COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO NO BRASIL

NOVAS POSSIBILIDADES LEGAIS

Organizador
André Tortato Rauen

ipea

COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO NO BRASIL

NOVAS POSSIBILIDADES LEGAIS

Organizador
André Tortato Rauen

ipea

Governo Federal

Ministério da Economia
Ministro Paulo Guedes

ipea **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

Fundação pública vinculada ao Ministério da Economia, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente
Erik Alencar de Figueiredo

Diretor de Desenvolvimento Institucional
André Sampaio Zuvanov

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia
Flavio Lyrio Carneiro

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas
Marco Antônio Freitas de Hollanda Cavalcanti

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
Nilo Luiz Saccaro Junior

Diretor de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura
João Maria de Oliveira

Diretor de Estudos e Políticas Sociais
Herton Ellery Araújo

Diretor de Estudos Internacionais
Paulo de Andrade Jacinto

Coordenador-Geral de Imprensa e Comunicação Social (substituto)
João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: http://www.ipea.gov.br/ouvidoria
URL: http://www.ipea.gov.br

COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO NO BRASIL

NOVAS POSSIBILIDADES LEGAIS

Organizador
André Tortato Rauen

ipea
Brasília, 2022

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2022

Compras públicas para inovação no Brasil : novas possibilidades legais / organizador: André Tortato Rauen. – Brasília: IPEA, 2022.
531 p. : il., gráfs., color.

Inclui Bibliografia.
ISBN: 978-65-5635-046-2

1. Inovação. 2. Compras do Governo. 3. Governo Federal. 4. Brasil. I. Rauen, André Tortato. II. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 351.0981

Ficha catalográfica elaborada por Andréa de Mello Sampaio CRB-1/1650
DOI: http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-046-2

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesse: http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 11

CAPÍTULO 1
COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO NO BRASIL:
O PODER DA DEMANDA PÚBLICA 13
André Tortato Rauen

CAPÍTULO 2
CARACTERIZAÇÃO DOS CONTRATOS DE COMPRAS PÚBLICAS
EXISTENTES NO SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO
DE SERVIÇOS GERAIS 39
Cássio Garcia Ribeiro
Edmundo Inácio Júnior

CAPÍTULO 3
COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO NA PERSPECTIVA
DO CONTROLE 77
Tânia Lopes Pimenta Chioato
Maria Paula Beatriz Estellita Lins

CAPÍTULO 4
É POSSÍVEL PROMOVER A INOVAÇÃO POR MEIO DO PREGÃO? 123
Gabriel Romitelli
Rafael Carvalho de Fassio

CAPÍTULO 5
DIFUSÃO E INOVAÇÃO INCREMENTAL PELA CONCORRÊNCIA
COM JULGAMENTO DE TÉCNICA E PREÇO 165
Eduardo Spanó
Felipe Carvalho
Flávio Prol

CAPÍTULO 6
PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE COMO INSTRUMENTO DE FOMENTO À INOVAÇÃO: O ARTIGO 81 DA LEI Nº 14.133, DE 2021 ...197
Carolina Mota Mourão
Vera Monteiro

CAPÍTULO 7
DIÁLOGOS COMPETITIVOS MOTIVADOS PELA INOVAÇÃO 237
Maria Carolina Foss
Vítor Monteiro

CAPÍTULO 8
MARGENS DE PREFERÊNCIA ADICIONAIS:
RECOMENDAÇÕES PARA SUA EFETIVA APLICAÇÃO NO BRASIL 269
Marcos Arcuri
João Emílio Gonçalves

CAPÍTULO 9
COMPRAS PÚBLICAS EM DEFESA.....307
Luís Felipe Giesteira
Patrícia de Oliveira Matos

CAPÍTULO 10
DESDOBRAMENTOS DA NOVA LEI DE LICITAÇÕES NAS PARCERIAS PARA O DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO DE SAÚDE 379
Vitor Paiva Pimentel
Julia Paranhos
Tulio Chiarini

CAPÍTULO 11
CONCURSOS PARA INOVAÇÃO: COMO A LICITAÇÃO NA MODALIDADE CONCURSO PODE ESTIMULAR O DESENVOLVIMENTO E A INTRODUÇÃO DE SOLUÇÕES NO MERCADO BRASILEIRO 431
André Tortato Rauen

CAPÍTULO 12
CONTRATO PÚBLICO DE SOLUÇÕES INOVADORAS: RACIONALIDADE FUNDAMENTAL E POSICIONAMENTO NO *MIX* DE POLÍTICAS DE INOVAÇÃO QUE ATUAM PELO LADO DA DEMANDA.....467
Hudson Mendonça
Bruno Monteiro Portela
Adalberto do Rego Maciel Neto

CAPÍTULO 13
DESAFIOS E APRENDIZADOS NA EXECUÇÃO DE ENCOMENDA TECNOLÓGICA: O REGISTRO DA EXPERIÊNCIA NO SETOR ESPACIAL BRASILEIRO 493
Henrique Fernandes Nascimento
Danilo Sakay
Cristiane Kazuko Torisu
Leonardo Julio Chagas Souza

While explicit innovation budgets are often housed in a department/ministry of innovation or industry, innovation needs to be part of how government operates every day – including how it purchases goods and services across all its departments. This allows innovation to trickle through the procurement budgets, which might be four times as large in one department as the entire innovation budget among departments.

Mariana Mazzucato

APRESENTAÇÃO

Esta pesquisa encerra um ciclo de estudos sobre o poder de compra do Estado como indutor da inovação privada. O primeiro trabalho, *Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil*, lançado ainda em 2018, tinha por objetivo apresentar a racionalidade econômica e iniciar os debates sobre o tema no país.

Como fruto desse primeiro esforço, em 2019, foi lançado o segundo livro em coautoria com Caio Márcio Melo Barbosa e intitulado *Encomendas tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas*, que, atendendo a uma demanda historicamente reprimida, apresentou aos executores da política de inovação uma orientação geral de como utilizar esse novo e poderoso instrumento. Importante mencionar que este guia serviu de base para o processo de negociação, aquisição e transferência de tecnologia da principal vacina empregada no enfrentamento da covid-19 no Brasil.

Neste terceiro e último livro, procurou-se apresentar e discutir as novas possibilidades legais trazidas pela nova Lei de Licitações e Contratos, pelo marco legal das *startups* e pela nova redação da Lei de Inovação, mas não só isso. Ao fazê-lo, quer se estimular o uso conjunto destes diferentes instrumentos entre si e com os mecanismos que atuam pelo lado da oferta, como bolsas de pesquisa, subvenção e crédito.

A ideia central aqui é a de que, pela primeira vez, o Brasil possui um conjunto robusto de instrumentos de política de inovação que atuam tanto pelo lado da oferta quanto pelo lado da demanda. Além disso, estes instrumentos podem ser combinados no sentido de aumentar os impactos da política de inovação.

No que diz respeito às compras públicas, o desenvolvimento tecnológico é meio, e não fim. A racionalidade, portanto, é a de resolver um problema concreto, seja particular da instituição que adquire, seja da sociedade como um todo (forma catalítica).

Sendo assim, todo processo de aquisição parte de um problema concreto que se quer resolver. A partir dele, desenha-se a aquisição que irá buscar estimular, ao máximo, a criatividade dos potenciais fornecedores e a mobilização da sociedade em torno do problema.

Este livro também marca a consolidação de uma nova geração de gestores públicos, operadores do direito e controladores que atuam na execução da política de inovação. Ao todo, esta publicação conta com 28 autores das mais diversas formações e atuações profissionais. Estudiosos que têm dedicado suas vidas a transformar a realidade concreta da sociedade por meio do desenvolvimento tecnológico e da inovação. Justamente por esse motivo, aceitaram participar deste projeto.

O resultado final de todo esse trabalho é uma publicação de cunho prático que procura resolver questões concretas de gestão mediante cuidadosa descrição da mecânica econômica e jurídica do instrumento. Logo, é um livro pensado para aqueles que efetivamente atuam na execução da política de inovação.

Dessa maneira, as autoras e os autores procuraram explicar ao leitor sua interpretação da lógica e mecânica de funcionamento dos instrumentos no sentido de permitir que os próprios operadores possam inferir sobre a realidade concreta. Isso nos pareceu mais adequado do que definir *a priori* limites específicos de uso para cada instrumento.

Por sua vez, esta obra faz extenso uso de casos concretos para ilustrar os argumentos, sem com isso querer limitar sua aplicação. Os inúmeros *boxes* que aparecem ao longo de todos os capítulos são, em realidade, uma elegante saída metodológica para transmitir conceitos e suas implicações.

Ao todo, o livro é composto por treze capítulos que abordam desde questões teóricas e estatísticas até os novos instrumentos de compras públicas para inovação propriamente ditos. Além disso, os temas perpassam os elementos de controle, bem como as novas formas de uso de instrumentos tradicionais. Com este livro, espera-se completar um ciclo de pesquisa e definir os instrumentos que utilizam o poder de compra do Estado para fomentar a inovação, tal como estabelecido no inciso XIII do art. 1º da Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004).

O organizador

CAPÍTULO 1

COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO NO BRASIL: O PODER DA DEMANDA PÚBLICA

André Tortato Rauen[1]

1 INTRODUÇÃO

Neste primeiro capítulo, apresenta-se um breve panorama tanto das bases teóricas que sustentam as diferentes argumentações ao longo do livro quanto dos achados de pesquisa mais relevantes de cada um dos capítulos e instrumentos tratados neste estudo.

Tratamos aqui das compras públicas *para* inovação, não apenas de compras *de* inovação. Isso porque a preocupação central é com o uso do poder de compra do Estado tanto para tentar desenvolver uma inovação quanto para introduzir e/ou difundir inovações já desenvolvidas. Assim, este trabalho também se preocupa com o modo como as aquisições públicas podem estimular ou desincentivar o esforço de pesquisa e desenvolvimento (P&D), a prototipagem e o escalonamento privado, que podem, ou não, culminar em um novo produto, processo, organização ou estratégia de *marketing*.

As compras públicas servem tanto para atuar nas situações de correção de falhas de mercado quanto para mudar completamente setores econômicos, por meio da alteração substancial de ecossistemas específicos.

Nas compras públicas para inovação, o problema que se quer resolver é o início de todo o esforço de aquisição. Ou seja, a administração parte não do desejo de desenvolver uma dada tecnologia ou estimular um setor tecnológico por si, mas da necessidade concreta de um entregável claro, seja ele um artefato, seja um *software*, seja um sistema que integra *hardware* e *software*, seja um serviço.

Se, por um lado, as compras públicas para inovação têm o poder de resolver falhas de mercado, por outro, caso não haja capacidades internas no Estado, podem levar a falhas de governo, tão prejudiciais quanto as primeiras. Justamente para evitar isso se apresenta este livro.

1. Tecnologista na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Diset/Ipea). *E-mail*: <andre.rauen@ipea.gov.br>.

Também no sentido de evitar falhas de governo, uma adequada estratégia de compra pública para inovação é aquela que dá aos fornecedores a liberdade necessária para criar e inovar na resolução do problema e evita detalhar excessivamente as características que deve ter a solução.

O que se propõe neste trabalho é que os recursos tradicionais de fomento ao desenvolvimento tecnológico e à inovação sejam somados àqueles destinados à aquisição que estimulam esses elementos. Isso porque uma eficiente política de inovação é aquela que utiliza todos os recursos disponíveis para mobilizar a sociedade, mesmo que não "carimbados" para esse fim específico, como é o caso da compra pública. Usar a demanda para fomentar estratégias privadas de inovação exige, pois, que a disponibilidade orçamentária para aquisições seja, mesmo que em parte, somada aos esforços tradicionais.

Este primeiro capítulo é composto de cinco seções, além desta introdução. A primeira seção apresenta o tamanho do mercado de compras públicas no Brasil, com especial destaque para as compras do Executivo federal. A segunda seção apresenta os principais conceitos e definições empregados ao longo do livro. Nessa seção se faz remissão a uma análise mais profunda do tema já realizada em livro publicado pelo Ipea, intitulado *Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil*. Na terceira seção, há uma discussão extremamente relevante, mais ainda pouco tratada, qual seja o controle para políticas de inovação, especialmente para as compras públicas. Nessa seção se destacam os princípios gerais do controle, que envolvem compreender a natureza incerta do processo inovativo e evitar um "fetiche" da inovação. Na sequência, a quarta seção apresenta um novo uso para instrumentos conhecidos de compras públicas, como o pregão, a concorrência – do tipo técnica e preço – e o procedimento de manifestação de interesse. Finalmente, a quinta seção apresenta um quadro-resumo de todos os novos instrumentos diretamente ligados à inovação, seguido de uma breve análise sobre a racionalidade econômica de cada um e seu posicionamento ante a metodologia de *technology readiness level* (TRL). Ao fim do capítulo, há comentários finais sobre futuras ações necessárias para dar vazão a todo o poder de compra aqui discutido.

2 O PODER DE COMPRA DO ESTADO E SUA CAPACIDADE DE MOVER MERCADOS

Como pode ser observado a partir das contribuições de Cássio Garcia Ribeiro e Edmundo Inácio Júnior, já no capítulo 2, intitulado *Caracterização dos contratos de compras públicas existentes no Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais*, o volume de recursos gastos com compras públicas no Brasil, em 2019, foi de cerca de R$ 710 bilhões, ou 9,2% do produto interno bruto (PIB). Apenas para comparação, pode-se mencionar que o orçamento previsto para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) para 2022 é de cerca de R$ 8,6 bilhões.

Por outra perspectiva, como mostra o gráfico 1, com dados extraídos desse mesmo capítulo, esse volume apresenta uma tendência de queda, principalmente se forem considerados os seis últimos períodos. Ainda assim, o volume é robusto, principalmente quando se compara esses valores de aquisição com os tradicionalmente disponíveis para ciência, tecnologia e inovação (CT&I).

GRÁFICO 1
Compras homologadas totais (2002-2019)
(Em % do PIB)



Fontes: Sistema Integrado de Administração Financeira (Siafi); Sistema de Informação das Estatais (Sist); e Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (Siconfi).

Esse volume total de aquisições é realizado por instituições com diferentes naturezas. Assim, ele diz respeito às compras do governo federal, estadual e municipal, dos três poderes, da administração direta e indireta, inclusive de empresas públicas e de economia mista. Justamente por isso, as regras e os instrumentos que regem tais compras variam conforme a instituição específica.

A preocupação central deste livro – que não limita seu uso para outros casos, mas exige cuidados – é com o Poder Executivo federal da administração direta e a maior parte da indireta. Isto é, com as compras realizadas pelos diferentes ministérios federais e suas entidades vinculadas. Isso significa dizer que o uso dos instrumentos aqui apresentados por empresas públicas, estados e municípios, do mesmo poder ou de poderes distintos, vai depender de cada instrumento. Por exemplo, encomendas tecnológicas (Etecs) e contrato público de solução inovadora (CPSI) podem ser empregados também para empresas estatais federais, o que não é o caso dos diálogos competitivos,[2] tal como descritos na Lei nº 14.133/2021.

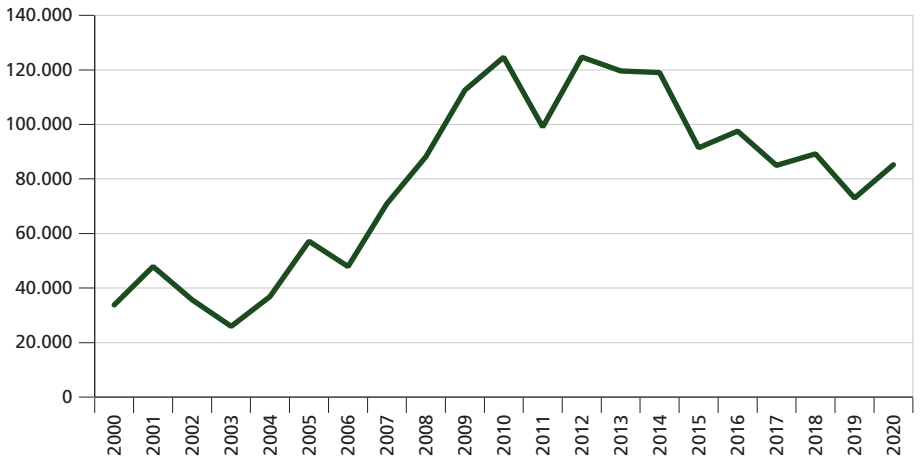
2. Ver capítulo 7 desta obra, intitulado *Diálogos competitivos motivados pela inovação*.

Mesmo um instrumento criado por lei federal, a ser executado pelo Poder Executivo estadual por intermédio da administração direta, por exemplo, pode ter especificidades importantes, pois é comum em instrumentos de inovação que os estados elaborem regulamentações próprias a partir de debates internos. Assim, sugere-se cautela no emprego das análises aqui realizadas quando fora do grupo prioritário aqui selecionado.

Ademais, os diferentes capítulos que compõem este livro vão além e, sempre que possível, trazem alguma discussão sobre as implicações da lei e dos decretos federais para instituições com outras vinculações.

A classificação que mais se aproxima do subgrupo de interesse deste livro é, portanto, formada pelas aquisições do Poder Executivo federal, extraída, por sua vez, de um detalhamento das compras registradas no Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg).[3]

GRÁFICO 2
Compras homologadas do Executivo federal (2000-2020)
(Em R$ 1 milhão)[1]



Fonte: Sistema DW-Siasg/Comprasnet.
Nota: Valores de 2020.

Como pode ser observado em uma análise comparativa entre os gráficos 1 e 2, esse subconjunto é significativamente menor do que o total de compras governamentais, mas já suficiente para mobilizar boa parte do mercado nacional em prol da inovação.

3. Inclui administração direta e parte da indireta, inclusive estatais dependentes.

Ao se debruçar, no capítulo 2, sobre esse subconjunto (Siasg), Cássio Garcia Ribeiro e Edmundo Inácio Júnior chegam às conclusões resumidas adiante.

- Assim como no caso dos gastos totais, a tendência geral é de queda, mas menos acentuada.
- Considerando apenas o subconjunto Siasg, os órgãos do Poder Executivo federal são os que mais realizam aquisições.
- Na esfera federal, o pregão[4] é a modalidade de compra com maior volume, enquanto a aquisição de materiais, o principal objeto.
- Os ministérios da Defesa, da Saúde e da Educação são aqueles com os maiores volumes.
- Em razão da pandemia, a aquisição de vacina e os serviços de engenharia foram os itens mais adquiridos em 2020; justamente por isso, os principais fornecedores atuavam na área da saúde.
- Pequenas e microempresas possuem a menor participação na oferta para o Poder Executivo federal.

Em essência, o que o capítulo 2 faz é organizar um caleidoscópio de aquisições as quais permitem que a administração compre do mercado "de alfinetes a foguetes".

Apesar dessa constatação, esse enorme potencial de compra ainda é pouco explorado em termos de compras públicas para inovação (PPI). Isto é, como ferramenta de intervenção pública que usa o mercado consumidor como forma de apoio, no desenvolvimento, na introdução e/ou na difusão de inovações socialmente desejáveis. Avaliação econométrica recente demonstrou que o Estado brasileiro ainda desperdiça seu poder de compra como estratégia de fomento à inovação (Rauen e Paiva, 2019).

Por outra perspectiva, não se pode esperar que os gastos com compras públicas sejam destinados exclusivamente para fomentar a inovação, pois isso não seria eficiente. Aliás, é importante evitar o fetiche da inovação, que se caracteriza, nesse caso, pelo esquecimento da função essencial da compra pública, que é saciar uma demanda concreta. A tecnologia e a inovação são, portanto, meio, não fim.

Acontece que, como será visto ao longo de todo este livro, dada a evolução legal recente, não parece adequado, por exemplo, que o poder de compra do Sistema Único de Saúde (SUS) seja completamente ignorado nas estratégias de fortalecimento dos complexos industriais de alta tecnologia associados.

> *While explicit innovation budgets are often housed in a department/ministry of innovation or industry, innovation needs to be part of how government operates every day – including*

4. Ver capítulo 4 desta obra, intitulado *É possível promover a inovação por meio do pregão?*.

> *how it purchases goods and services across all its departments. This allows innovation to trickle through the procurement budgets, which might be four times as large in one department as the entire innovation budget among departments* (Mazzucato, 2021, p. 121).[5]

Em outras palavras, como ainda é possível haver um persistente *deficit* comercial em equipamentos médicos, fármacos e instrumentos de precisão mesmo na presença de um robusto, estável e garantido mercado consumidor nacional?

Um crítico poderia dizer que não existe problema com essa relação, pois, desde que o Estado esteja comprando pelo menor preço, suas ações seriam eficientes e lógicas.

Dois são os problemas com essa argumentação: i) nenhum país líder tecnológico deixou ou deixa de explorar sua demanda pública por bens de alta tecnologia como instrumento para promover tal liderança; e ii) é função do Estado, conforme o art. 175 da Constituição Federal, promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação no país.

> Parágrafo único. O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia (Brasil, 2015, art. 219).

Isso vale também para a nova Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/2021), que explicitamente elenca a promoção da inovação entre um dos objetivos do processo licitatório, além de outras novas possibilidades legais baseadas também em inovação, como os diálogos competitivos.[6] Então, como ignorar os efeitos das compras sobre as estratégias privadas de inovação?

Talvez a resposta a essa crítica nem precise de grandes explanações; basta observar o que aconteceu com a demanda e a oferta de equipamentos de proteção individual (EPIs), instrumentos de precisão médicos, respiradores artificiais e vacinas na atual pandemia de Sars-COV-2. Quando a maioria dos países tentou adquirir os insumos necessários ao enfrentamento da pandemia, se viram sem canais de oferta ou mesmo qualquer oferta de bens. Alguns, inclusive, sem capacidade de conversão de suas plantas industriais para as novas e urgentes destinações.

Entretanto, isso não significa dizer que o Brasil precisa produzir tudo o que consome. É evidente que essa estratégia é ilógica em um momento histórico em que a produção se encontra fragmentada e nenhum país, sozinho, detém a totali-

5. No original: "*While explicit innovation budgets are often housed in a department/ministry of innovation or industry, innovation needs to be part f how government operates every day – including how it purchases goods and services across all its departments. This allows innovation to trickle through the procurement budgets, which might be four times as large in one department as the entire innovation budget among departments*".

6. Ver capítulo 7 desta obra.

dade da cadeia de produção dos bens mais complexos. O que se sugere aqui, em especial no capítulo 8,[7] sobre as margens de preferência, é o uso estratégico do mercado de compras públicas. O fato é que não se pode ignorar a existência desse enorme poder de compra.

Essa é a essência deste livro: debater e propor o uso eficiente – de modo a evitar fetiches e modismos – das compras públicas como instrumento de fomento à inovação, independentemente de sua fase (desenvolvimento, introdução e/ou difusão) e de sua intensidade (radical ou incremental).

O momento para tal discussão é perfeito, pois a sociedade brasileira, foi capaz de produzir, mesmo em um momento conturbado, importantes modificações em seu marco legal de apoio à inovação. Essas modificações não foram perfeitas e poderiam ser mais ousadas, mas mesmo uma análise superficial permite afirmar que houve uma robusta e concreta evolução nas possibilidades de atuação do gestor público e da própria empresa inovadora.

De todas as mudanças legais ocorridas nos últimos cinco anos, destacam-se:

- a promulgação da Lei nº 14.133/2021, que regerá os contratos da administração direta e parte da indireta bem como substituirá a Lei nº 8.666/1993;
- o marco legal das *startups*, Lei Complementar nº 182/2021;
- a nova redação da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), dada pela Lei nº 13.243/2016;
- todo um novo e detalhado decreto federal destinado a regular a nova redação da Lei de Inovação, Decreto nº 9.283/2018; e
- a nova Lei das Estatais, Lei nº 13.303/2016.

Quando esse arcabouço jurídico é tomado em conjunto, o que se observa é um reconhecimento da natureza especial do processo inovativo e de sua relevância como meio para a solução de problemas. Aliás, sob a perspectiva deste livro, a inovação, proveniente ou não da mudança tecnológica, é um meio para atingir determinado objetivo, não um fim em si.

Como consequência dessas muitas mudanças legais e de um grande aprendizado nacional sobre as especificidades e as idiossincrasias do sistema brasileiro de inovação – toma-se a liberdade de falar em um sistema –, hoje o Brasil possui um *mix* extremamente variado de instrumentos que atuam tanto pelo lado da oferta quanto pelo lado da demanda para estimular a inovação privada no país.

7. Intitulado *Margens de preferência adicionais: recomendações para sua efetiva aplicação no Brasil*.

Se, por um lado, não nos faltam mais instrumentos legais, por outro ainda carecemos de reconhecimento e, sobretudo, qualificação para empregá-lo. É disso que se ocupa este livro.

Para tanto, é importante situar o trabalho no debate teórico recente. Assim, o livro trata do que a literatura chamou de *public procurement for innovation* (PPI), o que inclui também o *pre-commertial procurement* (PCP). Esses dois temas, essenciais para a correta compreensão dos limites e das possibilidades dos instrumentos aqui analisados, são abordados ao longo dos capítulos, mas já foram detalhadamente tratados em publicações anteriores, com destaque para *Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil*, publicado ainda em 2018 pelo Ipea. Agora é importante articulá-los com outros conceitos e casos específicos. É isso que se realiza na próxima seção.

3 SITUANDO O TRABALHO NO DEBATE TEÓRICO RECENTE

Este trabalho é tributário dos estudos sobre a economia da inovação e da mudança técnica de origem neoschumpeteriana evolucionária (Nelson e Winter, 2005), principalmente de seus desdobramentos nas políticas de inovação, a partir dos conceitos de sistemas de inovação (Freeman, 2008) e da caracterização do próprio processo inovativo (Dosi *et al.*, 1988).

Como se trata de um esforço de pesquisa voltado à atuação do Estado como agente promotor do desenvolvimento capitalista, por óbvio as contribuições de Mazzucato (2011; 2021) foram essenciais. Também, e de forma específica, os trabalhos de Edquist e Zabala-Iturriagagoitia (2012), de Edler e Georghiou (2007) e de Edler e Uyarra (2013). Assim, os instrumentos de compra pública aqui apresentados se inserem nas políticas de inovação que atuam pelo lado da demanda e empregam o poder de compra do Estado tanto na forma pré-comercial (PCP) quanto na forma comercial *stricto sensu* (PPI).[8]

Do ponto de vista da atual realidade técnico-econômica, o livro se fundamenta nas contribuições originais de Brynjolfsson e McAfee (2018) e McAfee e Brynjolfsson (2017), isto é, que o homem está sendo substituído pela máquina, o produto pela plataforma e os departamentos de P&D pelas multidões.

Considerando tais fundamentações, três pressupostos básicos guiaram a elaboração dos trabalhos e das diferentes análises realizadas ao longo deste livro, conforme a seguir descrito.

1) O objeto é a inovação *stricto sensu*. Ou seja, a introdução de novidade pela firma no mercado ou sua tentativa como uma estratégia de sobrevivência em um ambiente que constantemente seleciona inovações. Portanto, esse

8. Para mais detalhes sobre os conceitos de PPI e PCP na realidade brasileira, sugere-se a leitura do livro *Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil*, publicado pelo Ipea em 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3PyWpGV>.

esforço de pesquisa não observa a inovação no governo ou a inovação legal como objeto de estudos jurídicos, mas sim a inovação como motor do desenvolvimento econômico (Schumpeter, 1982).

Isso significa que a preocupação central do livro não é com o que se convencionou chamar de inovação em governo, mas com a inovação privada inserida na estratégia da firma.

Muito embora sejam tipos de "inovação" interdependentes, ou seja, que se retroalimentam, a inovação em governo diz respeito mais a uma estratégia de gestão, enquanto a inovação privada (conceito original) é uma estratégia de sobrevivência da firma. É verdade, contudo, que fomentar eficientemente a inovação privada por meio de intervenções públicas (como as compras públicas) exige, muitas vezes, inovação em governo.

O fato essencial aqui é que essas "inovações" têm lógicas distintas, por isso precisam ser tratadas separadamente, sob o risco de tornar recomendações ou análises irrelevantes. Assim, a inovação aqui discutida diz respeito à estratégia da firma, que pode criar um lucro extraordinário bem como, quando suficientemente difundida no tecido econômico, um efeito de destruição criativa.

2) De forma geral e do ponto de vista da necessidade de impactos socioeconômicos duradouros que justifiquem a intervenção pública, em uma estratégia nacional, é importante observar três grandes macroetapas que afetam diretamente o processo inovativo privado:

   a) pesquisa, desenvolvimento, prototipagem ou escalonamento;

   b) introdução comercial; e

   c) difusão das inovações no mercado nacional.

   Isso não significa dizer que o processo inovativo é linear e que as etapas se sucedem automaticamente, mas, simplesmente, que existem momentos distintos ao longo da adoção humana de novidades disponibilizadas pelo mercado.

   Também não significa dizer que a única fonte de informação para a inovação seja a P&D formal, mas apenas que é preciso incentivá-la para o surgimento de inovações mais radicais e pervasivas.

3) A inovação possui múltiplas fontes, o desenvolvimento tecnológico original é apenas uma delas. Ele é a fonte mais relevante para a criação de inovações disruptivas, mas está longe de ser a mais usual. Na maior parte das vezes, as inovações serão incrementos feitos a partir da combinação

> de informações e conhecimentos já disponíveis no mercado, mas nem por isso perdem sua relevância.
>
> Por isso, política de inovação e política científica e tecnológica são intervenções distintas, porém interdependentes. Assim, existirão instrumentos legais mais adequados à descoberta tecnológica, outros mais adequados ao desenvolvimento final e outros à inovação no mercado e sua difusão.
>
> Contudo, todos possuem algo em comum, procuram introduzir novidade no sistema econômico. Se essas novidades são efetivamente introduzidas ou, se introduzidas, conseguem se difundir, é outra questão.

Além desses pressupostos, é relevante resgatar o conceito de risco tecnológico, que permeará toda esta publicação e está descrito no decreto regulamentador da nova redação da Lei de Inovação:

> risco tecnológico – possibilidade de insucesso no desenvolvimento de solução, decorrente de processo em que o resultado é incerto em função do conhecimento técnico-científico insuficiente à época em que se decide pela realização da ação (Brasil, 2018, art. 2º, alínea b, inciso III).

Ou seja, para a legislação brasileira (portanto, para este livro), o risco tecnológico envolve a incerteza inerente ao desconhecimento das reais possibilidades da tecnologia ante a sua fronteira conhecida.[9]

Se, por um lado, toda aquisição pública possui risco (cambiais, de atrasos, legais etc.), é comum que compras de inovação envolvam, além do risco, a incerteza. Essa incerteza, portanto, existe nas fases de pesquisa, desenvolvimento, prototipagem e escalonamento, mas não após a introdução da inovação no mercado. Isso porque, em tese, a tecnologia já seria conhecida. Após a introdução da inovação, a incerteza (risco tecnológico) dá lugar a um risco de mercado derivado da novidade.

Finalmente, o que se pretende com as compras públicas é induzir um efeito de adicionalidade no gasto privado em inovação, no sentido de que os contratos deixem de ser simples relações comerciais e passem a ser a formalização de esforços de cocriação. Então, do ponto de vista de uma estratégia de avaliação das ações de compras públicas para inovação, a pergunta mais relevante, depois da verificação de atingimento do objetivo, seria se elas estão alterando as expectativas e o comportamento das firmas em direção a um maior esforço inovativo. Isso porque, se estiverem, então até o fracasso ante o objeto de contrato pode ser relativizado.

9. Aqui, assim como em outras publicações do autor, se afirma que houve uma confusão entre os conceitos de risco e incerteza pelo legislador. Por definição, o risco pode ser mensurado segundo uma dada probabilidade, já a incerteza não. Ver, por exemplo, Knight (1921).

4 DO CONTROLE PARA COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO

Apoiar a atividade empresarial de inovação não é fruto de uma crença pessoal, de uma opção profissional ou de uma estratégia político-partidária de determinada matiz ideológica. É uma obrigação do Estado definida na Constituição Federal.

A questão central aqui é a de que esse objeto tem uma natureza muito particular. A legislação sempre busca ser objetiva/direta, mas o processo inovativo quase sempre não o é. Ele é flexível, fluido. Então, é completamente lógico esperar situações de atrito na interação dessas duas atividades humanas. Isso não implica exigir a escolha de uma em detrimento da outra, ao contrário, implica a necessidade de encontrar um complexo equilíbrio entre elas.

Uma vez que o Estado moderno decide que deve estimular a inovação privada – seja em razão de falhas de mercado, seja em razão do reconhecimento de que ela é o motor do capitalismo –, há que se lidar com esses atritos e equacionar as tensões subjacentes. O controle da política de inovação – bem como, em seu âmbito, o das compras públicas para inovação – deve partir desse pressuposto fundamental.

Assim, o que se deve buscar é algum conceito de efetividade do investimento público em um objeto fluido, incerto, dependente do passado e socialmente determinado. Esse desafio não é trivial, mas tem sido enfrentado pelos diferentes modelos de administração pública.

Todas as economias com liderança tecnológica possuem robustos sistemas de controle e *accountability*, inclusive em dispêndios de CT&I. No atual paradigma de Estado, é essencial a garantia e a manutenção da transparência, da isonomia e da eficiência. Acontece, pois, que a área de CT&I possui um objeto muito *sui generis*, quase sempre envolto em incerteza, mas que é o principal responsável por vivermos mais e melhor.

Independentemente disso, o controle social sobre os recursos públicos incorridos nessas atividades ocorre mesmo sobre os mais complexos e desafiadores projetos. O caso do monitoramento do Government Accountability Office (GAO) norte-americano sobre o trilionário desenvolvimento e a implantação do novo avião de combate F-35 executado pelo Departamento de Defesa (DoD) mostra que mesmo um complexo, intrincado e estratégico desenvolvimento tecnológico está sob constante monitoramento do órgão central de controle. A quantidade, a profundidade e o detalhamento das análises realizadas são proporcionais ao grau de inovação do projeto. Por seu turno, o nível de qualificação, certificação e empoderamento dos gestores executores desse projeto garante que tal monitoramento não seja limitador.

No capítulo 3, Tânia Lopes Pimenta Chioato e Maria Paula Beatriz Estellita Lins apresentam princípios gerais para um controle em políticas de inovação e abordam, justamente, esses elementos. De fato, as autoras deixam evidente que a

natureza especial do objeto sob monitoramento exige o mesmo nível de atenção na gestão e na própria instrução processual.

Em linhas gerais, o capítulo 3 desta obra[10] afirma que, na medida em que o gestor declara ser a inovação um objeto especial, em razão do alto risco econômico e da incerteza tecnológica – o que justificaria a necessidade de lançar mão de instrumentos legais especiais, tal qual apresentado ao longo de todo este livro –, não é razoável que o processo e a atenção dos gestores sejam os mesmos despendidos em atividades rotineiras.

Por isso, segundo as autoras, um controle para políticas de inovação deve se basear não em elementos tradicionais extraídos de uma suposta concorrência perfeita que culmina em análises do tipo custo-benefício de curto prazo, mas no tratamento geral dispendido pelos gestores. Isto é, o processo levado a cabo é adequado à especificidade que se afirma ter o objeto?

Essas questões se mostram ainda mais intensas no contexto dos contratos de compras públicas, pois eles são instrumentos que exigem equilíbrio entre os interesses públicos, de bem-estar social, e os interesses privados, de lucro. Possibilidades de captura e de *lock-in* geram grande tensão nessa relação.

O desafio, então, está em procurar esse equilíbrio quando o objeto de aquisição é um serviço de P&D ou uma inovação. O risco e a incerteza inerentes tornam a busca pelo equilíbrio no contrato não só mais complexo, mas exigem novos elementos de controle.

Isso porque, de forma geral, existem dois vetores que por vezes podem atuar com sinais distintos. Por um lado, os princípios da administração pública exigem eficiência na contratação, por outro, a natureza do processo inovativo – seja ele de origem tecnológica, seja ele de origem não tecnológica – demanda flexibilidade e aceitação do risco e da incerteza.

Justamente por isso, em compras públicas para inovação, a eficiência tradicional baseada em perfeita informação e mercados automáticos dá lugar a outra, baseada na maior chance de sucesso no atendimento da demanda original e nas externalidades positivas.

Em outras palavras, questões como sobrepreço, conluio, cartéis etc. se somam a outros mais complexos, porém adequados ao risco e à incerteza, como assimetria de informação, efeitos de adicionalidade, externalidades positivas, interação com potenciais fornecedores, estudos preliminares e comissão de especialistas.

10. Intitulado *Compras públicas para inovação na perspectiva do controle*.

Dados esses elementos, um controle para compras públicas para inovação deve se basear no monitoramento e na avaliação do tratamento efetivamente despendido ao risco e à incerteza.

Assim, além da óbvia análise da legalidade, os atos dos gestores precisam ser observados a partir de uma perspectiva que considera a necessidade de dar tratamento especial ao objeto, sem esquecer que os recursos são públicos e, sobretudo, que a inovação, quando fomentada mediante compra pública, é meio, não fim, e tem por objetivo saciar uma demanda concreta da sociedade.

Esse é um ponto importante, pois, diferentemente de outros instrumentos de fomento à inovação, na compra pública, a inovação é apenas uma maneira de solucionar um problema concreto. Todo o processo se inicia a partir de um problema.

Se o controle para políticas de inovação é desafiador, o controle para compras públicas para inovação é ainda mais, uma vez que envolve a relação público-privada em um ambiente de risco e incerteza. Mesmo assim, exemplos como a Etec da vacina contra o Sars-COV-2 e a aquisição por inexigibilidade do desenvolvimento do KC-390 demonstram que essas questões já são tratadas com certa naturalidade no sistema de inovação brasileiro.

Em termos práticos, as autoras do capítulo 3 elencam sete elementos específicos que devem guiar a atuação dos gestores de acordo com as exigências legais, os princípios da administração pública e as modernas práticas de gestão:

- planejamento consistente.
- liderança e gestão de pessoas.
- gerenciamento de riscos.
- gestão de resultados.
- abertura ao mercado e à comunidade científica.
- integridade, transparência e *accountability*.
- motivação do processo decisório e adequada instrução processual.

Finalmente, as autoras chamam atenção para o fato de que, se, por um lado, pode existir certo temor na aplicação de mecanismos legais disruptivos, por outro lado, esses mesmos novos mecanismos exigem uma atuação inovadora do gestor público. Consequentemente, é exigido do gestor atual enfrentar velhos paradigmas e, também com o apoio do controle, aplicar instrumentos mais complexos, porém mais poderosos.

Todos esses elementos exigem, portanto, um grande esforço de capacitação e empoderamento dos gestores públicos. De fato, compras públicas para inovação se constituem em uma intervenção pública de grande complexidade, mas essenciais para o moderno processo de desenvolvimento econômico sustentável.

4.1 Fracasso, falhas de governo e fetiche da inovação

Assim como a iniciativa privada, o Estado vai errar na tentativa de inovar. Não é possível estimular, verdadeiramente, a inovação sem incorrer em fracasso. Em realidade, trata-se de uma impossibilidade lógica. Contudo, isso não implica dizer que a administração não precise seguir um padrão de gestão tão complexo e detalhado quanto o objeto que quer estimular.

Dada essa realidade, é preciso que a administração pense em portfólios de projetos, não apenas em casos individuais. O risco precisa ser diluído, por isso é importante considerar os resultados de um conjunto minimamente coerente de esforços sob o prisma do portfólio.

As compras públicas, quando empregadas como instrumentos de política de inovação, são extremamente ponderosas, pois funcionam com base no grande poder de mercado da administração. Contudo, carregam consigo riscos e potenciais efeitos colaterais importantes, os quais não podem ser desconsiderados. De forma geral, a execução desse instrumento exige elevada capacitação do corpo do Estado e deve ter seu emprego avaliado caso a caso, em função das especificidades concretas. Regras gerais de uso são perigosas, pois não são capazes de abarcar todas as possibilidades do processo inovativo e da moderna estratégia empresarial.

Além disso, a inovação não é a solução para todos os problemas e desafios brasileiros. Buscá-la a todo o custo, acreditando que isso por si só basta para justificar a ação pública, não é lógico do ponto de vista da administração pública. Isto é, deve-se, novamente, evitar um fetiche da inovação ou mesmo esquecer que existem problemas que podem ser equacionados com soluções tradicionais.

5 DO USO DOS INSTRUMENTOS TRADICIONAIS NO FOMENTO À INOVAÇÃO

As mudanças legais promovidas pela introdução da nova Lei de Licitações e Contratos, pelo marco legal de *startups* e pelo novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação não só trouxeram um amplo conjunto de novos instrumentos de compras públicas, mas também alargaram as possibilidades de aplicação de instrumentos antigos, como a licitação na modalidade pregão (capítulo 4), o critério de julgamento técnica e preço (capítulo 5, intitulado *Difusão e inovação incremental pela concorrência com julgamento de técnica e preço*) e o procedimento de manifestação de interesse (capítulo 6, intitulado *Procedimento de manifestação de interesse como instrumento de fomento à inovação: o artigo 81 da Lei nº 14.133, de 2021*).

No mundo das compras públicas do século XXI, o padrão ouro nos instrumentos de aquisição é o pregão, principalmente se for o eletrônico. Em teoria, ele é isonômico, impessoal e eficiente. Tão impessoal que já se aplica inteligência artificial em processos do tipo.

Como mostram Gabriel Romitelli e Rafael Carvalho de Fassio, no capítulo 4, esse padrão ouro funciona muito bem em situações que se aproximam da concorrência perfeita, ou seja, com mercados sem fricções, de produtos e serviços padronizados e sem assimetria de informação. Acontece que as modernas funções do Estado exigem também a aquisição de produtos e serviços complexos, novos ou que ainda precisam ser desenvolvidos. Por isso, empregar o pregão como forma de aquisição de inovação tende a não ser eficiente.

Por outro ângulo, como mostram Cássio Garcia Ribeiro e Edmundo Inácio Júnior no capítulo 2, o maior volume de aquisições do governo federal ocorre justamente por meio desse instrumento. Assim, em uma política de inovação que pretende usar o poder de compra do Estado como vetor da transformação econômica, não seria razoável ignorar as compras que ocorrem sob essa modalidade. Romitelli e Fassio fazem justamente o esforço de questionar se a licitação na modalidade pregão também pode ser empregada como instrumento de compra pública para inovação.

Após demonstrar a racionalidade da modalidade – fundamentada na aquisição pelo menor preço a partir de características conhecidas e homogêneas –, os autores encontram uma surpreendente resposta para a questão: desde que o objetivo seja difundir inovações – não desenvolvê-las –, é possível empregar a modalidade na condição de instrumento de política de inovação.

Para os autores, a difusão de inovações por intermédio do pregão pode ser estimulada com a constante revisão do sistema de registro de preços (SRP), que precisa não só ser constantemente atualizado e incluir soluções inovadoras que estejam na fronteira do conhecimento, mas também excluir soluções obsoletas, seja do ponto de vista econômico, seja do tecnológico, seja do ambiental. As compras públicas sustentáveis também precisam ser consideradas nesse contexto.

Assim, mesmo que, por um lado, a referida modalidade de licitação não tenha sido criada para fomentar a inovação, por outro lado, seu atento uso pode criar um importante vetor de difusão de inovações na economia brasileira. Para isso, é preciso haver uma constante atualização dos produtos e serviços disponíveis e, sobretudo, uma atenção especial quanto à evolução da fronteira tecnológica.

Eduardo Spanó, Felipe Carvalho e Flávio Prol, no capítulo 5, apresentam como a licitação na modalidade concorrência a partir de critérios de avaliação de técnica e preço pode ser empregada para difundir inovações incrementais na

economia brasileira. Assim como o capítulo anterior, trata-se de um esforço original de pesquisa que procura encontrar uma maneira inovadora de empregar um instrumento tradicional.

Por meio de vários exemplos, os autores evidenciam que tais critérios podem ser usados para incentivar tanto a criação de inovações incrementais quanto sua difusão, mas que não são adequados para aquisições com risco tecnológico ou que exijam pesquisa e desenvolvimento.

Os autores mostram que esse instrumento pode adotar critérios tradicionais de preço e sofisticados critérios de desempenho tecnológico juntos. Ou seja, produtos e serviços não seriam tratados como *commodities*. Portanto, a inclusão de critérios técnicos de qualidade atua a favor de fornecedores inovadores. A concorrência por técnica e preço coloca um controle de qualidade robusto sobre o processo de licitação.

A principal vantagem da concorrência por técnica e preço em relação aos instrumentos mais específicos de compras públicas para inovação incremental reside em sua simplicidade. Contudo, os autores chamam a atenção para o fato de que é necessário cuidar para não haver excesso de detalhamento do objeto que se pretende contratar, sob pena de esvaziar o próprio poder de indução de inovação que tem o instrumento.

O procedimento de manifestação de interesse (PMI), apresentado no capítulo 6 por Carolina Mota Mourão e Vera Monteiro, era muito empregado em concessões e relações público-privadas tratadas em legislações específicas da área de infraestrutura, sua permissão ampla de uso se deu apenas com a introdução da nova Lei de Licitações e Contratos (Lei nº14.133/2021).

O PMI não é um instrumento de compra, mas um procedimento administrativo que auxilia a aquisição pública e permite a redução de assimetrias de informação entre demandantes e ofertantes. Pode ser, inclusive, uma forma de o potencial fornecedor provocar a administração e apresentar uma solução para um problema de relevância social.

O PMI é um estudo de viabilidade técnico-econômica realizado pelo setor privado em resposta a uma solicitação pública. É feito com recursos próprios dos fornecedores, que podem ser reembolsados caso o estudo seja utilizado.

As autoras chamam a atenção para o fato de que a utilização do PMI pressupõe capacidade de absorção de conhecimento pela administração e ampla competência técnica para compreender todas as implicações jurídicas, institucionais e tecnológicas da proposta. Ou seja, em seu uso é preciso evitar um processo de "captura do Estado".

6 DOS INSTRUMENTOS DE COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO

De todos os instrumentos legais de compras públicas disponíveis no Brasil, sete estão diretamente associados ao uso do poder de compra do Estado como instrumento de fomento à inovação, tal como estabelecido na Lei de Inovação (inciso XIII, art. 1º, Lei nº 10.973/1993). Desses, quatro podem ser considerados novos, quais sejam: diálogos competitivos (capítulo 7); concursos para inovação, com a possibilidade de negociação da propriedade intelectual (capítulo 11, intitulado *Concursos para inovação: como a licitação na modalidade concurso pode estimular o desenvolvimento e a introdução de soluções no mercado brasileiro*); Etec (capítulo 13, intitulado *Desafios e aprendizados na execução de encomenda tecnológica: o registro da experiência no setor espacial brasileiro*); e CPSI (capítulo 12, intitulado *Contrato público de soluções inovadoras: racionalidade fundamental e posicionamento no* mix *de políticas de inovação que atuam pelo lado da demanda*). Outros três são mais conhecidos, quais sejam: margens de preferência adicionais – MPA (capítulo 8); compensação tecnológica em defesa – CTD (capítulo 9, intitulado *Compras públicas em defesa*); e parcerias para o desenvolvimento produtivo – PDP em saúde (capítulo 10, intitulado *Desdobramentos da nova Lei de Licitações nas parcerias para o desenvolvimento produtivo de saúde*). O quadro 1 resume as principais características desses sete instrumentos.

QUADRO 1
Instrumentos de compras públicas para inovação no Brasil por características selecionadas (2022)

Instrumento	Modo de contratação	Base legal específica	Etapa da estratégia inovadora	Objeto de aquisição	Uso-padrão	Assunção de risco tecnológico pela administração	Vantagens de gestão	Limitações e riscos
Diálogo competitivo.	Modalidade de licitação.	Lei nº 14.133/2021, art. 32.	Introdução e difusão.	Produto ou serviço em escala comercial.	Problema complexo que requer o emprego de inovação, mas com dúvidas quanto qual inovação empregar e/ou qual modelo de negócios mais adequado. Necessidade de diálogo com potenciais fornecedores.	Não há. Não é adequado para aquisições que requerem o financiamento das atividades de P&D.	Permite negociação e diálogo com potenciais fornecedores.	Alto custo de gestão. Risco de captura e *lock-in* tecnológico.
Margens de preferência adicionais para bens e serviços nacionais.	Possibilidade ligada à licitação.	Lei nº 14.133/2021, art. 26.	Introdução e difusão.	Produtos e serviços em escala comercial que sejam fruto de desenvolvimento nacional.	Garantir mercado consumidor para produtos ou serviços desenvolvidos no país.	Não há. O desenvolvimento já foi realizado pelo fornecedor.	Baixo custo de gestão e rapidez de execução.	Encarece a aquisição e diminui a competição.
Compensação tecnológica em defesa.	Exigência contratual adicional em licitações ou contratações diretas de Produtos de Defesa.	Portaria MD nº 3.662/2021.	Desenvolvimento nacional com possível introdução e difusão.	Conhecimentos, informações, métodos, técnicas e metodologias necessários e suficientes para o correto funcionamento de uma dada tecnologia adquirida internacionalmente.	Necessidade de internalizar tecnologias estratégicas incorporadas em produtos, serviços ou sistemas de defesa adquiridos fora do país.	Não há. O desenvolvimento já foi realizado pelo fornecedor.	Aproveita aquisição para exigir transferência de tecnologia.	Alto custo de gestão. Tende a encarecer a aquisição principal.

(Continua)

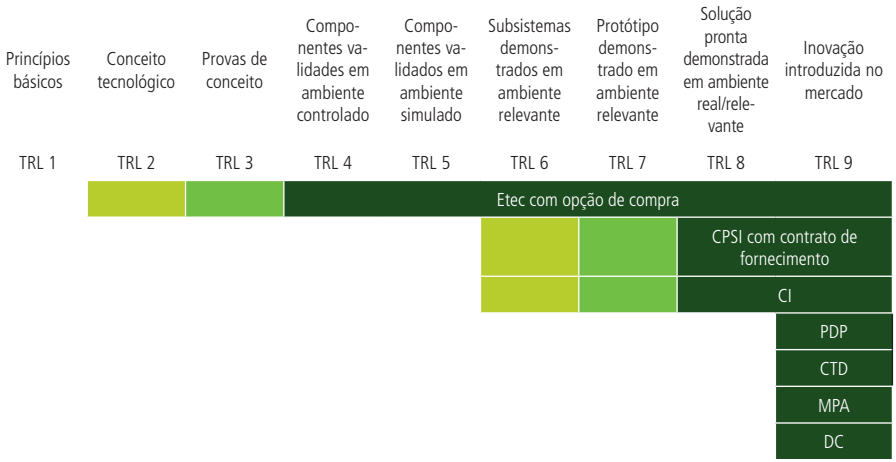
(Continuação)

Instrumento	Modo de contratação	Base legal específica	Etapa da estratégia inovadora	Objeto de aquisição	Uso-padrão	Assunção de risco tecnológico pela administração	Vantagens de gestão	Limitações e riscos
Parcerias de desenvolvimento produtivo de saúde.	Contratação direta.	Lei nº 14.133/2021, art. 75, incisos XII e XVI.	Introdução e difusão (mediante transferência de tecnologia).	Produtos estratégicos para o Sistema Único de Saúde (SUS) mediante a transferência e a absorção de tecnologias.	Diminuir a vulnerabilidade do SUS, reduzindo a dependência tecnológica ao internalizar o desenvolvimento de produtos estratégicos em saúde.	Não há. O desenvolvimento já foi realizado pelo fornecedor.	Aproveita aquisição de produtos estratégicos em saúde para exigir a transferência e a absorção de tecnologias e a portabilidade tecnológica por parte de instituição pública.	Alto custo de gestão e longo processo. Possibilidade de obsolescência da tecnologia ao longo do processo.
Concursos para inovação.	Modalidade de licitação cujo objeto é a própria descrição do problema enfrentado pela Administração.	Lei nº 14.133/2021, art. 30 e art. 93, parágrafo 2º.	Desenvolvimento final, introdução e difusão (alto TRL).	Artefato, *software* ou serviço em forma de protótipo ou já em escala comercial ou; desenvolvimento tecnológico específico.	Necessidade de mobilizar a sociedade em torno de um problema relevante sem que exista a necessidade imediata de aquisição em larga escala pela Administração.	Em geral, não há. Os competidores desenvolvem por si. Mas, pode haver apoio aos competidores durante o concurso.	Baixo custo de gestão e rapidez de execução.	Não garante adoção pelo mercado, seja público ou privado. Não permite aquisição em larga escala pelo poder público.
Contrato público de solução inovadora.	Modalidade especial de licitação na qual a seleção ocorre por meio de testes remunerados.	Lei complementar nº 182/2021, capítulo VI.	Desenvolvimento final (alto TRL), introdução e difusão.	Testes de aplicação de produtos ou serviços com possibilidade de aquisição em larga escala.	Necessidade de melhor conhecer os reais impactos de inovações já introduzidas no mercado ou prestes a serem.	De nenhuma assunção (inovação já foi introduzida no mercado) a alguma assunção (necessário desenvolvimento final).	Permite testes remunerados. Forte redução de assimetrias. Pode ser utilizado por empresas públicas.	Alto custo de gestão. Exige dois contratos distintos e possui valor máximo permitido.
Encomenda tecnológica.	Contratação direta.	Lei nº 10.973/2004, art. 20; Decreto nº 9.283/18, Capítulo III, seção V e; Lei nº 14.133/2021, art. 75, inciso V.	Desenvolvimento e introdução (de baixo a alto TRL).	Serviços de P&D com ou sem protótipos. Possibilidade de contratação dos resultados em escala comercial.	Problema cuja solução não existe no mercado e que demande P&D.	De nenhuma assunção (preço fixo) a total assunção (reembolso de custo com taxa fixa).	Permite desenvolver soluções completamente novas. Desenhada para ser atrativa em situações de risco tecnológico. Permite aquisição em larga escala. Pode ser usado por empresas públicas.	Alto custo de gestão. Exige a presença de risco tecnológico.

Elaboração do autor.

A figura 1 procura ilustrar como esses instrumentos se conectam com os diferentes níveis de maturidade tecnológica (TRL) desenvolvido originalmente pela National Aeronautics and Space Administration (Nasa).[11] A referida figura foi elaborado a partir do que será, efetivamente, contratado pela administração, não do que o fornecedor terá de realizar para atender ao contrato.

FIGURA 1
Instrumentos de compras públicas para inovação no Brasil segundo TRL



Elaboração dos autores.
Obs.: 1. Elaborado com base na metodologia original da Nasa.
2. Quanto mais clara a cor da linha, menor é a adequação do instrumento.

Os diálogos competitivos, nova modalidade de licitação, são tratados no capítulo 7 por Maria Carolina Foss e Vítor Monteiro. Os autores demonstram a origem europeia do instrumento e como pode ser aplicado em situações complexas enfrentadas pela administração. Por exemplo, quando o problema a ser resolvido exige uma solução inovadora, mas que não se sabe, exatamente, qual alternativa concreta adotar. O instrumento também permite negociar a estratégia de negócio e demais elementos contratuais.

Nesse instrumento, primeiro se seleciona um conjunto qualificado de fornecedores, com o qual se inicia um diálogo que permite diminuir assimetrias de informação. Nesse processo, a seleção é realizada e o objeto, contratado. Ou seja,

11. A metodologia TRL desenvolvida pela NASA é uma forma simples de identificar a fase de prontidão de uma tecnologia incorporada em uma solução. Por isso, ajuda a compreender o alcance de cada instrumento de contratação pública. O Tribunal de Contas da União (TCU) a tem utilizado amplamente. Em termos simples, essa ferramenta possui nove níveis, que vão desde a pesquisa mais básica, guiada pela curiosidade, até a introdução de uma tecnologia no mercado. De acordo com as respostas a um questionário-padrão, a tecnologia pode ser classificada em um desses nove níveis. A classificação em um nível depende do cumprimento de todos os requisitos. Caso contrário, a tecnologia permanece classificada no nível anterior. A metodologia é extremamente valiosa em contratos públicos, pois se tornou uma ferramenta amplamente utilizada por instituições totalmente diferentes, da defesa à saúde, em todo o mundo.

pré-seleciona-se um grupo de potenciais fornecedores para, em seguida, a partir desse mesmo grupo, escolher um fornecedor em escala comercial da solução.

Os autores destacam que se pode motivar um diálogo competitivo em razão do caráter inovador da solução, mas esse instrumento não serve para financiar atividades com risco tecnológico, como aquelas que envolvem P&D. Nesse sentido, o instrumento é adequado para fomentar a introdução de inovações e sua difusão, mas não seu desenvolvimento (apenas após TRL 9).

As MPAs, tratadas por Marcus Arcuri e João Emílio Gonçalves no capítulo 8, se referem à possibilidade de adquirir, por um valor mais elevado, um produto ou um serviço desenvolvido, ou que seja fruto de inovação, no país. Ou seja, no sentido de criar uma demanda para inovações nacionais (apenas após TRL 9), o legislador permite que produtos ou serviços frutos de desenvolvimento tecnológico ou inovação nacional possam ter preferência em relação aos similares estrangeiros desde que seu preço seja até 20% mais caro.

Trata-se de uma margem de preferência adicional, pois a mesma legislação (Lei nº 14.133/2021) também permite a aquisição preferencial de produto nacional – nesse caso, sem a necessidade de ser fruto de desenvolvimento nacional –, desde que definido em decreto e que seja até 10% mais caro do que similar importado.

A racionalidade básica aqui é garantir mercado consumidor potencial tanto para produtos manufaturados ou serviços prestados no país (até 10% mais caros) quanto para produtos e serviços resultantes de esforços tecnológicos e inovadores nacionais (até 20% mais caros). Contudo, os autores chamam atenção para o fato de que as margens são apenas uma autorização, decretos posteriores precisam definir em quais produtos ou serviços elas deverão ser aplicadas e como será comprovado o desenvolvimento nacional. Também concluem que seu uso indiscriminado não é adequado e que precisam seguir uma clara priorização na escolha de produtos e serviços.

A compensação tecnológica ou *offset*, tratada no capítulo 9 por Luís Felipe Giesteira e Patrícia de Oliveira Matos, é uma estratégia muito parecida com aquela empregada nas PDPs (capítulo 10). Ou seja, trata-se de um instrumento que vincula a aquisição de produtos ou serviços com tecnologia estrangeira à transferência dessa mesma tecnologia incorporada (já em TRL 9) para empresas ou instituições nacionais. Por isso, trata-se de um instrumento que serve principalmente para dominar tecnologias estrangeiras e, com isso, permitir a introdução e a difusão de novidades no mercado nacional.

É verdade, contudo, que o capítulo 9 trata da relevância do setor de defesa para o universo de compras públicas como um todo, um tema ainda muito restrito a um grupo específico de gestores. Por isso, além da discussão sobre *offset*, outros

temas relevantes são apresentados, a exemplo do conceito de projetos estratégicos de defesa e sua ligação com o estímulo da inovação nacional por meio da realização de atividades internas de P&D que se somam às tecnológicas incorporadas nos contratos de aquisição.

Assim, o referido capítulo introduz os gestores civis em um universo de extrema relevância para a geração de tecnologia nacional, seja por meio de *spillovers*[12] tecnológicos, seja mediante *spinoffs* de bens e serviços duais.

As PDPs são conhecidas estratégias de emprego do poder de compra do Estado para reduzir fragilidades tecnológicas do SUS bem como sua dependência internacional. Sua racionalidade econômica se baseia na vinculação de um contrato de compra com a exigência de transferência de tecnologia do que está sendo adquirido. Ou seja, aceita-se exclusividade no fornecimento, porém se exige que a tecnologia necessária para produzir aquele bem ou serviço seja completamente transferida a uma instituição pública brasileira. Justamente por isso, é um instrumento adequado para introduzir e difundir inovações no mercado nacional (já em TRL 9), mas que já são conhecidas no mundo.

Vitor Paiva Pimentel, Julia Paranhos e Tulio Chiarini, no capítulo 10, procuram organizar e discutir as inúmeras mudanças legais e de governança que aconteceram recentemente e que têm implicações diretas no potencial de uso do poder de compra advindo do SUS.

De forma geral, o capítulo demonstra que o potencial transformador da intervenção como instrumento de política de inovação pelo lado da demanda permanece, mas persistem questões importantes que precisam ser endereçadas no sentido de garantir maior eficiência e efetividade da política, como a questão dos incentivos de prazo.

Os concursos para inovação (CIs) são amplamente conhecidos no mundo desenvolvido, mas pouco empregados no Brasil. Como mostra André Tortato Rauen, no capítulo 11, esses concursos induzem a inovação por meio da premiação de soluções inovadoras, tecnológicas ou não.

De fato, trata-se de competições fundamentadas na licitação que procuram explorar o poder das multidões e estimular o surgimento de soluções não usuais ou não esperadas. Como a premiação, em geral, só ocorre ao final da competição e apenas aos vencedores, não é adequada para baixos TRLs. Nesse contexto, a participação privada dependeria de uma diluição da incerteza, o que ocorre nos TRLs finais ligados aos testes e às demonstrações práticas da tecnologia.

12. *"Technology spillover refers to the unintentional technological benefits to firms that come from the research and development efforts of other firms without the costs being shared. Technology spillover is expected to be particularly strong from leading firms coming from advanced economies to firms in emerging economies"* (Sun e Fan, 2017, p. 1).

Tal como mostra o capítulo, os CI não são adequados para preceder uma aquisição posterior em larga escala de bens comerciais, mas são importantes para mobilizar a sociedade em torno de problemas relevantes e de amplo impacto. Com poucos recursos conseguem dinamizar todo um setor.

A presença deles no subgrupo de novos instrumentos se deve ao fato de que a nova legislação (Lei nº 14.133/2021), de forma inédita, permitiu a livre negociação da propriedade intelectual entre os organizadores (administração) e os participantes do certame. Finalmente, o capítulo ainda apresenta uma série de recomendações que podem ser aplicadas ao uso conjunto e articulado dos concursos para inovação com instrumentos que atuam pelo lado da oferta, como bolsas de pesquisa, subvenção ou mesmo crédito subsidiado.

O CPSI é um dos instrumentos mais inovadores trazidos pelo que se convencionou chamar de marco legal das *startups* e diz respeito a um processo de seleção mediante testes remunerados que podem culminar em um contrato de fornecimento em escala de bens ou serviços comerciais. Podem remunerar atividades desde TRLs mais altos (6 a 8) – os testes precisam ser o objeto do contrato – até a própria aquisição de bens e serviços comerciais resultantes (TRL 9).

Esse instrumento foi especificamente desenhado para as *startups*, tal como definidas em lei, mas, como mostram Hudson Mendonça, Bruno Monteiro Portela e Adalberto do Rego Maciel Neto no capítulo 12, não se trata de uma prerrogativa exclusiva. Assim, pequenas empresas sem recursos financeiros podem ser remuneradas durante os testes e competir com grandes fornecedores globais. Vence-se, assim, um importante entrave para as GovTechs ao permitir que, mesmo antes da venda comercial, exista uma remuneração para financiá-las ainda durante o processo de teste para seleção.

Por essas características e por permitir a remuneração de atividades com risco tecnológico (fases finais da P&D), os CPSIs são adequados tanto para apoiar o desenvolvimento final – nos níveis de maturidade tecnológica mais altos – quanto para a introdução e a difusão de inovações já prontas. Diferentemente de outros instrumentos, o CPSI possui limites financeiros máximos tanto para os contratos de teste (até R$ 1,6 milhão) quanto para os de fornecimento em escala (até R$ 8 milhões).

Neste livro, as Etecs são detalhadamente apresentadas no capítulo 13 por meio do caso da aquisição de serviços de P&D para o desenvolvimento de um sistema de navegação inercial a ser introduzido em um lançador de satélites (foguete). Henrique Fernandes Nascimento, Danilo Sakay, Cristiane Kazuko Torisu e Leonardo Julio Chagas Souza, autores do capítulo 13, demonstram a adequação do instrumento para a aquisição de uma solução que, embora já criada no mundo desenvolvido,

não se encontra disponível por meio de uma relação comercial comum. Ou seja, a demanda pública brasileira só poderia ser satisfeita com um desenvolvimento nacional endógeno (TRLs mais baixos), uma vez que a tecnologia necessária é restrita, pois tem caráter dual.

Isso porque as Etecs são compras públicas especiais nas quais se adquire o esforço de P&D necessário para se atingir uma solução demandada. Caso esse esforço logre êxito, um contrato posterior de fornecimento em escala comercial (após TRL 9) pode ser estabelecido pela administração e o fornecedor que realizou a P&D.

Além disso, destaca-se, no capítulo, a relevância do apoio fornecido pelo Laboratório de Inovação do TCU e pelo Ipea. O capítulo também demonstra a vantagem de construir uma rede de instituições para aplicar um novo instrumento de compras públicas para inovação.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E UM CONVITE PARA A LEITURA DE TODO O LIVRO

Este é o primeiro livro que organiza todos os novos instrumentos de compras públicas para inovação no Brasil. Nele, restam evidentes a grande variedade e o amplo espectro potencial de atuação do gestor. Todas as fases do processo inovativo e do desenvolvimento tecnológico estão cobertas. Mesmo o conhecido "vale da morte" foi endereçado, hoje é possível apoiar desde o desenvolvimento tecnológico mais incerto – com níveis de maturidade baixos – até a introdução comercial de bens e serviços, passando pela prototipagem, pelo escalonamento e pela planta-piloto.

As novas legislações foram flexíveis o suficiente para permitir o uso conjunto desses instrumentos, seja entre si, seja com os instrumentos mais tradicionais que atuam pelo lado da oferta, como bolsas de pesquisa, subvenção ou crédito.

Por exemplo, uma Etec poderia ser precedida por um PMI e um concurso para inovação poderia ter como prêmio bolsas de pesquisa. O CPSI poderia propor testes públicos em um formato de competição e chamar a atenção da sociedade para o problema que quer resolver. Nesse mesmo sentido, a racionalidade da compensação tecnológica em defesa poderia ser aplicada para compras internacionais de qualquer bem, não só os de uso dual. Muitas são as possibilidades: com base no caso concreto, cabe ao gestor compreender a mecânica de funcionamento de cada instrumento e analisar quando é eficiente promover tal uso conjunto.

É importante lembrar ainda que as análises feitas ao longo dos outros doze capítulos servem para atender a um dos princípios estabelecidos no inciso XIII do art. 1º da Lei nº 10.973/2004, qual seja: "utilização do poder de compra do Estado para o fomento à inovação" (Brasil, 2004), por isso apresentam-se como um guia prático para a execução efetiva da política de inovação.

Evidentemente, isso não significa que o uso, por mais eficiente que seja, desses instrumentos seja suficiente para resolver todos os grandes problemas da administração ou mesmo para elevar a taxa de inovação da economia e, consequentemente, sua produtividade. Para isso, será necessário, além de atuar com as compras públicas, melhorar substancialmente o ambiente de negócios para os inovadores. Contudo, isso é tema para um futuro esforço de pesquisa. Todos esses instrumentos, apesar de poderosos em termos de possibilidades de mudança da realidade, demandam grande capacitação técnica no corpo do Estado. Isto é, seu efetivo e eficiente emprego dependerá de um esforço amplo e pervasivo de treinamento e capacitação dos gestores públicos nos seus diferentes níveis e esferas.

De forma geral, esses instrumentos exigem uma compreensão mínima do processo inovativo privado e de como os princípios da administração pública devem ser tratados em face do risco e da incerteza que desse processo provêm.

Essa tarefa não é trivial, principalmente quando se considera que um "controle para inovação" também precisa ser criado, mas é necessária. Isso porque usar o lado da demanda e, dentro dele, o poder de compra do Estado para promover a inovação é essencial para as estratégias de desenvolvimento sustentável brasileiro. É justamente isso que a maior parte do mundo desenvolvido tem realizado nos últimos anos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Assembleia Nacional Constituinte, 1988. Disponível em: <https://bit.ly/3QdER2q>.

_____. Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 fev. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3b2ciq8>.

_____. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 8 fev. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3vh4qYN>.

BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. (Ed.). **The second machine age**. New York: W. W. Norton Company, 2018.

DOSI, G. *et al*. (Ed.). **Technical change and economic theory**. London; New York: Pinter, 1988.

EDLER, J.; GEORGHIOU, L. Public procurement and innovation – resurrecting the demand side. **Research Policy**, v. 36, n. 7, p. 949-963, Sept. 2007.

EDLER, J.; UYARRA, E. Public procurement of innovation. *In*: OSBORNE, S. P.; BROWN, L. (Ed.). **Handbook of innovation in public services**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2013.

EDQUIST, C.; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, J. M. Public procurement for innovation as mission-oriented innovation policy. **Research Policy**, n. 41, n. 10, p. 1757-1769, Dec. 2012.

FREEMAN, C. (Ed.). **Systems of innovation**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2008.

KNIGHT, F. H. (Ed.). **Risk, uncertainty and profit**. Boston; New York: Houghton Mifflin Company, 1921.

MAZZUCATO, M. The entrepreneurial state. **Soundings**, v. 49, n. 49, p. 131-142, 2011.

_____. (Ed.). **Mission economy**: a moonshot guide to changing capitalism. London: Penguin, 2021.

MCAFEE, A.; BRYNJOLFSSON, E. (Ed.). **Machine, platform, crowd**: harnessing our digital future. New York: W. W. Norton Company, 2017.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. (Org.). **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas: Ed. Unicamp, 2005.

RAUEN, A. T.; PAIVA, B. S. de. **Impacts of public procurement on business R&D efforts**: the Brazilian case. Brasília: Ipea, Oct. 2019. (Discussion Paper, n. 246).

SCHUMPETER, J. A. (Ed.). **The theory of economic development**: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle (1912-1934). New Brunswick: Transaction Publishers, 1982.

SUN, Y.; FAN, P. Technology spillover. **International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology**, p. 1-3, Mar. 2017.

CAPÍTULO 2

CARACTERIZAÇÃO DOS CONTRATOS DE COMPRAS PÚBLICAS EXISTENTES NO SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO DE SERVIÇOS GERAIS[1]

Cássio Garcia Ribeiro[2]
Edmundo Inácio Júnior[3]

1 INTRODUÇÃO

As compras governamentais fazem parte da política fiscal, estando associadas ao gasto realizado por órgãos públicos, autarquias, fundações, empresas públicas, sociedades de economia mista e instituições financeiras vinculadas ao Estado. Tais aquisições se relacionam aos gastos correntes e de capital e representam uma parcela expressiva da despesa pública e do produto interno bruto (PIB) dos países. Esse mercado dá ensejo à chamada política de compras governamentais, importante modalidade de política por meio da qual o Estado promove o desenvolvimento industrial, científico, tecnológico, social e ambiental de um país.

Cabe ressaltar que temas prioritários na agenda de modernização da gestão pública – tais como desempenho, eficiência, transparência e prestação de contas –, em particular no caso das compras governamentais, estão associados ao processo de construção de programas de governo eletrônico alicerçado no uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs). A emergência das TICs provocou mudanças significativas nos sistemas de gestão organizacional da administração pública, criando condições para que o Estado cumpra suas funções de maneira mais eficiente. Inserida nesse contexto, a administração pública brasileira vem passando por um processo de transformação, com a implementação de programas de governo eletrônicos. O sistema de compras governamentais é uma das áreas em que essa modificação é mais visível. O uso das TICs no contexto das compras da administração pública brasileira está associado à criação do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg) e ao seu Portal de Compras do Governo Federal (Comprasnet).

1. Pesquisa realizada, em parte, com recursos da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).
2. Professor adjunto II no Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia (Ieri/UFU); e consultor da CEPAL no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). *E-mail*: <cassiogarcia@ufu.br>.
3. Professor livre docente na Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (FCA/Unicamp). *E-mail*: <inaciojr@unicamp.br>.

Essa experiência brasileira no campo do governo eletrônico trouxe transparência aos processos de aquisição de bens e serviços, redução de custos e desburocratização dos processos. Além disso, ao conferir mais publicidade às licitações realizadas pelas entidades governamentais brasileiras, o sistema Siasg/Comprasnet ampliou a participação dos fornecedores. Assim, pode-se dizer que esse sistema aumentou a eficácia e a legitimidade dos certames licitatórios conduzidos pelo setor público do país, além de tornar possível que se aprofundasse o controle pela sociedade (Carvalho, 2009).

Muito embora não cubra todo o espectro das compras públicas no Brasil, com base nesse sistema é possível acessar estatísticas das compras de bens e serviços realizadas pela administração federal e fazer desagregações interessantes, tais como: evolução das compras homologadas; subdivisão das compras homologadas entre os Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário federais; compras homologadas por descrição do serviço e material; compras homologadas por modalidade; e compras homologadas segundo o porte do fornecedor. O objetivo deste capítulo é realizar uma caracterização dos contratos de compras públicas existentes no sistema Siasg.

Em razão de este livro se destinar ao estudo de instrumentos voltados, principalmente, a órgãos federais da administração direta e parte da indireta, optou-se por realizar uma profunda análise do Siasg. Mas é importante que o leitor saiba: i) nem todos os órgãos públicos das esferas subnacionais (prefeituras e Unidades da Federação – UFs) alimentam esse sistema; e ii) as compras das empresas públicas como Petrobras e o Sistema Eletrobras não estão inclusas no referido sistema. Considerando o último dado disponível (2019), as compras públicas totais representam cerca de 9,19% do PIB (tabela 3). Entretanto, as compras públicas apresentadas no Siasg, que incluem pelo menos todas as entidades da administração direta, representam apenas 1,46% do PIB (dado referente ao ano de 2020).

Por outro ângulo, também é verdade que algumas das possibilidades legais apresentadas neste livro, como as Encomendas Tecnológicas – Etecs (capítulo 13) e o Contrato Público de Solução Inovadora – CPSI (capítulo 12), por estarem, respectivamente, descritas na Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) e no Marco Legal das *Startups* (Lei nº 182/2021), também podem ser usadas em empresas públicas cujos dados não compõem o Siasg. Então, a análise aqui realizada é uma amostra do enorme potencial das compras públicas de todas as instituições que compõem o Estado brasileiro.

A metodologia para a realização deste capítulo se apoia em pesquisa bibliográfica, documental e compilação e análise de dados secundários. A pesquisa bibliográfica abarca alguns dos temas centrais abordados neste capítulo, tais como: compras governamentais, governo eletrônico e iniciativas de governo eletrônico no Brasil. A pesquisa documental se apoia fundamentalmente na análise de legislações

brasileiras ligadas à regulamentação das atividades licitatórias do setor público. Por fim, no que se refere à análise de dados secundários, a parte empírica deste estudo foi construída a partir da compilação e análise de dados disponíveis no DW Siasg.[4]

Metodologicamente é muito importante destacar que aqui se emprega o conceito de compras homologadas, isto é: o valor efetivo de contrato com determinado fornecedor(es) a ser pago segundo as regras do próprio contrato. Outros capítulos irão utilizar bases e conceitos de compra distintos, adequados a cada objetivo específico e às respectivas necessidades de comparação e análise. Por isso, sugere-se atenção e cautela na comparação dos dados de compra entre os capítulos.

Este capítulo está dividido em mais cinco seções, além desta introdução. Na seção 1, aborda-se o tema das compras governamentais, enfatizando os procedimentos/atividades que caracterizam os processos licitatórios da administração pública, bem como os principais objetivos associados às aquisições de bens e serviços pelo Estado. Na seção 2, tem-se como finalidade introduzir o tema do uso das TICs pelos governos, com destaque às perspectivas descortinadas pelo governo eletrônico do ponto de vista das compras governamentais brasileiras. Na seção 4, caracteriza-se o sistema Siasg/Comprasnet. Na seção 5, apresentam-se análises empíricas sobre o mercado de compras governamentais brasileiro (com ênfase no Poder Executivo federal) a partir dos dados do DW Siasg. Por fim, na seção 6, são apresentadas as considerações finais do estudo.

2 COMPRAS GOVERNAMENTAIS: PROCESSOS E OBJETIVOS

As entidades públicas são grandes compradoras de bens e serviços. Essas aquisições se destinam a manter em funcionamento a máquina pública, bem como ao fornecimento de bens públicos e à execução de políticas governamentais. As aquisições realizadas por entidades públicas começam com um problema que precisa ser resolvido: a necessidade de compra que deve ser atendida. Para satisfazer esta necessidade, certas atividades devem ser realizadas, as quais constituem o processo de compra. Tal processo se subdivide em quatro atividades distintas: i) especificação; ii) seleção de fornecedores; iii) contratação; e iv) acompanhamento/avaliação. Contudo, como se verá nos capítulos posteriores, as exigências documentais e de processo dessas atividades variam muito entre os diferentes instrumentos de compra pública que podem ser empregados como estratégia de fomento à inovação.

4. "O DW Siasg é um sistema informatizado que utiliza tecnologia *Data Warehouse* para integrar, consolidar, organizar e disponibilizar informações relativas às compras e contratações do governo federal a partir de dados extraídos das bases do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg) e do Portal de Compras do Governo Federal (Comprasnet). O referido sistema tem por objetivo apresentar informações analíticas relativas às compras e contratações efetuadas pela Administração Pública Federal, assim como de seus fornecedores. Estas informações baseiam-se nos critérios de quantidades e valores, permitindo que os usuários habilitados criem e executem relatórios que fornecerão subsídios aos processos decisórios em suas áreas de atuação" (Roriz, 2016).

Para fins ilustrativos, os parágrafos a seguir delineiam uma realidade de cunho geral e abrangente. De fato, essa regra geral é a que diz respeito ao comportamento mais aceito e enraizado nas práticas públicas brasileira. Ele reflete uma concepção de mercado perfeito, com pouca previsão de situações com falha de mercado, como é a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Contudo, sua descrição é relevante, pois permite compreender qual é o pensamento dominante quanto ao processo público de aquisição. No capítulo 3, as especificidades do processo inovativo serão contrastadas com esse entendimento geral.

Na fase de especificação, ocorre a determinação da necessidade de compra. Essa necessidade pode ser especificada técnica e/ou funcionalmente. As especificações funcionais descrevem a funcionalidade para o usuário, detalhando em termos gerais, o que o produto ou o serviço deve cumprir, de modo a incluir quaisquer restrições. De forma geral, no que diz respeito às especificações técnicas, o gestor de compras deve descrever as propriedades técnicas e as características do produto ou serviço licitado, descrevendo as atividades que o fornecedor terá de executar para atender à demanda do setor público (Kaufman, Tucci e Brumer, 2003). Novamente, em se tratando de compras públicas para inovação, a dinâmica é um tanto distinta. Ou seja, deixam-se as especificações técnicas aos fornecedores no sentido de permitir criatividade.

A fase de seleção consiste na exploração do mercado de abastecimento e na seleção de fornecedores. Embora não seja considerada uma boa prática de contratação pública, que espera condições de concorrência equitativas entre os fornecedores, as especificações podem ser definidas pelo órgão licitante, tendo em mente fornecedores específicos. Em outros casos, tais fornecedores podem ser envolvidos no processo mediante solicitações de estimativa de custos ou especificações técnicas. Portanto, a fase de seleção é altamente influenciada pelas especificações definidas, e estas determinam e podem limitar quais fornecedores serão considerados para a seleção (McCue, Buffington e Howell, 2007).

Depois que um fornecedor foi selecionado, um contrato deve ser elaborado, refletindo os termos e as condições do acordo. O número de contratos para uma determinada compra depende da decisão de fornecimento, que muitas vezes será tomada na fase de seleção: usar fonte única, fonte dupla ou fonte múltipla. Essa decisão e o número subsequente de contratos podem ser influenciados por objetivos da política de compras. Exemplificando, o governo pode contratar um consórcio composto por microempresas e pequenas empresas com vistas a fomentar esse grupo de empresas (Caldwell, Bakker e Read, 2007).

Quanto ao acompanhamento e à avaliação das aquisições, nessa etapa o departamento de compras deve acompanhar e avaliar seus fornecedores. Nessa etapa, há a gestão dos fornecedores, o acompanhamento do cronograma físico-financeiro,

a obtenção de dados e informações que permitam aferir o desempenho dos fornecedores e a adoção de mecanismos de incentivos e sanções. Cabe ressaltar que o acompanhamento e a avaliação de desempenho representam atividades importantes em contextos nos quais há objetivos conflitantes subjacentes à compra, tais como a priorização de baixo custo e a busca pela melhor relação custo-benefício. A contratação pública pode ter de conciliar esses dois objetivos, além de contemplar objetivos socioeconômicos mais amplos, como a inovação. A avaliação de desempenho em situações que envolvem a compatibilização de objetivos complexos, às vezes potencialmente conflitantes, requer *links* claros entre medição de desempenho, gestão de desempenho e metas (McCue, Buffington e Howell, 2007). O próximo capítulo discute em maior profundidade essa questão.

A literatura em torno das compras governamentais não se restringe à análise a respeito das atividades que devem ser realizadas pelo gestor público para que a necessidade da entidade pública seja satisfeita. A esse respeito, cabe enfatizar as contribuições de Thai (2001) no que se refere aos objetivos subjacentes às compras públicas. Segundo o autor, as compras do setor público abarcam: i) objetivos ligados à aquisição; e ii) objetivos não ligados a aquisições em si. Quanto aos objetivos ligados à aquisição, a depender da natureza, bem ou serviço licitado, tais objetivos podem variar. Nesse sentido, cabe ressaltar que nem sempre o alvo do setor público será comprar pelo menor preço possível. Haverá situações em que o gestor público terá como foco a obtenção do maior retorno para o investimento realizado e outras em que privilegiará a melhor técnica. Thai (2001) elenca outros objetivos ligados à aquisição, a saber: qualidade, prazo de entrega, minimização dos riscos comerciais, financeiros e técnicos, maximização da concorrência e manutenção da integridade do processo.

Muitas regras e regulamentos (como o Acordo de Compras Governamentais da Organização Mundial do Comércio – OMC) se concentram em garantir a abertura e a concorrência justa, a transparência e o combate à corrupção. Assim, colocam menos ênfase em um processo de aquisição eficiente (Thai, 2001). Espera-se que o setor público aja com integridade para realizar o que foi prometido, evitando práticas impróprias, desperdiçadoras ou corruptas e fraudulentas. Quanto à transparência, tal objetivo envolve a realização de esforços com vistas a permitir que todos os interessados possam ter acesso aos meios e processos reais pelos quais os contratos são concedidos e gerenciados. Isso implica oportunidades iguais para todos os licitantes e um processo transparente. As entidades públicas contratantes e seus funcionários podem ser questionados e devem ser capazes de explicar em todos os momentos sua maneira de operar. É do interesse da organização pública e dos fornecedores também (pelo menos até certo ponto) que haja concorrência e seja garantida a competição justa. Esse interesse está relacionado a questões como transparência e não discriminação.

Quanto aos objetivos não ligados à compra em si, é possível defini-los como aqueles que vão além do contrato em questão. No setor público, as aquisições podem ser usadas como uma alavanca para a implementação de políticas governamentais mais amplas. Em resumo, a política de compras governamentais pode representar um importante vetor para o alcance de alguns objetivos, conforme resumido adiante:

- criação de empregos;
- fortalecimento da indústria;
- envolvimento de pequenas e médias empresas – PME (por exemplo, dividindo os pedidos em lotes menores para que empresas menores possam participar de concorrências);
- diversidade, de modo a favorecer vários grupos de fornecedores (minorias, pessoas com deficiência e mulheres);
- estímulo à inovação; e
- sustentabilidade e meio ambiente, com a aquisição de produtos ou a adoção de processos de produção ecológicos (McCue, Buffington e Howell, 2007).

Sendo assim, as aquisições públicas podem ter também outros objetivos associados, como o desenvolvimento econômico, social, tecnológico e infraestrutural. Ou seja, as organizações públicas podem se apoiar em suas aquisições de bens e serviços para alcançar também uma série de objetivos não diretamente ligados à aquisição em si. Tal como mostra este livro, promover a inovação é um dos objetivos alternativos mais relevantes para o desenvolvimento econômico, e é justamente isso que faz um novo grupo de pesquisadores, como Edler e Georghiou (2007) e Edquist e Zabala-Iturriagagoitia (2012).

Desse modo, estamos diante de um assunto desafiador. Primeiramente, conforme destacado, uma adequada compra pública passa pela observância das diferentes atividades que caracterizam um processo de compra realizada pelo gestor público. Além disso, a organização pública pode perseguir vários objetivos por meio de suas aquisições (direta e indiretamente ligados à aquisição em si), como também atrelados ao atendimento do público em geral, que será impactado por obras, bens e serviços oriundos de compras públicas. O gestor público que atua no setor de compras precisa lidar com tensões em virtude das múltiplas expectativas dos diversos atores que compõem a sociedade em torno das compras governamentais, tais como transparência, combate à corrupção, eficiência e eficácia na gestão dos recursos e o alcance de objetivos de políticas públicas. Por fim, o arcabouço legal que rege as compras públicas muitas vezes envolve não apenas regras locais, mas também supranacionais. Tais regras são extensas

e complexas, podendo ser cumulativas ou mutuamente contraditórias. Assim, estamos diante de um tema complexo, que frequentemente envolve objetivos e interesses conflitantes (Schapper, Malta e Gilbert, 2006).

3 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO APLICADAS ÀS COMPRAS GOVERNAMENTAIS

O surgimento de um novo paradigma tecnológico pautado nas TICs[5] é crucial para o entendimento das profundas mudanças ocorridas no seio do capitalismo a partir da década de 1970. Entre as mudanças observadas, destacam-se as perspectivas descortinadas pelo comércio eletrônico, em termos de redução dos custos nas operações de venda, e o aumento na velocidade das transações, acompanhadas de um intenso processo de evolução tecnológica e miniaturização de componentes relevantes. Assim, as TICs, ao modificarem a forma de comunicação, intermediação e integração das organizações, repercutiram fortemente sobre a eficiência dos mercados, a estrutura das empresas e as cadeias de valor da indústria (Maira e Taylor, 1999).

Tal paradigma influenciou tanto as organizações privadas como as públicas. No caso da administração pública, as TICs são utilizadas em seus processos internos e nos serviços públicos prestados à sociedade. É possível afirmar que elas propiciaram os meios técnicos necessários para a reconstrução das bases de relacionamento entre Estado e sociedade no mundo contemporâneo. Influenciada por esse contexto, a administração pública brasileira vem passando por um processo de transformações, o qual, em boa medida, se apoia na adoção das TICs e na implementação de programas de governo eletrônico. Segundo Diniz (2005), a inserção das TICs na gestão pública brasileira seguiu trajetória semelhante àquela observada entre as organizações do setor privado, inicialmente por meio do uso da informática, a partir da década de 1970. Desde então, sua utilização se difundiu entre os órgãos da administração pública direta e indireta, de modo a cobrir todas as esferas governamentais.

A partir dos anos 1980, iniciou-se um forte movimento de reforma da gestão pública e modernização do Estado, influenciado por um contexto de crise fiscal e esgotamento do modelo de gestão burocrática e do modo de intervenção estatal. De acordo com Mora (2005), as TICs são usadas pelo governo brasileiro desde o fim dos anos 1980, como instrumento de modernização da administração pública. Segundo essa autora, a administração pública do país tem obtido êxito em seus projetos de governo eletrônico. A simplificação do processo de declaração de ajuste anual do Imposto de Renda (IR), as eleições gerais com o auxílio das urnas eletrônicas no nível

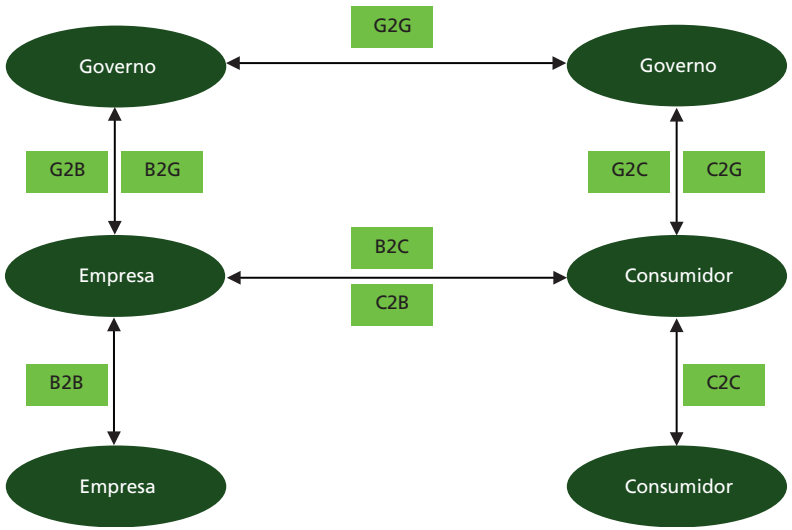
5. Adota-se nesse projeto o conceito mais amplo de TICs, as quais abarcam "o conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica, computação (*software* e *hardware*), telecomunicações/radiodifusão, e optoeletrônica" (Castells, 1999, p. 29).

nacional e as compras governamentais com o uso do pregão eletrônico (tratado no capítulo 4) são algumas das iniciativas da administração pública brasileira no campo do governo eletrônico que a literatura especializada trata como sucesso.

Os novos conceitos de gestão adotados pela administração pública brasileira, em boa medida se valeram do uso das TICs para que os resultados de alto desempenho fossem alcançados. Nesse contexto, as TICs, ao criarem condições para a circulação de um volume significativo de dados e informações, deram ensejo a uma verdadeira revolução na gestão pública. Diniz *et al*. (2009) afirmam que o uso estratégico das TICs evoluiu para o que é hoje chamado de governo eletrônico, trazendo à tona novas perspectivas do ponto de vista da administração pública brasileira. Agune e Carlos (2005) conceituam governo eletrônico como um movimento em escala mundial que pode ser entendido como a adoção pela administração pública de um conjunto de medidas modernizadoras, as quais extrapolam a simples disponibilização de serviços públicos por meio de serviços *on-line*, pois se refere também a outras ações, pautadas no uso das TICs, que modificam a maneira como o Estado alcança seus objetivos e cumpre suas funções.

O governo eletrônico propicia que a administração se comunique com as empresas (G2B) e com os consumidores (B2C), bem como consigo mesmo (G2G), o que otimiza a realização de suas tarefas (Takahashi, 2000). A figura 1 ilustra as modalidades de comunicação com diferentes atores da sociedade a partir das TICs.

FIGURA 1
Formas de interação entre os atores da sociedade a partir das TICs



Fonte: Moraes, Valente e Silva (2007).

Cabe ressaltar que temas prioritários na agenda de modernização da gestão pública, tais como desempenho, eficiência, transparência e prestação de contas, estão associados ao processo de construção de programas de governo eletrônico alicerçadas no uso das TICs. Existe uma série de fatores que motivam a administração pública a criar programas de governo eletrônicos, entre os quais se destacam: melhoria dos processos da administração pública, melhoria da governança, aumento da eficiência nas políticas e serviços prestados, monitoramento das políticas públicas, integração entre governos, aumento da transparência, participação democrática e prestação de conta dos governos. Segundo Diniz *et al.* (2009, p. 27), "além de ser uma das principais formas de modernização do Estado, o governo eletrônico está fortemente apoiado numa nova visão do uso das tecnologias para a prestação de serviços públicos, mudando a maneira pela qual o governo interage com o cidadão, empresas e outros governos".

Percebe-se, sobretudo, a partir da segunda metade da década de 1990, que foi criada uma série de programas de governo eletrônicos no Brasil, "como elementos alavancadores de novos patamares de eficiência da administração pública" (Diniz *et al.*, 2009, p. 25). A disseminação das compras governamentais em meio eletrônico é prova inequívoca do engajamento do Estado do país na área de governo eletrônico.

A modalidade licitatória pregão eletrônico foi instituída com a finalidade de proporcionar economia de tempo e de custos processuais, além de aumentar a competição, a transparência e a prestação de contas do processo de aquisição de bens e serviços pelo setor público. Além disso, como os editais são publicados na internet, o pregão eletrônico confere publicidade muito maior ao processo licitatório, pois alcança também as empresas localizadas fora da região da entidade licitante. Diante disso, na visão de Bandeira (2005), o pregão eletrônico aumenta a competição e torna mais difícil a possibilidade de que algum participante seja beneficiado, o que evita, por conseguinte, a existência de corrupção nos certames licitatórios.

Fernandes (2003, p. 196) argumenta que

> as transações eletrônicas do tipo B2G (*Business-to-Government*) poderão induzir à reestruturação nos mercados fornecedores governamentais, em especial por meio da redução dos custos de transação peculiares ao fornecimento para governos a exemplo do cumprimento de normas e legislação complexas, da tramitação por múltiplas instâncias formais e da maior dificuldade de acesso à informação.

Torres (2004), ao examinar o uso do pregão eletrônico pela administração pública federal, enfatiza os enormes benefícios propiciados por esse novo mecanismo licitatório no que se refere aos quesitos agilidade, eficiência e transparência. De acordo com tal autor, "com o pregão eletrônico, o sistema de compras do governo federal tornou-se muito mais ágil, transparente e eficiente, propiciando enormes ganhos para a administração pública" (*op. cit.*, p. 192). Nesse contexto, o autor afirma que o pregão eletrônico representa uma referência em termos de governo eletrônico no Brasil.

Diante do sucesso obtido por meio do uso do pregão pela administração pública federal, foi criada a Lei nº 10.520/2002, o que conferiu caráter nacional a esse novo procedimento licitatório. Especificamente em relação ao uso do pregão eletrônico, essa lei estabelece que "poderá ser realizado o pregão por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação, nos termos de regulamentação específica" (Brasil, 2002). A partir daí, estados e municípios brasileiros passaram a criar dispositivos legais para disciplinar o uso do pregão eletrônico por órgãos e entidades a eles ligados, com vistas a usufruir dos benefícios advindos da adoção desse procedimento licitatório, como o barateamento dos itens adquiridos. Outra prova do êxito alcançado com o uso do pregão, especialmente em seu formato eletrônico, foi a publicação do Decreto nº 5.450/2005, o qual determina que "nas licitações para aquisição de bens e serviços comuns[6] será obrigatória a modalidade pregão, sendo preferencial a utilização da sua forma eletrônica" (Brasil, 2005). Nesse mesmo sentido, a nova Lei de Licitações e Contratos brasileira, Lei nº 14.133/2021, também incentiva o uso eletrônico do pregão, muito embora não o obrigue a ocorrer dessa forma.

4 O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS COMPRAS GOVERNAMENTAIS DO PAÍS: O SISTEMA SIASG/COMPRASNET

A utilização das TICs nos procedimentos de compra e contratação do governo brasileiro está associada ao Siasg, instituído pelo Decreto nº 1.094, de 23 de março de 1994.

> Auxiliar do SISG, destinado a sua informatização e operacionalização, com a finalidade de integrar e dotar os órgãos da administração direta, autárquica e fundacional de instrumento de modernização, em todos os níveis, em especial: I - o catálogo unificado de materiais e serviços; II - o cadastramento unificado de fornecedores; III - o registro de preços de bens e serviços (Brasil, 1994).

A partir da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) de 2001 (Brasil, 2001), ano em que foi criado o grupo de estudo destinado a estabelecer procedimentos para o ingresso de todos os órgãos e entidades participantes do orçamento fiscal, da seguridade social e investimento no Siasg, a obrigatoriedade de utilização desse sistema tem sido consignada nas LDOs subsequentes (Roriz, 2016).

O Siasg é composto por um conjunto de módulos, conforme a seguir descrito.

1) Cadastro de fornecedores:

    a) o Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (Sicaf) tem a função de cadastrar e habilitar parcialmente as pessoas físicas ou jurídicas que pretendem participar dos processos licitatórios realizados pela administração federal.

6. "Consideram-se bens e serviços comuns, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais do mercado" (Brasil, 2002).

2) Catálogos de materiais e de serviços:

   a) por meio do Catálogo Unificado de Materiais (Catmat) e do Catálogo Unificado de Serviços (Catser), é realizado o registro, de maneira padronizada, das especificações técnicas relacionadas aos requisitos de desempenho para os materiais e serviços licitados. Estes dois catálogos são utilizados nos editais e nos contratos realizados pela administração federal.

3) Divulgação eletrônica de editais:

   a) o Sistema de Divulgação Eletrônica de Compras (Sidec) tem como função divulgar no portal Comprasnet os avisos e os editais relacionados às contratações, além de se incumbir do encaminhamento simultâneo para a publicação pela Imprensa Nacional desses avisos e editais.

4) Registro de preços praticados:

   a) por meio do Sistema de Preços Praticados (SISPP), é feito o registro e a comparação dos valores praticados nas aquisições realizadas pela administração federal, permitindo que sejam determinados os valores de referência que integrarão os editais.

5) Emissão de ordem de pagamento:

   a) a partir do Sistema de Minuta de Empenho (Sisme), é feita a emissão das minutas de empenho: i) para o pagamento dos bens que serão licitados; e ii) para o pagamento dos contratos de prestação de serviços que tenham sido executados. Tais minutas são encaminhadas automaticamente ao Sistema de Execução Financeira da Administração Federal (Siafi), que irá proceder ao empenho do respectivo valor.

6) Gestão de contratos:

   a) por meio do Sistema de Gestão de Contratos (Sicon), é feito:

      - o cadastramento dos extratos de contratos celebrados pela administração federal;
      - o encaminhamento desses extratos para publicação pela Imprensa Nacional;
      - o registro dos cronogramas físico-financeiros; e
      - a execução dos contratos que autorizam os pagamentos aos fornecedores.

2) Portal Comprasnet:

   a) é o portal de compras do governo federal na *internet* a partir do qual é feito o cadastramento de fornecedores no Sicaf, a consulta dos catálogos (Catmat e Catser) e dos preços praticados (SISPP). Ao acessar esse portal, é possível identificar avisos, editais, resultados de licitações, extratos de contratos publicados, além dos programas de acesso ao pregão e à cotação eletrônica, e consultar as estatísticas do Siasg.

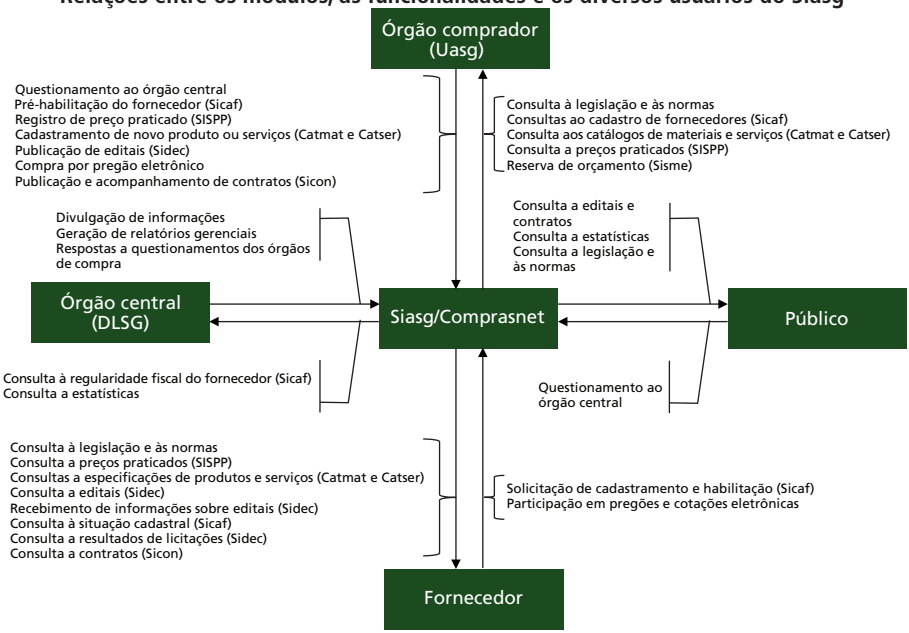
Assim, por meio do Siasg/Comprasnet, os gestores públicos podem realizar os diversos procedimentos que perpassam o processo de compras e contratações da administração federal brasileira, a saber:

> cadastramento de fornecedores, catalogação de materiais e serviços, divulgação eletrônica de compras, registro de preços praticados, emissão de ordem de pagamento (empenho), registro e acompanhamento dos contratos e acesso a um conjunto de serviços e informações pela Internet, oferecidas no portal Comprasnet (Fernandes, 2003, p. 86).

Por intermédio do Comprasnet, os fornecedores podem se cadastrar como usuários do Siasg, tendo acesso aos módulos e às respectivas funcionalidades associadas à sua participação nos contratos da administração federal. Nesse mesmo portal, é permitido o acesso às diversas funcionalidades disponíveis ao público em geral, como a consulta de editais, contratos, estatísticas, legislação e normas. A gestão do Siasg/Comprasnet é realizada pelo Departamento de Logística e Serviços Gerais (DLSG). A figura 2 ilustra o esquema de módulos, relacionamentos e respectivas funcionalidades básicas do Siasg/Comprasnet.

É interessante destacar nesse sentido que, em estudo publicado pelo Banco Mundial, tal portal obteve nota máxima nos seguintes indicadores: i) transparência na divulgação das licitações e de seus respectivos resultados; e ii) utilização de métodos licitatórios competitivos. O fato de ser o primeiro portal do gênero no mundo aceito pelo Banco Mundial e pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para compras de bens e serviços financiadas com recursos desses dois organismos multilaterais atesta a eficiência do sistema Siasg/Comprasnet (Carvalho, 2009).

FIGURA 2
Relações entre os módulos, as funcionalidades e os diversos usuários do Siasg



Fonte: Fernandes (2003, p. 89).

5 CARACTERIZAÇÃO DOS CONTRATOS DE COMPRAS PÚBLICAS EXISTENTES NO SIASG/COMPRASNET

Conforme destacado na seção anterior, com a finalidade de avançar no desenvolvimento das ações de logística governamental, a partir do Decreto nº 1.094/1994, foi criado o Sistema Integrado de Serviços Gerais da Administração Pública (Sisg) pelo governo federal. Entre as principais ações implementadas para o êxito do Sisg, cumpre ressaltar a criação do Siasg e do portal Comprasnet,[7] ferramentas que, posteriormente, passam a trabalhar de maneira integrada.

O sistema de compras eletrônicas do governo federal, Comprasnet, está disponível não apenas para a União, como também para estados e municípios.[8] O governo federal editou portaria em 2005 com vistas a simplificar a adesão ao seu sistema de compras eletrônicas. A partir da publicação dessa norma, o tempo médio para a adesão ao sistema, que antes era de dois meses, em média,

7. Disponível em: <https://bit.ly/3OzJNhl>.

8. De acordo com Cristiano Heckert, secretário de gestão do Ministério da Economia (ME), o Comprasnet pode ser utilizado por estados e municípios, de forma gratuita, para a realização de pregões eletrônicos e licitações em geral, de modo que "não é necessário contratar ou desenvolver um novo sistema. O Comprasnet está apto para realizar os procedimentos licitatórios de todos os interessados em utilizar a plataforma" (Estados..., 2020).

hoje em dia, é de cerca de vinte dias. Atualmente, 2.374 municípios e todos os 27 estados brasileiros empregam, em alguma medida, o Comprasnet de forma totalmente gratuita. Trata-se de um incentivo concedido pelo governo federal aos dois outros entes da Federação para melhorar a transparência e a qualidade dos serviços públicos brasileiros.

A utilização do Comprasnet é obrigatória para órgãos da administração federal direta, autárquica e fundacional que integram o Sisg. Os órgãos federais que não integram o Sisg da União, como as empresas públicas e sociedades de economia mista federais, têm a opção de utilizar seus próprios sistemas de pregão eletrônico, mas podem aderir ao sistema federal, ou seja, utilizar o Siasg/Comprasnet.

Além disso, a partir de 2019, com a publicação do Decreto nº 10.024, o uso do pregão eletrônico passou a ser obrigatório nas aquisições de bens e serviços realizadas por estados e municípios com recursos de transferências voluntárias da União (Brasil, 2019). Tal medida também tem como resultado uma ampliação do uso do sistema Siasg/Comprasnet pelas entidades subnacionais.

Assim dizendo, o Siasg representa apenas uma parcela do total de compras públicas no Brasil, mas cobre a totalidade das aquisições do Executivo federal, objeto principal de interesse deste livro.

Feitos esses esclarecimentos, a seguir são apresentadas algumas tabulações para demonstrar as perspectivas descortinadas em termos de desagregação e cruzamentos a partir das estatísticas disponibilizadas na base de dados DW-Siasg/Comprasnet. Essas tabulações não são exaustivas nem procuram representar determinada amostra, ao contrário, servem de exemplos didáticos às discussões que serão tratadas ao longo deste livro.

A tabela 1 tem a finalidade de revelar como se distribuem as compras homologadas[9] por esfera da Federação entre 2000 e 2020.

9. Envolve o valor ratificado do processo licitatório que produzirá efeito jurídico sobre sua contratação.

TABELA 1
Compras homologadas por esfera – Siasg

Ano	Valor (R$ 1 milhão)				Proporção (%)			
	Federal	Estadual	Municipal	**Total**	Federal	Estadual	Municipal	**Total**
2000	33.843	-	-	**33.843**	100,0	0,0	0,0	**100,0**
2001	47.932	-	-	**47.932**	100,0	0,0	0,0	**100,0**
2002	37.731	-	-	**37.731**	100,0	0,0	0,0	**100,0**
2003	25.998	1	-	**25.999**	100,0	0,0	0,0	**100,0**
2004	37.005	11	-	**37.016**	100,0	0,0	0,0	**100,0**
2005	57.869	471	-	**58.340**	99,2	0,8	0,0	**100,0**
2006	49.259	779	15	**50.054**	98,4	1,6	0,0	**100,0**
2007	73.368	632	76	**74.076**	99,0	0,9	0,1	**100,0**
2008	89.580	9.942	655	**100.176**	89,4	9,9	0,7	**100,0**
2009	114.606	2.255	1.042	**117.903**	97,2	1,9	0,9	**100,0**
2010	127.142	2.824	1.364	**131.330**	96,8	2,2	1,0	**100,0**
2011	101.465	3.172	727	**105.365**	96,3	3,0	0,7	**100,0**
2012	127.436	5.279	882	**133.598**	95,4	4,0	0,7	**100,0**
2013	123.087	10.562	1.597	**135.246**	91,0	7,8	1,2	**100,0**
2014	122.043	8.795	2.307	**133.145**	91,7	6,6	1,7	**100,0**
2015	94.113	8.218	2.579	**104.910**	89,7	7,8	2,5	**100,0**
2016	99.807	9.089	1.742	**110.638**	90,2	8,2	1,6	**100,0**
2017	87.091	9.621	1.055	**97.767**	89,1	9,8	1,1	**100,0**
2018	91.456	11.863	1.967	**105.286**	86,9	11,3	1,9	**100,0**
2019	75.165	15.101	977	**91.242**	82,4	16,6	1,1	**100,0**
2020	87.740	19.357	2.009	**109.106**	80,4	17,7	1,8	**100,0**

Fonte: DW-SIASG/Comprasnet.
Elaboração dos autores.
Obs.: Dados deflacionados para dezembro de 2020 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

O exame da tabela 1 evidencia o peso expressivo das aquisições homologadas pelo governo federal comparativamente àquelas realizadas pelos dois outros entes da Federação. Tal quadro deve ser interpretado a partir da seguinte ressalva: nem todas as aquisições realizadas pelos estados e municípios brasileiros são captadas pelo Siasg/Comprasnet, pois esses dois entes da Federação podem utilizar seu próprio sistema eletrônico de compras ou de outros órgãos. Todavia, pode-se perceber que as medidas tomadas pelo governo federal para aumentar a utilização do Comprasnet surtiram efeito. A partir de 2003 e 2006, os estados e municípios brasileiros, respectivamente, passaram a utilizar tal sistema. Entre as décadas de 2000 e 2010, a utilização do sistema foi se elevando, de modo que em 2020 cerca de 20% das compras homologadas (registradas pelo sistema Siasg/Comprasnet)

foram realizadas pelos estados e municípios do país. Ainda em relação à tabela 1, pode-se perceber dois movimentos das compras homologadas pelo governo federal: i) entre 2000 e 2012, há uma tendência de elevação, quando o valor dessas compras mais do que triplicaram; e ii) entre 2012 e 2020, observa-se um movimento no sentido contrário, pois nesse período tais compras sofreram um recuo da ordem de cerca de 32%.

A tabela 2 traz dados sobre a evolução das compras homologadas do governo federal, para anos selecionados, dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário.

TABELA 2
Compras homologadas da esfera federal

Ano	Valores (R$ 1 milhão)					Proporção (%)				
	Executivo		Judiciário	Legislativo	Total	Executivo		Judiciário	Legislativo	Total
	Sisg	N-Sisg	N-Sisg	N-Sisg		Sisg	N-Sisg	N-Sisg	N-Sisg	
2000	31.988	1.824	31	-	**33.843**	94,5	5,4	0,1	0,0	**100,0**
2001	43.584	4.295	53	-	**47.932**	90,9	9,0	0,1	0,0	**100,0**
2002	31.177	4.524	2.030	-	**37.731**	82,6	12,0	5,4	0,0	**100,0**
2003	21.814	4.134	50	-	**25.998**	83,9	15,9	0,2	0,0	**100,0**
2004	30.931	5.860	214	-	**37.005**	83,6	15,8	0,6	0,0	**100,0**
2005	47.370	9.786	707	6	**57.869**	81,9	16,9	1,2	0,0	**100,0**
2006	36.828	11.108	1.300	24	**49.259**	74,8	22,6	2,6	0,0	**100,0**
2007	50.245	20.611	2.462	50	**73.368**	68,5	28,1	3,4	0,1	**100,0**
2008	64.664	23.513	1.343	60	**89.580**	72,2	26,3	1,5	0,1	**100,0**
2009	73.038	39.493	1.836	239	**114.606**	63,9	34,5	1,6	0,2	**100,0**
2010	83.222	41.377	2.449	94	**127.142**	65,5	32,6	1,9	0,1	**100,0**
2011	70.253	28.829	2.190	194	**101.465**	69,4	28,5	2,2	0,2	**100,0**
2012	91.643	33.042	2.451	302	**127.436**	72,1	26,0	1,9	0,2	**100,0**
2013	78.897	40.713	2.955	522	**123.087**	64,1	33,1	2,4	0,4	**100,0**
2014	68.053	50.936	2.835	219	**122.043**	55,9	41,8	2,3	0,2	**100,0**
2015	56.038	35.341	2.281	453	**94.113**	59,8	37,7	2,4	0,5	**100,0**
2016	60.278	37.256	1.901	372	**99.807**	60,6	37,5	1,9	0,4	**100,0**
2017	56.583	28.417	1.842	249	**87.091**	65,2	32,7	2,1	0,3	**100,0**
2018	58.920	30.281	1.900	355	**91.456**	64,7	33,2	2,1	0,4	**100,0**
2019	42.721	30.264	1.825	355	**75.165**	57,1	40,5	2,4	0,5	**100,0**
2020	50.440	34.761	2.057	482	**87.740**	57,8	39,8	2,4	0,6	**100,0**

Fonte: Sistema DW-Siasg/Comprasnet.
Elaboração dos autores.
Obs.: Dados deflacionados para dezembro de 2020 com base no IPCA.

Primeiramente, cabe salientar o fato de que, no âmbito federal, o Legislativo e o Judiciário podem utilizar sistemas próprios para realizar suas compras, assim como as entidades federais da administração indireta (daí o emprego da sigla N-Sisg – Não-Sisg, na tabela 2).[10] A despeito desse fato, a partir da tabela 2, pode-se identificar uma tendência de aumento na utilização do sistema Siasg/Comprasnet pelo Legislativo e Judiciário federal, bem como pelas entidades federais da administração indireta. Apesar da maior utilização do sistema Siasg/Comprasnet por esses Poderes, sua participação nas compras homologadas do governo federal é marginal comparativamente à parcela das compras homologadas pelo Poder Executivo federal em relação ao dispêndio total com tais compras. Era de se esperar esse resultado, pois a grande maioria das entidades governamentais (e, consequentemente, dos gastos) está associada ao Poder Executivo, que congrega ministérios e demais unidades da alta gestão.

Ainda em relação à tabela 2, é possível perceber um movimento inicial de expansão das compras homologadas pelas entidades federais dos três Poderes entre a década de 2000 e a primeira metade da década de 2010. Em seguida, a tendência se inverte. O declínio mais acentuado acontece no caso da administração federal direta (portanto, que compõe o Sisg): o recuo foi da ordem de aproximadamente 45% entre 2012 (quando atinge o pico, com compras homologadas no valor de R$ 91,6 bilhões) e 2020, último ano da série. O primeiro movimento pode ser explicado pelo crescimento da economia a taxas mais elevadas (especialmente ao longo da década de 2000) em comparação ao padrão médio recente e pelo aumento na arrecadação de tributos por parte do governo federal. No que diz respeito ao segundo movimento, são evidentes os efeitos da crise econômica e seu impacto sobre as contas públicas.

A tabela 3 traz dados das compras homologadas por esfera e poder, em valores absolutos e como proporção do PIB. É importante destacar que essa tabela apresenta dados além daqueles coletados pelo Siasg e de fato representa o esforço de compras públicas totais na economia brasileira. Nela é possível observar a contribuição do Siasg no total de aquisições públicas brasileiras.

10. O órgão é Não-Sisg quando não possui obrigatoriedade de registro das etapas finais da compra no sistema. Disponível em: <https://bit.ly/3OD07On>.

TABELA 3
Compras homologadas por esfera e poder como proporção do PIB e total Brasil

Ano	Proporção do PIB (%)											
	Executivo						Judiciário	Legislativo	Total federal	Total Siasg	Total Brasil[1]	PIB (R$)
	Federal			Estadual	Municipal	Total	Federal					
	Sisg	N-Sisg	Total				N-Sisg	N-Sisg				
2000	0,80	0,05	0,84	-	-	0,84	0,00	0,00	0,84	0,84	-	4.015.899
2001	1,05	0,10	1,15	-	-	1,15	0,00	0,00	1,15	1,15	-	4.158.362
2002	0,71	0,10	0,82	-	-	0,82	0,05	0,00	0,86	0,86	13,01	4.370.037
2003	0,49	0,09	0,58	0,00	-	0,58	0,00	0,00	0,58	0,58	11,42	4.481.204
2004	0,66	0,13	0,79	0,00	-	0,79	0,00	0,00	0,79	0,79	12,20	4.672.195
2005	0,98	0,20	1,19	0,01	-	1,20	0,01	0,00	1,20	1,21	12,03	4.814.244
2006	0,73	0,22	0,95	0,02	0,00	0,96	0,03	0,00	0,97	0,99	12,76	5.056.331
2007	0,91	0,37	1,28	0,01	0,00	1,29	0,04	0,00	1,33	1,34	12,69	5.534.793
2008	1,07	0,39	1,46	0,16	0,01	1,63	0,02	0,00	1,48	1,65	13,97	6.057.220
2009	1,19	0,64	1,84	0,04	0,02	1,89	0,03	0,00	1,87	1,92	13,24	6.130.344
2010	1,21	0,60	1,82	0,04	0,02	1,88	0,04	0,00	1,86	1,92	13,51	6.851.793
2011	0,96	0,40	1,36	0,04	0,01	1,41	0,03	0,00	1,39	1,45	12,38	7.286.128
2012	1,22	0,44	1,66	0,07	0,01	1,74	0,03	0,00	1,69	1,77	13,25	7.526.736
2013	1,00	0,52	1,52	0,13	0,02	1,67	0,04	0,01	1,56	1,72	12,81	7.874.831
2014	0,84	0,63	1,48	0,11	0,03	1,61	0,04	0,00	1,51	1,65	13,13	8.059.244
2015	0,71	0,45	1,16	0,10	0,03	1,30	0,03	0,01	1,20	1,34	11,21	7.857.945
2016	0,81	0,50	1,31	0,12	0,02	1,46	0,03	0,01	1,34	1,49	10,10	7.424.272
2017	0,77	0,39	1,16	0,13	0,01	1,30	0,03	0,00	1,19	1,33	9,39	7.337.155
2018	0,78	0,40	1,18	0,16	0,03	1,36	0,03	0,00	1,21	1,39	10,02	7.579.995
2019	0,55	0,39	0,94	0,20	0,01	1,15	0,02	0,00	0,97	1,18	9,19	7.726.266
2020	0,68	0,47	1,14	0,26	0,03	1,43	0,03	0,01	1,18	1,46	-	7.447.858

Fontes: Sistema DW-Siasg/Comprasnet; Siafi; Sistema de Informação das Estatais (Sist); Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (Siconfi).
Elaboração dos autores.
Nota: [1] Dados calculados sob a ótica das despesas pagas, e não do valor homologado.
Obs.: Dados deflacionados para dezembro de 2020 com base no IPCA.

A tabela 3 evidencia algumas características do mercado de compras governamentais que puderam ser identificadas a partir das tabelas 1 e 2. A despeito do aumento na utilização do sistema Siasg/Comprasnet pelos Poderes Legislativo e Judiciário federais, notadamente a partir da segunda metade da década de 2000, seu dispêndio com compras homologadas como proporção do PIB é bastante reduzido (nunca superior a 0,05%). Em contrapartida, o exame da tabela 3 torna evidente o

protagonismo do Poder Executivo federal. Com a inclusão da administração direta (Sisg) e da indireta (N-Sisg) para quinze dos 21 anos registrados na tabela 3, o indicador compras homologadas/PIB foi superior a 1%, atingindo o ápice em 2009 (quando foi de 1,84%). De 2009 em diante, percebe-se uma tendência de queda nesse indicador, mais acentuada a partir da segunda metade da década de 2010.

Quanto aos governos estaduais e municipais, os dados contidos na tabela 3 reiteram a tendência destacada anteriormente, qual seja, de aumento na utilização do sistema Siasg/Comprasnet pelos governos subnacionais brasileiros. No caso dos estados brasileiros, o ápice é atingido justamente no último ano da série, quando alcança uma participação de 0,26% do PIB. Em relação aos governos municipais, suas compras homologadas como proporção do PIB não superam o patamar de 0,03%. Duas ressalvas devem ser feitas a respeito dos dados apresentados na tabela 3 sobre os estados e os municípios brasileiros, conforme descrito a seguir.

1) Apesar do esforço do governo federal para ampliar a utilização do seu sistema eletrônico pelos governos subnacionais, nem todo o gasto com compras realizado por esses governos é efetuado por esse sistema.

2) Há somente dados sobre compras homologadas do Poder Executivo dessas duas esferas do Estado brasileiro, disponíveis no Sistema DW-Siasg/Comprasnet.

A penúltima coluna da tabela 3, com dados das despesas pagas,[11] representa um esforço para preencher a lacuna existente na base DW-Siasg/Comprasnet, isto é, o fato de que ela não capta todos os gastos com compras de bens e serviços realizados pelos três entes da Federação. Essa coluna, intitulada *Total Brasil*, representa uma compilação dos dados extraídos do Siafi, Sist e Siconfi, das despesas pagas realizadas pela União, pelos estados e municípios. A partir dessa metodologia, é possível identificar um indicador das compras governamentais brasileiras/PIB expressivamente maior, comparativamente ao indicador calculado com base nos dados do Sistema DW-Siasg/Comprasnet. Apesar da tendência de queda, especialmente a partir da segunda metade da década de 2010, alcançando um indicador de 9,19% em 2019, ao longo do período abordado a participação relativa das compras governamentais no PIB do país foi de 12%, em média.

11. Seguindo a metodologia apresentada em Ribeiro e Inácio Júnior (2019, p. 15), "para a União, os estados e os municípios, utilizamos o conceito de pagamentos, ou seja, o terceiro estágio da despesa orçamentária. Além disso, consideramos todas as despesas pagas no exercício, tendo sido elas geradas no exercício em si ou vindas de exercício anterior. Nesse sentido, três rubricas são somadas, sendo elas: despesas pagas; restos a pagar processados pagos; e restos a pagar não processados pagos. Os restos a pagar (processados ou não processados) provêm daquelas despesas empenhadas no exercício anterior que, por não terem sido liquidadas, são inscritas em restos a pagar, sendo pagas no exercício subsequente".

Esse indicador mais elevado, comparativamente àquele calculado a partir dos dados disponíveis na base DW-Siasg/Comprasnet, deve-se ao fato de que a antepenúltima coluna abarca os dados de entidades governamentais que utilizam sistemas próprios ou outros sistemas (em vez do Siasg/Comprasnet) para registrarem suas atividades de compras de bens e serviços, como a maior parte das empresas públicas. Portanto, a penúltima coluna capta *também* dados da administração indireta federal, dos Poderes Legislativo e Judiciário federais e dos estados e municípios das despesas pagas com a aquisição de bens e serviços que não são "alimentados" na base DW-Siasg/Comprasnet.

A Petrobras, sociedade de economia mista brasileira, por exemplo, realiza gastos bilionários com compras, tendo atingido um pico de R$ 370 bilhões em 2012. Ao longo do período abordado (2002 a 2019), a participação relativa das compras dessa companhia no PIB do país foi de 4%, em média.

Apenas para ilustrar, uma vez que as óticas de cálculo são diferentes – valores homologados para a coluna Siasg e despesas pagas para a coluna total do Brasil –, as compras do Siasg representavam, em 2019, algo próximo de 13% do total de compras públicas no Brasil. Acontece, pois, que é esse o subconjunto de principal interesse deste livro.

Voltando apenas à esfera de atuação do Siasg e com o intuito de detalhar os principais instrumentos licitatórios, a tabela 4 apresenta dados sobre as compras homologadas, por modalidade de licitação, para o Poder Executivo do governo federal. O exame de seus dados evidencia o enorme peso – em valores absolutos e relativos – da modalidade pregão (capítulo 4 desta obra) entre todas as formas de licitação previstas no marco legal que rege as compras do setor público brasileiro. Cabe ressaltar a elevação abrupta na participação dessa modalidade nas licitações realizadas pelo Poder Executivo federal: de 0,3% em 2000 para 48,9% em 2005. Atualmente, e ao longo de toda a década de 2010, mais da metade das licitações do Poder Executivo federal são realizadas por meio de pregão. Apesar de os dados disponibilizados não identificarem a participação dos pregões presencial e eletrônico, certamente este último formato tem um peso expressivo nas compras em que o gestor público optou por essa modalidade de licitação, haja vista as vantagens que traz, comparativamente ao pregão presencial, ao pregoeiro, aos fornecedores e à sociedade em geral.

TABELA 4
Compras homologadas da esfera federal, Poder Executivo, por modalidade de compra

Ano	Valores (R$ 1 milhão)									Proporção (%)								
	Pregão	Dispensa de licitação	Inexigibilidade de licitação	Concorrência	Tomada de preços	Concorrência internacional	Convite	Concurso	Total Executivo federal	Pregão	Dispensa de licitação	Inexigibilidade de licitação	Concorrência	Tomada de preços	Concorrência internacional	Convite	Concurso	Total Executivo federal
2000	95	6.164	6.008	16.597	1.994	1.916	1.038	-	33.812	0,3	18,2	17,8	49,1	5,9	5,7	3,1	-	100,0
2001	5.990	12.016	7.708	12.958	2.521	5.119	1.566	-	47.879	12,5	25,1	16,1	27,1	5,3	10,7	3,3	-	100,0
2002	4.504	8.404	6.825	10.667	1.752	2.335	1.215	0	35.701	12,6	23,5	19,1	29,9	4,9	6,5	3,4	0,0	100,0
2003	4.587	6.337	6.423	4.971	1.253	1.442	934	0	25.948	17,7	24,4	24,8	19,2	4,8	5,6	3,6	0,0	100,0
2004	9.800	9.346	6.597	4.501	1.195	4.310	1.042	0	36.791	26,6	25,4	17,9	12,2	3,2	11,7	2,8	0,0	100,0
2005	27.939	9.444	11.364	6.207	1.014	506	681	0	57.156	48,9	16,5	19,9	10,9	1,8	0,9	1,2	0,0	100,0
2006	21.890	8.037	8.554	8.035	903	85	431	0	47.935	45,7	16,8	17,8	16,8	1,9	0,2	0,9	0,0	100,0
2007	34.690	11.588	10.277	12.387	925	513	473	3	70.856	49,0	16,4	14,5	17,5	1,3	0,7	0,7	0,0	100,0
2008	42.317	15.050	11.672	17.357	1.288	231	261	1	88.177	48,0	17,1	13,2	19,7	1,5	0,3	0,3	0,0	100,0
2009	50.817	10.202	22.381	26.002	1.221	1.782	125	2	112.531	45,2	9,1	19,9	23,1	1,1	1,6	0,1	0,0	100,0
2010	65.998	17.991	14.613	23.273	1.005	1.628	86	5	124.599	53,0	14,4	11,7	18,7	0,8	1,3	0,1	0,0	100,0
2011	53.294	13.314	20.316	11.119	832	143	59	4	99.082	53,8	13,4	20,5	11,2	0,8	0,1	0,1	0,0	100,0
2012	63.248	22.782	17.359	20.181	852	221	39	4	124.684	50,7	18,3	13,9	16,2	0,7	0,2	0,0	0,0	100,0
2013	77.423	14.472	18.171	8.874	623	18	23	5	119.610	64,7	12,1	15,2	7,4	0,5	0,0	0,0	0,0	100,0
2014	80.667	14.406	18.912	4.174	565	221	18	26	118.989	67,8	12,1	15,9	3,5	0,5	0,2	0,0	0,0	100,0
2015	56.512	13.647	18.772	2.133	256	47	8	5	91.379	61,8	14,9	20,5	2,3	0,3	0,1	0,0	0,0	100,0
2016	55.468	16.582	22.929	2.298	240	7	9	2	97.534	56,9	17,0	23,5	2,4	0,2	0,0	0,0	0,0	100,0
2017	46.658	19.506	15.447	3.156	207	18	6	1	85.000	54,9	22,9	18,2	3,7	0,2	0,0	0,0	0,0	100,0
2018	50.499	21.523	15.207	1.396	349	213	12	1	89.201	56,6	24,1	17,0	1,6	0,4	0,2	0,0	0,0	100,0
2019	46.663	12.106	12.991	843	363	1	17	1	72.985	63,9	16,6	17,8	1,2	0,5	0,0	0,0	0,0	100,0
2020	50.573	18.932	14.364	892	431	1	8	1	85.201	59,4	22,2	16,9	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	100,0

Fonte: Sistema DW-Siasg/Comprasnet.
Elaboração dos autores.
Obs.: 1. Dados deflacionados para dezembro de 2020 com base no IPCA.

O maior uso da modalidade pregão veio acompanhado de uma queda na utilização das modalidades concorrência, tomada de preços, concorrência internacional e convite, em termos absolutos e relativos. Com relação à essa tendência, cumpre ressaltar a queda na participação da modalidade concorrência: de primeiro lugar em 2000 (com 49,1% do universo investigado) caiu para quarto lugar em 2020 (com 1%) entre todas as modalidades de compra utilizadas pelo Poder Executivo federal.

Ainda em relação à tabela 4, deve-se destacar a participação dos procedimentos dispensa de licitação e inexigibilidade. Tais modalidades ocupam o segundo e o terceiro postos, respectivamente, entre todas as formas de licitação escolhidas pelos gestores públicos do Poder Executivo federal em 2020. A tabela 5, por sua vez, apresenta dados sobre os processos de compra por tipo de consumo. Dois aspectos podem ser identificados a partir da análise de seus dados, conforme resumido adiante.

1) Os gastos com a aquisição de material e serviços se elevam até a primeira metade da década de 2010; em seguida, há uma tendência de queda em ambos os gastos.

2) Entre 2000 e 2012, os gastos com serviços superavam as despesas com materiais, todavia, a partir de 2013, a tendência se inverte.

Quanto à primeira tendência, ela se coaduna com o fenômeno identificado nas tabelas anteriores e pode ser explicada a partir do ciclo vicioso, que se retroalimenta, causado pela crise econômica. No que diz respeito à segunda tendência, o que se pode aventar como hipótese para explicá-la é o fato de que ao longo dos anos a aquisição de materiais foi se tornando cada vez mais importante do ponto de vista do funcionamento da máquina pública federal, bem como no que se refere à execução de políticas públicas, diante da aquisição de serviços. Tal importância se reflete em uma queda menos acentuada nos gastos homologados com a compra de materiais comparativamente aos gastos homologados com a compra de serviços pelo Poder Executivo federal.

TABELA 5
Compras homologadas da esfera federal, Poder Executivo, por natureza da compra (2000-2020)

Ano	Valores (R$ 1 milhão)			Proporção (%)		
	Material	Serviço	**Total**	Material	Serviço	**Total**
2000	7.817	25.994	**33.812**	23,1	76,9	**100,0**
2001	13.469	34.409	**47.879**	28,1	71,9	**100,0**
2002	11.735	23.966	**35.701**	32,9	67,1	**100,0**
2003	11.339	14.609	**25.948**	43,7	56,3	**100,0**
2004	13.866	22.925	**36.791**	37,7	62,3	**100,0**
2005	21.512	35.644	**57.156**	37,6	62,4	**100,0**
2006	22.469	25.466	**47.935**	46,9	53,1	**100,0**
2007	29.011	41.846	**70.856**	40,9	59,1	**100,0**
2008	37.118	51.058	**88.177**	42,1	57,9	**100,0**
2009	51.005	61.526	**112.531**	45,3	54,7	**100,0**
2010	54.337	70.262	**124.599**	43,6	56,4	**100,0**
2011	49.315	49.767	**99.082**	49,8	50,2	**100,0**
2012	53.010	71.674	**124.684**	42,5	57,5	**100,0**
2013	62.371	57.239	**119.610**	52,1	47,9	**100,0**
2014	68.580	50.409	**118.989**	57,6	42,4	**100,0**
2015	49.217	42.163	**91.379**	53,9	46,1	**100,0**
2016	51.923	45.611	**97.534**	53,2	46,8	**100,0**
2017	43.687	41.313	**85.000**	51,4	48,6	**100,0**
2018	49.727	39.473	**89.201**	55,7	44,3	**100,0**
2019	43.100	29.885	**72.985**	59,1	40,9	**100,0**
2020	47.486	37.715	**85.201**	55,7	44,3	**100,0**

Fonte: Sistema DW-Siasg/Comprasnet.
Elaboração dos autores.
Obs.: Dados deflacionados para dezembro de 2020 com base no IPCA.

A tabela 6 apresenta o *ranking* dos dez primeiros materiais mais adquiridos pelo governo federal entre 2018 e 2020.

TABELA 6
Compras homologadas da esfera federal, Poder Executivo, por descrição da compra, segundo natureza da compra

Produto ou serviço	Natureza		2020		
	Material	Serviço	Valor (R$ 1 milhão)	Proporção (%)[1]	*Ranking*
Vacina	x		3.941	4,6	1
Serviço de engenharia		x	3.154	3,7	2
Assistência médica – hospitalar/domiciliar complementar de saúde/convênio		x	2.876	3,4	3
Prestação de serviços de apoio administrativo		x	2.449	2,9	4
Ônibus	x		1.696	2,0	5
Conservação/manutenção/restauração de rodovia		x	1.667	2,0	6
Serviço de vistoria/validação/certificação		x	1.360	1,6	7
Livro didático	x		1.327	1,6	8
Fornecimento/transporte de água – carro-pipa		x	1.046	1,2	9
Manutenção/reforma predial		x	997	1,2	10
Veículo *pick-up*	x		878	1,0	11
Microcomputador	x		866	1,0	12
Todos os demais fornecimentos	x	x	62.944	73,9	-
Total Executivo federal			**85.201**	**100,0**	**-**

Fonte: Sistema DW-SIASG/Comprasnet.
Elaboração dos autores.
Nota: [1] Natureza da compra: porcentagem sobre o total; fornecimentos: porcentagem sobre o total da categoria. Selecionados fornecimentos com participação maior ou igual a 1% sobre o total.
Obs.: Dados deflacionados para dezembro de 2020 com base no IPCA.

A tabela 6 evidencia algo que era de se esperar, isto é, há uma grande pulverização no que diz respeito aos materiais e serviços adquiridos pelo Poder Executivo federal. Somente doze itens possuem participação maior ou igual a 1% sobre o valor total das compras homologadas. Entre os itens listados nessa tabela, poucos podem ser associados a ministérios/entidades da administração pública federal ou políticas públicas específicas.

De todo modo, é possível fazer as seguintes associações a partir dos dados da tabela 6: i) vacina (Ministério da Saúde – MS/política de saúde pública); ii) conservação/manutenção/restauração de rodovias (Ministério da Infraestrutura – Minfra, antigo Ministério do Transporte/política de infraestrutura); e iii) livro didático (Ministério da Educação – MEC/política educacional). Cabe ressaltar o valor das compras homologadas referente ao item vacina em 2020. Foi despendido o montante de R$ 3,9 bilhões com compras homologadas para a aquisição desse item, o qual

representou 4,6% do total das aquisições do Poder Executivo federal. Evidentemente, tais despesas estão associadas à aquisição de vacinas para covid-19 durante a política de enfrentamento da pandemia.

TABELA 7
Compras homologadas do Poder Executivo federal pela empresa para anos selecionados

	2000	2010	2020
Valores (R$ 1 milhão)			
Microempresa	483	19.535	7.971
Pequena empresa	2.247	15.591	12.042
Outros portes	26.465	84.530	56.675
NI/NA[1]	4.617	4.943	8.513
Total Executivo federal	**33.812**	**124.599**	**85.201**
Proporção/total do ano (%)			
Microempresa	1,4	15,7	9,4
Pequena empresa	6,6	12,5	14,1
Outros portes	78,3	67,8	66,5
NI/NA	13,7	4,0	10,0
Total Executivo federal	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Fonte: Sistema DW-SIASG/Comprasnet.
Elaboração dos autores.
Nota: [1]NI: não informado; e NA: não se aplica.
Obs.: Dados deflacionados para dezembro de 2020 com base no IPCA.

A partir dos dados apresentados na tabela 7, é possível observar o protagonismo das empresas de médio e grande porte nas compras homologadas pelo governo federal, com uma participação superior a 65% do total para os três anos selecionados. A despeito dessa constatação, verificou-se um aumento da participação das micro e pequenas empresas (MPEs) no universo das aquisições homologadas pelo Poder Executivo federal, que saltou de 8% em 2000 para 23,5% em 2020. Tal aumento pode ser, em alguma medida, atribuído à Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas, a qual estabelece tratamento favorecido, diferenciado e simplificado às MPEs nas contratações públicas da administração pública federal (Brasil, 2006). Esse marco legal determina que órgãos públicos federais realizem licitações exclusivas para as MPEs nas contratações e aquisições de até R$ 80 mil. Além disso, em licitações do tipo menor preço, a legislação em vigor (Lei nº 8.666/1993) estabelece que seja dada preferência às MPEs. Nesse caso, as micro e pequenas empresas terão prioridade quando suas propostas forem iguais ou até 10% superiores à proposta classificada em primeiro lugar.

Refletindo a política de enfrentamento da pandemia de Sars-COV-2 e a elevada aquisição de materiais (vacinas), a tabela 8 destaca os principais fornecedores do governo brasileiro, com base no valor das compras homologadas.

TABELA 8
Compras homologadas da esfera federal, Poder Executivo, por fornecedor, segundo natureza da compra (2020)

Fornecedor[1]	Natureza		2020		
	Material	Serviço	Valor (R$ 1 milhão)	Proporção (%)	*Ranking*
Fundação Butantan	x		1.593	1,9	1
Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Saúde (Fiotec)		x	1.442	1,7	2
Astrazeneca UK Limited		x	1.354	1,6	3
Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos	x	x	1.185	1,4	4
Fundação Ezequiel Dias	x	x	951	1,1	5
Man Latin America Industria e Comércio de Veículos Ltda.	x		944	1,1	6
Glaxo Smithkline Biologicals	x		910	1,1	7
LCM Construção e Comércio S.A.		x	887	1,0	8
Glaxosmithkline Exported Limited	x		845	1,0	9
Bionovis S.A. – Cia Brasileira de Biotec Farmacêutica	x	x	818	1,0	10
Todos os demais fornecedores	x	x	74.274	87,2	-
Total Executivo federal			**85.201**	**100,0**	**-**

Fonte: Sistema DW-Siasg/Comprasnet.
Elaboração dos autores.
Nota: [1] Selecionados fornecedores com participação maior ou igual a 1% sobre o total.
Obs.: Dados deflacionados para dezembro de 2020 com base no IPCA.

Em relação à tabela 8, três aspectos devem ser ressaltados: i) a grande pulverização em relação aos fornecedores do Poder Executivo federal; ii) a importância das compras realizadas nas entidades governamentais ou fundações que as auxiliam; e iii) o papel das compras realizadas pelo MS. Quanto ao primeiro aspecto, somente dez fornecedores possuem participação maior ou igual a 1% sobre o valor total das compras homologadas pelo Poder Executivo federal. No que diz respeito ao segundo aspecto, quatro instituições públicas – a Fundação Butantan, que apoia o Instituto Butantan; a Fiotec, que apoia a Fiocruz; a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos; e a Fundação Ezequiel Dias – figuram na tabela 8. Por fim, no que se

refere à terceira dimensão, há sete entidades – quatro privadas[12] e três públicas[13] – que atuam no ramo da saúde. As aquisições realizadas nessas entidades perfazem R$ 9,4 bilhões, o que representa aproximadamente 9% das compras homologadas pelo governo federal em 2020.

A tabela 9 apresenta um *ranking* dos principais órgãos superiores (ministérios) em termos de compras homologadas, para anos selecionados.

TABELA 9
Compras homologadas da esfera federal, Poder Executivo, por órgão superior, para anos selecionados

Órgão superior	2000			2010			2020		
	Valor (R$ 1 milhão)	Proporção (%)	*Ranking*	Valor (R$ 1 milhão)	Proporção (%)	*Ranking*	Valor (R$ 1 milhão)	Proporção (%)	*Ranking*
52000 – Ministério Defesa	1.326	3,9	7	38.733	31,1	1	25.760	30,2	1
36000 – Ministério da Saúde	4.142	12,3	2	11.218	9,0	5	20.719	24,3	2
26000 – Ministério da Educação	3.846	11,4	3	24.962	20,0	2	14.883	17,5	3
39000 – Ministério dos Transportes	3.461	10,2	4	20.572	16,5	3	5.686	6,7	4
30000 – Ministério da Justiça	584	1,7	8	3.938	3,2	7	3.843	4,5	5
25000 – Ministério da Economia	2.593	7,7	6	4.790	3,8	6	2.558	3,0	6
53000 – Ministério da Integração Nacional	201	0,6	10	613	0,5	11	2.208	2,6	7
20113 – Ministério do Planejamento, Desenvolvimentos e Gestão	557	1,6	9	934	0,7	9	1.627	1,9	8
33000 – Ministério da Previdência Social	3.402	10,1	5	2.392	1,9	8	1.515	1,8	9
55000 – Ministério da Cidadania	7	0,0	11	896	0,7	10	1.036	1,2	10
Todos os demais órgãos	13.694	40,5	1	15.552	12,5	4	5.367	6,3	11
Total Executivo federal	**33.812**	**100,0**	**-**	**124.599**	**100,0**	**-**	**85.201**	**100,0**	**-**

Fonte: Sistema DW-Siasg/Comprasnet.
Elaboração dos autores.
Obs.: Dados deflacionados para dezembro de 2020 com base no IPCA.

12. Astrazeneca UK Limited, Glaxo Smithkline Biologicals, Glaxosmithkline Exported Limited e Bionovis S.A. – Cia Brasileira de Biotec Farmaceutica.
13. Fundação Butantan, Fiotec e Fundação Ezequiel Dias.

Em relação à tabela 9, os três primeiros órgãos, em 2020, possuem uma participação relativa de 72% do total. Cumpre ressaltar o aumento exponencial nas compras homologadas pelo Ministério da Defesa entre 2000 e 2010, de R$ 1,3 bilhão para R$ 38,7 bilhões, respectivamente. Em função desse aumento, o ministério passou de sétimo para primeiro lugar no *ranking*, posição que manteve até 2020. A elevada participação relativa do Ministério da Defesa no valor total das compras homologadas entre os órgãos superiores do Poder Executivo federal (de 24,69% em 2020) pode ser atribuída às(aos) encomendas/projetos que se inserem no reaparelhamento das Forças Armadas. Quanto ao peso do MS (24,3%) e do MEC (17,5%), tal situação se deve às vinculações constitucionais e legais obrigatórias nessas duas áreas. Em relação ao MS, em função da pandemia da covid-19, houve um aumento de cerca de 20% (de R$ 16,6 bilhões para R$ 20,7 bilhões) nas despesas homologadas com compras desse ministério, entre 2019 e 2020.

Nesse sentido e em teoria, os Ministérios da Saúde, da Defesa (em parte tratados nos capítulos 10 e 9 desta obra respectivamente) e da Educação seriam aqueles nos quais existe maior margem para aplicar os instrumentos de compra pública para inovação apresentados neste livro.

A tabela 10 traz dados sobre as compras homologadas pelo Poder Executivo federal, levando em conta a UF em que os fornecedores se localizam.

TABELA 10
Compras homologadas da esfera federal, Poder Executivo por UF do fornecedor

UF	2000			Valor (R$ 1 milhão)					2020		
	Valor (R$ 1 milhão)	Proporção (%)	*Ranking*	2010	2016	2017	2018	2019	Valor (R$ 1 milhão)	Proporção (%)	*Ranking*
São Paulo	5.964	17,6	2	26.464	22.366	17.951	21.252	17.841	21.408	25,1	1
Rio de Janeiro	2.836	8,4	3	17.850	14.718	10.764	10.477	10.603	10.169	11,9	2
Distrito Federal	13.872	41,0	1	13.858	11.239	14.179	12.741	6.340	7.761	9,1	3
Minas Gerais	1.894	5,6	4	11.027	8.736	6.740	7.370	5.114	7.180	8,4	4
Externo	1.644	4,9	5	3.728	5.481	5.063	4.153	4.408	5.983	7,0	5
Paraná	520	1,5	13	5.434	6.316	3.274	3.477	2.912	4.845	5,7	6
Goiás	139	0,4	6	4.712	4.098	3.858	4.203	2.851	3.968	4,7	7
Rio Grande do Sul	425	1,3	7	6.238	4.349	3.776	4.120	3.100	3.401	4,0	8
Santa Catarina	335	1,0	9	2.653	2.366	2.015	2.454	2.189	2.568	3,0	9
Bahia	271	0,8	11	1.675	1.521	1.715	1.534	1.490	1.995	2,3	10
Pernambuco	199	0,6	10	4.420	2.448	2.656	3.770	3.148	1.760	2,1	11
Ceará	234	0,7	17	1.531	1.598	1.672	1.504	1.458	1.734	2,0	12
Pará	80	0,2	8	2.455	1.017	1.295	1.198	1.629	1.724	2,0	13
Amazonas	327	1,0	14	3.410	3.426	2.690	1.788	1.612	1.530	1,8	14
Espírito Santo	136	0,4	21	467	692	851	1.339	1.356	1.397	1,6	15
Mato Grosso do Sul	45	0,1	15	1.027	1.053	692	756	1.318	1.025	1,2	16
Maranhão	119	0,4	18	755	588	442	474	565	844	1,0	17
Rio Grande do Norte	64	0,2	19	2.190	738	708	913	726	685	0,8	18

(Continua)

(Continuação)

UF	2000			Valor (R$ 1 milhão)					2020		
	Valor (R$ 1 milhão)	Proporção (%)	*Ranking*	2010	2016	2017	2018	2019	Valor (R$ 1 milhão)	Proporção (%)	*Ranking*
Paraíba	53	0,2	20	1.220	636	593	732	516	634	0,7	19
Mato Grosso	50	0,1	25	1.279	632	741	720	637	579	0,7	20
Acre	18	0,1	16	221	136	162	225	100	495	0,6	21
Piauí	84	0,2	26	1.187	344	340	353	273	417	0,5	22
Roraima	18	0,1	23	278	262	271	248	273	325	0,4	23
Alagoas	29	0,1	22	1.574	165	124	267	219	298	0,3	24
Sergipe	31	0,1	12	2.086	192	177	253	162	261	0,3	25
Rondônia	147	0,4	24	4.810	1.053	565	444	356	260	0,3	26
Tocantins	27	0,1	27	184	123	124	193	210	214	0,3	27
Amapá	9	0,0	28	131	114	120	80	118	176	0,2	28
NA[1]	4.240	12,5	-	1.738	1.128	1.440	2.161	1.461	1.564	1,8	-
Total Executivo federal	33.812	100,0	-	124.599	97.534	85.000	89.201	72.985	85.201	100,0	-

Fonte: Sistema DW-Siasg/Comprasnet.
Elaboração dos autores.
Nota: [1] NA: não se aplica.
Obs.: Dados deflacionados para dezembro de 2020 com base no IPCA.

Em 2000, primeiro ano do recorte temporal apresentado na tabela 10, é possível identificar uma preponderância dos fornecedores localizados no próprio Distrito Federal, os quais lideravam o *ranking* de fornecimento ao Poder Executivo federal. As compras homologadas nesses fornecedores totalizaram naquele ano o montante de cerca de R$ 14 bilhões, o que representa 41% do mercado em questão. Cumpre ressaltar que, além dos fornecedores do Distrito Federal, em 2000, os fornecedores localizados nos três estados mais importantes da região Sudeste do país também ocupavam uma posição de destaque nas compras homologadas pelo Poder Executivo federal. As compras homologadas nos fornecedores desses estados alcançaram, em conjunto, um montante de R$ 10,7 bilhões aproximadamente (os fornecedores paulistas, fluminenses e mineiros, conjuntamente, detinham 31,6% desse mercado). Portanto, traço marcante do mercado de compras homologadas do Poder Executivo federal em 2000 era o grande protagonismo dos fornecedores do Distrito Federal, de São Paulo, do Rio de Janeiro e de Minas Gerais. Juntos, ocupavam 72,6% desse mercado.

Ao longo da década de 2010, esse cenário se modifica, visto que os fornecedores do Distrito Federal perdem espaço no mercado representado pelas compras homologadas pelo Poder Executivo federal, especialmente para os fornecedores paulistas e fluminenses. No último ano da série, 2020, os fornecedores de São Paulo ocupam a liderança do *ranking*, seguidos pelas empresas fornecedoras do Rio de Janeiro, do Distrito Federal e de Minas Gerais, com uma participação de 25,1%, 11,9%, 9,1% e 8,4% nesse mercado, respectivamente. A queda expressiva na participação relativa dos fornecedores do Distrito Federal (de 41% para 9,1%) é acompanhada por um espraiamento do mercado de compras homologadas do Poder Executivo federal.

Além dos três principais estados da região Sudeste, os fornecedores da região Sul e do estado de Goiás passam a ter um protagonismo maior em relação aos dados do início da série. Apesar desse espraiamento, ainda se trata de um mercado bastante concentrado em torno de seis estados (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Goiás, Rio Grande do Sul) e o Distrito Federal. Juntos eles ocupam 71,9% do mercado de compras homologadas do Poder Executivo federal.

Em outros termos, as compras do governo federal se constituem em mercado consumidor que pode ser explorado nacionalmente, e não apenas nas proximidades geográficas das unidades administrativas. Evidentemente, isso é reflexo do avanço dos princípios do governo eletrônico tradados anteriormente.

Por fim, cabe ressaltar a participação dos fornecedores externos nas compras homologadas pelo Poder Executivo federal. As compras homologadas nesses fornecedores subiram de aproximadamente R$ 1,6 bilhão em 2000 para cerca de R$ 6 bilhões em 2020, o que provocou um aumento na participação relativa desses

fornecedores no valor total de compras homologadas pelo Poder Executivo federal de 4,9% para 7%. Caso os fornecedores externos fossem ordenados junto dos estados e do Distrito Federal no *ranking* de 2020, eles ocupariam a quinta posição.

Sobre esse último aspecto, é importante ressaltar o enorme potencial que as compras do governo federal possuem ante os mercados externos. Negociações recentes, como o acordo Mercosul-União Europeia,[14] podem modificar completamente esse cenário, que ainda é um tanto marginal, e colocar os fornecedores estrangeiros entre os primeiros.

6 CONCLUSÕES

Este capítulo aborda um mecanismo importante de intervenção do Estado no domínio econômico, qual seja, a política de compras governamentais. Tal importância se justifica seja pela magnitude do mercado de compras governamentais, seja em função dos impactos dessa política no desenvolvimento de um país. Como um dos maiores compradores em muitos mercados de produtos e serviços, os governos podem utilizar seu poder de compra para fomentar geração de empregos, MPEs, empresas locais, desenvolvimento ambiental, grupos desfavorecidos e inovação.

Nos últimos anos, a quantidade de despesas com aquisições tem aumentado, bem como a demanda do público por mais transparência e eficiência. Apesar de sua importância e da atenção direcionada às aquisições de bens e serviços pelo setor público, informações globais sobre o mercado de compras governamentais são escassas. Informações confiáveis, comparáveis e coletadas de maneira sistemática são cruciais para todas as partes interessadas: as empresas do setor privado que participam de licitações, a fim de otimizar suas chances de acesso ao mercado público; as entidades governamentais, com vistas a garantir que sejam informadas sobre o que o mercado tem a oferecer e alcançar melhor valor para o dinheiro; e, em última análise, para os cidadãos, que querem eficiência na alocação dos impostos por eles pagos.

O sistema Siasg/Comprasnet se insere nas experiências de governo eletrônico, que favorece a interação entre o governo, os fornecedores e a sociedade em geral. Por meio da realização de transações eletrônicas proporcionadas por esse sistema, o governo brasileiro tem reduzido o custo de transações; refreado dificuldades associadas aos procedimentos burocráticos e jurídicos da administração pública; aumentado a transparência em torno dos processos de compra; e melhorado o uso dos recursos públicos. O ME disponibiliza o Comprasnet de forma gratuita para estados e municípios realizarem pregões eletrônicos e licitações em geral, de forma que atualmente esses entes não têm a necessidade de contratar ou desenvolver um

14. Disponível em: <https://bit.ly/3u5QdNz>.

novo sistema, visto que a referida plataforma eletrônica está apta para realizar os procedimentos licitatórios de todos os interessados.

A partir dos dados apresentados neste capítulo, podem-se, portanto, destacar os seguintes aspectos das aquisições efetuadas pelo setor público do país sob a ótica do Siasg.

1) O peso expressivo das aquisições homologadas pelo governo federal comparativamente àquelas realizadas pelos dois outros entes da Federação. Conforme destacado ao longo da análise apresentada neste capítulo, deve-se olhar para esse dado com cautela, pois nem todas as aquisições realizadas pelos estados e municípios brasileiros são captadas pelo Siasg/Comprasnet.

2) Percebe-se que as medidas executadas pelo governo federal para aumentar a utilização do sistema Siasg/Comprasnet pelos governos subnacionais surtiram efeito. O aumento das compras homologadas pelos estados brasileiros, de R$ 1 milhão em 2005 para R$ 19,4 bilhões em 2020, certamente é reflexo da maior utilização desse sistema por parte desse ente da Federação.

3) Em relação aos dados sobre as compras homologadas pelo governo federal, extraídos da base DW-Siasg, é possível identificar dois movimentos:

    a) entre 2000 e 2012, há uma tendência de elevação, quando o valor dessas compras mais do que triplicou; e

    b) entre 2012 e 2020, observa-se um movimento no sentido contrário. O primeiro movimento pode ser explicado pelo crescimento da economia a taxas mais elevadas – especialmente ao longo da década de 2000 – em comparação ao padrão médio recente e pelo aumento na arrecadação de tributos por parte do governo federal. Esse cenário trouxe certa folga fiscal ao Estado, de modo a favorecer a realização de gasto público por parte do governo federal. Quanto à queda nas compras homologadas do governo federal (entre 2012 e 2020), para que se compreenda esse movimento, é importante que se considerem os seguintes fatores:

        - esse período é marcado por recessões (2015, 2016 e 2020) e períodos de baixo crescimento;

        - a política de renúncia fiscal, além de não trazer o resultado esperado do ponto de vista do estímulo à economia, provocou uma queda na arrecadação tributária da União; e

- a adoção de uma política contracionista. Esses fatores se retroalimentam, de modo a criar um terreno pouco fértil para a realização do gasto público.

4) A participação expressiva da modalidade pregão entre todas as formas de licitação previstas no marco legal que rege as compras do setor público brasileiro. Conforme ressaltado, as modificações no marco legal que regulamente as aquisições de bens e serviços do setor público brasileiro, particularmente a preferência pelo pregão eletrônico em relação às demais modalidades de licitação, certamente representaram um fator impulsionador do seu uso em detrimento das demais.

5) O protagonismo dos ministérios da Defesa, da Saúde e da Educação no universo das compras homologadas pelo Poder Executivo federal em 2020. As compras homologadas por tais órgãos em tal ano, consideradas conjuntamente, representaram 72% desse mercado. As encomendas e os grandes projetos associados ao reaparelhamento das Forças Armadas explicam a elevada participação do Ministério da Defesa. Quanto ao peso do MS e MEC (17,5%), tal situação se deve em grande medida às vinculações constitucionais e legais obrigatórias nessas duas áreas. Particularmente em relação ao MS, houve um aumento de cerca de 20% nas despesas homologadas com compras desse ministério entre 2019 e 2020. Certamente esse aumento foi puxado pelas despesas associadas ao combate da pandemia de Sars-COV-2, por exemplo, com a aquisição de vacinas. Cabe ressaltar o valor das compras homologadas referente ao item vacina: em 2020, foi despendido o montante de R$ 3,9 bilhões com compras homologadas para esse item, o que representou 4,6% do total das aquisições do Poder Executivo federal.

6) Sob a ótica do valor homologado, as empresas de médio e grande porte registraram uma participação relativa de 74% das compras homologadas pelo Poder Executivo federal. Não obstante esse fato, os dados apresentados neste capítulo revelam um aumento das MPEs no universo dessas aquisições. Tal aumento pode ser atribuído, em alguma medida, à Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas, a qual estabelece tratamento favorecido, diferenciado e simplificado às MPEs nas contratações públicas da administração pública federal.

7) Um dos achados da pesquisa é a constatação de que algumas entidades governamentais e de apoio direto a elas, como a Fundação Butantan, a Fiotec, a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos e a Fundação Ezequiel Dias, são importantes fornecedoras do Poder Executivo federal. O que é curioso, uma vez que o demandante público compra do próprio Estado.

8) Entre os dez principais fornecedores do governo brasileiro, sete entidades (quatro privadas e três públicas) atuam no ramo da saúde. Juntas perfazem aproximadamente 46% das compras homologadas pelo governo federal em 2020. Portanto, evidencia-se o papel do Sistema Único de Saúde (SUS) no universo das aquisições de bens e serviços realizadas pelo Estado brasileiro.

9) No que se refere à localização dos fornecedores do Poder Executivo federal, entre 2000 e 2020, percebem-se duas tendências:

   a) redução significativa na participação relativa dos fornecedores do Distrito Federal (de 41% para 9,1%); e

   b) espraiamento do mercado de compras homologadas do Poder Executivo federal, com aumento da participação dos fornecedores do Sul do país e de Goiás. Além dos três principais estados da região Sudeste, os fornecedores da região Sul e do estado de Goiás passam a ter relevância maior em relação aos dados do início da série. A despeito desse espraiamento, pode-se afirmar que o mercado de compras homologadas do Poder Executivo federal é bastante concentrado: seis estados (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Goiás, Rio Grande do Sul) e o Distrito Federal, em conjunto, ocupam 71,9% desse mercado. Os fornecedores externos também possuem uma participação de destaque nas compras homologadas pelo Poder Executivo federal. Em 2020 eles ocupavam 7% desse mercado, atrás somente dos fornecedores de São Paulo, do Rio de Janeiro, do Distrito Federal e de Minas Gerais.

Esses achados, construídos principalmente pela ótica dos valores homologados no Siasg/Comprasnet (mas não somente), permitem afirmar que existe um enorme poder de intervenção pública que pode ser explorado para fomentar o desenvolvimento tecnológico e a inovação por meio do uso estratégico das demandas governamentais. Esse uso depende, portanto, da compreensão dos instrumentos tratados neste livro.

REFERÊNCIAS

AGUNE, R. M.; CARLOS, J. A. Governo eletrônico e novos processos de trabalho. *In*: LEVY, E.; DRAGO, P. A. (Org.). **Gestão pública no Brasil contemporâneo**. São Paulo: Edições Fundap, 2005. p. 302-315.

BANDEIRA, L. F. A licitação eletrônica e a prevenção da corrupção. **Revista de Informação Legislativa**, v. 42, n. 165, p. 269-283, jan.-mar. 2005.

BRASIL. Decreto nº 1.094, de 23 de março de 1994. Dispõe sobre o Sistema de Serviços Gerais (Sisg) dos órgãos civis da administração federal direta, das autarquias federais e fundações públicas, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 mar. 1994.

_____. Lei nº 10.266, de 24 de julho de 2001. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração da lei orçamentária de 2002 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 jul. 2001.

_____. Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 jul. 2002.

_____. Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005. Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1º jun. 2005.

_____. Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis no 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nºs 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 dez. 2006. Disponível em: <https://bit.ly/3TUSXHX>.

_____. Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019. Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 set. 2019.

CALDWELL, N.; BAKKER, E.; READ, J. J. D. The purchasing process in public procurement. *In*: KNIGHT, C. H. L. *et al.* (Ed.). **Public procurement**: international cases and commentary. London: Routledge, 2007. p. 149-158.

CARVALHO, A. L de. **Compras governamentais**: uma proposta de dinamização do fluxo de compras em instituições públicas em saúde. 2009. 173 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2009.

CASTELLS, M. (Org). **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DINIZ, E. H. *et al*. O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 1, p. 23-48, jan.-fev. 2009.

DINIZ, V. A história do uso da tecnologia da informação na gestão pública brasileira através do Conip – Congresso de Informática Pública. *In*: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 10., 2005, Santiago. **Anais**... Santiago: Clad, Oct. 2005.

EDLER, J.; GEORGHIOU, L. Public procurement and innovation – resurrecting the demand side. **Research Policy**, v. 36, n. 7, p. 949-963, Sept. 2007.

EDQUIST, C.; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, J. M. Public Procurement for Innovation as mission-oriented innovation policy. **Research Policy**, v. 41, n. 10, p. 1757-1769, Dec. 2012.

ESTADOS e municípios realizaram mais de 40 mil pregões eletrônicos em um ano. **Comprasnet**, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3Vquw7e>. Acesso em: nov. 2021.

FERNANDES, C. C. C. **Sistemas de compras eletrônicas e sua aplicação à administração pública**: o caso do Siasg/Comprasnet. 2003. 173 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getulio Vargas, Brasília, 2003.

KAUFMAN, A.; TUCCI, C. L.; BRUMER, M. Can creative destruction be destroyed? Military IR&D and destruction along the value-added chain. **Research Policy**, v. 32, n. 9, p. 1537-1554, Oct. 2003.

MAIRA, A. N.; TAYLOR, M. R. The big picture: an overview of electronic commerce. **Arthur D. Little**, 30 Nov. 1999.

MCCUE, C. P.; BUFFINGTON, K. W.; HOWELL, A. D. The fraud/red tape dilemma in public procurement: a study of US state and local governments. *In*: KNIGHT, L. *et al.* (Ed.). **Public procurement**: international cases and commentary. New York: Routledge, 2007. p. 247-262.

MORA, M. **Governo eletrônico e aspectos fiscais**: a experiência brasileira. Rio de Janeiro: Ipea, maio 2005. (Texto para Discussão, n. 1089).

MORAES, A. F.; VALENTE, E.; SILVA, A. C. M. A implantação do e-government nas compras governamentais: um caminho de sucesso para a melhoria da eficiência do setor público. *In*: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA (SEGET), 4., 2007, Resende, Rio de Janeiro. **Anais**... Resende: Seget, 2007.

RIBEIRO, C. G.; INÁCIO JÚNIOR, E. **O mercado de compras governamentais brasileiro (2006-2017)**: mensuração e análise. Brasília: Ipea, maio 2019. (Texto Para Discussão, n. 2476). Disponível em: <https://bit.ly/3CSU0mf>.

RORIZ, J. G. L. Treinamento DW SIASG aplicado a ações de controle. 2. Ed. Secretaria Federal de Controle Interno. Brasília, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3rSvkEs>.

SCHAPPER, P. R.; MALTA, J. N. V.; GILBERT, D. L. An analytical framework for the management and reform of public procurement. **Journal of Public Procurement**, v. 6, n. 1-2, p. 1-26, Mar. 2006.

TAKAHASHI, T. (Org.). **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <https://bit.ly/3EOqWxi>. Acesso em: 17 nov. 2022.

THAI, K. V. Public procurement re-examined. **Journal of Public Procurement**, v. 1, n. 1, p. 9-50, Apr. 2001.

TORRES, M. D. de F. (Org.). **Estado, democracia e administração pública no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2004.

CAPÍTULO 3

COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO NA PERSPECTIVA DO CONTROLE

Tânia Lopes Pimenta Chioato[1]
Maria Paula Beatriz Estellita Lins[2]

1 INTRODUÇÃO

Inovar é um processo inerente ao papel do gestor público na medida em que a sociedade demanda soluções para os inúmeros problemas existentes, assim como sua contínua evolução. Ao assumir uma posição que lhe conceda o poder de decisão sobre políticas públicas ou para sua execução, o gestor tende a se sentir pressionado a entrar em ação e implantar medidas que gerem resultados positivos, preferencialmente visíveis no mandato da direção vigente. Os problemas começam justamente quando o gestor se limita a ideias e referenciais de sua própria organização, por acreditar que ampliar o debate em busca de soluções inovadoras pode levá-lo a perder um tempo precioso ou abdicar de sua autoridade sobre o processo.

Investir em inovação aberta não é um processo simples, mas as experiências apontam o quanto é essencial para que realmente se aprofunde na compreensão do contexto sociopolítico e econômico e se explorem as melhores alternativas para a solução dos desafios prioritários. A complexidade dos problemas com os quais o gestor público se depara implica que sejam mapeados os diferentes pontos de vista dos vários atores envolvidos desde as suas causas até as consequências das soluções implantadas no contexto de outras políticas públicas. Dessa avaliação vêm as decisões sobre compras públicas para inovação, que precisam ser consideradas em face dos diversos caminhos possíveis para atender às necessidades identificadas.

Nessa análise, pode configurar-se, ainda, a pertinência do apoio público à inovação privada, que pode ou não ser um objetivo explícito, baseado no reconhecimento de que os benefícios potenciais desse patrocínio são superiores ao risco do processo. Isso ocorre quando, sob o ponto de vista da intervenção pública, a inovação bem fomentada tende a gerar mais impactos sociais positivos do que os custos e os efeitos colaterais de sua execução.

---

1. Secretária de controle externo de aquisições logísticas do Tribunal de Contas da União (TCU). *E-mail*: <tanialp@tcu.gov.br>.
2. Diretora do Centro de Promoção de Cultura e Inovação do TCU. *E-mail*: <paula.estellita@tcu.gov.br>.

Nesse ecossistema de inovação pública, os órgãos de controle têm um papel fundamental, ao contrário do que muitos gestores percebem ou inferem: conferir-lhes segurança jurídica, com incentivo a boas práticas e delineamento dos limites necessários. Por um lado, o controle deve apoiar "o bom gestor", aquele que genuinamente deseja servir à sociedade adotando os princípios da administração pública ao aplicar o dinheiro público. Por outro, o controle necessita coibir "o mau gestor", aquele que opta por servir a interesses pessoais, sujeitar-se a desmandos ou escolher caminhos que denotam falta de compromisso com o dever de seu cargo.

Como reflexo da importância do papel do controle, pesquisa realizada em 2019 pelo Laboratório de Inovação e Coparticipação do Tribunal de Contas da União (coLAB-i/TCU), órgão auxiliar do controle externo na administração pública federal, apontou que, dos 2.560 respondentes, 80,2% consideravam adequado que os órgãos de controle orientassem a administração pública na contratação de soluções inovadoras. No entanto, 56,7% concordaram que o medo do controle era um empecilho para o gestor público contratar soluções inovadoras. Cabe ressaltar que a pesquisa contou com perfis diversificados de servidores públicos federais, inclusive 504 profissionais de controle interno ou externo ou da consultoria jurídica dos órgãos participantes (TCU, 2019b).

Diante dessa expectativa de mais apoio e menos temor dos órgãos de controle, cabe analisar como os profissionais que atuam nesse papel podem estar mais próximos do gestor público sem renunciar à competência de prezar pela efetiva e regular aplicação das verbas públicas. Especificamente no campo das compras públicas para inovação, como oferecer maior segurança jurídica ao gestor público sem perder de vista os riscos de ineficiência, fraude, corrupção e outras práticas que ameaçam o avanço do país?

O próprio controle ainda não tem experiências suficientemente consolidadas ante os instrumentos para contratar inovação previstos no marco legal de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), que corresponde à Lei nº 10.973/2004, alterada pela Lei nº 13.243/2016, muito menos na nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021) ou no marco legal de *startups* – Lei Complementar nº 182/2021 (Brasil, 2021c). Tem-se à frente o desafio de constituir posicionamentos do TCU, de outros tribunais de contas e demais órgãos que compõem a rede de controle, a partir de ações sobre casos concretos, mas há também a oportunidade de gerar um debate proveitoso e tempestivo sobre o papel dessas instâncias nesse cenário.

Neste capítulo, pretende-se analisar o papel dos órgãos de controle no ecossistema de inovação pública, sobretudo diante das compras públicas para inovação, e apresentar princípios ou premissas que norteiem sua atuação nesse contexto. Para alcançar esse objetivo, serão mencionados trabalhos e decisões de órgãos de controle e de organismos com relevante papel de orientação em compras públicas em âmbito nacional e internacional.

No contexto internacional, serão consideradas referências teórico-práticas, partindo-se do posicionamento da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e das publicações de outras entidades de fiscalização superior (EFS) sobre o tema. Ao longo do texto, serão sugeridas boas práticas para que os gestores públicos fundamentem os processos de compras públicas para inovação considerando os principais riscos envolvidos nessas atividades, sob o enfoque do controle.

Diante da escassez de casos concretos que tenham sido objeto de avaliação pelos órgãos de controle e da ainda tímida aplicação do arcabouço normativo que regula a política de ciência, tecnologia e inovação no país em contratações públicas, o intuito é oferecer conclusões fundamentadas em revisão bibliográfica. Espera-se, assim, dar suporte e estimular o uso dos instrumentos legais para aquisições públicas que possam efetivamente agregar maior valor à sociedade e contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico nacional.

Cabe esclarecer que as ideias apresentadas não constituem posicionamento formal do TCU. Pretende-se que as orientações norteiem a atuação de gestores públicos na condução de suas contratações de inovação, bem como ofereçam referências para a atuação dos diversos órgãos e instâncias de controle diante dessas contratações.

Portanto, este capítulo está organizado, além desta introdução, em mais quatro seções. A primeira traz uma visão geral sobre o controle e as compras públicas para inovação com destaque para os principais desafios enfrentados no cenário nacional, com referência a algumas questões também no contexto internacional. Em seguida, serão apontados entendimentos com base em princípios constitucionais ou legais e propostas outras premissas que norteiam a atuação dos órgãos de controle em relação às compras públicas para inovação e, consequentemente, orientam boas práticas dos gestores públicos. A seção seguinte abordará o papel dos ambientes inovadores no estímulo às contratações de inovação; em seguida, serão apresentadas considerações finais com oportunidades de melhoria na atuação dos gestores públicos e do controle nessas iniciativas.

2 O CONTROLE NO CENÁRIO DE COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO

Compras públicas constituem um desafio transversal no Brasil, em todas as esferas de governo, e no mundo (NAO, 2016; Delioglanis, 2020). De um lado, aquisições são essenciais para garantir a atuação do governo e prestar serviços à sociedade; de outro, constituem um dos campos mais suscetíveis a irregularidades na aplicação das verbas públicas. Multiplique as oportunidades e os riscos quando for o caso de compras públicas para inovação.

Possivelmente derive daí a cautela que os órgãos de controle, ou pelo menos boa parte de seus profissionais, ainda demonstram em relação a soluções inovadoras, sobretudo quando envolvem compras públicas. Assim como os gestores públicos em geral, também os órgãos de controle precisam aprimorar a visão sobre a importância dessas iniciativas bem como concepções e métodos diversificados de monitoramento e controle.

Em relação às compras públicas em geral, existe uma preocupação da OCDE em fortalecer boas práticas de transparência e medidas anticorrupção. "*An adequate degree of transparency and accessibility of general procurement information are key for promoting integrity, minimizing waste and preventing corruption*" (OECD, 2015, p. 5). Essa integridade depende de fatores diversos, inclusive de mecanismos e capacidades que assegurem controles internos e externos efetivos bem como possibilitem a participação dos vários atores envolvidos, desde o mercado e a sociedade civil até usuários e cidadãos como um todo.

No campo das compras públicas para inovação, riscos ou incertezas inerentes a tais iniciativas não podem comprometer a responsabilidade ética e competente com o processo de aquisição e os resultados almejados. No entanto, o desafio é ainda maior se considerar que as práticas de controle nessas condições ainda estão se consolidando e que os riscos envolvidos nesse processo são, em regra, maiores e com consequências menos conhecidas pelos gestores públicos.

Inovação tem se tornado um objetivo estratégico importante e adicional nas decisões de compras públicas, o que se reflete no aumento da quantidade de países da OCDE que reportam estratégias ou políticas para promover o uso do poder de compra do Estado como meio de entregar produtos ou serviços inovadores e desenvolver o mercado e a indústria internos. Apesar disso, o monitoramento sistemático dessas políticas e estratégias e a análise dos resultados alcançados são bem menos comuns. "*In spite of growing policy interest, which also recognises the role of procurement in the emergence and growth of new technologies and industries, there is very limited robust statistical evidence on the link between procurement and innovation*" (Appelt e Galindo-Rueda, 2016, p. 6).

Por um lado, a dificuldade de mensurar o impacto da inovação se deve, em grande parte, ao fato de que ela depende mais de um processo contínuo que de uma atividade específica. Por outro, não é fácil avaliar os resultados de compras públicas para inovação, sobretudo porque aquisições em geral tendem a ser mais associadas a procedimentos isolados que a ações estratégicas (Appelt e Galindo-Rueda, 2016).

Um caminho para desenvolver uma estrutura conceitual que meça essa relação entre compra e inovação está na noção de "solução" em substituição a produtos ou serviços entregues (Appelt e Galindo-Rueda, 2016). Nesse caso, em vez de detalhar o objeto da compra, descreve-se uma necessidade ou um desafio, que

pode ser atendido em parte ou no todo por variadas propostas. "*Solutions may be considered in their ideation or conceptual stage, or as fully implemented, i.e. brought into use*" (Appelt e Galindo-Rueda, 2016, p. 21). Desse modo, a compra pode ser tanto de um processo como de um resultado da inovação (Delioglanis, 2020).

Mais além dessa abordagem, compras públicas para inovação são um instrumento estratégico para impulsionar crescimento e gerar múltiplos benefícios no âmbito da administração pública, da sociedade e do próprio mercado (Moñux *et al.*, 2016). Nesse sentido, há várias questões a serem consideradas que tornam ainda mais complexa a avaliação do seu impacto. Iniciativas podem ser voltadas, por exemplo, para: viabilizar produtos e serviços mais baratos, o que se reflete como maior retorno à sociedade sobre os impostos pagos; possibilitar novas soluções que estimulem segmentos específicos do mercado, que avançariam mais vagarosamente sem esse estímulo; oferecer soluções mais sustentáveis; ampliar possibilidades para pequenas e médias empresas, empreendedores, inventores. De modo geral, um caminho igualmente desafiador seria comparar o custo e o impacto da compra de inovação com o custo e o impacto de não realizar a compra ou de adquirir uma solução conhecida e disponível, porém menos efetiva.

Não se pode esquecer que os recursos públicos devem ser orientados para contratos mais efetivos, os quais são mais necessários e podem alcançar maior impacto. É preciso enfatizar a análise sobre o retorno do investimento para identificar em que o maior esforço deve ser alocado, ainda que não seja plenamente conhecida a solução capaz de resolver o problema prioritário elencado pela organização, situação em que a inovação se apresenta como um caminho interessante.

A necessidade de pensar os processos de contratação como mais estratégicos e menos operacionais vem ganhando força e está alinhada ao posicionamento do TCU, que coloca como um dos objetivos da governança das aquisições "alinhar as políticas e as estratégias de gestão das aquisições às prioridades do negócio da organização em prol de resultados" (TCU, 2015, item 23.1). Esse objetivo pode ser alcançado por meio de contratações de inovação, que ampliam as possibilidades de solução de problemas críticos à prestação de bons serviços à população.

Sobre a área de contratações recai também, portanto, a recomendação feita pelo TCU à Casa Civil da Presidência da República e ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) para que coordenem a estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação de longo prazo, de modo a definir prioridades do Estado, fundamentadas em critérios objetivos, bem como elencar objetivos mensuráveis, desdobrados em planos de ação e com previsão de acompanhamento de sua execução e monitoramento dos resultados alcançados (TCU, 2019a). Também o Decreto nº 9.203/2017, que dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, estabelece como uma das diretrizes da

governança pública "direcionar ações para a busca de resultados para a sociedade, encontrando soluções *tempestivas e inovadoras* para lidar com a limitação de recursos e com as mudanças de prioridades" (Brasil, 2017, art. 4º, inciso I, grifo nosso).

A publicação *The innovation system of the public service of Brazil* (OECD, 2019), resultado de uma parceria entre órgãos públicos brasileiros, entre os quais o TCU, se propôs a avaliar o sistema de inovação no serviço público brasileiro, seu histórico, contexto atual e oportunidades de crescimento. O documento aponta que a inovação como política estruturada de governo tem campo vasto no Brasil; pode, por isso impactar significativamente a resolução de alguns dos principais problemas que afligem o país, como os altos níveis de desigualdade social; a deterioração de suas contas fiscais; os elevados índices de corrupção, que demandam incremento na prestação de contas e transparência das ações governamentais; o crescimento da população idosa; e a consequente redução esperada na força de trabalho disponível para atividades essenciais do Estado; além da falta de efetividade das políticas públicas para atendimento das necessidades básicas da população.

Destaque-se que a capacidade de um país inovar é fator determinante para assegurar seu desenvolvimento econômico e social e para torná-lo competitivo nos mercados globais. Iniciativas inovadoras geram ganhos significativos de produtividade, criam empregos de qualidade e permitem a evolução da renda de modo sustentável, além de fortalecer a indústria e melhorar a qualidade de vida das pessoas (CNI, 2018).

Apesar da importância e do valor das compras públicas para inovação, ainda se faz uso limitado dos instrumentos disponíveis. Essa não é a realidade apenas no Brasil. Na América Latina, alguns obstáculos comuns para compras de inovação envolvem a preocupação com a corrupção, a natureza do direito positivo do contexto legal e capacidades locais insuficientes para atender às necessidades de pesquisa e desenvolvimento. Para desenhar e implantar procedimentos de compras públicas para inovação, há algumas condições necessárias a serem previamente atendidas, como superar os estágios anteriores de conformidade em contratações em geral (Telgen, Harland e Knight, 2007 *apud* Moñux *et al.*, 2016, p. 238).[3]

Mesmo na União Europeia, iniciativas de *public procurement of innovation* (PPI) ainda não são amplamente adotadas. A maioria dos países ainda não desenvolveu estratégias claras para promover de modo abrangente a compra de inovação. Além disso, as PPIs ainda são mais usadas em setores específicos, como meio ambiente, saúde e serviços sociais.

3. Telgen, J.; Harland, C.; Knight, L. Public procurement in perspective. *In*: Knight, L. *et al*. (Eds.) *Public Procurement*: International cases and commentary. Abingdon, United Kingdom: Routledge, 2007.

> *However, even though Public Procurement of Innovation (PPI) is a strategic instrument that can drive growth and bring multiple benefits to public authorities, the market and the European society, its widespread adoption is only slowly taking up as there are several challenges that need to be addressed, ranging from a lack of awareness, knowledge, experience and capabilities related to new technologies and market developments to a lack of incentives and motivation to buy innovative solutions from a new company rather than buy established products from long-standing suppliers (risk-aversion)* (Delioglanis, 2020, p. 6).

De fato, a existência do fundamento legal por si só não é suficiente. É preciso considerar também o sistema jurídico e a interpretação prática das leis, o que só se estabelece ao longo de sua aplicação em casos concretos. Estudo sobre *pre-commercial procurement* (PCP) na Europa apontou que os ministérios responsáveis pelas aquisições públicas assumiam uma posição indiferente em relação ao PCP até que esse modelo fosse considerado um novo procedimento legal aceito no nível nacional. "*When the process is supported by national PCP programme, there will be mainstream strategic goals and visions defined, and PCP strategies are integrated to national innovation policies*" (Turkama *et al*., 2021, p. 13).

No Brasil, apesar do amplo e detalhado arcabouço legal, que dá suporte aos processos inovadores e que vem ganhando contornos cada vez mais definidos e menos fragmentados desde o marco legal de CT&I, observa-se piora nos índices que medem a capacidade de inovação nacional se comparado a outros países, mesmo àqueles que possuem nível de desenvolvimento comparado ou inferior ao brasileiro (Portela *et al*., 2020).

A estrutura atual do sistema brasileiro está impulsionando atividades inovadoras em direções específicas, nomeadamente rumo a inovações incrementais e incontroversas, apesar da provável necessidade de exploração e experimentação de outras formas de atividades de inovação, a fim de atender a necessidades existentes, em evolução e emergentes (OECD, 2019).

Relatório interno produzido pelo TCU (2021b) com o objetivo de conhecer e difundir as recentes alterações normativas voltadas ao desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação no país e seus efeitos destacou a necessidade de reconhecimento de que as compras públicas para inovação consistem em importante ferramenta para incentivar a inovação no país. De fato, o poder de compra do Estado estimula a inovação e pode induzir o surgimento de novas tecnologias para resolver problemas que não possuem soluções disponíveis no mercado, o que melhora a competitividade e a produtividade do país (Portela *et al*., 2020).

Em linha com esse posicionamento, o marco legal das *startups* elencou, entre os princípios e as diretrizes que norteiam a aplicação da lei, o "reconhecimento do empreendedorismo inovador como vetor de desenvolvimento econômico, social e ambiental" (Lei Complementar nº 182/2021, art. 3º, inciso I). Reconhece-se, no entanto, que ainda há insegurança dos gestores públicos para a aplicação das novas

possibilidades descortinadas com as mudanças legislativas recentes, notadamente em função da maior flexibilidade conferida a essas ferramentas em relação aos tradicionais processos de contratação com que estão habituados.

Estamos diante de um contexto em que muito se apregoa a necessidade de sair do lugar comum e inovar, com as contratações públicas como um dos caminhos mais intuitivos nesse desiderato. Apesar disso, pouco se preparam os gestores públicos para que conheçam as potencialidades das ferramentas à sua disposição, bem como os órgãos de controle para que calibrem seu olhar e suas formas de fiscalização, de maneira a compatibilizá-los com a lógica das compras públicas para inovação.

Compras públicas para inovação não deveriam ser uma iniciativa de apenas um ou outro gestor público, ou mesmo de determinadas instituições públicas que assumem o protagonismo como parte de sua estratégia. O ideal é que partam de uma intenção do governo de estimular o investimento em inovação e orientar as áreas prioritárias com base em indicadores relevantes e bem definidos. Diante disso, a evolução na legislação e em sua aplicação a casos concretos torna-se consequência de uma estratégia de governo prioritária e se constitui no caminho para torná-la realidade.

Nesse contexto, os órgãos de controle têm o papel fundamental de, ao mesmo tempo, coibir práticas inadequadas e estimular a inovação como estratégia essencial ao desenvolvimento do país. É preciso orientar práticas que estimulem a gestão de riscos em vez de comportamentos de aversão ao risco.

> *There is substantial comment about public sector buyers being more risk averse than the private sector because benefits take longer to be realised than the typical political cycle. National audit bodies are also considered far more likely to criticise what they see as excessive risk-taking than any insufficiency* (Georghiou *et al.*, 2014, p. 6).

A aversão ao risco muitas vezes se confunde com o medo do controle. A atuação do controle deve orientar o gestor público para a conduta apropriada sem inibir boas iniciativas inovadoras. Essa aversão ao risco precisa ser substituída pela gestão de riscos, sem a qual não se vislumbra a condução de um projeto inovador de sucesso, que se reflita em medidas tempestivamente delineadas, implantadas, monitoradas e atualizadas ao longo do processo de planejamento da aquisição, seleção dos fornecedores e gestão dos contratos. Os órgãos de controle devem encorajar práticas inovadoras ao prover recomendações que estimulem a governança na administração pública, especialmente na área de compras públicas.

Como parte desse processo, é fundamental dar visibilidade para as iniciativas de contratações públicas de inovação que aplicam adequadamente os instrumentos legais e fazem a gestão de riscos de modo apropriado. Para além da publicidade, é preciso compartilhar e divulgar boas experiências que possam ser replicadas. Os próprios órgãos de controle exercem parte desse papel educativo ao editar manuais e publicações com esse intuito.

No cenário mundial, do mesmo modo, é fundamental favorecer a troca de conhecimentos, experiências e boas práticas em PPI, ainda que as bases legais se diferenciem. A proximidade entre as EFS dos mais diversos países, incluindo os órgãos de controle brasileiros, é importante para comparar e consolidar modelos de monitoramento e avaliação dos resultados obtidos com as aquisições de inovação.

Há, por fim, o fator cultural a ser superado. Há uma resistência intrínseca natural a mudanças disruptivas, especialmente em estruturas e instrumentos administrativos consolidados e conhecidos com profundidade por seus operadores.

> Geralmente se conclui que a mudança nas regras é suficiente para persuadir as pessoas a agir de forma diferente. Os serviços públicos estão muito acostumados a mudanças de políticas; no entanto, usarão instintivamente velhos instrumentos para lidar com essas situações. Mudanças na administração envolvem mudanças nesses instrumentos, uma tarefa muito mais difícil, desestabilizadora e de longa gestação, se comparada com uma mudança de política, por mais complexa que seja (Bresser-Pereira e Spink, 2006, p. 212).

Ressalta-se a necessidade de contínuo desenvolvimento da cultura de inovação pública, na qual o controle é apenas um dos atores. Em todos os níveis e esferas de governo, há a necessidade de promover uma visão que vai desde o estímulo à prototipação ou pilotos com aceitação do erro honesto, atrelado a respostas rápidas de contorno até o estudo sobre as ferramentas mais apropriadas para os diferentes objetivos e tipos de contratações, a exemplo de compras em escala, sustentáveis, centralizadas ou de soluções absolutamente inovadoras.

Com o intuito de aproximar a aplicação da legislação vigente da atividade administrativa e trazer maior segurança jurídica aos agentes públicos no exercício regular de suas atividades, a Lei nº 13.655/2018 alterou a Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB), que fornece as bases para as interpretações no ordenamento jurídico vigente. Introduziu-se a necessidade de os órgãos de controle interpretarem as normas, diante de casos concretos, considerando os obstáculos e as dificuldades reais por que passam os gestores públicos.

> Art. 22. Na interpretação de normas sobre gestão pública, serão considerados os obstáculos e as dificuldades reais do gestor e as exigências das políticas públicas a seu cargo, sem prejuízo dos direitos dos administrados.
>
> § 1º Em decisão sobre regularidade de conduta ou validade de ato, contrato, ajuste, processo ou norma administrativa, serão consideradas as circunstâncias práticas que houverem imposto, limitado ou condicionado a ação do agente.

A norma passou a prever a necessidade de caracterização de dolo ou erro grosseiro como requisito para a responsabilização (art. 28). A esse respeito, o Decreto nº 9.830/2019, que regulamenta o disposto nos arts. 20 a 30 da LINDB, trouxe a seguinte definição:

> Art. 12. O agente público somente poderá ser responsabilizado por suas decisões ou opiniões técnicas se agir ou se omitir com dolo, direto ou eventual, ou cometer erro grosseiro, no desempenho de suas funções.
>
> § 1º Considera-se erro grosseiro aquele manifesto, evidente e inescusável praticado com culpa grave, caracterizado por ação ou omissão com elevado grau de negligência, imprudência ou imperícia.
>
> § 2º Não será configurado dolo ou erro grosseiro do agente público se não restar comprovada, nos autos do processo de responsabilização, situação ou circunstância fática capaz de caracterizar o dolo ou o erro grosseiro.

O TCU tem defendido – a exemplo do Acórdão nº 1.628/2018-Plenário (TCU, 2018a) –, para afastar o erro grosseiro, a necessidade de observância do "dever de cuidado objetivo", conceito construído a partir do que é ordinariamente praticado pela sociedade, que é a conduta esperada por indivíduos com diligência média. Nesse contexto, o erro grosseiro é "aquele que não seria cometido pelo homem médio se estivesse nas mesmas circunstâncias do agente público cuja conduta está sob julgamento" (Cavallari, 2020).

> A contrário *sensu*, o erro escusável é aquele que o homem médio também cometeria, pois, consoante se demonstrou anteriormente, o homem médio não é um ser sobrenatural que não erra. Ao contrário, nos termos da robusta doutrina e da remansosa jurisprudência, o homem médio é aquele que representa a conduta ordinária, comum, usual, diligente, mas que, eventualmente, comete erros de menor importância, razão pela qual são considerados escusáveis, desculpáveis (Cavallari, 2020).

Em que pese possível crítica quanto à subjetividade ou à imprecisão do que caracterizaria a conduta do administrador médio, reconhece-se que o ordenamento jurídico brasileiro vem caminhando cada vez mais para proteger o agente público que cometa erro escusável, em que fique clara a inexistência de má-fé ou desvios deliberados que possam gerar prejuízo ao erário. São exemplos desse movimento a Medida Provisória (MP) nº 966/2020 (Brasil, 2020), com vigência encerrada, que dispunha sobre a responsabilização de agentes públicos por ação e omissão em atos relacionados com a pandemia da covid-19; e a recente mudança na Lei de Improbidade Administrativa (LIA), Lei nº 8.429/1992, alterada pela Lei nº 14.230/2021, que deixou de qualificar como ímprobos os atos culposos praticados por agentes públicos.

Na MP nº 966/2020, para fins de responsabilização de agentes públicos, foi reforçada a necessidade de caracterização de ação ou omissão com dolo ou erro grosseiro na prática de atos relacionados às medidas de enfrentamento da pandemia da covid-19 e ao combate dos deletérios efeitos econômicos e sociais dela decorrentes. Além disso, para aferição da ocorrência de erro grosseiro, instituiu-se a obrigatoriedade de serem considerados, além dos obstáculos e das dificuldades reais do agente público, a complexidade da matéria e das atribuições exercidas pelo

agente público, as circunstâncias de incompletude das informações na situação de urgência ou emergência, as circunstâncias práticas que tenham imposto, limitado ou condicionado a ação ou a omissão do agente público e o contexto de incertezas sobre as medidas mais adequadas para enfrentamento da pandemia, inclusive suas consequências econômicas (Brasil, 2020, art. 3º).

No contexto da LIA, o movimento foi ainda mais contundente. Com as mudanças introduzidas pela Lei nº 14.230/2021, passou-se a considerar, como regra, atos de improbidade administrativa somente as condutas dolosas, assim entendidas aquelas praticadas com vontade livre e consciente de alcançar o resultado ilícito. De acordo com o novo texto da LIA, o mero exercício da função ou o mero desempenho de competências públicas, sem comprovação de ato doloso com fim ilícito, bem como a ação ou a omissão decorrente de divergência interpretativa da lei, baseada em jurisprudência, não configuram improbidade.

Os órgãos de controle, invariavelmente, irão aprimorar suas formas de atuação ao adaptarem-se a alterações que buscam proporcionar um ambiente seguro e colaborativo para que gestores públicos imbuídos de boa-fé possam colocar em prática, de forma diligente, ações com vistas a melhorar as entregas à sociedade. Menciona-se como exemplo a Resolução-TCU nº 315/2020, que estabeleceu novas rotinas nos processos de controle externo referentes às necessidades de aprimorar a qualidade das deliberações do tribunal, de adequar a atuação do TCU às disposições da LINDB e de observar princípios como o da boa-fé objetiva e da cooperação. Entre as mudanças introduzidas por essa resolução, destaca-se uma seção inteira destinada à "construção participativa das deliberações".

> A unidade técnica instrutiva deve oportunizar aos destinatários das deliberações a apresentação de comentários sobre as propostas de determinação e/ou recomendação, solicitando, em prazo compatível, informações quanto às consequências práticas da implementação das medidas aventadas e eventuais alternativas (TCU, 2020c).

A consequência mais direta dos novos comandos é levar o controlador a estabelecer um diálogo com o gestor a fim de compreender as dificuldades enfrentadas em sua atuação, "inclusive requerendo informações do gestor caso entenda que as circunstâncias não foram suficientemente elucidadas na motivação do ato ou mesmo considerando obstáculos e circunstâncias não mencionados" (CNI e FGV, 2021, p. 13).

Extrai-se, portanto, que, para afastar sua responsabilização em relação às falhas próprias de ambientes de incerteza, cabe ao gestor conduzir a contratação de modo diligente e transparente, documentando o processo e as decisões tomadas. Desse modo, deve ser suficiente que ele demonstre que fez o que estava ao seu alcance e agiu de boa-fé, conforme o mandato de seu cargo e a legislação vigente, para obter os melhores resultados possíveis na condução de uma compra pública para inovação.

Para que essa mudança de cultura referente à inovação pública se estabeleça, o controle é um ator importante. No entanto, os profissionais que atuam nessa área também refletem essa barreira cultural e necessitam rever alguns paradigmas. De acordo com Ramos *et al*. (2021, p. 27), "há uma ideia de que o controle é enfraquecido com o uso de mecanismos não convencionais de licitações, o que tornaria as verificações suscetíveis à subjetividade do responsável pela análise das compras realizadas".

Desse modo, os próprios órgãos de controle precisam avançar na compreensão de que não cabe adotar, nas compras públicas para inovação, os mesmos métodos e entendimentos de referência para contratações tradicionais, em que inovações podem ser vistas como desvios. Além da necessidade de vencer essa primeira barreira, espera-se um avanço ainda mais arrojado como passo seguinte. Em breve os órgãos de controle passarão a exigir que os gestores públicos considerem adotar a inovação sempre que necessário para solucionar os problemas mais complexos da sociedade e das organizações, em atenção ao princípio constitucional da eficiência e ao objetivo de incentivar a inovação em compras públicas, consoante à nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021, art. 11).

> Inovar não é mais uma questão de escolha: trata-se de um dever que nos é imposto, como consequência do direito dos cidadãos a uma gestão governamental eficiente e capaz de prover serviços de excelência. O Tribunal de Contas da União e as demais instituições responsáveis pelo controle da Administração Pública, no Brasil, e no mundo, não podem ignorar essa nova realidade. Se o fizessem, estariam condenadas à obsolescência ou, pior, à triste condição de se tornarem obstáculos para a necessária modernização do Estado (TCU, 2017, p. 5).

Para garantir o crescimento sustentável e ganhos incrementais de eficiência e efetividade nas contratações públicas, não há outros meios senão passar pela mudança do *status quo*. A gestão inovadora deve favorecer a evolução constante da forma como insumos e serviços que sustentam a atividade pública são adquiridos. Na próxima seção, serão apresentados princípios e premissas que orientam esse posicionamento diferenciado.

3 PRINCÍPIOS PARA A ATUAÇÃO DO CONTROLE EM COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO

O objetivo das leis é oferecer determinações e possibilidades claras e objetivas. A despeito disso, muitos dos avanços quanto à sua compreensão e interpretação decorrem da aplicação em casos concretos. Isso é especialmente complexo no processo inovativo, no qual, diferentemente do que acontece com as contratações públicas usuais, há uma demanda por mais flexibilidade. Nasce daí o grande desafio de gestão e controle dessa atividade.

O Brasil atualmente detém um arcabouço legal avançado em PPI, seguindo o modelo e a experiência de países pioneiros nessa área, como Estados Unidos e Reino Unido. Não há dúvidas de que houve um grande avanço nesse sentido, mas o gestor público ainda se ressente da insegurança jurídica e do risco pessoal que assume ao assinar uma contratação baseada no marco legal de CT&I, no marco legal de *startups* ou nos novos dispositivos da nova Lei de Licitações e contratos. Da mesma forma, para os profissionais que atuam no assessoramento jurídico ou no controle interno ou externo, ainda faltam conhecimento e clareza sobre o potencial e os limites dessa legislação.

A abordagem principiológica ganha muita força em cenários de transição. Isso ocorre porque as normas, os procedimentos e as regras que recaem sobre as contratações públicas, assim como a hermenêutica aplicada a esses mecanismos, são muito influenciados pelo contexto político, conjuntural e tecnológico vigente. Os princípios, por outro lado, preservam um racional lógico mais perene, calcado em valores fundamentais humanos que alicerçam todo o sistema normativo.

Nesta seção, pretende-se abordar uma proposta de como os princípios constitucionais se aplicam às compras públicas para inovação, além de oferecer premissas complementares que orientem a atuação do controle na fiscalização dessas iniciativas e, consequentemente, do próprio agente público no processo de contratação. Antes de iniciar o detalhamento dessas referências, é preciso destacar um ponto crucial que permeia vários desses aspectos: realizar compras públicas para inovação exige investimento prévio na qualificação de todos os agentes envolvidos. O gestor público, a equipe técnica e a área de compras necessitam inserir-se previamente no ecossistema de inovação e capacitar-se para conduzir um processo adequado de contratação, sobretudo com clareza quanto às motivações e aos resultados esperados. Os profissionais de assessoria ou consultoria jurídica devem mergulhar no estudo do arcabouço legal para exercerem seu papel com competência, sem cercear as oportunidades de inovação eficiente. Por fim, os órgãos de controle interno ou externo também precisam fazer esse mergulho e antecipar os debates sobre sua atuação nas contratações de inovação em vez de aguardarem os casos concretos para iniciar seu preparo.

3.1 Princípios constitucionais

No cenário atual de poucas iniciativas concretas e diante de situações não expressas integralmente na lei – uma vez que as demandas do mundo real extrapolam as disposições normativas –, ganha relevo a necessidade de observância a princípios e boas práticas universais. Para além do novo marco regulatório, que dá suporte às contratações de inovação, mantém-se a necessidade de observância aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

Sob o ponto de vista da legalidade, cabe ao controle conhecer os dispositivos legais de compras públicas para inovação para observar a sua correta aplicação nos casos concretos. Ao contratante, portanto, cabe fazer referência explícita à legislação adotada ao longo das decisões estratégicas para justificar a aplicabilidade de cada dispositivo adotado. Há, nesse sentido, um duplo papel pedagógico, em que uma parte instiga a outra a aprofundar-se no conhecimento da legislação apropriada.

Necessário se faz, ainda, que, nas contratações públicas, os mecanismos de seleção dos fornecedores sejam calcados em critérios os mais objetivos possíveis e motivados sob o enfoque da maior probabilidade de alcance dos resultados pretendidos e do maior custo-benefício da contratação. É preciso afastar direcionamentos ou favorecimentos indevidos a determinados fornecedores em detrimento de outros igualmente capazes de atender às necessidades da administração pública, em respeito ao princípio da impessoalidade.

Igualmente, a gestão contratual, as decisões tomadas ao longo do processo, a necessidade de correção de rotas tecnológicas, a revisão de condições prévia e formalmente acordadas e, eventualmente, a aplicação de sanções por descumprimento de avenças formalizadas devem se dar de forma objetiva, com vistas ao alcance do melhor resultado possível advindo da contratação.

No campo da moralidade, exsurge a necessidade de os agentes públicos atuarem em conformidade com princípios éticos gerais e institucionais na condução das contratações públicas, de modo a afastar das motivações dos atos praticados ao longo do processo de planejamento, contratação e gestão dos contratos, interesses pessoais que não se coadunem ou que se sobreponham à finalidade da contratação e ao interesse da coletividade. Sobre imoralidade, ensina Maria Sylvia Zanella Di Pietro:

> isto ocorre quando o conteúdo de determinado ato contrariar o senso comum de honestidade, retidão, equilíbrio, justiça, respeito à dignidade do ser humano, à boa-fé, ao trabalho, à ética das instituições. A moralidade exige proporcionalidade entre os meios e os fins a atingir (...); na aferição da imoralidade administrativa, é essencial o princípio da razoabilidade (Di Pietro, 2012, p. 111).

A maior flexibilidade conferida aos gestores públicos com a utilização das ferramentas disponíveis para a contratação de inovação confere importância ainda mais acentuada à seleção de parceiros a serem contratados para o desenvolvimento da solução inovadora e à gestão desses contratos, por meio do estabelecimento de critérios isonômicos e objetivos, de maneira a afastar qualquer conflito de interesse ou aferição de ganhos pessoais ocultos, em atenção aos princípios da impessoalidade e da moralidade.

A questão do conflito de interesses em sistemas de inovação pouco maduros, como o brasileiro, ganha contornos especiais, uma vez que é comum que um mesmo indivíduo, empresa ou instituição seja tanto o detentor do conhecimento sobre a solução quanto o único potencial fornecedor. Nesses casos, o mais importante é

garantir que o processo de aquisição não seja contaminado pelo agente comum e que se garanta que as melhores escolhas sejam feitas no interesse da administração. Contudo, não se pode negar que as fronteiras desse conflito são mais estreitas e fluidas no caso da compra pública para novação.

No contexto de compras públicas em geral, plenamente aplicável às contratações de inovação, a publicidade – assim entendida como o ato de expor ao público, tornar visíveis os atos praticados – está de mãos dadas com a transparência para garantir o alcance de sua finalidade.

> A transparência complementa a ideia de publicidade, como um subprincípio desta, qualificando-a, no sentido de tornar o poder visível, cristalino. (...) Assim, não basta divulgar os atos administrativos praticados, é preciso que o Poder Público seja visto com clareza pelos cidadãos, por meio de informações precisas, compreensíveis, atualizadas, íntegras, verossímeis, facilmente acessíveis e capazes de conduzir à participação e ao controle social da gestão pública (Lima, 2015).

A eficiência, por sua vez, é um parâmetro fundamental para o controle e para o próprio gestor público. O propósito não é inovar por inovar, mas ganhar eficiência na solução dos desafios públicos com a melhor relação custo-benefício, contribuindo, em paralelo, com o avanço do próprio mercado e a retroalimentação de todo esse ciclo. As motivações do gestor, nesse sentido, precisam estar muito claras e referenciadas no processo de contratação para que demonstrem ampla análise das possibilidades e o caminho decisório para a conclusão quanto ao instrumento mais adequado de compra.

Além disso, ganham força, diante de contratações complexas e inovadoras, os ditames da LINDB quanto à necessidade de ponderar as circunstâncias e a motivação dos atos dos gestores públicos, inclusive para fins de avaliação quanto à regularidade das contratações pelos órgãos de controle. Espera-se assim manter o ecossistema equilibrado, com ganhos contínuos de eficiência, por meio do estímulo à gestão inovadora.

Diante do arcabouço legislativo diferenciado, espera-se que os órgãos de controle verifiquem se as medidas adotadas pelos gestores públicos estão consentâneas à busca pela efetiva resolução do problema. Ao longo de todo o processo, desde a fase de planejamento até o término da gestão contratual, reconhecido o ambiente de incertezas em que o objeto está inserido, cabe ao controle também avaliar se foram adotados os devidos cuidados para uma adequada instrução processual, transparente, inteligível e justificada.

De modo geral, conduzir um processo de inovação, sobretudo quando envolve contratação, pressupõe uma gestão preparada para lidar com os desafios do objeto, de uma legislação específica e dos riscos e incertezas envolvidos. Cabe à administração pública garantir as condições necessárias para uma condução eficiente do processo e ao controle, observar se a gestão ocorreu de maneira especial e adequada

em relação ao difícil objeto, ambos orientados segundo a maior chance de sucesso para a efetiva resolução do problema.

3.2 Princípios legais para o incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo

Além da necessidade de observância dos princípios constitucionais e das boas práticas universais de contratações nas compras públicas para inovação, outra referência importante são os princípios legais estabelecidos no art. 1º, parágrafo único, da Lei nº 10.973/2004 (Marco legal de CT&I), que dispõe, entre outros, sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, conforme figura 1.

FIGURA 1
Princípios norteadores das medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica



Fonte: Brasil (2004, art. 1º, parágrafo único, incisos I a XIV).

As contratações públicas de inovação conduzidas segundo o marco legal de CT&I podem contemplar um ou mais desses princípios supramencionados a depender de seu objetivo ou escopo. Considerando a relação estreita com as contratações dessa natureza, destacam-se a utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação, a promoção da cooperação e interação entre os setores

público e privado, a promoção de atividades científicas e tecnológicas como estratégias para o desenvolvimento econômico e social e o incentivo à constituição de ambiente favorável à inovação. Cabe ao contratante fazer menção explícita a essas referências nos fundamentos para a compra em questão.

O marco legal das *startups* estabeleceu, ainda, outros princípios e diretrizes aplicáveis às compras públicas para inovação, especialmente quando adotada a premissa de trazer ao processo de contratação empresas disruptivas, emergentes ou neófitas no ambiente dos negócios com a administração pública, além daquelas já consolidadas no mercado.

FIGURA 2
Princípios e diretrizes do marco legal das *startups* e do empreendedorismo inovador



Fonte: Brasil (2021c).

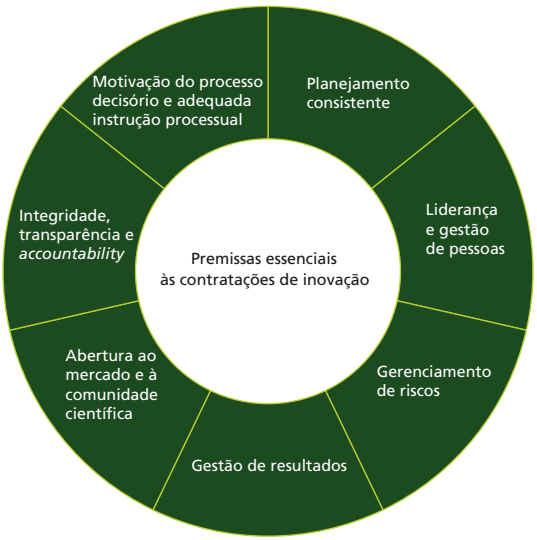
Entre os princípios e as diretrizes elencados no marco legal de *startups*, destaca-se o "incentivo à contratação, pela administração pública, de soluções inovadoras elaboradas ou desenvolvidas por *startups*, reconhecidos o papel do Estado no fomento à inovação e as potenciais oportunidades de economicidade, de benefício e de solução de problemas públicos com soluções inovadoras" (Brasil, 2021c, art. 3º, inciso VIII). Também nesse caso cabe ao contratante fazer referência explícita aos princípios e às diretrizes que norteiam as decisões adotadas ao longo do processo de compra que utilize a Lei Complementar nº 182/2021.

3.3 Outras premissas essenciais à contratação de inovação

Os princípios discorridos nos tópicos anteriores são a referência básica e preliminar para os órgãos de controle e para o próprio gestor, que necessita demonstrar sua aplicação ao longo do processo de contratação. Além desses, há outros aspectos fundamentais a serem observados, assim como boas práticas associadas, que, a seguir, serão aprofundados.

O sucesso das contratações, notadamente quando apresentam um grau de complexidade mais elevado se comparadas às compras ordinárias, está intrinsicamente ligado ao nível de maturidade das organizações em mecanismos de liderança, estratégia e controle. É a chamada governança, cujas práticas (figura 3) se aplicam a toda a estrutura organizacional (macro) e às suas subestruturas-chave, entre as quais se encontra a área de contratações (setorial).

FIGURA 3
Premissas essenciais às contratações de inovação



Elaboração das autoras.

A governança impacta todos os processos e atividades da organização. A figura 3 faz referência aos aspectos que se pretende ressaltar, já que todos eles estão interligados. Das práticas referenciadas, destacam-se aquelas que ganham especial relevância diante dos riscos inerentes às contratações de inovação em contexto ainda de poucas referências em jurisprudência e análises de órgãos de controle e em contratações que envolvem P&D por gestores públicos.

3.3.1 Planejamento consistente

O planejamento de uma contratação se inicia muito antes da decisão de colocá-la em prática. Sua importância é tal que foi alçado ao *status* de princípio na nova Lei de Licitações. No mesmo diploma legal, ganhou destaque na fase preparatória do processo licitatório, com a descrição pormenorizada dos elementos mínimos a serem abordados, de cunho técnico, mercadológico e de gestão, com potencial de interferir na contratação (Lei nº 14.133/2021, arts. 5º e 18). Não se justifica qualquer contratação pública como um fim em si mesma; ao contrário, ela deve agregar valor à missão institucional da entidade contratante e contribuir para o atingimento de metas e resultados concretos.

Tem-se, portanto, como premissa básica de um bom planejamento, a definição clara da missão institucional e um planejamento estratégico alinhado com essa missão. Superada essa etapa, a contratação deve estar prevista no plano anual de contratações (PAC) da organização, que, por sua vez, reflete as linhas de ação do planejamento estratégico. Obviamente se desconsidera esse requisito em situações de crise, em que demandas completamente imprevisíveis passam a compor a agenda de contratações.

Caso a contratação seja de tecnologia da informação (TI), há ainda a necessidade de compor o plano diretor de tecnologia da informação e comunicação (PDTIC), que ensejará a inserção de contratações específicas desse objeto no PAC.

No que tange ao impacto da governança institucional no setor de contratações, a "estratégia" caminha junto com a necessidade de demonstrar que os objetivos da contratação contribuem para o alcance dos objetivos institucionais – o que chamamos de alinhamento institucional –, tendo como norte a busca pelo alcance dos resultados organizacionais. Passando para o aspecto mais específico do planejamento da contratação, há que se dar enfoque ao processo individualizado de cada empreendimento. Aplica-se, desse modo, mais um princípio constitucional, um dos mais importantes no cenário da contratação de inovação, que se refere à motivação dos atos administrativos, concernente no dever de explicitar as razões, de fato e de direito, que levaram à tomada de decisão. Não se vislumbra uma boa contratação sem a clareza do problema a ser resolvido.

Nesse sentido, em se tratando de compras públicas para inovação, é fundamental que a etapa de planejamento verifique se a demanda original realmente

exige uma inovação. Deve-se evitar o fetiche da inovação, no qual os olhos e os interesses dos gestores estão voltados apenas às novidades, mesmo que bens e serviços, assim como estratégias comuns e conhecidas, possam ser empregados de maneira eficiente. Desse modo, a contratação de inovação não deve ser perseguida como objetivo principal. A inovação é meio, e não fim, em uma compra pública.

O objetivo primário de qualquer compra pública é resolver, da maneira mais efetiva possível, um problema real e relevante para a sociedade ou para a própria organização, sendo a inovação uma das formas de atingir esse objetivo.

> Uma ressalva apontada por Uyarra e Flanagan (2010) refere-se ao fato de que as compras podem ensejar tantas motivações políticas que elas podem chegar a ser conflitantes. Assim, pautar as aquisições como medidas de fomento à inovação, como defendem alguns autores, tais como Aschhoff e Sofka (2009) e Edler e Georghiou (2007), poderia não ser efetivo. Sob esta perspectiva, a inovação poderia ser um objetivo explícito secundário em determinadas funções vitais de governo, mas não deveria assumir o caráter de finalidade precípua das compras públicas. Uyarra e Flanagan (2010), seguindo na linha de trabalhos anteriores – por exemplo, Geroski (1990) –, são favoráveis ao fomento de práticas que possam beneficiar soluções inovadoras, ressaltando que a decisão deve ser feita caso a caso, dependendo do bem ou serviço a ser adquirido e dos usos que ele terá, além de outras condicionantes políticas e financeiras (Squeff, 2014, p. 13).

Toda boa contratação de objetos inovadores, ou que venha a adotar modelagem pouco usual, deve ser precedida de estudos técnicos preliminares consistentes (figura 4). No âmbito das contratações de inovação, é ainda mais evidente a necessidade desses estudos, tendo em vista que é por meio deles que possivelmente serão identificadas falhas de mercado e oportunidades de fomento tecnológico a partir da necessidade do poder público.

FIGURA 4
Etapas dos estudos técnicos preliminares



Elaboração das autoras.

Um elemento relevante a ser considerado na contratação de uma inovação é que a definição das características técnicas e de uso do objeto não é trivial. Por isso, deve-se dedicar tempo e recursos para, não só definir tais características, como também testá-las com os *stakeholders* adequados. Considerando que a inovação é um processo socialmente construído e que a informação nunca é perfeita, ouvir os potenciais fornecedores atentamente, com transparência e constância, é essencial para o sucesso do empreendimento.

A avaliação profunda do problema e o conhecimento das soluções disponíveis no mercado que melhor atendam aos objetivos da organização são premissas básicas para a definição da estratégia de contratação. Estudos técnicos preliminares de viabilidade, em que aspectos econômicos, de desempenho, manutenção, ciclo de vida e sustentabilidade das soluções disponíveis são avaliados, podem motivar a escolha de seguir caminhos convencionais ou de buscar alternativas inovadoras.

Quanto mais soluções possíveis forem estudadas a partir do problema ou desafio a ser solucionado, maiores as chances de escolha do caminho mais eficiente. De igual maneira, será muito mais robusta a motivação para a contratação de inovação quanto mais bem evidenciadas as ineficiências do mercado fornecedor em relação à necessidade do ente público.

Outro ponto relevante da gestão da aquisição que precisa ser observado na instrução processual é realizar, sempre que possível, a análise comparativa com as soluções presentes e estabelecidas no mercado para o problema que se pretende resolver. Deve-se comparar os impactos econômicos mais óbvios entre a solução tradicional e aquelas caracterizadas como inovação e, portanto, alternativas à primeira. Ressalte-se que o aspecto financeiro deve ser sopesado com o impacto esperado a partir da solução inovadora, em termos de ganho de eficiência e atendimento a políticas públicas essenciais, além de desenvolvimento de mercados emergentes com o potencial de movimentar significativamente a economia e promover o desenvolvimento do país.

O planejamento é fundamental também para garantir a adequação de todas as etapas seguintes da contratação, a exemplo da elaboração do termo de referência, projeto básico, edital ou qualquer outro artefato que objetivamente venha a definir as bases e os critérios para a seleção dos futuros parceiros da administração no desenvolvimento de soluções inovadoras, bem como estabelecer as diretrizes das relações que se desenrolarão ao longo da gestão contratual.

Estando caracterizado o alinhamento institucional e tendo sido iniciado o planejamento, a consistência dos estudos técnicos muito dependerá do preparo dos agentes públicos envolvidos no processo, uma das premissas fundamentais do sucesso da contratação de inovação e que está intrinsicamente ligada ao aspecto de liderança na governança das instituições.

Finalmente, é importante reforçar que, ao longo de todo o planejamento, a aquisição precisa ser considerada em relação ao contexto mais amplo da política científica, tecnológica e de inovação. Sempre que possível, é preciso considerar de que maneira a aquisição se enquadra nos planos políticos e governamentais, o que auxilia na legitimação social da ação e dá concretude às formulações estratégicas em níveis mais altos. Esse cuidado facilitará, inclusive, o monitoramento e a avaliação dessas estratégias formuladas.

3.3.2 Liderança e gestão de pessoas

Entre os mecanismos de governança, na dimensão "liderança" das organizações, a estratégia se reflete na alocação de pessoas íntegras, capacitadas, competentes, responsáveis e motivadas em funções-chave em projetos relevantes para o desempenho da missão institucional. Considerando que o uso do poder de compra estatal para promover a inovação por meio das contratações ainda é pouco explorado entre os agentes públicos, será necessário relevante investimento em capacitação e gestão por competências desses colaboradores. É preciso que se atualizem quanto à legislação aplicável e compreendam que o foco não está apenas no processo de contratação, mas principalmente na obtenção dos resultados e no desenvolvimento de novos mercados.

Ressalta-se a importância do engajamento da equipe interna ao longo de toda a contratação, com perfis técnicos diferenciados e complementares ante as características do desafio enfrentado. Especial ênfase se dá na fase de planejamento, quando, por meio de rodadas de aproximação com especialistas internos e externos, fundamentais à plena compreensão do problema, ampliam-se as possibilidades de alcance dos resultados, de modo a conjugar ganho de eficiência e desenvolvimento de novos mercados.

Questão central, nesse sentido, é considerar qual o perfil mais adequado para os líderes que assumem papel relevante nas compras públicas para inovação. Líderes capazes de mobilizar a equipe técnica para vencer o desafio priorizado e articular-se com atores em diferentes níveis são fundamentais para coordenar um processo de inovação. A formação dos gestores públicos nessa direção é mais um desafio de capacitação e gestão por competências.

A gestão por competências ganhou contornos mais relevantes na Lei nº 14.133/2021, de modo a levar à necessidade de alocação de profissionais com o adequado conhecimento técnico e formação compatível nas funções essenciais relacionadas às contratações públicas (Brasil, 2021a, art. 7º, *caput* e inciso II). Nesse sentido, é fundamental que os gestores sejam alocados com base em seu perfil, tenham acesso a treinamento específico e façam constante uso das comunidades de prática e dos repositórios de conhecimentos disponíveis no governo federal.

Em suma, não se faz uma compra pública para inovação sem qualificação específica. Ou se compreende a natureza incerta do processo inovativo e os princípios da administração pública, ou se tem um processo ineficiente e truncado. O controle deve estar atento a isso.

3.3.3 Gerenciamento de riscos

Toda aquisição pública possui riscos. Nas compras de inovação, além dos riscos comuns às contratações, pode existir incerteza. Os riscos podem ser gerenciados diretamente e, até certo ponto, antevistos e mitigados. Já a incerteza não, pois é inerente ao desconhecido e às soluções com algum grau de inovação. A melhor forma de reduzir seus efeitos é por meio de uma adequada gestão profissional e da qualificação dos gestores envolvidos nos projetos inovadores.

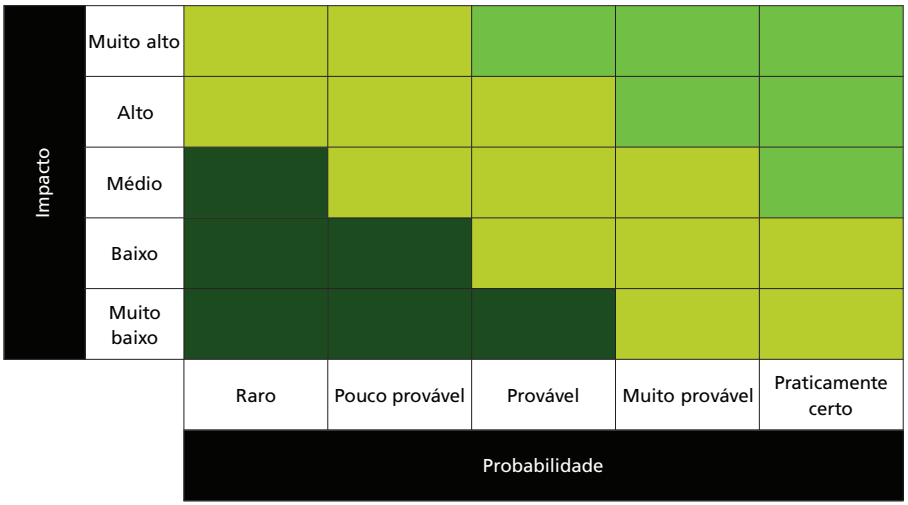
Assim, um dos maiores desafios a ser enfrentado e superado pelos órgãos de controle com vistas a garantir a fluidez de iniciativas em compras de inovação é o reconhecimento de que há maior risco intrínseco a essas contratações, seja pelo ineditismo da iniciativa, seja pela indisponibilidade do bem ou serviço no mercado nacional. Essa situação demandará percorrer etapas incomuns às contratações ordinárias e próprias do processo de criação ou incremento, como ideação, prototipagem e experimentação ao longo da execução contratual, sendo, portanto, mais suscetíveis a falhas, que devem ser, na medida do possível, mitigadas, aceitas ou contornadas, a depender de sua criticidade, por um consistente gerenciamento de riscos.

A ocorrência de disfunções no desenrolar de quaisquer atividades é humana e inerente ao ato de fazer (Rocha, 2002). Esse aspecto da falibilidade humana é, naturalmente, mais presente no percurso de novos caminhos, próprios da inovação, razão pela qual o gerenciamento de riscos ganha relevo para o alcance dos resultados das contratações. Por essa mesma razão, as ações de controle sobre contratações de inovação devem ser preferencialmente preventivas e aptas a oferecer orientações úteis como insumo ao processo de tomada de decisão pelo gestor público.

Conforme preconiza o *Manual de gestão de riscos do TCU* (TCU, 2020b), a gestão de riscos é um dos mais importantes instrumentos para aprimorar mecanismos de liderança, estratégia e controle, pilares da boa governança, e tem como objetivo auxiliar a tomada de decisão, com vistas a prover razoável segurança no cumprimento da missão e no alcance dos objetivos institucionais. Isso ocorre porque os riscos são eventos que podem afetar negativamente o alcance dos objetivos em qualquer tipo de atividade ou projeto, e podem até mesmo inviabilizá-los. Para geri-los adequadamente no âmbito de uma contratação, por exemplo, é necessário, inicialmente, compreender o contexto, para identificar os principais atores, os processos de trabalho e os resultados esperados.

Passada essa etapa, os riscos de a contratação não atingir o resultado esperado devem ser identificados, por meio de um exercício de reflexão em que se pergunta o que pode atrapalhar o alcance dos objetivos, de modo a descrever esses eventos com clareza e apontar como cada em deles impacta negativamente o resultado esperado. A avaliação de cada risco deve ocorrer por meio de dois fatores principais que compõem o nível de risco: i) o impacto que esse risco representa, caso se materialize, para os objetivos da contratação; e ii) a probabilidade de esse risco se materializar (figura 5). Riscos com maior impacto no atingimento dos objetivos e maior probabilidade de ocorrência são considerados mais críticos e demandam ações preventivas e atenuantes mais cuidadosamente pensadas.

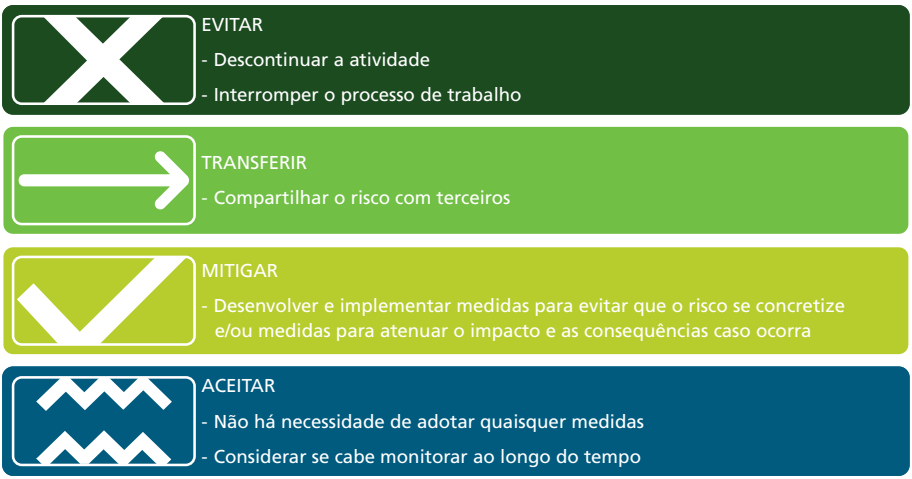
FIGURA 5
Matriz de riscos (impacto *versus* probabilidade)



Fonte: TCU (2020b).
Elaboração das autoras.

Os riscos, a depender do seu nível em termos de impacto e probabilidade, demandarão respostas diferentes da organização. Esse tratamento pode consistir em evitar, transferir, mitigar ou aceitar o risco (figura 6).

FIGURA 6
Possibilidades de tratamento de riscos



Fonte: TCU (2020b).
Elaboração das autoras.

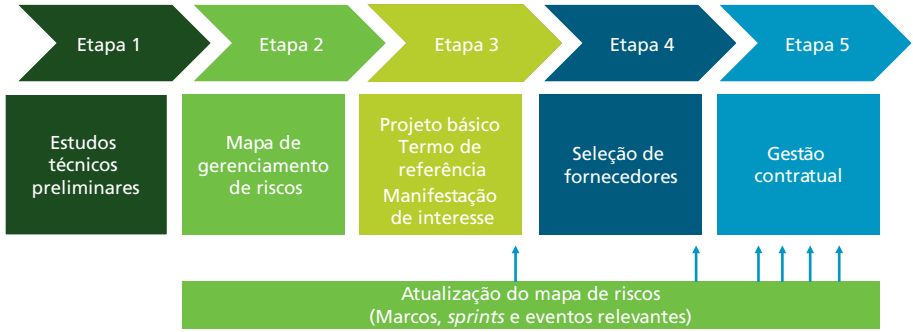
Entende-se o risco como sendo aquela incerteza mensurável (*measurable uncertainty*) que, por meio de uma análise probabilística, pode ser prevista com certo nível de confiança. Entretanto, a incerteza pura não pode ser mensurada. Trata-se do acaso e do não parametrizado, por isso não passível de análise probabilística (Rauen, 2017). Em contratos que envolvem P&D, os eventos imprevisíveis tendem a ocorrer com maior frequência que em contratações ordinárias.

Diante das incertezas que não serão alcançadas pelo gerenciamento de riscos, têm especial lugar, na gestão dos contratos que envolvem P&D, o monitoramento dos riscos inicialmente mapeados e a revisão periódica do mapa de riscos, a partir dos eventos que se desenrolarem ao longo de sua execução.

> *In the context of innovation, a risk assessment can be used to make an overall judgement of the risks associated with an initiative and the appropriate approach and level of risk mitigation required in the circumstances. The degree of oversight and specific risk mitigation treatments should be fit for purpose, that is, commensurate with the value, complexity, and sensitivity associated with a particular initiative (...) In reviewing agencies' innovations, the ANAO would expect agencies to have appropriately considered the risks and opportunities offered by such initiatives and to have taken measures to secure the planned benefits without undue costs and untoward effects on clients and other stakeholder groups* (Anao, 2009, p. 20).

Trata-se, portanto, de um processo contínuo, que demanda constante acompanhamento, avaliação de sua efetividade para o alcance dos objetivos, com a contratação, a correção de premissas que se fizerem necessárias e o mapeamento de novos riscos que se mostrem relevantes ao longo da execução do empreendimento (figura 7).

FIGURA 7
Processo de gerenciamento de riscos



Elaboração das autoras.

Relatório do Government Accountability Office (GAO) destacou que a prática usual nas aquisições era empurrar riscos desconhecidos para estágios posteriores do processo, o que aumentava os próprios riscos e o dinheiro envolvido no desenvolvimento da tecnologia (GAO, 2010). Ao contrário disso, a recomendação era confrontar esses riscos desde os estágios iniciais do projeto para reduzir os riscos de fracasso (Vonortas, Bhatia e Mayer, 2015).

Diante das incertezas que permeiam as contratações que envolvem P&D, entende-se que o controle deve focar tanto o adequado gerenciamento dos riscos ao longo do processo quanto a conformidade documental estrita. Em outros termos, a efetividade dos órgãos de controle está em avaliar se os gestores acompanham adequadamente a execução dos contratos, buscando ampliar o atingimento dos resultados esperados e contornar de forma tempestiva empecilhos que possam significar ineficiências no projeto. Vale ressaltar, ainda, que a contribuição efetiva dessas instâncias para o êxito das contratações se dá pelo acompanhamento, pela detecção de desvios e pela indicação de oportunidades de aperfeiçoamento de forma tempestiva e, preferencialmente, preventiva.

Para tanto, é fundamental o alinhamento com a área jurídica, a procuradoria que atua na instituição e o próprio controle interno. É preciso mobilizar esses atores previamente e envolvê-los no diálogo para que eles próprios avancem nos entendimentos sobre as compras públicas para inovação no contexto da instituição contratante e possam desempenhar adequadamente sua função, como linhas de defesa, nesse tipo de contratação.

Segundo a abordagem das linhas de defesa, há três grupos de responsáveis pelo gerenciamento de riscos, conforme descrito a seguir.

- Funções que gerenciam e têm propriedade de riscos, mediante gestão operacional e procedimentos diários de controles.
- Funções que supervisionam riscos, estabelecidas para que a primeira linha funcione como pretendido.
- Funções que fornecem avaliações independentes e objetivas sobre os processos de gerenciamento de riscos, controle e governança (IAA, 2013 *apud* TCU, 2018b).[4]

> Órgãos de controle externo, reguladores, auditores externos e outros órgãos externos estão fora da estrutura da organização, mas podem desempenhar um papel importante em sua estrutura geral de governança e controle, podendo ser considerados linhas adicionais de defesa, que fornecem avaliações tanto às partes interessadas externas da organização, como ao próprio órgão de governança e à alta administração da entidade (IAA, 2013 *apud* TCU, 2018b, p. 26).

A nova Lei de Licitações tomou como referência o modelo de três linhas de defesa, com um entendimento um pouco diferente, assim expresso:

> Art. 169. As contratações públicas deverão submeter-se a práticas contínuas e permanentes de gestão de riscos e de controle preventivo, inclusive mediante adoção de recursos de tecnologia da informação, e, além de estar subordinadas ao controle social, sujeitar-se-ão às seguintes linhas de defesa:
>
> I - primeira linha de defesa, integrada por servidores e empregados públicos, agentes de licitação e autoridades que atuam na estrutura de governança do órgão ou entidade;
>
> II - segunda linha de defesa, integrada pelas unidades de assessoramento jurídico e de controle interno do próprio órgão ou entidade;
>
> III - terceira linha de defesa, integrada pelo órgão central de controle interno da Administração e pelo tribunal de contas (Brasil, 2021a).

O modelo das linhas de defesa consiste, portanto, em mecanismo para garantir a prática contínua e permanente da gestão de riscos, de modo a estabelecer verdadeiras frentes de controle ao longo de todo o processo de contratação.

O ponto a destacar, a partir do modelo de linhas de defesa, é a necessidade de desenvolver uma visão integrada sobre inovação na administração pública e, consequentemente, sobre compras públicas para inovação. Ao ampliar o uso dos instrumentos previstos na legislação, torna-se possível formar jurisprudência a respeito, o que gera maior segurança jurídica aos gestores públicos e a todas as

4. IAA – Instituto dos Auditores Internos. *Declaração de Posicionamento do IIA*: as três linhas de defesa no gerenciamento eficaz de riscos e controles. Flórida: IAA, 2013.

instâncias de controle e governança. Contudo, o tema também precisa ser contínua e amplamente debatido pelos vários atores envolvidos para que se chegue a entendimentos de referência assim como à compreensão quanto às particularidades das contratações de inovação, às questões que geram maior dúvida ou polêmica, e às boas práticas.

3.3.4 Gestão de resultados

Em um processo típico de P&D, o erro é admitido e mesmo esperado, o que não necessariamente compromete os avanços científicos. O mesmo acontece quando se contrata o esforço de desenvolvimento de uma solução inovadora. Por isso, projetos-piloto, etapas intermediárias de prototipação ou experimentos como um mínimo produto viável (MVP) são práticas de referência para minimizar riscos.

Em estudo sobre aquisições de pesquisa e desenvolvimento nos Estados Unidos, "os entrevistados foram unânimes em afirmar que, em se tratando de P&D, o fracasso é relativo e este só ocorre na medida em que nada se aprenda, seja pela empresa, seja pelo governo, seja pela sociedade" (Rauen, 2017, p. 385).

Contudo, esses mesmos gestores deixam claro que "fracassos" são investigados e que a presença de documentação, parâmetros e procedimentos é fundamental quando das explicações aos órgãos de controle interno e externo. Ou seja, se por um lado existe elevada compreensão da natureza incerta da atividade de P&D, por outro exigem-se robustos processos de gestão, nos quais é preciso demonstrar um correto gerenciamento de riscos (Rauen, 2017).

O foco nas contratações de inovação, em contraposição a boa parte das contratações usuais de insumos e serviços corriqueiros, passa a ser o melhor custo-benefício ou a maior probabilidade de alcance dos objetivos. Aplica-se o conceito do *value for money*, há muito adotado pelo National Audit Office (NAO), entidade fiscalizadora nos países do Reino Unido, para a avaliar a qualidade dos gastos públicos (NAO, 2017; Uyarra *et al.*, 2021).

> *OECD member countries are no longer considering value for money in the strict sense of price and quality as the sole objective of public procurement. They are gradually including more strategic objectives such as support to small and medium-sized enterprises (SMEs), innovation, and environmental considerations* (Appelt e Galindo-Rueda, 2016, p. 20).

O equilíbrio entre selecionar a melhor solução tecnológica e contratá-la pelo menor custo possível sempre será preocupação e objeto de intensa supervisão dos órgãos de controle. Não é diferente em outros países, a exemplo do GAO, órgão de controle externo norte-americano (Rauen, 2017). Nesse sentido, além dos critérios técnicos objetivamente definidos, o processo de seleção dos fornecedores, mesmo em contratos de P&D, deve considerar o preço de aquisição, muito embora esse não deva ser o fator predominante (Rauen, 2017).

Nesse tipo de contratação, a tônica é a busca pela maximização de valor para o Estado; tentar conciliá-la, sempre que possível, com as melhores ofertas dos potenciais fornecedores. Daí vem a necessidade de estabelecimento de critérios objetivos de seleção e ampla abertura aos interessados e sobressai-se, mais uma vez, a necessidade de robusta motivação, desta vez para adoção dos critérios que levarão à escolha dos fornecedores diante do maior grau de subjetividade dessa avaliação ante a regra usual da oferta do menor preço.

Sobre processos mais complexos, flexíveis e críticos recai, naturalmente, o olhar atento do controle. A maneira que o gestor público tem de se antecipar a questionamentos e deixar claro os objetivos de seu projeto e a motivação de suas ações passa pelo registro das razões que levaram às principais tomadas de decisão, evitando justificativas genéricas e baseando-se, sempre que possível, em dados objetivos que corroborem as regras estipuladas e suas escolhas.

No que diz respeito à essa relação custo-benefício, não há como avaliar o resultado das compras públicas para inovação a partir da entrega de um produto ou serviço. Critérios tradicionais (como custo final, prazo e atendimento a especificações previamente definidas) nem sempre são aplicáveis ou suficientes para avaliar o alcance do objetivo. É preciso adotar parâmetros diferenciados, com critérios mais orientados a qualidade, sustentabilidade ou resultados de longo prazo sob os pontos de vista econômico, social e ambiental (Delioglanis, 2020).

Não cabe, neste caso, uma visão de controle que priorize a entrega de soluções predefinidas. Os resultados desejados são principalmente voltados para programas e serviços focados principalmente nas necessidades dos cidadãos (Anao, 2009). A atuação do controle deve ser no sentido de observar que metas e objetivos sejam alcançados (OECD, 2015) ou, no caso de isso não ocorrer, analisar o avanço obtido em relação aos recursos investidos.

Nesse sentido, nas contratações de inovação o controle, precisa observar, sobretudo, se foi realizado verdadeiro esforço inovador, mesmo que ele não tenha atingido seu objetivo inicial. Isso porque, ao escolher promover uma inovação por meio da compra pública, a administração pública, tacitamente, aceitou que os benefícios sociais potenciais das externalidades da inovação compensam os riscos e são maiores do que a apropriação privada.

Para mensurar os resultados, antes é preciso compreender claramente quais são eles e especificá-los. Por mais complexo que seja avaliar o impacto de uma compra pública para inovação, é preciso que esses parâmetros sejam definidos antes de ela ser efetivada, ainda que evoluam à medida que o desenvolvimento da solução avança. É preciso justificar a decisão da compra com indicadores que assegurem que de fato há expectativas de benefícios ou redução de custos com a compra, ou seja, como vai se medir o avanço ou o resultado.

Com vistas ao alcance desses resultados, não se pode deixar de mencionar a necessidade de estabelecimento de indicadores-chave de desempenho (KPI) e definição de marcos para entregas parciais (*sprints*) ou outras formas equivalentes de avaliação de *performance* e verificações periódicas do andamento do projeto. Isso irá possibilitar o monitoramento das contratações de inovação e a tempestiva adoção das providências que se fizerem necessárias para a correção de rotas, mudanças de estratégia ou ajustes contratuais, de forma a maximizar a efetividade da contratação.

Engajar múltiplos atores na compreensão do cenário atual e na caracterização do cenário desejado facilita a previsão de resultados e uma composição de indicadores específica para a situação. Eventualmente o próprio mercado pode sugerir indicadores que sejam de referência para aquele segmento específico e prever dados que estarão disponíveis ao longo do processo.

Tomados os devidos cuidados aqui explicitados, é preciso reforçar novamente que não existe inovação sem fracasso. Obviamente nem todo fracasso é aceitável, mas apenas o insucesso derivado do risco e da incerteza do processo inovativo, que provém, por sua vez, do ineditismo da solução. Mesmo em aquisições de objetos complexos, não devem ser tolerados insucessos decorrentes da má gestão de riscos ou de decisões tomadas sem embasamento técnico, refletidas em uma instrução processual simplista e lacunosa.

Na presença de risco e incerteza, assume-se a possibilidade de fracasso, mas faz-se todo o possível para que ele não ocorra e registra-se adequadamente cada evento que possa impactar o resultado, assim como as medidas tempestivamente adotadas para tentar contorná-lo. Aceitar a possibilidade de fracassar não é o mesmo que tolerar qualquer erro e resultado insatisfatório sem que sejam empreendidos todos os esforços necessários para o atingimento dos objetivos.

Haja vista isso, motivação processual, capacitação e gestão profissional, com reconhecimento da imperfeição da informação disponível, são elementos essenciais para permitir uma correta gestão da compra pública para inovação e tolerar eventual ocorrência de fracasso. Cabe ao controle, mais uma vez, estar atento a esses elementos.

3.3.5 Abertura ao mercado e à comunidade científica

O novo arcabouço jurídico para inovação trouxe a necessidade de observância de outros princípios e diretrizes aplicáveis às contratações públicas, como a cooperação entre os setores público e privado e o incentivo ao empreendedorismo inovador (Brasil, 2021c, art. 3º).

Esses princípios apontam para a necessidade de mudanças culturais, especialmente dos órgãos de controle quando da avaliação de contratações públicas de inovação, de modo a desmistificar o diálogo com o fornecedor, o qual passa a ser

visto não apenas como possível, mas também desejável em situações de grandes mudanças e incertezas quanto à melhor forma de prover soluções científicas e tecnológicas para problemas relevantes. Há uma crença disseminada no âmbito do controle de que quanto maior o contato com atores privados, "maior é a probabilidade de haver conflitos de interesse e gerar uma contratação direcionada" (Ramos *et al.*, 2021, p. 27).

Por seu turno, o Decreto nº 9.283/2018 (Brasil, 2018), em seu art. 27, § 4º, dispõe que, previamente à celebração dos contratos de encomendas tecnológicas (Etec), a administração pública deverá consultar potenciais contratados para obter informações necessárias à definição do objeto e, quando formalizadas, anexar aos autos do processo de contratação, ressalvadas informações que, pela sua natureza, devam ser mantidas sob sigilo.

Ainda, a nova Lei de Licitações trouxe a figura do diálogo competitivo (capítulo 7 desta obra), modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras mediante a realização de diálogo com potenciais fornecedores da solução. Ambos os casos mencionados denotam a necessidade de aproximação do mercado e de potenciais fornecedores, com previsões expressas em lei, de modo a alinhar as expectativas dos entes públicos e a viabilidade de atendimento pelo particular.

Outro paradigma quebrado com o novo ferramental disponível para a realização de contratações públicas de inovação é a noção de que a administração pública é conhecedora de todas as possibilidades para o atendimento de suas necessidades, sendo encarregada, na maior parte das contratações, do detalhamento dos requisitos técnicos e de desempenho do objeto que pretende contratar. Parte-se do pressuposto de que o mercado tem iguais ou melhores condições de avaliar as soluções possíveis para problemas complexos, identificando fragilidades, gargalos e oportunidades não vislumbrados pelos agentes públicos.

Nesse sentido, torna-se essencial que os agentes públicos conheçam o funcionamento do mercado relativo ao negócio da contratação, como as tecnologias, o perfil dos profissionais, as áreas de atuação, os indicadores e os resultados. Também necessitam acompanhar os avanços, as pesquisas e as novas tecnologias (em uso ou não), assim como seus próprios desafios e sua visão de futuro. Na capacitação dos gestores públicos contratantes e das equipes técnicas, é preciso desenvolver competências sobre mercado e relações comerciais para que possam se posicionar de forma mais clara e assertiva.

Compras públicas para inovação podem estabelecer relações variadas entre o contratante público e o mercado (Appelt e Galindo-Rueda, 2016). Descortinam-se relações contratuais mais colaborativas, com foco no alcance de resultados concretos que venham a resolver problemas reais, relevantes e bem delimitados. Ganha importância, com isso, a necessidade da transparência nessas relações, da

eliminação de conflitos de interesse, do registro das tratativas levadas a efeito com agentes privados e de motivação (mais uma vez) para as decisões tomadas ao longo da contratação.

No âmbito da execução contratual, mantém-se uma relação de parceria e confiança, com foco no alcance dos melhores resultados no escopo da compra. O contratante, neste caso, pode e deve ser mais ativo diante dos riscos de insucesso, mantendo o diálogo, oferecendo *feedback*, compartilhando esforços e acompanhando os resultados para garantir que qualquer ajuste seja renegociado tempestivamente (Appelt e Galindo-Rueda, 2016).

Estudo realizado sobre aquisições de P&D nos Estados Unidos apontou que a regulamentação é diferenciada para esses processos que envolvem risco, alta complexidade e assimetria de informações. "Assim, nas aquisições de P&D, o relacionamento do Estado com fornecedores privados é encarado como parceria e não apenas transação rotineira e unidirecional" (Rauen, 2017, p. 388). No escopo dessa parceria, contudo, a legislação também aponta a necessidade de ações que evitem situações de conflito de interesse.

Além da identificação dos potenciais fornecedores, é importante que os entes públicos contratantes estejam disponíveis para o intercâmbio de informações sobre a solução demandada e, principalmente, sobre sua aplicação concreta ao longo do processo de contratação e do seu desenvolvimento. Por isso, é importante ouvir, também, os potenciais usuários da solução, pois eles fornecerão os elementos concretos necessários ao entendimento da aplicação prática da solução adquirida.

Escutar e tratar corretamente as informações recebidas é importante, portanto, para dar efetiva utilidade à inovação adquirida. Muitas vezes, o mais avançado do ponto de vista tecnológico não é o mais adequado diante dos limites da realidade. Apenas por meio de consultas feitas aos *stakeholders* envolvidos é possível ter essa noção.

3.3.6 Integridade, transparência e *accountability*

Se, por um lado, é preciso intensa interação com os *stakeholders* mais diretamente associados, por outro, todo contato precisa ser formalizado e publicizado, resguardadas informações sigilosas, de modo que as informações fluam no limite do legalmente permitido. Esse é apenas um dos exemplos de aplicação dos princípios da governança pública organizacional: integridade, transparência e *accountability*.

"A integridade diz respeito às ações organizacionais e ao comportamento do agente público alinhados aos valores, princípios e normas éticas comuns para sustentar e priorizar o interesse público sobre o interesse privado" (TCU, 2021b). Espera-se dos agentes públicos, portanto, comportamento probo, voltado ao interesse público e livre de conflito de interesse. Das instituições é esperado que

desenvolvam mecanismos aptos a orientar, monitorar, coibir, detectar e punir adequadamente eventuais desvios de conduta.

Essa esperada responsabilização por desvios, assim como a prestação de contas aos cidadãos ante os recursos públicos confiados às instituições para seu gerenciamento e aplicação, é o que caracteriza o *accountability*. A contrapartida, por sua vez, não pode ser dada adequadamente sem alguns elementos-chave, como: a prestação de contas anual, em local de amplo acesso a qualquer interessado, geralmente feita por intermédio de relatórios publicados nos sítios eletrônicos institucionais; o estabelecimento de canais de comunicação eficientes com as partes interessadas; a apuração efetiva de desvios éticos e infrações disciplinares; e a absoluta transparência de ações e informações públicas.

Mais uma vez, frisa-se que os princípios de governança institucional são aplicáveis também aos microssistemas de cada organização, a exemplo da área de contratações e, especificamente quanto ao tema ora abordado, nas contratações de inovação que envolvam pesquisa e desenvolvimento científico. Aos órgãos de controle cabe induzir a criação e o aprimoramento dessa cultura nas organizações e em suas áreas de contratação, por meio de ações de avaliação e monitoramento.

Casos concretos de contratações de inovação certamente serão avaliados quanto a esses aspectos pelos órgãos de controle. Há algum conflito de interesses na contratação e na condução do projeto? Foi dada ampla transparência à contratação, de forma a alcançar e envolver os possíveis interessados? A instituição tem mecanismos para coibir, detectar e punir eventuais desvios de conduta ao longo da contratação, desde o seu planejamento até o término da gestão contratual? À sociedade são prestadas contas quanto aos objetivos, às metas, às motivações e ao andamento do projeto? Essas são algumas questões que possivelmente serão feitas aos gestores públicos de contratos de inovação.

3.3.7 Motivação do processo decisório e adequada instrução processual

As contratações de soluções inovadoras apresentam risco inerente superior às compras convencionais, incertezas que demandam maior cuidado do gestor para que sua atuação seja inteiramente refletida no processo de contratação. Desse modo, como já apontado em tópicos anteriores, é preciso que o gestor público explicite as motivações para a contratação em si e as decisões ao longo do processo, deixando claros os dispositivos legais considerados. Somente assim será possível ao órgão de controle conduzir uma fiscalização justa e adequada ao caso concreto, inclusive segundo o estipulado pela Lei nº 14.133/2021.

> Art. 170. Os órgãos de controle adotarão, na fiscalização dos atos previstos nesta Lei, critérios de oportunidade, materialidade, relevância e risco e considerarão as razões apresentadas pelos órgãos e entidades responsáveis e os resultados obtidos com a contratação, observado o disposto no § 3º do art. 169 desta Lei (Brasil, 2021a).

O texto desse artigo deixa claro que explicitar as razões e apontar os resultados das contratações é essencial para possibilitar a adequada fiscalização pelos órgãos de controle. Cabe destacar que, no caso das compras públicas para inovação, nem sempre a solução almejada é totalmente desenvolvida ou alcança o impacto desejado, o que deve ser justificado com base nos critérios adotados e mediante descrição dos testes realizados.

A organização da documentação ao longo do processo é essencial, não apenas nos aspectos de execução orçamentária, mas também de evidenciação das rotas tecnológicas adotadas, inclusive mantendo disponíveis os registros de comunicações entre os vários atores envolvidos e das etapas do processo decisório. Além de dar transparência ao processo, essas práticas garantem que não só os órgãos de controle tenham acesso às informações relevantes, mas também que a própria sociedade consiga acompanhar a evolução do projeto.

Diante das premissas apresentadas, podem ficar ainda muitas dúvidas, para a administração pública e para o controle, sobre como se chegou aos resultados, as razões que levaram às decisões tomadas, os obstáculos que tiverem que ser transpostos ao longo da execução do projeto e as opções disponíveis para o gestor. A melhor forma de contar essa história é pelo registro nos autos de cada um desses fatos relevantes.

Uma boa instrução processual é caracterizada pelo registro de informações detalhadas e específicas, não genéricas, pela multiplicidade de fontes, por decisões baseadas em dados, respaldadas em pareceres de natureza técnica e científica, documentos e memórias de cálculo. Tem por objetivo, portanto, explicar de maneira inteligível e clara cada ação tomada, de modo a garantir ao leitor a máxima compreensão possível de todo o processo e das razões que motivaram as etapas decisórias.

Isso não serve apenas ao controle, mas sobretudo ao registro histórico das ações da administração. De fato, as instruções processuais de processos de contratação de inovação podem se constituir em relevantes fontes de informação para futuras políticas públicas em um processo de retroalimentação do aprendizado.

Finalmente, monetizar as motivações, explicitando os custos financeiros de cada escolha em relação às demais possibilidades, é sempre positivo e deve ser buscado. Tais exercícios, contudo, exigem que se considere o ciclo de vida da solução e seus impactos colaterais sobre outras atividades da organização, e não apenas seus custos imediatos.

Apesar do que foi delineado até aqui, ainda existe um caminho a ser trilhado no sentido de oferecer maior segurança jurídica ao gestor público e não tornar o processo excessivamente burocrático, mas os primeiros passos dependem dos casos concretos. Nesse sentido, é preciso investir em parcerias para consolidar boas

práticas e avançar no entendimento da legislação aplicável. Na próxima seção, serão mencionadas experiências e propostas para avanços no caminho das compras públicas para inovação até que se chegue a posicionamentos formais dos órgãos de controle que possam orientar melhor os gestores públicos inovadores.

4 ATUAÇÃO DO CONTROLE EM INICIATIVAS INOVADORAS

Quando uma nova lei é publicada, há um período em que surgem mais dúvidas que certezas sobre sua aplicação. Por mais oportunidades que ela traga, naquilo que concerne ao gestor público, há também o receio de questionamentos e possível responsabilização por eventual mau uso dos instrumentos legais. Assim tem sido com o marco legal de CT&I, ainda desconhecido por grande parte da administração pública, com o marco legal de *startups* e até com a nova Lei de Licitações, em boa medida em função do receio dos agentes públicos de desbravar um caminho muito incerto, com poucas referências práticas.

Os órgãos de controle, diante desse tipo de situação, precisam ser conscientes de seu papel. Por um lado, os próprios representantes da rede de controle se sentem inseguros e preferem não ter de lidar com dispositivos legais mais flexíveis ou desconhecidos. Por outro lado, eles podem atuar em benefício da administração pública ao enfrentar esse desafio de oferecer maior segurança jurídica para que o gestor público aplique novos instrumentos legais em prol da sociedade.

O caminho natural para que os órgãos de controle confiram segurança jurídica aos gestores públicos é por meio do exercício das suas atividades típicas. Nesse sentido, nada mais esperado que o auditor se mantenha atualizado quanto à legislação aplicável pelo gestor e tenha consciência de que seu papel é avaliar a aplicação correta dos dispositivos legais e de boas práticas em relação aos riscos e à necessidade da regular aplicação das verbas públicas. Não há nada melhor para o gestor público que deliberações que o orientem no caminho da correta fundamentação legal para as compras públicas, sobretudo no caso das soluções inovadoras.

Para que isso aconteça, contudo, os órgãos de controle dependem de situações concretas de compras públicas para inovação. Configura-se uma lacuna: o gestor público aguarda manifestações do controle para se salvaguardar; o controle aguarda iniciativas do gestor público para se manifestar.

Nesse contexto, destaca-se o papel dos ambientes de inovação em governo, cada vez mais populares na administração pública, ainda que configurados como uma unidade integrante da estrutura administrativa da instituição ou no formato de laboratórios. Levantamento sobre laboratórios de inovação no setor público (Sano, 2020) mapeou 43 unidades em todo o país, das quais 67% se situam no nível federal. Do total delas, 51% encontram-se no Poder Executivo, enquanto as demais se distribuem entre Poder Judiciário, Legislativo, Ministério Público e universidades públicas.

"Laboratórios de inovação no setor público são ambientes colaborativos que buscam fomentar a criatividade, a experimentação e a inovação, por meio da adoção de metodologias ativas e da cocriação, na resolução de problemas" (Sano, 2020, p. 18). A importância desses laboratórios é que se caracterizam por ambientes de experimentação, com maior abertura às experiências de prototipação e aos erros que naturalmente decorrem dessas iniciativas, que, por si só, geram lições fundamentais sobre riscos e boas práticas.

Nesse sentido, as experiências de laboratórios em órgãos de controle são especialmente relevantes pela facilidade de envolverem em seus projetos os próprios profissionais que vão atuar nas fiscalizações futuras e absorverem sua visão na fundamentação das boas práticas sugeridas aos gestores públicos. Na ocasião do levantamento de Sano (2020), além de três laboratórios vinculados ao Ministério Público, o único situado em um tribunal de contas era o Laboratório de Inovação e Coparticipação do TCU (coLAB-i).

A atuação dos laboratórios de inovação contribui com a condução de pilotos que contribuem com a consolidação de lições e boas práticas replicáveis. Além disso, os obstáculos e os sucessos podem prover *feedback* para os responsáveis pelo desenho das políticas (Moñux *et al.*, 2016).

Um exemplo da importância da participação de laboratórios em iniciativas de contratação de soluções inovadoras foi o caso da encomenda tecnológica contratada pela Agência Espacial Brasileira (AEB). Sob coordenação do TCU/coLAB-i, o processo de contratação foi acompanhado em suas fases iniciais por especialistas em Etec e por representantes de órgãos de controle. Diante de questionamentos sobre a proposta legal da iniciativa e os riscos da dispensa de licitação, a participação de profissionais com experiências diversificadas e abertura ao diálogo favoreceu o aprendizado coletivo e gerou entendimentos sobre o uso adequado desse instrumento e insumos para a atuação do controle (TCU, 2020a; 2021a; 2021d).

Outra iniciativa da qual o coLAB-i participou foi o projeto Inovamos, em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Instituto Tellus. O objetivo desse projeto foi construir um modelo para aumentar a implementação de inovações na administração pública com apoio das EFS e dos tribunais de contas da União, dos estados ou dos municípios, sobretudo em programas de inovação aberta, que fosse replicável para tribunais de outras esferas federativas e outros países da América Latina (BID, TCU e Agência Tellus, 2021).

Esse projeto mapeou soluções, já existentes ou não, que podem contribuir para essa aproximação entre controle e gestão pública, sobretudo no sentido de superar as dificuldades para inovar no governo, uma das quais foi o próprio alegado "medo do controle". Além disso, o Inovamos apresentou uma proposta para a jornada de compras públicas para inovação, desde a análise do problema até a execução do

contrato, com destaque para a importância da delimitação do desafio priorizado para a eventual contratação (BID, TCU e Agência Tellus, 2021).

Iniciativa posterior do coLAB-i com o Instituto Tellus teve como uma das entregas a proposição de uma jornada de Compra Pública de Solução Inovadora (TCU e Agência Tellus, 2022). O objetivo preliminar foi oferecer aos gestores públicos insumos e boas práticas para conduzir um processo de contratação baseado no marco legal de *startups* (Lei Complementar nº 182/2021), com possibilidade de construção subsequente de jornadas atreladas a outras ferramentas legais para inovação.

Em paralelo a essas experiências, o BID apoiou iniciativa da Procuradoria Geral do Estado de São Paulo para elaborar um fluxograma de decisão para PPI e inovação aberta. O *toolkit* desenvolvido também propõe minutas de editais, acordos, contratos e outros documentos para ajudar as ICTs do Estado de São Paulo na aplicação do Marco Legal de CT&I (BID, 2021).

Embora não configurem posicionamentos formais dos órgãos de controle, essas iniciativas contribuem para oferecer referências práticas e configurar um campo de debates em torno da aplicação dos fundamentos legais das compras públicas para inovação. Além disso, mobilizam os atores para aprofundarem seus conhecimentos a respeito e compartilharem suas experiências no sentido de cocriar modelos que incentivem avanços teórico-práticos na administração pública. Uma das principais vantagens dessas iniciativas é justamente o fato de adotarem propostas de inovação aberta, o que favorece a participação de múltiplos atores que compartilham sua compreensão sobre a necessidade, o problema ou a oportunidade apresentada.

A inovação aberta, aliás, configura uma boa prática nas compras públicas e não depende necessariamente de ambientes formais de inovação. O envolvimento de múltiplos atores na compreensão do desafio a ser superado e na identificação dos caminhos alternativos tende a ampliar a visão sobre os riscos envolvidos e as soluções mais apropriadas.

> *Understanding the broader context in which an issue arises or is emerging is critical to being able to frame the need, problem or opportunity appropriately and to understand its full implications. Taking a broader view of an issue from several perspectives (for example government policies, portfolio ministers' agendas, citizen expectations, client needs, stakeholder views), will inevitably lead to better solutions* (Anao, 2009, p. 20).

Em algumas regiões da Espanha, iniciativas de PPI também foram associadas ao engajamento precoce de auditores e autoridades jurídicas. Além de agilizar os procedimentos, o envolvimento desses atores apoiou um grupo de servidores e gestores públicos comprometidos com o sucesso dessas iniciativas (Moñux e Esteban, 2016).

Há ainda uma alternativa que é o próprio órgão de controle, como contratante, realizar a compra de inovação com aplicação dos novos dispositivos legais. É exemplo disso a inédita Etec conduzida pela Secretaria de Tecnologia da Informação do TCU com vistas ao desenvolvimento de solução de inteligência artificial que auxilie na instrução de processos de representação e denúncia sob a responsabilidade do órgão de controle externo, cujo chamamento público ocorreu em fevereiro de 2022 (TCU, 2022).

Em quaisquer dessas ações, o controle pode atuar como promotor da inovação, embora não seja esse o seu principal papel. Mesmo em sua atuação precípua, ao fiscalizar, os órgãos de controle fundamentam-se nos princípios legais e constitucionais para mostrar o caminho adequado da conformidade e do menor risco nas compras públicas para inovação. Nesse sentido, o controle precisa ter cuidado para que sua atuação não desestimule práticas inovadoras, mas questione atos equivocados e ofereça recomendações que fortaleçam a segurança jurídica e o uso adequado dos instrumentos legais.

De qualquer forma, é importante destacar que o controle é um dos importantes *stakeholders* diretamente envolvidos no ecossistema de inovação. Sua posição, obviamente, é especial, mas nem por isso ele está dispensado de uma atuação proativa e favorável à inovação como caminho de evolução da sociedade e de superação de seus problemas complexos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O contexto de compras públicas para inovação traz desafios tanto para os gestores públicos quanto para os órgãos de controle, assim como para todos os demais atores envolvidos ao longo do processo. Além da compreensão e interpretação da lei para sua correta aplicação, há uma série de fatores culturais e de governança, já mencionados nas seções anteriores, que precisam ser desenvolvidos.

Espera-se que, ao longo do tempo, as premissas sugeridas para a atuação do controle ganhem corpo atreladas a casos reais e se tornem mais concretas para o próprio gestor público, orientando-o no encaminhamento da contratação. Em paralelo, o papel pedagógico do controle tende a evoluir, na medida em que os profissionais que atuam nessa área ainda estão se apropriando do novo arcabouço legal e das possibilidades para sua aplicação.

É importante, ainda, fortalecer o ecossistema de inovação, no qual se situam as compras públicas, o que implica maior abertura do governo a inovações disruptivas e a aproximação com atores diversificados, inclusive os próprios usuários ou cidadãos, que participam com conhecimentos e experiências próprias. Destaca-se a necessidade de estreitar relações com o mercado, sobretudo *startups*, pequenas e médias empresas que investem em soluções que apoiam o setor público no

enfrentamento de seus desafios, dando-lhes mais condições legais de contratar com o serviço público (Ramos *et al*., 2021).

O fortalecimento do ecossistema de inovação pública pode ser relacionado a práticas de inovação aberta. Incentivá-las parece ser um caminho apropriado para o gerenciamento de riscos nas contratações de inovação. Em contrapartida, a visão burocrática e procedimental, centrada no órgão contratante, não só tende a limitar o potencial inovador e perpetuar os processos existentes, mas também a restringir a transparência e as possibilidades de troca e aprendizado sobre a experiência em si e os riscos envolvidos.

À medida que a inovação aberta inclui atores diversificados, inclusive o cidadão, como usuário e participante dos serviços públicos, também abre a possibilidade para o controle social. A inovação aberta pressupõe relações público-privadas mais transparentes. A transparência vai além da publicidade de processos e práticas para abrir-se ao diálogo com o cidadão, que pode avançar para processos colaborativos na criação e formação de políticas (Freitas e Dacorso, 2014).

Segundo o *Vocabulário de controle externo do TCU*, o controle social funciona como um controle externo da administração pública, visto que os atores envolvidos não são necessariamente integrantes da estrutura governamental (TCU, 2021c). Caracteriza-se, portanto, como o controle da sociedade civil sobre o Estado a fim de assegurar que seus interesses estão sendo observados.

A participação ativa da sociedade pode complementar as ações do sistema de controle público no sentido de: ampliar a cobertura do controle dos gastos públicos; melhorar a qualidade na prestação de serviços públicos; reforçar o combate à fraude e à corrupção; e acelerar as ações para implementar as recomendações das auditorias (TCU, 2018c). No caso das compras públicas para inovação, supõe-se que haverá maior participação do controle social a partir do próprio envolvimento no processo de inovação, o que tende, ainda, a despertar maior interesse dos cidadãos, ou das entidades representativas, e lhes conferir ferramentas para exercerem esse papel tempestivamente.

Para que esse processo colaborativo aconteça, é preciso que todos os atores que compõem o ecossistema de inovação pública tenham a percepção clara sobre seus papéis e o entendimento sobre as peculiaridades das compras públicas para inovação. Para os órgãos de controle, a mudança na forma de atuação não será automática, mas dependerá de construção, observação, aprendizado e experimentação para chegar à postura e às metodologias mais apropriadas.

Inovar não é o caminho mais fácil, mas pode ser o que leva aos melhores resultados para a administração pública e a sociedade. Tampouco deve ser uma prática de gestores públicos que gostam de experimentar, fazer diferente ou

aproveitar as novidades do mercado, mas a melhor trajetória, ou a única, rumo às soluções que realmente têm o potencial de superar os desafios complexos enfrentados pela sociedade.

Nesse sentido, mesmo que o objeto seja desafiador, é dever dos agentes públicos promover o desenvolvimento tecnológico e da inovação, de forma a lançar as bases para um crescimento econômico que permita à população brasileira viver mais e melhor. Não se trata apenas de um desejo social do momento, mas de um imperativo descrito na Constituição Federal e na Lei de Inovação, recentemente revista.

Uma das maneiras mais novas e eficazes, no Brasil, de estimular o desenvolvimento tecnológico e a inovação é por meio do uso do poder de compra do Estado. Nesse modelo, a demanda pública por soluções concretas é empregada para sustentar um mercado consumidor de bens e serviços inovadores. Isso não significa que as compras públicas devem ter a inovação como objetivo final, mas apenas como um meio para obter de forma mais eficiente os bens e os serviços de que necessita, estimulando o desenvolvimento tecnológico e científico como efeito colateral.

No contexto deste capítulo e de todo este livro, as inovações e o desenvolvimento tecnológico são meios de atingir um determinado objetivo, e não fins em si mesmos. O controle deve estar atento a isso.

Em um passado ainda recente, inovar na gestão pública e/ou promover a inovação privada por meio das compras públicas era uma tarefa marginal e ignorada. Neste mundo com novas oportunidades tecnológicas constantemente sendo apresentadas, essa tarefa passa a ser essencial para atingir um dos princípios da administração pública, a eficiência, bem como condição indispensável ao próprio desenvolvimento humano e social.

Contudo, as compras públicas para inovação exigem uma mudança do paradigma institucional vigente, que foi construído muito em função das posições do controle sobre contratações de bens e serviços comuns, com base na legislação ordinária aplicável às contratações públicas. Essa mudança não é trivial de ser realizada, depende de uma adequada reorientação dos próprios órgãos de controle em direção ao reconhecimento da relevância do tema e, sobretudo, de seu caráter especial, que demanda tratamento diferenciado no universo das compras públicas.

De maneira nenhuma isso implica afastar ou limitar a atuação do controle nas compras de soluções inovadoras. O que se coloca é a necessidade de que essa atuação se baseie em princípios e valores adequados à presença de alto risco e de incerteza, típicos das contratações de inovação. Ainda há muitos desafios pela frente até que os órgãos de controle estejam preparados para adotar essa visão diferenciada. Estamos só começando.

REFERÊNCIAS

APPELT, S.; GALINDO-RUEDA, F. **Measuring the link between public procurement and innovation**. Paris: OECD Publishing, Jul. 2016. (OECD Science, Technology and Industry Working Papers, n. 2016/03).

ANAO – AUSTRALIAN NATIONAL AUDIT OFFICE. **Innovation in the public sector**: enabling better performance, driving new directions. Camberra: Anao, Dec. 2009. Disponível em: <https://bit.ly/3oArON3>. Acesso em: 15 jun. 2021.

BID – BANCO INTERAMERICANDO DE DESENVOLVIMENTO; TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO; AGÊNCIA TELLUS. **Modelo de apoio a compras públicas de inovação**. Brasília: BID, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3J8jsWA>. Acesso em: 24 maio 2021.

BID – BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. **Toolkit marco legal ciência, tecnologia e inovação**. BID, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3JfvzBm>. Acesso em: 7 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992. Dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos nos casos de enriquecimento ilícito no exercício de mandato, cargo, emprego ou função na administração pública direta, indireta ou fundacional e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 jun. 1992. Disponível em: <https://bit.ly/3vk5PxN>. Acesso em: 21 fev. 2022.

_____. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 dez. 2004. Disponível em: <https://bit.ly/3PvncD4>.

_____. Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017. Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 nov. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3zfDj1m>. Acesso em: 18 jul. 2021.

_____. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 8 fev. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3PyAgIF>. Acesso em: 15 out. 2021.

_____. Medida Provisória nº 966, de 13 de maio de 2020. Dispõe sobre a responsabilização de agentes públicos por ação e omissão em atos relacionados com a pandemia da covid-19. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 maio 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3PM8OHG>. Acesso em: 21 fev. 2022.

_____. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1º abr. 2021a. Disponível em: <https://bit.ly/3ozGmwz>. Acesso em: 22 jun. 2021.

_____. Lei nº 14.230, de 25 de outubro de 2021. Altera a Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992, que dispõe sobre improbidade administrativa. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 out. 2021b. Disponível em: <https://bit.ly/3b9FJ9X>. Acesso em: 21 fev. 2022.

_____. Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021. Institui o marco legal das *startups* e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 jun. 2021c. Disponível em: <https://bit.ly/3PXYhIP>. Acesso em: 15 jul. 2021.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; SPINK, P. K. (Org.). **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. 7. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

CAVALLARI, O. O que é o erro grosseiro da LINDB? **ANTC Brasil**, 18 maio 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3PZCwZo>. Acesso em: 14 out. 2021.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **O marco legal e os gargalos da Lei nº 13.243 de 2016**. Brasília: CNI, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3vmFdvX>. Acesso em: 15 out. 2021.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; FGV – FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. **Aplicação dos novos dispositivos da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB) pelo Tribunal de Contas da União**. São Paulo: FGV, 2021. (Relatório de pesquisa).

DELIOGLANIS, I. **Analysis of public procurement of innovation in EU**. Brussels: Pronto, Jun. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3vmG6oh>. Acesso em: 22 jun. 2021.

DI PIETRO, M. S. Z. (Org.). **Discricionariedade administrativa na Constituição de 1988**. São Paulo: Atlas, 2012.

FREITAS, R. K. V.; DACORSO, A. L. R. Inovação aberta na administração pública: análise do plano de ação brasileiro para a Open Government Partnership. **Revista Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 4, p. 869-888, jul.-ago. 2014.

GAO – U.S. GOVERNMENT ACCOUNTABILITY OFFICE. Improvements in delivery of research results can help ensure that benefits of research are realized, **Forest Service Research and Development**, United States, Oct. 2010. Disponível em: <https://bit.ly/3EEZnXQ>.

GEORGHIOU, L. *et al*. Policy instruments for public procurement of innovation: choice, design and assessment. **Technological Forecasting & Social Chance**, n. 86, p. 1-12, Jul. 2014.

LIMA, R. Qual a diferença entre o princípio da publicidade, publicação e transparência? **Jusbrasil**, 8 maio 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3JbuKsW>. Acesso em: 15 out. 2021.

MOÑUX, D.; ESTEBAN, A. PPI and PCP in developed economies: Spain. *In*: MOÑUX, D.; UYARRA, E. (Ed.). **Spurring innovation-led growth in Latin America and the Caribbean through public procurement**. Washington: BID, 2016. p. 85-105.

MOÑUX, D. *et al*. Recommendations for Latin American and Caribbean countries. *In*: MOÑUX, D.; UYARRA, E. **Spurring innovation-led growth in Latin America and the Caribbean through public procurement**. Washington: IDB, Nov. 2016. (Discussion Paper, n. IDB-DP-488).

NAO – NATIONAL AUDIT OFFICE. **Commercial and contract management**: insights and emerging best practice. London: NAO, Nov. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3cGkL2F>. Acesso em: 24 maio 2021.

_____. **A short guide to commercial relationships**. London: NAO, Dec. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3PRzZ3k>. Acesso em: 24 maio 2021.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Compendium of good practices for integrity in public procurement**. Paris: OECD Publishing, 2015.

_____. **The innovation system of the public service of Brazil**: an exploration of its past, present and future journey. Paris: OECD Publishing, 2019. (OECD Public Governance Reviews). Disponível em: <https://bit.ly/3OGNfGM>. Acesso em: 17 ago. 2021.

PORTELA, B. M. *et al*. (Org.). **Marco legal de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. 1. ed. Brasília: Ed. Juspodium, 2020.

RAMOS, A. *et al*. (Org.). **Como estimular as compras públicas de inovação tecnológica no Brasil?** São Paulo: BrazilLab, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3cQhBcE>. Acesso em: 13 jul. 2021.

RAUEN, A. T. Risco e incerteza na aquisição pública de P&D: a experiência norte-americana. *In*: RAUEN, A. T. (Org). **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017. p. 375-412. Disponível em: <https://bit.ly/3PyWpGV>. Acesso em: 8 jun. 2021.

ROCHA, A. A. **O modelo de controle externo exercido pelos tribunais de contas e as proposições legislativas sobre o tema**. Brasília: Senado Federal, nov. 2002. (Relatório, n. 152-2002).

SANO, H. **Laboratórios de inovação no setor público**: mapeamento e diagnóstico de experiências nacionais. Brasília: Enap, 2020. (Cadernos Enap, n. 69).

SQUEFF, F. H. S. **O poder de compras governamental como instrumento de desenvolvimento tecnológico**: análise do caso brasileiro. Brasília: Ipea, jan. 2014. (Texto para Discussão, n. 1922). Disponível em: <https://bit.ly/3zeKKpB>. Acesso em: 15 out. 2021.

TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Acórdão nº 2.622/2015 – Plenário. Auditoria com o objetivo de sistematizar informações sobre o estágio da governança e da gestão das aquisições em amostra de organizações da Administração Pública Federal. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, 21 out. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3zEJ7D6>. Acesso em: 11 out. 2021.

_____. **Referencial básico do programa de inovação**. Brasília: TCU, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3BpXDQq>. Acesso em: 18 out. 2021.

_____. Acórdão nº 1.628/2018 – Plenário. Auditoria realizada com o objetivo de avaliar a legalidade da gestão dos recursos financeiros do Sistema Único de Saúde (SUS) utilizados pelo Município de Balneário Camboriú para a terceirização das ações de saúde. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, 18 jul. 2018a. Disponível em: <https://bit.ly/3PJtEHB>. Acesso em: 21 fev. 2022.

_____. **Gestão de riscos**: avaliação da maturidade. Brasília: TCU, jan. 2018b. Disponível em: <https://bit.ly/3Vo0DUS>.

_____. O TCU e o controle social. **Boletim do Tribunal de Contas da União**, Brasília, v. 37, n. 24, dez. 2018c. Disponível em: <https://bit.ly/3oUxq5f>. Acesso em: 19 set. 2021.

_____. Acórdão nº 1.237/2019 – Plenário. Auditoria realizada para identificar atores, políticas, iniciativas e arranjos institucionais relativos ao tema "Inovação", bem como os fatores que podem estar contribuindo para o persistente baixo posicionamento do Brasil nos rankings de inovação. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, 29 maio 2019a. Disponível em: <https://bit.ly/3ba2daI>. Acesso em: 15 out. 2021.

_____. **Contratação de soluções inovadoras pela administração pública**. Brasília: TCU, ago.-set. 2019b. (Relatório de Pesquisa). Disponível em: <https://bit.ly/3zEFT2z>. Acesso em: 15 jun. 2021.

_____. **Etapa de negociação em contratações por encomenda tecnológica**. Brasília: TCU, 2020a. Disponível em: <https://bit.ly/3cNkkE3>. Acesso em: 15 jun. 2021.

_____. **Manual de gestão de riscos do TCU**: um passo para a eficiência. 2. ed. Brasília: TCU, 2020b. Disponível em: <https://bit.ly/3zF2ImM>. Acesso em: 10 set. 2021.

_____. Resolução TCU nº 315/2020. Dispõe sobre a elaboração de deliberações que contemplem medidas a serem tomadas pelas unidades jurisdicionadas no âmbito do Tribunal de Contas da União e revoga a Resolução-TCU nº 265, de 9 de dezembro de 2014. **Boletim do Tribunal de Contas da União**, Brasília, v. 5, n. 75, 27 maio 2020c. Disponível em: <https://bit.ly/3oAaLe3>. Acesso em: 21 fev. 2022.

_____. **Proposta de atuação do controle em contratações de encomendas tecnológicas (Etec)**. Brasília: TCU, abr. 2021a. Disponível em: <https://bit.ly/3PL9VY6>. Acesso em: 15 jun. 2021.

_____. **Produção de conhecimento**: Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação – potencialidades & desafios. Brasília: TCU, 2021b.

_____. **VCE**: aplicativo do vocabulário de controle externo do Tribunal de Contas da União. Brasília: TCU, 2021c. Disponível em: <https://bit.ly/3S8smr5>. Acesso em: 19 set. 2021.

_____. **Roteiro para gestão de riscos em encomendas tecnológicas (Etec)**. Brasília: TCU, abr. 2021d. Disponível em: <https://bit.ly/3JdrVHR>. Acesso em: 15 jun. 2021.

_____. **Edital de chamamento público para encomenda tecnológica de instrução assistida por inteligência artificial**. Brasília: TCU, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3Bo0xVK>. Acesso em: 22 fev. 2022.

TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO; AGÊNCIA TELLUS. **Jornada do Contrato Público para Solução Inovadora** – CPSI. Brasília: TCU; Agência Tellus, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3bfI4A7>. Acesso em: 22 fev. 2022.

TURKAMA, P. *et al*. **Policy recommendations for advancing pre-commercial procurement in Europe**. Brussels: European Comission, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3b8zvap>. Acesso em: 30 maio 2021.

UYARRA, E. *et al*. UK public procurement of innovation: the UK case. *In*: LEMBER, V.; KATTEL, R.; KALVET, T. (Ed.) **Public procurement, innovation and policy**: international perspectives. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2014. p. 233-258.

VONORTAS, N. S.; BHATIA, P.; MAYER, D. P. **Public procurement and innovation in the United States** – final report. Washington: The George Washington University, Washington, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3vlMBYq>. Acesso em: 30 maio 2021.

CAPÍTULO 4

É POSSÍVEL PROMOVER A INOVAÇÃO POR MEIO DO PREGÃO?

Gabriel Romitelli[1]
Rafael Carvalho de Fassio[2]

1 INTRODUÇÃO

As compras públicas são instrumentos estratégicos para a execução das atividades da administração pública. No entanto, para além de viabilizar a contratação, pelo Estado, de bens e serviços, as compras públicas podem contribuir com o desenvolvimento socioeconômico nacional, seja, por exemplo, pelo apoio a micro e pequenas empresas,[3] pela realização de compras públicas sustentáveis (CPS) ou mesmo, como é objeto deste livro, pelo incentivo à inovação.[4]

O pregão, objeto de análise deste capítulo, é uma modalidade de licitação utilizada para aquisição de bens e serviços de natureza comum.[5] Introduzido pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) na Lei Geral de Telecomunicações em 1997 e posteriormente disseminado pela Medida Provisória (MP) nº 2.026/2000, que foi convertida na Lei do Pregão (Lei nº 10.520/2002). Isso posto, o pregão foi rapidamente incorporado pela administração pública e alçou o posto de principal modalidade de licitação no país, tanto em quantidade de contratações quanto em relação aos valores adjudicados. Em 2020, 98,3% das licitações divulgadas no Painel de Compras do governo federal (que utiliza um método diferente daquele empregado no capítulo 2 desta obra) foram realizadas por pregão, o que corresponde a um montante de R$ 149,1 bilhões, segundo o Painel. Comparativamente, a segunda modalidade mais expressiva em valores foi a concorrência, com R$ 1,8 bilhão – valor cerca de 82 vezes menor do que o mobilizado via pregão, como se verá adiante.

---

1. Coordenador de inovação aberta no Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia (Cietec). *E-mail:* <gabriel.romitelli@gmail.com>.

2. Procurador do Estado de São Paulo. *E-mail:* <rfassio@sp.gov.br>.

3. O Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte (Lei Complementar nº 123/2006) contém normas relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado a essas empresas, inclusive quanto à "preferência nas aquisições de bens e serviços pelos poderes públicos" (Brasil, 2006).

4. A nova Lei Geral de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021) indica, no art. 11, inciso IV, como um dos objetivos da licitação, o incentivo à "inovação e o desenvolvimento nacional sustentável" (Brasil, 2021). No mesmo sentido, a Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) elenca, em seu art. 19, § 2º-A, uma série de instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, entre eles o "uso do poder de compra do Estado" (Brasil, 2004).

5. A nova Lei de Licitações define, no art. 6º, inciso XIII, bens e serviços comuns como "aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado", mesma definição presente na Lei do Pregão – Lei nº 10.520/2002 (Brasil, 2021).

Suas características, em especial a inversão de fases (na qual primeiro são analisadas as propostas de preço e somente depois se analisam as condições de habilitação dos licitantes) e a introdução de uma etapa de lances, resultaram em benefícios às compras públicas no Brasil, especialmente para se obter mais celeridade, economicidade, transparência e competitividade entre licitantes. Por tais razões, a modalidade rapidamente se tornou a forma preferida de contratação. Nada obstante suas muitas vantagens, o procedimento do pregão apresenta relevantes limitações para a contratação de objetos ligados à inovação, que serão detidamente analisadas neste capítulo.

Diante da pergunta *É possível promover a inovação por meio do pregão?*, este capítulo visa analisar se a modalidade permite adquirir e promover inovação e quais são as suas limitações, condições e boas práticas para tal. De início, é importante reforçar que o pregão não foi criado para essa finalidade. Contudo, levando-se em conta que o uso do poder de compra do Estado pode estimular a demanda por inovação no mercado,[6] é necessário entender como a modalidade licitatória mais utilizada no país pode contribuir, em alguma medida, para o atingimento desse objetivo.

Para tal, este capítulo encontra-se dividido em três seções. A primeira analisa o pregão, desde seu surgimento até a predominância no cenário brasileiro, apresentando as características dessa modalidade e seu papel limitado no contexto das compras públicas para inovação. A segunda seção visa responder ao título deste capítulo, e o faz analisando o conceito de características das compras públicas para inovação (do inglês *public procurement of innovation* – PPI) e comparando o pregão com outras modalidades licitatórias na legislação brasileira. A terceira seção, por fim, apresenta uma série de limitações do instrumento para as PPIs, bem como boas práticas que podem ser implementadas pela administração pública para que o pregão seja, de fato, uma modalidade que promova a inovação.

De início, importa reforçar que o pregão não se mostra adequado à aquisição de inovações radicais, mas há margem, como se apresentará ao longo deste capítulo, para o emprego dessa modalidade em inovações incrementais, ou seja, que correspondem à agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho. O pregão também pode ser usado como instrumento para a difusão de inovações já introduzidas no mercado, após superada a fase pré-comercial. Nesse sentido mais amplo, o pregão pode ser utilizado como instrumento de compra pública para a inovação.

6. A Lei de Inovação prevê o "uso do poder de compra do Estado" como instrumento de estímulo à inovação em seu art. 19, § 2º-A, inciso VIII (Brasil, 2004); e a nova Lei de Licitações e Contratos apresenta, como um dos objetivos do processo licitatório, "incentivar a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável" (Brasil, 2021, art. 11, inciso IV).

2 O PREGÃO: DO SURGIMENTO À UBIQUIDADE[7]

Entre os vários movimentos de reforma das contratações públicas no Brasil, merece destaque a criação do pregão, uma modalidade licitatória paralela àquelas previstas na Lei nº 8.666/1993 e que encontrou ampla receptividade no dia a dia da administração pública.

O pregão foi introduzido no ordenamento jurídico brasileiro a partir do regulamento da Anatel, nos termos da autorização dada pelos arts. 54 e 55 da Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, a Lei Geral de Telecomunicações, para contratar "bens e serviços comuns" – conceito que, em linhas gerais, abrange praticamente tudo que não fossem "obras e serviços de engenharia" (Brasil, 1997).[8] Após uma experiência exitosa no âmbito da agência, o pregão foi estendido à União pela MP nº 2.026, de 4 de maio de 2000. Os estados, os municípios e o Distrito Federal só puderam usar a nova modalidade cerca de dois anos depois, com a conversão da referida MP na vigente Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002.[9]

Visto como revolucionário sob a perspectiva da gestão pública, o pregão "ampliava a autonomia do administrador público responsável pelo procedimento (o pregoeiro), abreviava prazos processuais e estimulava uma competição intensa pela redução de preços" (Fernandes, 2014, p. 20). Não foi por outro motivo que a MP nº 2.026, que ampliou o uso do pregão para a União, foi editada em 4 de maio de 2000 – exatamente no mesmo dia em que foi sancionada, pela Presidência da República, a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). Como é cediço, a Lei Complementar (LC) nº 101, de 4 de maio de 2000, fixa tetos de despesas de pessoal, condiciona a realização de despesas de caráter continuado e estabelece diversas diretrizes para a transparência nas finanças públicas.

Nesse cenário, segundo Fernandes (2014, p. 20), a "redução de despesas com licitações que se esperava com a aplicação do pregão apoiaria o ajustamento dos governos aos requisitos de responsabilidade fiscal, que incluíam a limitação do crescimento das despesas correntes". O governo pretendia usar o pregão para conter gastos no curto prazo. Daí a opção por se criar uma modalidade alternativa ao regime geral, sem a "necessidade de revisar todo o arcabouço legal construído em torno da Lei nº 8.666, para focalizar o redesenho dos procedimentos de compra e contratação, visando à obtenção de resultados imediatos de redução de custos e de agilização e simplificação das licitações" (Fernandes, 2014, p. 19).

---

7. Partes desta seção e das seções seguintes correspondem à versão atualizada, adaptada e expandida de excertos de publicações anteriores de um dos autores com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), especialmente: i) *Revisitando as compras públicas para inovação no Brasil: oportunidades jurídicas e institucionais* (Fassio *et al*., 2021); e ii) O *guia de alternativas jurídicas e de boas práticas para contratações de inovação no Brasil*, ainda no prelo.

8. Art. 54 da Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997: "Art. 54. A contratação de obras e serviços de engenharia civil está sujeita ao procedimento das licitações previsto em lei geral para a administração pública. Parágrafo único. Para os casos não previstos no *caput*, a agência poderá utilizar procedimentos próprios de contratação, nas modalidades de consulta e pregão" (Brasil, 1997).

9. O art. 193 da nova Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/2021) revoga a Lei do Pregão após o fim do período de transição de dois anos estabelecido pelo diploma.

Além da inversão das fases de habilitação e julgamento das propostas,[10] o uso intensivo de ferramentas de tecnologia da informação (TI) foi essencial para potencializar os resultados econômicos do pregão (Fernandes, 2014, p. 20-23).

A partir da sua instituição, o pregão rapidamente tornou-se a principal modalidade de licitação no Brasil. O levantamento, realizado por Fiuza e Medeiros (2014, p. 93) com dados do Comprasnet, apresenta a rápida expansão do uso do pregão entre 2001 e 2011. Além disso, a tabela 1 ilustra como as contratações diretas – que deveriam ser exceções à regra do art. 37, inciso XXI, da Constituição[11] – têm um peso muito expressivo no total de procedimentos de compra pública realizados no país.

TABELA 1
Número total de procedimentos de compras por modalidade (2001-2011)

Ano do resultado da compra	Convite (%)	Tomada de preço[1] (%)	Concorrência[1] (%)	Concorrência internacional[1] (%)	Pregão (%)	Dispensa de licitação (%)	Inexigibilidade (%)	**Total**
2001	4,33	0,98	0,33	0,02	0,58	90,17	3,58	**395.357**
2002	3,85	0,87	0,28	0,02	1,31	90,60	3,07	**366.835**
2003	5,30	0,76	0,22	0,01	2,18	88,28	3,24	**324.927**
2004	6,30	0,91	0,23	0,02	3,72	85,67	3,16	**329.118**
2005	4,59	0,72	0,21	0,03	6,57	84,30	3,58	**320.096**
2006	3,41	0,46	0,14	0,02	10,01	82,18	3,78	**316.936**
2007	2,63	0,48	0,18	0,02	12,18	80,24	4,27	**310.468**
2008	1,56	0,57	0,30	0,02	14,48	78,55	4,54	**320.760**
2009	0,51	0,57	0,47	0,01	15,78	77,50	5,15	**321.242**
2010	0,35	0,52	0,39	0,03	17,25	75,51	5,94	**300.532**
2011	0,26	0,48	0,44	0,02	18,36	72,81	7,64	**273.704**

Fonte: Fiuza e Medeiros (2014, p. 93).
Nota: [1] Inclusive por técnica e preço.

Considerando o número absoluto de procedimentos realizados, o pregão cresceu substancialmente nos dez anos analisados, de 0,58%, em 2001, para 18,36% do total de compras, em 2011. A expansão do uso da nova modalidade representou uma substituição sensível em relação ao número de contratações diretas por dispensa (que baixou de 90,17% para 72,81% em dez anos), e ainda mais a participação já

10. Vários estados e municípios já editaram leis invertendo as fases do processo licitatório, tais como os estados de São Paulo (Lei Estadual nº 13.121/2008) e Bahia (Lei Estadual nº 9.433/2005) e os municípios de São Paulo (Lei Municipal nº 14.145/2006) e Curitiba (Lei Municipal nº 13.831/2011), entre outros.

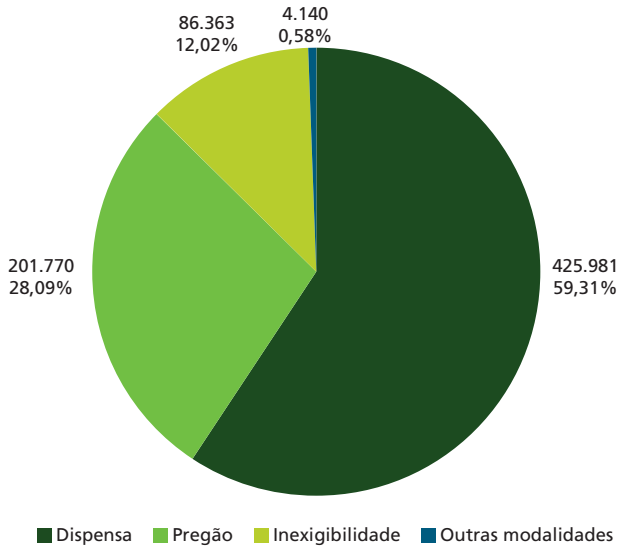
11. Art. 37, inciso XXI, da Constituição: "ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações" (Brasil, 1988).

tímida das modalidades da Lei nº 8.666/1993, especialmente as de valores mais baixos. A *concorrência*, o *convite* e a *tomada de preços*, somados, representam apenas 1,2% do total – nem mesmo um décimo dos pregões, em 2011.

A análise de dados mais recentes reforça a ubiquidade do pregão nos processos de compra, como se pode verificar em pesquisa no Painel de Compras do governo federal.[12]

Entre todos os processos de compra realizados entre 2017 e 2020 e divulgados no Painel de Compras do governo federal, excluindo-se as alternativas de contratação direta (dispensa e inexigibilidade), o pregão corresponde a 98% das licitações realizadas. Somadas, as demais modalidades (concorrência, tomada de preços, convite, concurso e concorrência internacional) não chegam a 1% dos processos realizados no período.

GRÁFICO 1
Quantidade de processos de compras (2017-2020)[1]



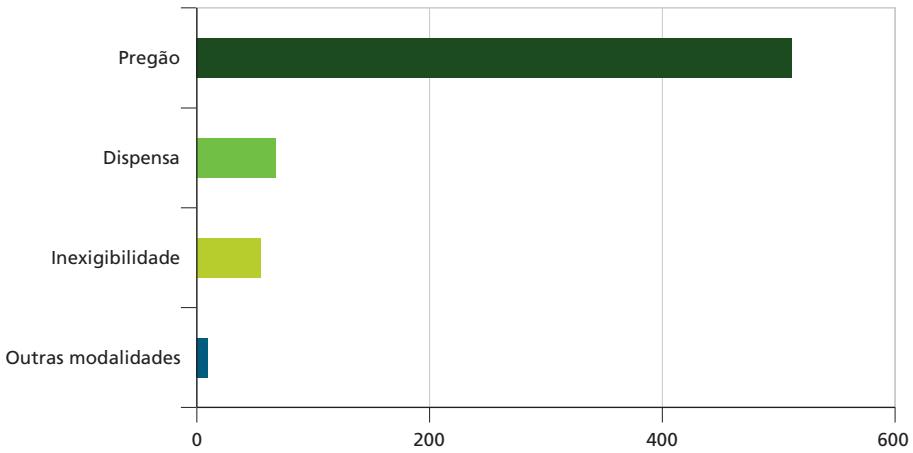
Fonte: Painel de Compras do governo federal. Disponível em: <https://bit.ly/3oCOEUe>. Acesso em: 11 out. 2021.
Nota: [1] Deve-se considerar que esses dados podem divergir daqueles apresentados no capítulo 2 desta obra, pois proveem de fontes e métodos distintos. Mas, destaca-se que ambos são oficiais e apontam para as mesmas tendências.

Além disso, em relação ao valor das contratações realizadas, o pregão corresponde a 79,3% do total, representando aproximadamente R$ 511,3 bilhões, conforme o gráfico 2. Em segundo lugar, a dispensa de licitação representa 10,57% do total, com o valor de R$ 68 bilhões, seguida pela inexigibilidade, que responde

12. Disponível em: <https://bit.ly/3oCOEUe>. Acesso em: 11 out. 2021.

por R$ 54,8 bilhões e cerca de 8,51%. As demais modalidades de licitação da Lei nº 8.666/1993, quando somadas, totalizam somente 1,52% do valor global de processos de compra no período em análise.

GRÁFICO 2
Valor estimado de processos de compras (2017-2020)
(Em R$ 1 bilhão)



Fonte: Painel de Compras do governo federal. Disponível em: <https://bit.ly/3oCOEUe>. Acesso em: 11 out. 2021.

A rápida incorporação do pregão como modalidade de licitação predominante no país trouxe ganhos significativos à administração, merecendo destaque os pontos descritos adiante.

1) Mais agilidade e economia de tempo nos processos de compra, tanto em função do menor prazo para publicação do edital quanto da inversão nas fases de classificação e habilitação.

2) Possibilidade de disputa direta entre licitantes durante a etapa de lances, bem como a de o pregoeiro negociar diretamente com os fornecedores para que seja obtido preço menor, proporcionando à administração a contratação de bem ou serviço com valor reduzido.

O pregão também apresenta largo uso pela administração por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP), que simplifica a gestão de estoques e reduz a quantidade de certames licitatórios realizados, racionalizando procedimentos.

Apesar disso, a modalidade pregão também trouxe desvantagens. Por exemplo, Motta (2009) questiona os resultados obtidos no Brasil após a implantação do pregão eletrônico, afirmando que sua rapidez e relativa simplicidade – mormente quando comparado às modalidades da Lei nº 8.666/1993 – con-

tribuíram para estimular a falta de planejamento adequado[13] e uma gestão de contratos deficiente.

Como no sistema brasileiro existe pouca normatização infralegal com *guidelines* para a formulação de editais, projetos básicos e contratos, "os gestores de compras torcem para que algum deles faça um bom trabalho e todos possam sair copiando-o, ou aderindo à sua ata de registro de preços, num típico e ineficiente comportamento caronista" (Fiuza, 2009, p. 240). Uma vez divulgado na imprensa oficial ou na internet, um modelo de edital torna-se um bem público no sentido econômico do termo, não exclusivo e não rival, de modo que qualquer um pode se aproveitar dos esforços do gestor responsável pela sua elaboração.

Embora no Brasil ainda haja grande espaço para uniformização de procedimentos e modelização de editais, Fiuza (2009, p. 257-258) corretamente adverte que essa padronização não pode converter-se em desculpa para a continuidade do emprego de contratos que, limitando-se a repetir a lei, pouco descrevem o escopo contratual e as obrigações a cargo das partes. O resultado dessa ausência de incentivos e de uma governança contratual deficiente é a aversão ao risco e a adoção frequente de práticas defensivas, tais como a manutenção de estoques excessivamente grandes e um apego desmedido a formalidades burocráticas.

Vale notar, por exemplo, como o pregão e o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), ambos regulados por leis enxutas e pouco detalhadas, começaram como regimes excepcionais e foram gradual e progressivamente ampliados. No pregão, essa ampliação foi eminentemente subjetiva (quem pode utilizar a modalidade): da contratação de "bens e serviços comuns" no âmbito da Anatel, a nova modalidade conquistou a União e, posteriormente, teve seu uso estendido a estados, municípios e Distrito Federal pela Lei nº 10.520/2002.[14] No caso do RDC, a ampliação foi principalmente objetiva (quais áreas ou atividades podem se valer da modalidade): originalmente aplicável a licitações e contratos relacionados à Copa do Mundo de 2014 e às Olimpíadas de 2016, o regime da Lei nº 12.462/2011 foi posteriormente estendido para outros fins, como ações do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), obras e serviços de engenharia

13. Um dos gestores entrevistados por Têmis Limberger reconhece, em depoimento especialmente esclarecedor, os efeitos da falta de planejamento no setor de compras: "então o que eu vejo na administração pública do Brasil hoje é uma grande falta de planejamento. Eu ouço muita gente falar 'ah, licitação é um entrave; porque licitação tem que contratar o menor preço; porque a gente faz más contratações' eu não acho isso. (...) Eu acho que o problema das más contratações é porque não se tem planejamento nenhum. Chegam os editais e, é tudo urgente, urgentíssimo, sem tempo pra pensar. Então você tem que fazer o edital em 3, 4 dias. Então claro que nisso aí a tua qualidade vai ser extremamente prejudicada (...). Porque para você trabalhar bem um edital, você tem que ter tempo, tem que ter conhecimento e tem que ter tempo" (Abreu, Limberger e Teixeira, 2014, p. 161).

14. Uma hipótese de ampliação objetiva diz respeito à controvérsia, hoje pacificada, sobre o uso do pregão para bens e serviços comuns de engenharia. Inicialmente negada pela regulamentação federal (art. 5º do Decreto nº 3.555/2000), essa possibilidade restou expressamente reconhecida pelo TCU que, em 2010, editou a Súmula nº 257*: O uso do pregão nas contratações de serviços comuns de engenharia encontra amparo na Lei nº 10.520/2002*. A grande questão, na prática administrativa, é saber quando o serviço de engenharia tem natureza comum ou não.

no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e, também, ações (obras) em órgãos e entidades relacionados à ciência, à tecnologia e à inovação.

O pregão impactou a decisão sobre qual modalidade licitatória utilizar para a contratação de bens e serviços, de acordo com o objeto que se pretende licitar. Cabe aos gestores públicos justificar se o objeto é de natureza comum ou especial – isto é, aquele que, por sua "alta heterogeneidade ou complexidade", não pode ser descrito como de natureza comum, sendo "exigida justificativa prévia do contratante", como define a nova Lei de Licitações e Contratos (Brasil, 2021, art. 6º, inciso XIV).

Inicialmente, para apoiar a definição e o entendimento sobre bens e serviços de natureza comum, o legislador anexou ao Decreto nº 3.555/2000, que regulamentava o pregão à época, uma lista exemplificativa[15] que foi atualizada em duas outras oportunidades antes de ser, finalmente, revogada em 2010.[16] A lista incluía bens de consumo, como água mineral, combustível e gás; bens permanentes, como veículos e mobiliário; serviços auxiliares, como motorista, garçom e jardineiro; e inclusive serviços de telecomunicações e telefonia.

A ampliação do escopo do que é bem ou serviço comum ao longo dos anos contribuiu para o aumento na realização de pregões e, em última análise, tornou mais difícil justificar o caráter *não comum* do bem ou serviço para o emprego de outras modalidades.

A título exemplificativo, a aquisição de bens e serviços de informática passou por importante revisão de entendimento ao longo dos anos. Entendia-se, da leitura do art. 45, § 4º da Lei nº 8.886/1993,[17] que tal objeto seria obrigatoriamente licitado por "técnica e preço", permitindo-se o emprego de outro tipo de licitação nos "casos indicados em decreto do Poder Executivo".

Por conta de previsões da Lei de Informática (Lei nº 8.248/1991), estabelecendo preferência para bens e serviços de informática produzidos por empresas nacionais, o legislador, à época, "considerou relevante explicitar que a possibilidade de uso do direito de preferência exigia a comparação de fatores técnicos e, portanto, a realização de licitação do tipo 'técnica e preço'", como bem descreve a Nota Técnica nº 02/2008 da Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação do Tribunal

15. Apesar de divergência inicial no TCU sobre o entendimento a respeito do caráter do rol do Anexo II, se seria exaustivo ou exemplificativo, ao fim prevaleceu-se o entendimento de que a lista é exemplificativa, conforme a jurisprudência e a doutrina apresentadas no Acórdão nº 313/2004 do Plenário do tribunal (TCU, 2008b, p. 6).

16. Ver Anexo II do Decreto nº 3.555/2000, posteriormente alterado pelos Decretos nºs 3.693/2000 e 3.784/2001, tendo a última lista sido revogada pelo Decreto nº 7.174/2010. Disponível em: <https://bit.ly/3zjp0sP>. Acesso em: 19 out. 2021.

17. Art. 45, §4º da Lei nº 8.666/1993: "§ 4º Para contratação de bens e serviços de informática, a administração observará o disposto no art. 3º da Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, levando em conta os fatores especificados em seu parágrafo 2º e adotando obrigatoriamente o tipo de licitação *técnica e preço*, permitido o emprego de outro tipo de licitação nos casos indicados em decreto do Poder Executivo (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)" (Brasil, 1993).

de Contas da União (Sefti/TCU). Essa nota técnica consolidou o entendimento de que o uso do tipo técnica e preço está diretamente associado à utilização do direito de preferência previsto na Lei nº 8.248/1991 e que, por isso, "encontra-se derrogada a obrigatoriedade de uso de técnica e preço para a contratação de bens e serviços de TI, expressa no § 4º do art. 45 da Lei nº 8.666/1993" (TCU, 2008, p. 117). Afinal, entre outras razões, o Decreto nº 3.555/2000 e a Lei do Pregão permitiram o uso da modalidade para a contratação de bens e serviços em geral (inclusive os de informática) e, também, porque a própria Lei de Informática teve seu art. 3º, §3º alterado pela Lei nº 11.077/2004 para permitir o emprego do pregão para a aquisição de bens e serviços comuns de informática e automação.

Desse modo, o pregão é a opção preferencial para a aquisição de soluções de TI consolidadas no mercado ou para contratar bens e serviços de prateleira, como recomenda o TCU e a Instrução Normativa nº 01/2019, da Secretaria de Governo Digital (SGD) do Ministério da Economia (ME).

Ademais, a menor flexibilidade do pregão não afasta o seu emprego para implementar soluções inovadoras de menor complexidade, como aquelas envolvendo inovações incrementais e a melhoria de processos organizacionais. Contudo, a modalidade destina-se à aquisição de bens e serviços comuns e não para objetos novos, ainda não introduzidos no mercado, ou que envolvam "técnicas especiais, variáveis de produto para produto, que mereçam atenção particularizada e pormenorizada" (Niebuhr, 2020, p. 76).

O pregão é a principal modalidade de licitação no cenário brasileiro – o que lhe rende, por suas características, vantagens e desvantagens. Ainda que não tenha sido instituído para tratar a inovação, sua absoluta prevalência o torna um critério preferencial ou régua de comparação. Nessa linha, é muito provável que gestores públicos que pretendam adquirir soluções inovadoras sejam questionados, em algum momento da fase interna ou externa da contratação, se a solução buscada poderia ser contratada mediante pregão.

3 É POSSÍVEL PROMOVER A INOVAÇÃO POR MEIO DO PREGÃO?

A realização de um procedimento competitivo não é, em si, a antítese da inovação, mas apresenta limitações jurídicas e econômicas de relevo que fragilizam os incentivos para o desenvolvimento de novas tecnologias. Como ficará claro adiante, o pregão não é instrumento adequado para contratações pré-comerciais ou para atividades de pesquisa e desenvolvimento voltadas à criação de produtos, serviços e processos, na dicção do *Manual de Oslo* (OCDE, 2018). Entretanto, a modalidade pode ser útil para promover a difusão de inovações já introduzidas no mercado, usando o poder de compra do Estado para dar tração a uma oferta ainda incipiente.

Edquist *et al*. (2015) lembram que o processo inovativo não se resume ao desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos, pois abrange uma etapa necessária de sua difusão em meio ao setor produtivo.[18] O papel preponderante das firmas na inovação não exclui a possibilidade de atuação do Estado, mesmo após superada a fase pré-comercial.[19]

No Brasil, por exemplo, em 2019, o mercado público correspondia a aproximadamente 9,2% do produto interno bruto – PIB (capítulo 2 desta obra). A demanda estatal pode contribuir para a geração de economias de escala e de escopo que, reduzindo custos, facilitam a difusão de inovações no mercado (Edler e Georghiou, 2007, p. 953-958).

O emprego do pregão para difundir bens e serviços inovadores evoca, em alguns aspectos, a tipologia proposta por Edquist e Hommen (2000, p. 22-23) para contratações públicas de inovação. Essa classificação, aprofundada em trabalhos posteriores (Rolfstam, 2005; 2012; Hommen e Rolfstam, 2009), enfoca o importante papel das contratações públicas referente às ações a seguir descritas.

1) Criação de mercados (*initiation*), em que tecnologias desenvolvidas inicialmente para uso do setor público podem ser estendidas futuramente ao setor privado.

2) Expansão de mercados (*escalation*), em que o poder de compra potencializa o desenvolvimento de setores ainda emergentes, evitando a sua fragmentação em nichos.[20]

3) Consolidação de mercados (*consolidation*), em que a demanda estatal é empregada para estabilizar oferta e procura em determinado setor, impondo *standards* e estimulando a padronização de bens e serviços.

4) Destruição de mercados, cujo efeito, evocando Schumpeter, atinge as tecnologias antigas que são postas em desuso (Rolfstam, 2012, p. 7-11).

A chamada matriz de Hommen ilustra a classificação completa, com dezesseis categorias, nos termos do quadro 1. Aqui, o pregão opera no eixo das compras diretas (atendendo às necessidades do órgão ou da entidade licitante) e somente a partir das etapas de expansão e consolidação de mercado, isto é, quando a incerteza científica já foi vencida e o objeto, portanto, pode ser qualificado como *bem ou serviço comum*.

---

18. "To *qualify as an innovation, the product or process needs to be implemented, which means that the new products must be introduced on a market or that the new processes are used in production. Innovations must therefore be commercialized, that is, launched on the market, or in other ways widely diffused to users on a large scale in the economy or society*" (Edquist *et al.*, 2015, p. 3).

19. Voltadas ao desenvolvimento de bens e serviços ainda não disponíveis no mercado no momento da demanda, uma contratação pré-comercial. "*In fact is an R&D service contract, given to a future supplier in a multi-stage process, from exploration and feasibility to R&D up to prototyping, field tests with first batches and then, finally, commercialization*" (Edler e Georghiou, 2007, p. 954).

20. "Após a criação do mercado, o segundo contexto seria a fase de expansão, ao que se seguiria o ciclo em que o papel do governo é articular a demanda pela harmonização ou padronização, sem que o mercado corra o risco de permanecer fragmentado em nichos" (Squeff, 2014, p. 16).

QUADRO 1
Compras públicas para inovação segundo a matriz de Hommen

Papel em relação ao mercado / Tipo de necessidade social	Criação de mercado (Desenvolvimento)	Expansão de mercado (Adaptação)	Consolidação (Padronização)	Destruição (Remoção)
Compras diretas (atendimento das necessidades intrínsecas da organização compradora)				
Compras cooperativas (atendimento a necessidades compartilhadas do setor público e usuários privados)				
Compras catalíticas (atendimento a necessidades de outros usuários, extrínsecas à organização compradora)				
Compras distribuídas (necessidades identificadas e satisfeitas externamente a partir da oportunidade divulgada pela organização pública)				

Fonte: Rolfstam (2012, p. 11).
Obs.: A imagem traduzida foi adaptada a partir de Squeff (2014, p. 17).

Kattel e Lember (2010) lembram que a canalização da demanda estatal para adquirir inovações já introduzidas no mercado ajuda a absorver parte dos custos de desenvolvimento de novas tecnologias, como *first buyer*,[21] ou de adaptação das já existentes.[22] Nessa linha, os autores destacam o papel de relevo que as contratações pré-comerciais tiveram para o desenvolvimento, entre outros, de redes precursoras de internet, do sistema de Global Positioning System (GPS), da indústria de semicondutores e até mesmo dos aviões a jato (Kattel e Lember, 2010, p. 369).

De fato, o pregão não se amolda bem às contratações pré-comerciais geralmente relacionadas às inovações radicais, pois nelas o grau de incerteza e complexidade das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) é maior do que em inovações incrementais. Nas contratações de inovações incrementais, tipicamente realizadas por meio de PPIs, o pregão pode exercer um papel relevante. Por exemplo, em contratações no setor de TI, mesmo envolvendo tecnologias complexas como inteligência artificial e *machine learning*, muitas vezes a necessidade do poder público pode ser atendida pela customização e adaptação de soluções de prateleira (*off-the-shelf*), sendo possível a contratação por meio de pregão, em linha com recomendações do TCU e a Instrução Normativa nº 01/2019 mencionada na seção anterior.

21. "The public sector can use PPfI to act as a demanding first buyer by absorbing risks for socially/ecologically demanded products (where significant financial development risks prevail) as well as by promoting learning (where procurement introduces strong elements of learning and upgrading into public intervention processes)" (Kattel e Lember, 2010, p. 377).

22. Foi o que aconteceu no Programa Caminho da Escola, do Ministério da Educação (MEC), em que licitações realizadas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), com apoio do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), resultaram no desenvolvimento de ônibus especialmente adaptados para o transporte escolar, com tração nas quatro rodas, chassi mais alto e rodas mais próximas das extremidades do veículo, a fim de melhorar a trafegabilidade e o transporte de alunos de zonas rurais. A grande quantidade de veículos a serem adquiridos (cerca de 25 mil unidades) levou diversas montadoras a produzi-los para a União, os estados e os municípios que aderiram às atas de registro de preços do FNDE. Disponível em: <https://bit.ly/3zjzkRo>. Acesso em: 17 out. 2021.

O pregão também pode ser a via indicada quando a administração pretende contratar produtos, serviços e processos que não são novos para o mercado (*new to the market*), mas que estão sendo empregados no setor público pela primeira vez (*new to the government*). É nessa linha que Cabral *et al*. (2006, p. 517), Edler e Georghiou (2007, p. 960), Edquist e Zabala-Iturriagagoitia (2012, p. 1766) e Edquist *et al*. (2015, p. 13) sustentam que, ao usar o poder de compra do Estado em sua política de inovação, os entes públicos deveriam apenas descrever as funcionalidades esperadas, em vez de definir previamente todas as características técnicas do objeto pretendido. Em outras palavras, "*the function to be achieved should be defined, instead of defining the product to achieve it. This is a way to develop the creativity and innovativeness of the potential supplier*" (Edquist *et al*., 2015, p. 13), no que se tem chamado de compra pública funcional (*functional procurement*)[23] ou compra pública favorável à inovação (*innovation-friendly procurement*).[24]

Segundo o guia *Procurement for Innovative Proposals*, da agência holandesa de compras públicas, os requisitos funcionais em compras públicas para inovação devem atender a cinco características, reunidas no acrônimo "Smart", conforme descrito a seguir (PIANOo, 2011, p. 11).

1) Específicos, estipulando metas numéricas claras ou descrevendo os resultados concretos a serem alcançados.

2) Mensuráveis, com base em metodologia ou procedimento que permita verificar se e quando o objetivo foi atendido.

3) Aceitáveis, buscando legitimidade em consultas públicas ou em atos normativos de aplicabilidade geral.

4) Realistas, evitando o estabelecimento de metas inverossímeis ou impossíveis de serem alcançadas.

5) Temporalmente fixados, com marcos claros de início e fim.

O pregão é um caminho bastante conhecido pela administração em geral, mas, ao mesmo tempo, parece ser a opção mais distante possível de requisitos funcionais, *problem-based acquisitions* ou *innovation-friendly procurement* na legislação brasileira. Por exemplo, a incorporação de características que favoreçam

23. "*R&D-intensive procurement needs more intensive interaction and cannot be judged on the basis of written specifications and proposals*" (Edler e Georghiou, 2007, p. 954).

24. "*Innovation-friendly public procurement is regular procurement which is carried out in such a way that new and innovative solutions are not excluded or treated unfairly. The background is a concern that many public procurements are carried out in a routine-like manner, meaning that the procuring organization demands the same solution as in the previous procurement. This might actually constitute an obstacle to innovation. The most powerful means to overcome this obstacle is to require calls for public procurement to be formulated in functional terms, and not as descriptions of products (...) Innovation-friendly procurement does not require innovation as PPI, but encourages and facilitates innovation*" (Edquist *et al*., 2015, p. 7-8).

contratações de inovação em procedimentos licitatórios pode ocorrer, pragmaticamente, nos momentos descritos adiante.

1) Escolha de produto ou serviço inovador como objeto da licitação, em conformidade com as especificações do projeto básico ou do termo de referência.
2) Estipulação de obrigações contratuais, cujo cumprimento será exigido do vencedor ao longo da execução contratual.
3) Exigência de requisitos de qualificação técnica para fins de habilitação do licitante.
4) Possibilidade de valoração de aspectos técnicos nos critérios de julgamento, especialmente nos tipos *melhor técnica* ou *técnica e preço*.
5) Exigência de amostras ou realização de provas de conceito, durante o julgamento das propostas.
6) Previsão de remuneração variável ao contratado, atrelada à obtenção de resultado considerado inovador.

O quadro 2 compara a presença desses seis critérios em modalidades de licitação selecionadas, incluindo-se as modalidades de concorrência, diálogo competitivo (capítulo 7 desta obra) e pregão previstas na nova Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/2021), que passou a permitir novos critérios de avaliação.

QUADRO 2
Incorporação de critérios técnicos nas fases interna e externa das licitações no Brasil, segundo características e modalidades selecionadas

	Pregão	Lei nº 8.666/1993			RDC	Lei das estatais	Nova Lei de Licitações e Contratos		
		Convite	Tomada de preços	Concorrência			Concorrência	Diálogo competitivo	Pregão
Descrição do objeto	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Obrigações contratuais	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Qualificação técnica	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Amostras ou provas de conceito	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Menor preço	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Melhor técnica ou conteúdo artístico		X	X	X	X	X	X	X	
Técnica e preço		X	X	X	X	X	X	X	
Maior retorno econômico					X	X	X	X	
Maior desconto					X	X	X	X	X
Remuneração variável					X	X	X	X	

Fonte: Fassio e Langevin (2022, p. 32).
Elaboração dos autores.

Como se vê, o pregão corresponde ao cenário mais limitado possível para licitar objetos relacionados, direta ou indiretamente, à inovação. Com o objeto restrito a bens e serviços comuns, aqueles cujos "padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado" (Brasil, 2002, art. 1º, parágrafo único; 2021, art. 6º, inciso XLI), e critério de julgamento restrito ao "menor preço", o pregão é um procedimento rígido e com etapas bem definidas, frequentemente realizadas sob a forma eletrônica.

O pregão costuma ser uma opção para adquirir soluções tecnológicas consolidadas no mercado ou para contratar bens e serviços de prateleira, como recomenda o TCU[25] e a Instrução Normativa nº 01/2019 da SGD/ME.[26] A menor flexibilidade, porém, não afasta o seu emprego para implementar soluções inovadoras de menor complexidade, como aquelas envolvendo inovações incrementais e a melhoria de processos organizacionais. Um exemplo nessa linha é o pregão realizado pela Desenvolve SP, em 2018, tendo por objeto a contratação de uma *fintech* para viabilizar o projeto-piloto de concessão de microcrédito a microempreendedores individuais, em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).[27] O objetivo era obter uma solução de *webservice* para facilitar a coleta e agilizar a análise de informações de crédito, bem como para eventual cobrança no caso de inadimplência.

Além da descrição do objeto e da estipulação de obrigações contratuais, que são objeto do termo de referência, o pregão também admite, entre os critérios elencados no quadro 2, a previsão de requisitos técnicos na habilitação e a exigência de amostras e provas de conceito.

A exigência de qualificação técnica para fins de habilitação em licitações divide-se, geralmente, em dois grupos. De um lado, os requisitos de capacidade técnico-operacional buscam comprovar que a pessoa do licitante possui aptidão suficiente para desempenhar atividade compatível com o objeto da licitação.[28]

---

25. No Acórdão nº 2.471/2008-Plenário, o TCU entendeu que, em regra, bens e serviços de TI devem ser adquiridos via pregão: "9.2.2. Levando-se em conta que, devido à padronização existente no mercado, os bens e serviços de tecnologia da informação geralmente atendem a protocolos, métodos e técnicas pré-estabelecidos e conhecidos, bem como a padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais no mercado. Logo, como regra, esses bens e serviços de TI devem ser considerados comuns" (TCU, 2008). No mesmo sentido, conferir Acórdão TCU nº 1.215/2009-Plenário.

26. Art. 25, parágrafo único, da Instrução Normativa SGD/ME nº 1/2019: "É obrigatória a utilização da modalidade Pregão para as contratações de que trata esta Instrução Normativa sempre que a solução de TIC for enquadrada como bem ou serviço comum, conforme o disposto no § 1º, art. 9º do Decreto nº 7.174, de 2010" (Brasil, 2019).

27. Edital disponível em: <https://bit.ly/3OINCRp>. Acesso em: 21 out. 2021.

28. O Acórdão TCU nº 2.208/2016-Plenário esclarece: "A análise da capacidade técnico-operacional da empresa vai além da comprovação da capacitação do profissional, visto que abrange também as instalações, o aparelhamento, metodologias de trabalho e processos internos de controle de qualidade, dentre outros aspectos, ou seja, o fato de um responsável técnico de uma determinada empresa ter executado serviço semelhante não garante que a empresa a qual se acha atualmente vinculado a executará de forma satisfatória" (TCU, 2016).

De outro, a capacidade técnico-profissional diz respeito à formação e experiência do profissional indicado pelo licitante para atuar como seu responsável técnico. Em ambos os casos, a jurisprudência das Cortes de Contas recomenda que as exigências sejam justificadas pelo gestor com base nas características do objeto licitado, nos termos da Súmula nº 263 do TCU[29] e dos Acórdãos TCU nº 3.070/2013 – Plenário,[30] TCU nº 534/2016 – Plenário e TCU nº 825/2019-Plenário. Note que os requisitos de habilitação técnica não devem ser repetidos ou sobrepostos aos critérios adotados para a análise da proposta nas licitações por *melhor técnica* ou *técnica e preço*, a fim de que o atestado usado na habilitação não seja objeto de pontuação também na fase de julgamento.

A exigência de amostras,[31] na compra de bens, ou a realização de provas de conceito (PoC), em contratações de soluções de TI, buscam permitir que a administração verifique a efetiva adequação entre a proposta apresentada pelo licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar e as especificações técnicas do objeto estabelecidas no projeto básico ou no termo de referência. Geralmente ocorrem na fase externa, no momento de julgamento das propostas,[32] e devem ser realizadas de modo a permitir o acompanhamento por qualquer licitante, em consonância com a recomendação feita no Acórdão TCU nº 1.823/2017-Plenário. Para tanto, a administração deve justificar a necessidade da exigência e prever critérios objetivos no edital para avaliar a amostra ou a prova de conceito realizada, cuidando para evitar que os licitantes incorram em custos desnecessários anteriormente à celebração do contrato.[33]

4 LIMITAÇÕES DO INSTRUMENTO E BOAS PRÁTICAS

Discutido o papel limitado do pregão no contexto das compras públicas para inovação, esta seção enfoca três limitações do instrumento e apresenta, ao fim, boas práticas e recomendações que podem aprimorar o seu emprego no contexto da legislação brasileira.

---

29. Enunciado nº 263 da Súmula do TCU: "para a comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado" (TCU, 2011).

30. Confira-se o seguinte excerto: "em futuras licitações, ao exigir quantitativos mínimos para fim de comprovação da capacidade técnico-profissional das licitantes (art. 30, § 1º, inciso I, da Lei nº 8.666/1993), apresente a devida motivação dessa decisão administrativa, evidenciando que a exigência é indispensável à garantia do cumprimento da obrigação a ser assumida pela vencedora do certame" (Brasil, 1993).

31. Sobre amostras, confira-se o Acórdão TCU nº 1.437/2004-Primeira Câmara.

32. No Acórdão nº 2.763/2013-Plenário, o TCU considerou irregular a realização de prova de conceito como requisito para habilitação, assentando que deve ser exigida apenas do licitante classificado em primeiro lugar: "8. A prova de conceito, meio para avaliação dos produtos ofertados pelas licitantes, pode ser exigida do vencedor do certame, mas não pode ser exigida como condição para habilitação, por inexistência de previsão legal" (TCU, 2013).

33. Enunciado nº 272 da Súmula do TCU: "No edital de licitação, é vedada a inclusão de exigências de habilitação e de quesitos de pontuação técnica para cujo atendimento os licitantes tenham de incorrer em custos que não sejam necessários anteriormente à celebração do contrato" (TCU, 2012).

4.1 Limitações

4.1.1 Predominância do julgamento por critérios de preço e aversão à assunção de riscos

O uso do *menor preço* como critério de julgamento é regra na modalidade pregão e ajuda a explicar como se formou o cenário de aversão a riscos que é tão presente no Brasil. Schmidt e Assis (2009), por exemplo, reconhecem como o apego ao preço pode contribuir para a formação de uma cultura de rigidez no sistema de compras públicas.

> O arcabouço regulatório normalmente pesado pode criar, em alguns países, uma forte cultura em que o preço seja considerado acima de qualquer outro critério, o que torna o sistema de compras "pouco amigável", como no caso do Japão (Schmidt e Assis, 2009, p. 12).

Contudo, esse fenômeno não é exclusividade do caso brasileiro. Por exemplo, a pesquisa Understanding Public Procurement of Innovation (Underpinn), realizada com cerca de oitocentos fornecedores do setor público no Reino Unido, concluiu que o apego a critérios de preço e a aversão à assunção de riscos são os entraves mais percebidos pelos fornecedores do governo britânico em compras públicas para inovação. Edler *et al*. (2015, p. 54), comentando a pesquisa, reconhecem que o maior obstáculo "*is the tendency to give too much weight to price in tenders vis-à-vis quality, as half of the respondents see this as a very significant barrier to innovation and only 15 per cent do not regard it as an obstacle*".

No Brasil, não resta dúvida de que o menor preço reina absoluto. Fiuza e Medeiros (2014, p. 49) afirmam que apenas 0,43% do valor empenhado em compras federais entre 1998 e 2013 decorreu de licitações nos tipos *melhor técnica* ou *técnica e preço*. Em todo o restante, a regra é a adjudicação pela menor oferta, o que, na ausência de procedimentos adequados para recebimento do objeto, pode comprometer a qualidade dos bens e serviços adquiridos pelo poder público. Economicamente, os requisitos de qualificação técnica e "as exigências de capacidade financeira visam corrigir (ainda que o façam de maneira imperfeita) o problema da seleção adversa" (Fiuza, 2009, p. 262).

Nas licitações, a seleção adversa ocorre justamente pela adjudicação do objeto a empresas com mais tendência a não executar satisfatoriamente o contrato, aumentando o risco de inadimplemento e a chamada *winner's curse*.[34] Afinal, firmas em pior situação financeira tendem a oferecer propostas mais agressivas, e fornecedores de produtos e serviços de menor qualidade costumam ter disposição maior a cortar custos para reduzir preços.

34. Segundo Albano *et al*. (2006, p. 272-273), a "maldição do vencedor" está relacionada à oferta de propostas muito baixas ou insuficientes para cobrir os custos relacionados à execução do objeto, aumentando o risco de inadimplemento (*default risk*).

Esse quadro é agravado pela formação deficiente da maior parte dos servidores da área de compras, que não se encontra estruturada em carreiras específicas. Normalmente, o treinamento não passa do mínimo necessário para operar os sistemas eletrônicos da administração, especialmente os módulos para a realização de pregões, empenhos e pagamentos. Em contrapartida, a postura defensiva dos gestores é moldada pela prática, a partir de respostas a impugnações, recursos e pedidos de informações em licitações e em auditorias – em que a preocupação mais frequente é justificar a própria conduta perante os órgãos de controle, à luz da legislação e da jurisprudência, evitando assim sua responsabilização pessoal.[35]

Saussier e Tirole (2015, p. 11), comentando estudo realizado pela Union des Groupements d'Achats Publics (Ugap), a central de compras francesa, em 2011, afirmam que a gestão das compras públicas não deve ficar limitada a quadros "*with an exclusively legal background, which is essential to ensuring that the procedures comply with the relevant legislation but not enough to truly optimise the public procurement system*". Porém, a realidade da França, onde "*63% of public buyers do not have a legal profile*" (Saussier e Tirole, 2015, p. 11), contrasta fortemente com o Brasil. Aqui, a necessidade de conhecimentos jurídicos por parte dos gestores decorre da complexidade do arcabouço normativo que disciplina as contratações públicas no país, ladeada pela necessidade de que os procedimentos sejam julgados regulares pelos Tribunais de Contas.

O art. 28 da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB) limita a responsabilidade do agente público somente aos casos de dolo ou erro grosseiro. O dispositivo ainda é recente (foi incluído em 2018) e pode contribuir para modificar esse cenário. Todavia, mesmo diante da nova regra da LINDB e da possibilidade legal de recorrer a outros instrumentos ou modalidades de contratação, a preferência pelo pregão ainda é justificada pelo receio de que um grau maior de abertura à inovação venha a ser interpretado pelos órgãos de controle como restrição à competitividade ou à economicidade da contratação. Tornar o procedimento o mais objetivo possível é parte importante dessa tendência e reforça a aplicação, quase que inercial, da modalidade pregão no Brasil.

35. "A rigidez dos procedimentos estabelecidos pela lei – à qual se submetem universidades e agências de fomento, por exemplo – e o tempo gasto em seu cumprimento não são compatíveis com a dinâmica da pesquisa em CTI. Quando, por outro lado, essas instituições se valem das exceções à regra geral de obrigatoriedade de licitação para contratação (que, por seu turno, requerem justificativa prévia), também previstas na lei, são frequentemente questionadas em sua legitimidade por órgãos controladores" (Coutinho e Mouallem, 2016, p. 208).

4.1.2 Definição prévia das características técnicas do objeto como premissa para licitar e contratar

Um segundo limite que compromete o emprego do pregão para contratações de inovação reside na necessidade de definir *ex ante* as especificações técnicas do objeto a ser contratado. Nas licitações destinadas à contratação de bens, serviços e obras, os arts. 6º, inciso IX; 7º e 15, §7º da Lei nº 8.666/1993, bem como o art. 3º, inciso II da Lei do Pregão, estabelecem o dever de descrever previamente "todos elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços", exigindo a "especificação completa do bem a ser adquirido", de modo que a definição do objeto seja "precisa, suficiente e clara" (Brasil, 1993). A descrição insuficiente ou imprecisa dos aspectos técnicos é, inclusive, uma das causas mais frequentes de apontamentos dos Tribunais de Contas em licitações, nos termos da Súmula nº 177 do TCU.[36]

Parece ser consenso que a prévia definição do bem ou serviço que se quer contratar é importante para as compras públicas em geral, sobretudo para bens e serviços padronizados e homogêneos, nos quais a diferenciação é menor e a concorrência, mais intensa. Contudo, quando transposto para o contexto diverso das contratações de inovação,[37] esse aspecto do pregão pode representar um obstáculo de relevo, pois impede a participação de fornecedores na construção da solução a ser contratada.

Cabral *et al.* (2006), em estudo comparando a contratação de inovação por atores públicos e privados, concluíram que o envolvimento dos fornecedores é fundamental para a definição adequada do objeto em contratações de inovação, contribuindo assim para a sua precificação, redução de assimetrias informacionais e aferição da sua viabilidade técnica (Cabral *et al.*, 2006, p. 516).

De fato, deslocar o foco do objeto para o problema subjacente à contratação permite explorar o potencial do setor privado para apresentar soluções inovadoras a desafios de relevância pública. Contudo essa possibilidade praticamente inexiste na modalidade pregão, que, como dito, não foi pensada para inovação,[38] mas pode auxiliar, reflexamente, na difusão de bens e serviços inovadores introduzidos no mercado.

---

36. Enunciado nº 177 da Súmula do TCU: "a definição precisa e suficiente do objeto licitado constitui regra indispensável da competição, até mesmo como pressuposto do postulado de igualdade entre os licitantes, do qual é subsidiário o princípio da publicidade, que envolve o conhecimento, pelos concorrentes potenciais das condições básicas da licitação, constituindo, na hipótese particular da licitação para compra, a quantidade demandada uma das especificações mínimas e essenciais à definição do objeto do pregão" (TCU, 1982).

37. "*If the objective of public procurement is to foster innovation as a means to target social and/or agency needs, the public buyer must avoid the translation of desired functionalities into technical specifications. This translation must be done by the potential supplier. Regardless, such practice is antithetical to the incentives of public purchasing managers who are inclined to minimize risk exposure. Risk reduction can be achieved either by procuring off-the-shelf products or by determining technical specifications in detail*" (Edquist *et al*., 2015, p. 15).

38. "*We have argued that regular procurement has nothing to do with innovation; that is, it is not an innovation policy instrument*" (Edquist e Zabala-Iturriagagoitia, 2012, p. 1767).

4.1.3 Reduzida flexibilidade para a escolha do procedimento de contratação mais adequado ao caso concreto

Outro aspecto a ser considerado é a rigidez do procedimento do pregão, que é fixo e não admite variações conforme as características do objeto a ser licitado. Nesse sentido, o pregão difere bastante do art. 16 da Lei do RDC (Lei nº 12.462/2011), do art. 51 da Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016) e até mesmo da regra prevista para a modalidade *concorrência* no art. 56 da nova Lei de Licitações de Contratos, que permitem combinar de maneira eficiente as virtudes pró-concorrenciais de leilões abertos com as vantagens anticolusivas de leilões fechados, estruturando o procedimento da forma e segundo os objetivos que o poder público entender mais adequados ao caso concreto.

Klemperer (2004, p. 9-61) e Krishna (2010, p. 173-184) classificam os leilões em abertos ou fechados, os quais podem ser combinados em inúmeras possibilidades de leilões multidimensionais e procedimentos mistos. Existe um *trade off* importante entre o grau de concorrência e a complexidade do objeto contratado, o qual torna mais eficiente, conforme o caso, realizar um procedimento competitivo ou partir para negociações diretas com o fornecedor (Bulow e Klemperer, 1996, p. 180-181).

Em síntese, no leilão aberto, o preço é determinado de forma dinâmica por meio de lances sequenciais (*dynamic auction*), ascendentes ou descendentes. Cada lance é uma sinalização de preço aos demais competidores. Por isso, o leilão aberto é mais exposto a comportamentos colusivos, mas tende a ser mais eficiente, alavancando a concorrência e reduzindo preços, quando o objeto for pouco complexo e houver mais homogeneidade entre os fornecedores (Albano *et al.*, 2006, p. 269).

Nos leilões fechados, os lances são apresentados secreta e simultaneamente, em envelopes fechados (*sealed-bid*), sagrando-se vencedor o participante que apresentar a melhor oferta. Como as propostas são únicas e serão conhecidas apenas no momento do procedimento, os interessados são estimulados a oferecer desde logo o preço mais próximo possível dos seus custos.

À luz da teoria dos leilões, o procedimento do pregão corresponde a um leilão reverso misto, composto por uma fase de entrega de propostas fechadas seguida da realização de uma etapa de lances abertos e decrescentes. Nesse sentido, assemelha-se ao modo de disputa fechado-aberto. Contudo, além da limitação em relação aos critérios de julgamento (menor preço ou maior desconto, nos termos do art. 6º, XLI da Lei nº 14.133/2021), no pregão não existe a possibilidade de deixar livre ao edital a escolha do procedimento, impedindo combinações para atender às particularidades do caso concreto.

BOX 1
Pregão *versus* inovação? O confuso pregão do Poupatempo no PitchGov.SP

Se em programas de inovação aberta a etapa da contratação representa um grande desafio, a modalidade pregão, infelizmente, não parece ser a resposta mais adequada para solucioná-lo. É o caso, por exemplo, da *startup* Nama, que venceu a primeira edição do PitchGov.SP, na modalidade facilidades ao cidadão, com o Poupinha – um *chatbot* de atendimento aos usuários do Poupatempo que permitia o agendamento e o esclarecimento de informações e dúvidas pelo *site* e pelas redes sociais do programa (Paiva e Romitelli, 2018).

Seguindo o modelo previsto no Decreto Estadual nº 61.492/2015, do estado de São Paulo, os testes do programa PitchGov.SP foram realizados ao longo de 2016 por meio da celebração de um convênio com o estado, sem repasse de recursos. Tendo em vista o interesse na ferramenta – que trocou mais de 71,3 milhões de mensagens e realizou cerca de 2,5 milhões de agendamentos em um ano (Estado de São Paulo, 2019, p. 81-82) – a Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo (Prodesp) realizou o Pregão Eletrônico nº 75/2017 para contratar a "prestação de serviços para implementação de assistente virtual inteligente nos canais virtuais do Programa Poupatempo".

No certame, a empresa Direct Talk ofereceu proposta de melhor valor que a Nama, mas, ao fim, foi inabilitada pela Prodesp por falhas nos documentos de habilitação. O pregão foi suspenso por determinação judicial[1] e, para não ficar sem o serviço que pretendia contratar, a Prodesp optou por desenvolver internamente a tecnologia, tendo-a implementado em junho de 2018.

Esse caso ilustra muito bem como a rigidez do critério menor preço afeta a seleção da melhor solução inovadora a ser contratada, reforçando o entendimento de que o pregão não é o instrumento mais adequado para contratar inovações, mesmo de menor complexidade, caráter incremental e reduzido grau de incerteza, como o *chatbot* do Poupatempo. Além disso, reforça a dificuldade em qualquer processo de PPI, em que muitas vezes a solução que tem mais potencial de atender à necessidade do contratante tem de competir com outras soluções em termos de preço.

Fontes: Estado de São Paulo (2019); Paiva e Romitelli (2018); e Nama, disponível em: <https://bit.ly/3zcN0xE>.
Nota: [1] A decisão do Mandado de Segurança impetrado pela empresa Direct Talk Comércio e Tecnologia S.A., proferida no Processo nº 1006293-92.2017.8.26.0609 pela Primeira Vara Cível de Taboão da Serra, reconheceu a ilegalidade do ato administrativo que inabilitou a Direct Talk e adjudicou o objeto do Pregão Eletrônico nº 075/2017 à licitante Nama Software LTDA. O certame foi retomado apenas em outubro de 2019, sagrando-se vencedora a Direct Talk. A ata do pregão eletrônico, contendo a nova negociação realizada pela Prodesp, está disponível em: <https://bit.ly/3Q9fhMx>. Acesso em: 20 out. 2021.

4.2 Boas práticas

Como apresentado na seção anterior, entende-se que o pregão não é o instrumento mais adequado para contratar inovação no Brasil. Contudo, pensando em usá-lo como instrumento para acelerar a difusão de inovações já introduzidas no mercado, a modalidade poderia inserir-se no contexto das PPIs, desde que, dadas as suas limitações, restem bem compreendidos os limites do objeto e sejam adotadas boas práticas em sua aplicação.

Para tanto, esta seção formula duas recomendações – importância do planejamento da contratação e ações para diminuição de assimetrias de informação entre a administração pública e o mercado – e a seção seguinte analisa de forma mais detalhada que tipos de soluções inovadoras podem ser contratadas por meio do pregão.

4.2.1 Importância do planejamento adequado para a contratação pública

O planejamento é uma etapa necessária não somente para a modalidade pregão, mas também para qualquer contratação pública. Elevado pela nova Lei de Licitações e Contratos à condição de princípio (art. 5º), o adequado planejamento das contratações públicas "tem tamanha importância a ponto de ser possível sustentar que se trata de fator determinante para o sucesso ou fracasso da competição e da própria contratação almejada" (Guimarães, 2021, p. 46).

O art. 18 da Lei nº 14.133/2021 descreve que a fase preparatória ou interna do processo licitatório corresponde à fase de planejamento, e é caracterizada por uma série de análises "técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação", tais como a descrição da necessidade, a definição do objeto e condições de execução, orçamento, regime de execução contratual, modalidade de licitação, entre outros (Brasil, 2021).

Nessa linha, apresentam-se a seguir algumas recomendações importantes para a correta execução da etapa de planejamento da contratação.

Instituição de equipe de planejamento da contratação

A equipe de planejamento é um grupo de servidores(as) que reúnem competências para a execução do planejamento da contratação, incluindo experiência sobre questões técnicas relacionadas à demanda, ao objeto, bem como outras competências que sejam necessárias.

A título exemplificativo, a Instrução Normativa nº 1/2019, da SGD/ME, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de tecnologia da informação e comunicação (TIC) no Poder Executivo federal, elenca a "instituição da equipe de planejamento da contratação" como uma das etapas do planejamento da contratação (Brasil, 2019).

Na prática, as experiências e os conhecimentos variados (sobre demanda, aspectos técnicos e contratações, entre outros) possibilitam uma análise e planejamento adequados, e vêm ao encontro dos objetivos dessa etapa da contratação. Nesse sentido, recomenda-se que a equipe de planejamento seja constituída, ao menos, pelos integrantes descritos a seguir.

1) Integrante técnico: servidor representante da área de TIC, indicado pela autoridade competente dessa área.
2) Integrante administrativo: servidor representante da área administrativa, indicado pela autoridade competente dessa área.
3) Integrante requisitante: servidor representante da área requisitante da solução, indicado pela autoridade competente dessa área.

O investimento em capital humano também é importante para apoiar as compras públicas, especialmente em se tratando de soluções inovadoras. Apontam Fiuza e Medeiros (2014, p. 94) que um dos principais fatores institucionais que prejudicam a eficiência das compras públicas é a "estrutura de capital humano inadequada", tanto pela ausência de carreira específica de especialista em compras públicas, quanto pela ausência de incentivos para a formação daqueles que exercem essa função.

Elaboração de plano de contratações anual

O plano de contratações anual, previsto no art. 12, inciso XII, da nova Lei de Licitações e Contratos, pretende "racionalizar as contratações dos órgãos e entidades sob sua competência, garantir o alinhamento com o seu planejamento estratégico e subsidiar a elaboração das respectivas leis orçamentárias" (Brasil, 2021). Muito embora seja facultativo, resta claro que é um importante instrumento de apoio à gestão orçamentária e ao uso eficiente de recursos públicos.

Além disso, pode contribuir para "mitigar aquisições desnecessárias, fracionamentos ilegais de objetos/despesas, bem como contratações com recursos orçamentários insuficientes ou até mesmo que possam comprometer o orçamento público" (Guimarães, 2021, p. 46). O art. 11, parágrafo único, da nova Lei de Licitações e Contratos estabelece que a alta administração é "responsável pela governança das contratações e deve implementar processos e estruturas, inclusive de gestão de riscos e controles internos, para avaliar, direcionar e monitorar os processos licitatórios e respectivos contratos" (Brasil, 2021), a fim de promover eficiência, efetividade e eficácia nas contratações e assegurar o alinhamento das contratações ao planejamento estratégico e às leis orçamentárias.

No que diz respeito à inovação, é importante que a definição da demanda do setor público não dê espaço à aquisição de bens e serviços defasados e/ou obsoletos, o que gera incentivos a empresas menos inovadoras. O plano, para exercer de fato o seu papel enquanto peça de planejamento, precisa ser alinhado com o mercado para poder introduzir, na administração, novos produtos, serviços e processos.

Elaboração de estudo técnico preliminar

O estudo técnico preliminar (ETP), previsto na Instrução Normativa Seges/ME nº 40/2020, é o "documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação", e "dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico", nos termos do art. 6º, inciso XX, da Lei nº 14.133/2021 (Brasil, 2021).

Em que pese a crítica de que seu preenchimento terminará por burocratizar e tornar a etapa preparatória mais morosa, especialmente em órgãos e entidades que não contem com pessoal suficiente para tais atribuições (Guimarães, 2021,

p. 51), a elaboração do ETP pode contribuir para um planejamento adequado e, principalmente, para a identificação de contratações que não sejam viáveis, tanto do ponto de vista técnico e/ou econômico.

O ETP permite que o órgão ou a entidade contratante colha insumos para a análise da viabilidade técnica e econômica da contratação, reduzindo também assimetrias informacionais. Segundo o art. 18, §1º da nova Lei de Licitações e Contratos, o ETP deverá "evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação" (Brasil, 2021). E o conhecimento profundo do problema, como dito anteriormente, é uma premissa fundamental nas contratações públicas de inovação.

O art. 18 da nova Lei de Licitações e Contratos elenca, em seu §1º, os elementos que deverão constar do ETP. O § 2º, a seu tempo, estabelece que ao menos os itens a seguir deverão necessariamente fazer parte do estudo, devendo ser justificado o porquê do não preenchimento dos demais itens no caso concreto.

> I - descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;
>
> IV - estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;
>
> VI - estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação;
>
> VIII - justificativas para o parcelamento ou não da contratação;
>
> XIII - posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (Brasil, 2021).

Esses itens, aliados ao adequado estudo e planejamento da contratação, podem contribuir para as PPIs. O melhor entendimento sobre o problema ou desafio público a ser endereçado e a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação podem dar mais clareza ao gestor público sobre que tipo de solução pode ser contratada.

4.2.2 Redução de assimetrias de informação

Como destacado anteriormente, a assimetria informacional entre o poder público e o mercado é uma das principais causas de ineficiências em contratações de inovação (Cabral *et al.*, 2006, p. 516).

O processo licitatório, em si, já é um instrumento apto para a diminuição dessas assimetrias, pois permite que a administração interaja com fornecedores para, então, modelar a contratação e selecionar a proposta mais vantajosa (Nóbrega e

Jurubeba, 2020, p. 13). Nesta seção, serão apresentados alguns procedimentos que podem ser adotados no pregão com essa finalidade, sobretudo quando o objeto da contratação esteja ligado, direta ou indiretamente, à inovação.

Realização de consultas e audiências públicas

Audiências e consultas públicas são importantes instrumentos para conferir publicidade aos atos administrativos, colher contribuições do mercado e da sociedade sobre determinada demanda e garantir o envolvimento de atores da sociedade civil em processos de tomada de decisão.

No caso específico do pregão, a realização de consultas e audiências pode contribuir com a administração das maneiras descritas a seguir.

1) Conhecer e definir de forma mais clara o objeto a ser adquirido, bem como sua especificação técnica e possíveis padrões de mercado (analisando-se, por exemplo, se o bem ou serviço é de natureza comum ou especial).
2) Avaliar se há soluções de mercado que atendam à demanda (auxiliando, assim, na definição sobre a melhor modalidade de aquisição).
3) Apresentar, validar e colher contribuições e sugestões de alteração a um ETP ou termo de referência.

A importância da consulta ao mercado é referendada em programas de compras públicas de inovação na experiência estrangeira. Por exemplo, o Programa Horizon 2020 da União Europeia mencionava, em seu documento de diretrizes *Work Programme 2016-2017*, que a consulta ao mercado com potenciais licitantes e usuários-finais deve ser realizada para informar os interessados antecipadamente sobre o projeto de PPI, bem como para esclarecer o objetivo da contratação. Além disso, as informações coletadas devem apoiar o poder público na redução das assimetrias informacionais acerca das especificações técnicas:

> *Information retrieved from this consultation about the gap between perceived procurement needs and on-going industry developments must be taken into account in the PPI tender specifications, so that the PPI duly focuses on 'early adoption' of 'innovative' solutions* (European Comission, 2017, p. 26).

Nesse mesmo sentido, o guia *Procurement for Innovative Proposals*, da agência holandesa PIANOo (2011, p. 5-6), ao apresentar a etapa de planejamento da contratação e avaliação da demanda (*needs assessment*), reforça a importância da relação com fornecedores e usuários-finais, que pode ser realizada das formas descritas a seguir.

1) Pesquisa de mercado, que pode ser feita coletando informações de organizações, consultando bancos de patentes ou visitando feiras e eventos especializados.
2) Rodadas de discussão com potenciais fornecedores, a fim de validar as ideias, receber ideias do mercado e verificar o interesse de potenciais licitantes.
3) Elaboração de um documento estratégico sobre a demanda, que pode ser tornado público a fim de colher contribuições e ideias sobre como o mercado pode apoiar o atendimento a essa necessidade.
4) Desenvolvimento de uma página *web* dedicada especificamente ao projeto, para garantir publicidade e transparência sobre a demanda e permitir que potenciais fornecedores ofereçam contribuições sobre a proposta e suas especificações.

A respeito, o art. 21 da nova Lei de Licitações e Contratos prevê que audiências ou consultas públicas podem ser realizadas presencialmente ou a distância, cabendo à administração disponibilizar previamente aos interessados "informações pertinentes, inclusive de estudo técnico preliminar e elementos do edital de licitação" (Brasil, 2021).

É importante que o órgão ou a entidade publique com antecedência um edital, chamada pública ou instrumento equivalente contendo os prazos e os formatos para o recebimento de contribuições. Junto do instrumento convocatório, devem ser compartilhados documentos e as informações públicas disponíveis até o momento (por exemplo, estudos técnicos preliminares, termos de referência ou outros) para que a sociedade e o mercado possam, de fato, contribuir com o problema enfrentado. Recomenda-se, após a finalização da consulta ou audiência, que o órgão ou a entidade reúna as contribuições apresentadas em um documento ou relatório final, contendo as suas próprias considerações e eventuais decisões acerca do tema.

O box 2 trata do programa Compra Pública Innovadora do Chile e apresenta como boa prática, voltada à redução de assimetrias, a cocriação de especificações técnicas a serem licitadas em diálogo com o mercado. Entende-se que as consultas ou audiências públicas podem contribuir para que a administração colha contribuições do mercado e possa aprimorar a especificação do objeto a ser licitado, o que é particularmente importante para um pregão, em que há a necessidade de se definir previamente as características técnicas no termo de referência.

BOX 2
Cocriação de especificações técnicas na experiência do Chile, no programa Compra Pública Innovadora

Moñux e Uyarra (2016) destacam que apenas o Brasil e a Colômbia, na América Latina, possuem legislação específica para a contratação de atividades de P&D pela administração pública.[1] No Chile, "*there is no legal framework for R&D or for PPI-PCP. However, there is a common understanding that these procedures can take place under the current legislation and the guidance of Chilecompra*" (Moñux e Uyarra, 2016, p. 203). Na prática, isso significa que as contratações de inovação no Chile são regidas pela mesma legislação que regula as aquisições, os serviços e as obras de caráter comum. Isso reforça a perspectiva chilena de incorporar inovação tanto aos processos quanto aos objetivos das compras públicas, conectando as duas agendas no país.

Nesse contexto, o programa Compra Pública Innovadora buscou ajudar as organizações públicas chilenas a empregar o seu poder de compra para, a um só tempo, introduzir inovação nos processos de contratação pública e, também, estimular a contratação de produtos e serviços inovadores por órgãos e entidades estatais.[2] O programa, executado em parceria pelo Laboratorio de Gobierno e pela agência central de compras públicas, a ChileCompra, realizou três contratações-piloto entre 2016 e 2018 para "*testear a pequeña escala acciones que propicien una compra pública innovadora y generar recomendaciones útiles para áreas de compra de todos los 850 organismos públicos del Estado*".[3]

A realização de pilotos em pequena escala foi fundamental para a mudança de mentalidade dos gestores, criando uma espécie de *sandbox* com menores riscos a serem internalizados nos processos de compra. Para tal, foram selecionadas as demandas de três órgãos públicos – o Servicio Nacional del Consumidor (Sernac), o Parque Metropolitano de Santiago (Parquemet) e os Carabineros de Chile – e o LabGob aplicou metodologias de *design thinking* que auxiliassem cada organização a identificar as suas necessidades e a conceber os processos de compra pública, de forma a permitir a aquisição de soluções que correspondessem, efetivamente, às suas expectativas (Universidad de Chile e Laboratorio de Gobierno, 2018, p. 11-50).

Elaboração dos autores.
Notas: [1] "*There are no specific laws for public procurement of innovation or for public contracting of R&D services per se. Some government officials interviewed underscored the need to develop such a regulatory framework*" (Moñux e Uyarra, 2016, p. 188).
[2] "*A key distinctive feature of the Chilean policy in PPI-PCP is a simultaneous interest in fostering both PPI and innovation in public procurement. As stated by Labgob, although these are two different objectives, they are both intertwined in the Chilean rationale, as 'innovation in processes of public procurement should be introduced in other to achieve PPI': as such, the participation of Labgob, at least providing methodological support, in both initiatives contributes to guaranteeing consistency between the actions taken in both áreas*" (Moñux e Uyarra, 2016, p. 199).
[3] Disponível em: <https://bit.ly/3voUQmG>. Acesso em: 22 out. 2021.

O quadro 3 nos permite compreender que, mesmo na ausência de um marco legal de incentivo à P&D e instrumentos de PCP e PPI, o Programa Compra Pública Innovadora se valeu de criatividade institucional e experimentação para inovar no processo de compra pública e contratar soluções inovadoras para resolver desafios públicos.

Nesse mesmo sentido, entende-se que o pregão pode ser aprimorado com inovações no processo de compra, especialmente na fase preparatória, como destacado nesta seção, bem como pode ser utilizado para difundir soluções inovadoras no governo e incentivar a inovação em empresas, apesar de suas limitações apresentadas anteriormente.

QUADRO 3
Projetos-piloto realizados no Programa Compra Pública Innovadora (2016-2017)

	Sernac	Parquemet	Carabineros de Chile
Desafio	Aprimorar a experiência dos consumidores no processo de reclamação *online* no portal *web* do Sernac.	Melhorar a qualidade da água utilizada para irrigação por meio de um sistema de filtragem, reduzindo os custos de manutenção.	Desenvolvimento de um novo tipo de calçado, mais cômodo e adequado ao clima, ao terreno e a outros fatores, para patrulha urbana.
Usuários	Consumidores e usuários do Sernac.	Visitantes e funcionários do Parquemet (quarto maior parque urbano no mundo; o maior na América Latina).	Policiais envolvidos em trabalho externo urbano (120 mil de pares/ano).
Características	O Sernac já possuía um comitê de inovação atuando de maneira transversal, desde 2015. Isso contribuiu para que o foco principal fossem os usuários da página (*user-driven*).	Inovação para o aprimoramento da gestão pública e sustentabilidade ambiental dos processos. Participação ativa dos funcionários do Parquemet (e não só das diretorias) na definição das necessidades.	Inovação com foco em usuários (*user-driven*). Desenvolvimento de protótipo e realização de testes antes da licitação para o fornecimento em escala.
Inovações no processo de compra pública	Cocriação de novos critérios de julgamento, sob o aspecto técnico, para licitar o protótipo da página *web* para receber reclamações dos consumidores.	Realização de consultas de mercado por meio de *request for information* (RFI), o que cria um contexto de transparência que estreita o diálogo entre contratantes e fornecedores. Cocriação das especificações técnicas a serem licitadas mediante articulação com a indústria.	
Legado	O aprendizado no piloto incentivou o Sernac a implementar o projeto *Cuentas claras, simples y transparentes*.	Instalou-se um comitê de inovação para resolver outros desafios do Parquemet (vigilância, jardinagem, limpeza etc.).	Foi criado um departamento de pesquisa, desenvolvimento e inovação na estrutura dos Carabineros de Chile.

Fonte: ChileCompra (2018, p. 58); Universidad de Chile; e Laboratorio de Gobierno (2018, p. 11-50). Disponível em: <https://bit.ly/3vq5QQZ>. Acesso em: 5 dez. 2021.
Elaboração dos autores.

Realização de pesquisa de mercado

A pesquisa de mercado consiste em atividade executada durante o planejamento da contratação, para conhecer soluções disponíveis no mercado a fim de atender à demanda do órgão ou da entidade. Mais do que apoiar a administração na definição do preço de referência da contratação, essa etapa oferece insumos para a administração pública entender se há soluções e potenciais fornecedores disponíveis no mercado para atender à demanda, além de oferecer subsídios para escolha da opção mais vantajosa de aquisição, levando em conta aspectos de economicidade, eficácia, eficiência e padronização.

Como exemplo de boa prática, o box 2 o quadro 3 apresentam alguns casos e experiências bem-sucedidas do programa Compra Pública Innovadora do Chile e reforçam que uma das inovações realizadas no processo de compra pública foi a realização de consultas de mercado por meio de RFI, instrumento elaborado pelo contratante e encaminhado aos potenciais fornecedores a fim de obter mais informações sobre o setor e as soluções, resultando em mais transparência e conhecimento do mercado.

Como dito anteriormente, o melhor conhecimento sobre as soluções de mercado, os potenciais fornecedores e inclusive os preços praticados se faz necessário para reduzir as assimetrias de informação, definição de estimativas de despesa e entendimento sobre qual a melhor alternativa ou modalidade para contratação (dado que a pesquisa pode demonstrar se há soluções de mercado disponíveis, ou inclusive se há somente um fornecedor exclusivo, por exemplo, abrindo-se a possibilidade de contratação direta por inexigibilidade de licitação). Além disso, os comentários e apontamentos que o mercado pode trazer sobre a solução demandada podem ser levados em consideração, durante o planejamento da contratação, a fim de aprimorar a definição do objeto, especificação técnica e outros aspectos.

O art. 23 da nova Lei nº 14.133/2021 define que a estimativa de valor da contratação deve ser compatível com preços praticados no mercado. Para conhecê-los, há fontes de pesquisa previstas no § 1º do mesmo dispositivo, conforme resumido adiante.

1) Contratações similares feitas pela administração pública, em execução ou concluídas no período de um ano anterior à data da pesquisa de preços.
2) Utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo.
3) Pesquisa direta com no mínimo três fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de seis meses de antecedência da data de divulgação do edital.
4) Pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas.

As fontes de pesquisa apresentadas aproveitam as referências e fontes da Instrução Normativa SGD/ME nº 73/2020, que dispõe sobre a realização de pesquisa de preços na administração pública federal.

Por fim, uma boa prática nessa etapa é registrar todos os preços, os fornecedores e as informações coletados (como foi feito o levantamento, quais as fontes de pesquisa de preço utilizadas, quais os potenciais fornecedores consultados, as datas de pesquisa, endereço *web*, se for o caso, entre outras informações).

Realização de prova de conceito e análise de amostras

A nova Lei de Licitações estabelece, em seu art. 17, § 3º, a possibilidade de realizar análise e avaliação de conformidade da proposta do licitante provisoriamente vencedor, por meio de "homologação de amostras, exame de conformidade e prova de conceito, entre outros testes de interesse da administração, de modo a comprovar sua aderência às especificações definidas no termo de referência ou no projeto básico" (Brasil, 2021).

Trata-se de instrumento do qual gestores podem se valer, no pregão presencial e eletrônico, para apoiar a seleção da melhor proposta, devendo-se justificar a sua utilização (Niebuhr, 2020, p. 212).

Muito embora não deva ser a regra em processos licitatórios, a prova de conceito ou análise de amostras permite avaliar a qualidade, as características e o desempenho da solução ofertada e verificar a adequação entre o objeto oferecido pelo licitante e a especificação técnica estabelecida em edital. Pode vir a ser exigida quando, por razões apresentadas pela administração, as propostas oferecidas pelos licitantes não sejam suficientes para a análise da solução, ou seja, para o controle de qualidade do que é ofertado (Niebuhr, 2020, p. 211).

Na prática, a sessão pública é suspensa pelo pregoeiro para que, com auxílio de sua equipe de apoio, seja examinada a amostra ou resultado da prova de conceito referente ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar. Seguidas as recomendações do TCU, a análise de amostras e prova de conceito deve ser exigida somente do licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, não podendo ser exigida como condição para habilitação.[39] Caso seja satisfatório, o pregoeiro atesta a adequação do objeto ofertado na proposta com o termo de referência e procede ao exame da aceitabilidade do preço, passando após à habilitação do primeiro colocado.

A nova Lei de Licitações e Contratos inova ao prever, no art. 41, inciso II, a possibilidade de se exigir amostra ou prova de conceito de bens "no procedimento de pré-qualificação permanente, na fase de julgamento das propostas ou de lances, ou no período de vigência do contrato ou da ata de registro de preços" (Brasil, 2021), como se verá a seguir. De todo modo, pode ser realizada tanto em pregões presenciais quanto eletrônicos, devendo-se registrar em relatório as atividades realizadas e o atendimento ou não da solução aos requisitos.

Utilização de procedimentos auxiliares da nova Lei de Licitações e Contratos

A Lei nº 14.133/2021 estabelece uma série de procedimentos auxiliares à licitação, a fim de "propiciar uma maior eficiência, eficácia, celeridade e até mesmo economicidade aos processos de contratação", caracterizando-se por procedimentos anteriores à licitação e à contratação (Guimarães, 2021, p. 155).

---

39. Seguem adiante acórdãos do TCU sobre análise condições de exigência de análise de amostra ou prova de conceito:
Acórdão TCU nº 2.763/2013-Plenário: "Enunciado: A prova de conceito, meio para avaliação dos produtos ofertados, pode ser exigida do licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, mas não pode ser exigida como condição para habilitação, por inexistência de previsão legal" (TCU, 2013).
Acórdão TCU nº 1.634/2007-Plenário: "Na modalidade pregão, é vedada a exigência de apresentação de amostras antes da fase de lances, devendo a obrigação ser imposta somente ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar" (TCU, 2007).
Acórdão TCU nº 2.932/2009-Plenário: "Exija, em processos licitatórios, prova de conceito ou apresentação de amostras, documente os procedimentos que atestaram a avaliação e a homologação ou rejeição do objeto licitado, atentando para a descrição dos roteiros e testes realizados e sua vinculação com as características técnicas e funcionalidades desejadas, em obediência aos princípios do julgamento objetivo e da vinculação ao instrumento convocatório, bem assim da publicidade e da motivação, previstos no art. 3º da Lei nº 8.666/1993 e no art. 2º da Lei nº 9.784/1999" (TCU, 2009).

Este capítulo se aprofunda em dois deles, que podem contribuir para a contratação de inovação no pregão: a pré-qualificação e o procedimento de manifestação de interesse (PMI) que é tratado em detalhes no capítulo 6 deste livro.

QUADRO 4
Pré-qualificação

O que é?	Procedimento seletivo prévio à licitação, convocado por meio de edital, destinado à análise das condições de habilitação, total ou parcial, dos interessados ou do objeto.
Para quê?	Utilizado para selecionar previamente: i) licitantes que reúnam condições de habilitação para participar de futura licitação; ou ii) bens que atendam às exigências técnicas ou de qualidade estabelecidas pela administração. Em outras palavras, na pré-qualificação, é possível à administração colher informações sobre licitantes e soluções, podendo-se inclusive coletar amostras de produtos, para antecipar etapas que seriam realizadas no processo licitatório, resultando em mais celeridade, eficiência e economicidade, especialmente no caso de fornecimentos rotineiros (Guimarães, 2021, p. 161).
Como?	Deve ser realizada por meio de edital de chamamento público e permanecer aberta para possíveis interessados a qualquer tempo. Além disso, o edital deverá conter informações sobre o objeto, a modalidade de licitação e os critérios de julgamento. Proponentes se inscrevem, apresentando seus documentos, que são analisados pelo órgão ou pela comissão, no prazo máximo de dez dias. Os bens e serviços pré-qualificados devem integrar um catálogo de bens e serviços da administração, que serão divulgados e mantidos à disposição do público. O catálogo tem prazo de validade de um ano ou não superior ao prazo de validade dos documentos apresentados pelos interessados. Por fim, importa destacar que a futura licitação poderá ser restrita a licitantes ou a soluções pré-qualificadas.

Elaboração dos autores.

QUADRO 5
PMI[1]

O que é?	O PMI, realizado por meio de edital de chamamento público, visa receber, da iniciativa privada, propostas de soluções para desafios públicos, ou projetos que possam ser implementados visando à satisfação do interesse público.
Para quê?	O PMI pode contribuir para incentivar o diálogo e a redução de assimetrias de informação entre governo e mercado, por exemplo, sobre soluções inovadoras que possam contribuir com questões e desafios públicos. Nas palavras de Guimarães (2021, p. 165), no PMI, o mercado "oferece sua *expertise* visando ao aprimoramento de serviços e políticas públicas já existentes, como também expondo novas ideias, soluções e inovações para situações do cotidiano do Estado", informações estas que poderão apoiar a administração pública a instruir futuro processo licitatório.
Como?	O PMI tem início com a publicação de edital de chamamento público convocando interessados a oferecer estudos, investigações, levantamentos e projetos, bem como propor soluções inovadoras. Importa destacar que o PMI não vincula a administração a instaurar licitação, não atribui direito de preferência em futura licitação para os participantes, não implicará, por si só, direito a ressarcimento de valores envolvidos em sua elaboração e, por fim, só será remunerado pelo vencedor de eventual licitação. Por fim, o § 4º do art. 81 permite restringir o PMI a *startups*, o que pode configurar um importante caminho para a propositura de soluções inovadoras que contribuam com questões de relevância pública, conforme dispõe o art. 81, *caput*, da nova Lei de Licitações.

Elaboração dos autores.
Nota: [1] Para mais detalhes, ver capítulo 6 desta obra.

A pré-qualificação, em especial, pode ter um impacto de grande relevo nas compras públicas brasileiras. No que se refere aos bens, a oportunidade de prévio exame das características técnicas não somente valoriza a qualidade, mas também possibilita a redução de assimetrias de informação e abre um terreno importante para mitigar, no pregão, o risco de seleção adversa decorrente da seleção do menor preço. Nesse mesmo sentido, ao fim de uma PMI, a administração pública poderá ter mais informações para avaliar se o bem ou serviço inovador possui características que permitam sua contratação por meio de pregão.

4.3 Utilização do pregão como instrumento de PPI

Feita a análise de boas práticas que podem apoiar a contratação de soluções inovadoras por pregão, resta agora buscar entender quais as possibilidades de uso da modalidade para incorporar tais soluções na administração pública e, por consequência, estimular a inovação.

Como dito anteriormente, o pregão não é alternativa de contratação pré-comercial ou realização de atividades de P&D. Para tal, há instrumentos mais adequados, que são analisados pormenorizadamente em outros capítulos desta obra. Contudo, há de se avaliar como utilizar o pregão como instrumento de PPI e que soluções inovadoras podem vir a ser objeto de contratação por pregão.

Com relação ao objeto, os instrumentos de PPI não precisam estar relacionados à contratação de soluções tecnológicas de ponta. A limitação da compra pública para inovação somente a soluções inovadoras (isto é, novos produtos, serviços ou processos) exclui categorias de inovação incremental (por exemplo, a "agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho", na redação da Lei de Inovação) e limita a análise a um escopo pequeno de soluções, que provavelmente constituem somente uma pequena proporção entre todos os bens e serviços contratados (Uyarra e Flanagan, 2009, p. 8).

> *The prevailing definitions do not account for innovation through the recombination of existing goods or services, innovation in the delivery of existing services, and exclude most process innovations. In addition, emphasis is placed on the direct effects of procurement on innovation whilst the possibility of indirect impacts and wider spillover effects are downplayed* (Uyarra e Flanagan, 2009, p. 3).

Ao ampliar o conceito do que é compra pública para inovação, ou seja, não restrita a inovações radicais (*new to the world*), mas considerando também inovações incrementais, é possível compreender como o pregão pode ser utilizado para a incorporação de soluções inovadoras na administração pública e incentivo à inovação, gerando impacto substancial ao influenciar a demanda por inovação no mercado.[40]

Ainda em relação ao objeto, Uyarra e Flanagan (2009) formulam uma matriz com quatro tipologias de compras públicas, conforme resumido adiante.

---

40. Edquist e Hommen (2000) diferenciam compra pública para inovação "desenvolvimental" de "adaptativa", em que a primeira ocorre com a criação de produtos, processos e sistemas completamente novos, enquanto a segunda é a aquisição de bens e serviços não novos para o mundo, mas novos para o país de aquisição (Edquist e Hommen, 2000, p. 21). Nesse sentido, Uyarra e Flanagan (2009) comentam que, embora muitas vezes sejam altamente visíveis, esses casos de inovação desenvolvimental provavelmente constituem apenas uma pequena proporção de todos os bens e serviços adquiridos. No mesmo sentido, o guia *Procurement for Innovative Proposals,* da agência holandesa de compras públicas PIANOo, reforça que a modificação de produtos existentes para atender à demanda também constitui inovação, e o faz exemplificando com inovações incrementais que foram implementadas nos últimos anos em relação às tecnologias de pavimento asfáltico (PIANOo, 2011, p. 2).

1) Aquisição de produtos padronizados atendendo a um mercado genérico (*efficient procurement*).

2) Aquisição de soluções de nichos de demanda específicos, mas empregando métodos e práticas de produção conhecidos (*adapted procurement*).

3) Aquisição para incentivo a novas soluções técnicas a fim de atender a uma necessidade genérica (*technological procurement*).

4) Aquisição de soluções técnicas adaptadas (*experimental procurement*).

No caso do pregão, a modalidade é cabível principalmente para a aquisição de soluções padronizadas (*efficient procurement*) e, em caráter reflexo, para contratar soluções de nicho que possam ser adaptadas empregando-se métodos e práticas de produção conhecidos (*adapted procurement*), ambos correspondentes a processos produtivos estandardizados, conforme ilustrado na figura 1. Em outras palavras, há espaço para utilização do pregão a fim de comprar soluções que envolvam inovações incrementais, como customizações, adaptações e agregação de novas funcionalidades a soluções já existentes – correspondente ao quadrante de compras customizadas (*adapted procurement*).

FIGURA 1
Modelo de portfólio de compras de Kraljic

	Processo produtivo especializado	Processo produtivo estandardizado	
Mercado específico	Compra pública experimental (por exemplo, equipamento técnico especializado).	Compra pública adaptada (por exemplo, *software* customizado, serviços sociais).	*Impulsionada pelas necessidades*
Mercado genérico	Compra pública tecnológica (por exemplo, gestão de resíduos, transporte).	Compra pública eficiente (por exemplo, material de escritório).	*Estímulo da demanda*
	Economia de escopo	Economia de escala	

Fonte: Uyarra e Flanagan (2009, p. 15).
Elaboração dos autores.

Apesar das limitações de contratação de soluções inovadoras por pregão, há espaço para utilizá-lo para difusão de bens e serviços já desenvolvidos e introduzidos no mercado, mas ainda sem escala, ou para a customização e adaptação de soluções já existentes.[41]

Em segundo lugar, além do objeto que pode ser contratado via pregão, importa entender como essa modalidade pode promover inovação, ou seja, como o poder de compra do Estado pode estimular a demanda por soluções e a geração de economias de escala e de escopo que facilitem a difusão de inovações no mercado (Edler e Georghiou, 2007, p. 953-958).

41. Retomando o exemplo citado anteriormente, a contratação de soluções de TI pelo poder público pode prever a customização e adaptação de soluções de prateleira para atender às suas necessidades, podendo ser realizada por pregão, mesmo em se tratando de soluções complexas que envolvam inteligência artificial e *machine learning*, de acordo com as recomendações do TCU e da Instrução Normativa nº 1/2019.

Como mencionado anteriormente, o processo inovativo abrange também a etapa de difusão dos novos produtos, serviços e processos no mercado, e o Estado pode se valer do seu poder de compra e do *first buyer power* para incentivar as firmas nessa etapa.[42]

Moñux e Uyarra (2016) referenciam o documento *Horizon 2020 work programme 2016-2017* da Comissão Europeia, cujo anexo E contém diretrizes para compras públicas pré-comerciais (PCPs) e PPIs. Para estas últimas, o Estado atua como *launch customer* de produtos e serviços inovadores que não estão disponíveis em larga escala comercial. Os termos *launch customer* ou *early adopter* correspondem a usuários ou contratantes dispostos a adotar soluções ainda não completamente difundidas no mercado. Os autores avançam na análise do conceito de *early adopter* para justificar que, em países em desenvolvimento, inovação raramente corresponde a soluções *new to the world*, mas, sim *new to the country* ou *new to the region/company*.

A difusão de soluções novas para o país ou região ou novas para o agente econômico pode contribuir para o desenvolvimento das capacidades produtivas no país, e a introdução de inovações no setor público gera um incentivo positivo ao mercado para desenvolver novos produtos, serviços e processos a fim de atender à demanda estatal, como reforçam Uyarra e Flanagan (2009, p. 20),

> *different government demand conditions can influence innovation in a variety of ways, and that resulting innovations take many forms (radical, incremental, architectural, product, process etc), at different stages of product technology, and not just at early stages. They can also encourage a shift from one form of innovation to another and even kick-start a process of reversal or renewal of industry development or 'dematurity'. Clearly this influence will also be a product of the above mentioned purchasing power of the public sector.*

A demanda estatal por novos produtos, serviços e processos pode gerar, também, o *spillover effect* ou efeito de transbordamento para a cadeia produtiva, podendo ter inclusive mais impacto do que a compra pública em si, haja vista que a geração de demanda pode incentivar novas atividades econômicas por meio de subcontratação, licenciamento de direitos de propriedade intelectual e compra, por agentes de mercado, de produtos e serviços complementares para a execução das atividades contratadas pelo Estado (Uyarra e Flanagan, 2009, p. 20). Nesse sentido, Di Pietro e Marrara (2021, p. 13) reforçam que:

> ao contratar, os órgãos estatais deverão estimular a inovação em duplo sentido: quer como fomento ao avanço do setor empresarial nacional, quer como forma de permitir que a Administração Pública absorva novas tecnologias nas tarefas mais diversas e, por conseguinte, aplique-as em favor da coletividade.

42. Nesse sentido, a Lei de Inovação elenca, em seu art. 19, § 2º-A, inciso VIII, o uso do poder de compra do Estado como instrumento de estímulo à inovação nas empresas.

A fim de ilustrar como o uso do pregão pode incentivar a inovação, podem-se analisar duas tendências nas compras públicas e na prestação de serviços públicos: i) as compras públicas de bens e serviços que atendam a critérios sustentáveis; e, mais recentemente, ii) a digitalização de serviços públicos. Ambos os movimentos do Estado têm potencial de estimular o mercado a inovar e a se adequar para atender à demanda.

No caso das CPS, a demanda do Estado por soluções sustentáveis e a adoção de especificações técnicas adequadas podem impulsionar o desenvolvimento nacional sustentável por meio da indução e ampliação de oferta de produtos mais sustentáveis pelo mercado, como no caso da demanda estatal por substituição de lâmpadas incandescentes e fluorescentes por lâmpadas de LED, ou na substituição de copos plásticos descartáveis por copos de papel.[43] Nesse sentido, Moura (2013, p. 23) afirma que

> as compras públicas também podem estimular a competição e a inovação das indústrias na direção desejada, já que, quando diversas instituições combinam seu poder de compra, elas podem promover a inovação tecnológica para produzir os bens nos padrões desejáveis. Devido a esse notável poder de compra, e segundo a estratégia de liderar pelo exemplo, os governos em todo o mundo vêm utilizando as compras públicas como ferramentas para promover políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável. Desta forma, eles exercem um importante papel indutor não apenas ao criar regulações, impostos e incentivos, mas também ao serem os consumidores mais ativos do mercado.

A administração pública pode se valer do seu poder de compra para estimular e dar sinais claros e estáveis ao mercado. Pode, também, utilizar seu poder de compra e capacidade de assunção de riscos para incentivar a difusão de novas tecnologias (*first buyer power*).

> *The public sector can use PPfI to act as a demanding first buyer by absorbing risks for socially/ecologically demanded products (where significant financial development risks prevail) as well as by promoting learning (where procurement introduces strong elements of learning and upgrading into public intervention processes). The government can be the demander, bear higher entry costs, create critical mass, signal the market and link innovation to production – and not just increase internal capacities of producers* (Kattel e Lember, 2010, p. 10).

43. Betiol *et al*. (2012, p. 62) descrevem que a demanda do Estado e da sociedade por copos de papel em vez de copos plásticos resultou, ao longo do tempo, em redução do preço daqueles e mais competitividade em relação aos de plástico. Exemplificam com o município de São Paulo, que identificou que "o preço médio dos copos de papel caiu de R$ 18 para R$ 7 por cem unidades – valor quase igual ao da versão tradicional de plástico, em torno de R$ 5, e que pode levar um tempo centenas de vezes superior para se decompor na natureza".

O outro exemplo diz respeito à tendência observada no país nos últimos anos, de transformação digital e digitalização de serviços públicos.[44] A demanda do Estado por soluções de TI que atendam às suas necessidades tem potencial de estimular o mercado a desenvolver, adaptar, customizar seus produtos e serviços para o governo. Conforme esclarecido anteriormente, tais soluções podem ser adquiridas por pregão, mesmo aquelas que envolvam tecnologia como inteligência artificial ou *machine learning*, desde que se caracterizem como "bem ou serviço comum", nos termos das recomendações do TCU e da Instrução Normativa nº 01/2019.

Chatbots, sistemas de gestão, soluções para análise de dados e serviços de nuvem, apesar de não serem necessariamente novas (*new to the market*), costumam ser campo fértil de inovações incrementais no âmbito da administração pública.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pergunta *É possível promover a inovação por meio do pregão?*, este capítulo buscou analisar em que medida a modalidade licitatória mais utilizada no Brasil pode promover a inovação, bem como discutir as limitações, condições e boas práticas que a influenciam nessa tarefa.

O pregão não é instrumento adequado para contratar atividades de P&D, uma vez que as suas características não permitem a alocação adequada dos riscos e das incertezas inerentes a essas atividades. Nesse sentido, o menor preço como critério único para julgamento das propostas, bem como a necessidade de definir previamente todas as características e funcionalidades do objeto, são limites de relevo que restringem o escopo do pregão no rol de instrumentos de PPI.

Há outros instrumentos mais adequados para a aquisição de bens e serviços inovadores, que serão analisados nos capítulos seguintes. Entretanto, partindo do pressuposto de que o poder de compra do Estado pode estimular a inovação, é preciso lembrar que as compras públicas para inovação não são restritas a inovações radicais, mas também englobam inovações incrementais e atendem ao importante papel de difusão de produtos, serviços e processos inovadores introduzidos no mercado. Nesse sentido, o *first buyer power* do governo, ou a sua posição como *early adopter* pode ser um diferencial para estimular a inovação no setor empresarial, apoiando a etapa de difusão de novos produtos, serviços e processos.

44. Sobre a transformação digital no Brasil, merece destaque a plataforma Gov.br, plataforma do governo federal que reúne milhares de serviços públicos digitalizados. Disponível em: <https://bit.ly/3vwiOfL>. Além disso, em 2021, o BID lançou a linha de crédito Brasil Mais Digital, no valor de US$ 1 bilhão, para impulsionar a digitalização de serviços públicos em estados e municípios de todo o país. O estado do Ceará foi o primeiro a solicitar o recurso para o projeto que visa melhorar a produtividade na prestação de serviços e a efetividade da gestão do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará (TJCE). Disponível em: <https://bit.ly/3SXQ1dH>. Acesso em: 25 nov. 2021.

Apesar das limitações do pregão, há de se avaliar, durante o planejamento da contratação, se a solução inovadora indicada como objeto pode vir a ser contratada por meio dessa modalidade. Sendo esse o caso, este capítulo apresenta a seguir algumas recomendações e boas práticas que, muito embora não sejam exclusivas do pregão, podem ajudar em contratações de inovação em geral, dando mais segurança ao gestor público na aplicação dessa modalidade.

1) Realização de planejamento da contratação, com instituição de equipe para este fim, elaboração de plano de contratações anual e preenchimento de estudo técnico preliminar para análise da viabilidade técnica e econômica da contratação, além de possibilitar compreender melhor se o pregão é a alternativa mais adequada para a contratação.

2) Execução de atividades para reduzir a assimetria de informação, tais como: consultas e audiências públicas para colher contribuições do mercado e da sociedade civil e realização de pesquisa de mercado, a fim de compreender melhor as soluções disponíveis e avaliar a melhor forma de se contratar.

3) Realização de prova de conceito e análise de amostras com o objetivo de se avaliar a adequação do objeto oferecido pelo licitante à especificação técnica do edital de pregão.

4) Utilização de procedimentos auxiliares da nova Lei de Licitações e Contratos, em especial o PMI e a pré-qualificação.

O entendimento sobre as limitações e boas práticas relacionadas ao uso do pregão como instrumento de PPI pode contribuir para a tomada de decisão sobre quando e como utilizá-lo. Assim, se a modalidade é inadequada para o desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos, o pregão pode ser uma alternativa para estimular a difusão de inovações já introduzidas no mercado e que necessitem do poder de compra do Estado para ganhar escala, inclusive por meio do potencial do SRP. Assim, a modalidade pode contribuir para o aumento da demanda por inovação no mercado, gerando estímulo para as empresas inovarem em seus produtos, processos e serviços, bem como contribuindo para a difusão tecnológica e seu transbordamento para a cadeia produtiva.

Sob outro ângulo, também é importante que produtos e serviços obsoletos não tenham a demanda pública como garantia de sua existência, gerando desincentivos a empresas inovadoras. Os exemplos das CPS e da contratação de soluções para digitalização de serviços públicos (por exemplo, soluções de computação em nuvem) podem ilustrar o papel preponderante do Estado ao definir o que integra – e o que não integra – a demanda do setor público.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. B. G.; LIMBERGER, T.; TEIXEIRA, A. V. Contratos administrativos e gestão pública – proposições a partir de estudos de casos na administração pública federal indireta. **Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, v. 14, n. 58, p. 155-176, out.-dez. 2014.

ALBANO, G. L. *et al*. Fostering participation. *In*: DIMITRI, N.; PIGA, G.; SPAGNOLO, G. (Ed.). **Handbook of procurement**. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. p. 267-292.

BETIOL, L. S. *et al*. (Org.). **Compra sustentável**: a força do consumo público e empresarial para uma economia verde e inclusiva. São Paulo: FGV, 2012.

BRASIL. **Constituição Federal da República de 1988**. Brasília: Congresso Nacional, 1988.

_____. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 jul. 1993.

_____. Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997. Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e o funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº 8, de 1995. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 jul. 1997.

_____. Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002. Institui, no âmbito da união, estados, distrito federal e municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 jul. 2002.

_____. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 dez. 2004.

_____. Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nºs 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nºs 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 dez. 2006.

_____. Ministério da Economia (ME). Secretaria de Governo Digital (SGD). Instrução Normativa nº 1, de 4 de abril de 2019. Dispõe sobre o processo de

contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (Sisp) do Poder Executivo federal. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 abr. 2019.

_____. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de licitações e contratos administrativos. Brasília: Congresso Nacional, 10 jun. 2021.

BULOW, J.; KLEMPERER, P. Auctions versus negotiations. **The American Economic Review**, v. 86, n. 1, p. 180-194, Mar. 1996.

CABRAL, L. *et al*. Procuring innovations. *In*: DIMITRI, N.; PIGA, G.; SPAGNOLO, G. (Ed.). **Handbook of procurement**. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. p. 483-529.

COUTINHO, D. R.; MOUALLEM, P. S. B. O direito contra a inovação? A persistência dos gargalos jurídicos à inovação no Brasil. *In*: LASTRES, M. M. *et al*. (Org.). **O futuro do desenvolvimento**: ensaios em homenagem a Luciano Coutinho. Campinas: Ed. Unicamp, 2016. p. 181-214.

DI PIETRO, M. S.; MARRARA, T. Estrutura geral da nova lei: abrangência, objetivos e princípios. *In*: DI PIETRO, M. S. (Coord.). **Licitações e contratos administrativos**: inovações da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021. São Paulo: Forense, 2021. p. 1-80.

EDLER, J.; GEORGHIOU, L. Public procurement and innovation – resurrecting the demand side. **Research Policy**, v. 36, n. 7, p. 949-963, Sept. 2007.

EDLER, J. *et al*. The meaning and limitations of public procurement for innovation: a supplier's experience. *In*: EDQUIST, C. *et al*. (Ed.). **Public procurement of innovation**. Cheltenham: Edward Elgar, 2015. p. 35-64.

EDQUIST, C.; HOMMEN, L. Public technology procurement and innovation theory. *In*: EDQUIST, C.; HOMMEN, L.; TSIPOURI, L. (Ed.). **Public technology procurement and innovation**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2000. p. 5-60.

EDQUIST, C.; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, J. M. Public procurement for innovation as mission-oriented innovation policy. **Research Policy**, v. 41, n. 10, p. 1757-1769, Dec. 2012.

EDQUIST, C. *et al*. (Ed.). **Public procurement for innovation**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2015.

ESTADO DE SÃO PAULO. **Pitch Gov.SP**. Brasília: Enap, jun. 2019. (Relato de experiência). Disponível em: <https://bit.ly/3SgjsrC>. Acesso em: 29 set. 2021.

EUROPEAN COMISSION. **Horizon 2020 Work Programme 2016-2017**. Brussels: European Comission, Apr. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3OReXkz>. Acesso em: 25 nov. 2021.

FASSIO, R. C.; LANGEVIN, C. **Guia de contratações públicas de inteligência artificial**. São Paulo: Centro para a Quarta Revolução Industrial do Brasil (C4IR Brasil), afiliado ao Fórum Econômico Mundial, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3CVtCbF>. Acesso em: 1º out. 2022.

FERNANDES, C. C. C. A trajetória da construção do arcabouço legal das compras e contratações na administração pública federal brasileira: processo decisório e oportunidade política. *In*: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 19., 2014. **Anais**... Quito: Clad, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3CuYUom>. Acesso em: 22 out. 2021.

FIUZA, E. P. S. Licitações e contratos no Brasil: a visão dos economistas. *In*: SALGADO, L. H.; FIUZA, E. P. S. (Org.). **Marcos regulatórios no Brasil**: é tempo de rever regras? Rio de Janeiro: Ipea, 2009. p. 239-274.

FIUZA, E. P. S.; MEDEIROS, B. A. de. **A agenda perdida das compras públicas**: rumo a uma reforma abrangente da lei de licitações e do arcabouço institucional. Rio de Janeiro: Ipea, ago. 2014. (Texto para Discussão, n. 1990).

GUIMARÃES, E. Inovações no planejamento da fase interna das contratações. *In*: DI PIETRO, M. S. (Coord.). **Licitações e contratos administrativos**: inovações da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021. São Paulo: Forense, 2021. p. 81-122.

HOMMEN, L.; ROLFSTAM, M. Public procurement and innovation: towards a taxonomy. **Journal of Public Procurement**. v. 9, n. 1, p. 17-56, Jan. 2009. Disponível em: <https://bit.ly/3OMHJTb>. Acesso em: 30 set. 2021.

KATTEL, R.; LEMBER, V. Public procurement as an industrial policy tool: an option for developing countries? **Journal of Public Procurement**, v. 10, n. 3, p. 368-404, Mar. 2010.

KLEMPERER, P. (Ed.). **Auctions**: theory and practice. Princeton: Princeton University Press, 2004.

KRISHNA, V. (Ed.). **Auction theory**. 2. ed. Burlington: Academic Press, 2010.

MOÑUX, D.; UYARRA, E. (Ed). **Spurring innovation-led growth in Latin America and the Caribbean through public procurement**. Washington: IDB, Nov. 2016. (Discussion Paper, n. IDB-DP-488).

MOTTA, A. R. Electronic reverse auctions in Brazil federal government: a critical view. *In*: PUBLIC PROCUREMENT PH.D. CONFERENCE NOTTINGHAM UNIVERSITY, 4., 2009, Nottingham. **Proceedings**... Nottingham: Nottingham University, 2009. Disponível em: <https://bit.ly/3p4uC5D>. Acesso em: 22 out. 2021.

MOURA, A. M. M. de. As compras públicas sustentáveis e sua evolução no Brasil. **Boletim regional, urbano e ambiental**, n. 7, p. 23-33, jan.-jun. 2013.

NIEBUHR, J. de M. (Org.). **Pregão presencial e eletrônico**. 8. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2020.

NÓBREGA, M.; JURUBEBA, D. F. de A. Assimetrias de informação na nova Lei de Licitação e o problema da seleção adversa. **Revista Brasileira de Direito Público – RBDP**, Belo Horizonte, v. 18, n. 69, p. 9-32, abr.-jun. 2020.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 4. ed. Paris: OCDE Publishing, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3vwBrk1>. Acesso em: 23 set. 2021.

PAIVA, E. S. J.; ROMITELLI, G. Quais são as oportunidades abertas pelo Decreto Paulista de Inovação em matérias de encomendas tecnológicas para inovação em serviços públicos? – uma análise a partir do estudo de caso do PitchGov-SP/Poupatempo. *In*: MONTEIRO, V. (Org.). **Cadernos de direito e inovação**: decreto paulista de inovação. São Paulo: IEA/USP, 2018. v. 1, p. 67-75. Disponível em: <https://bit.ly/3Sh9o1s>. Acesso em: 5 out. 2021.

PIANOO – DUTCH PUBLIC PROCUREMENT EXPERTISE CENTRE. **Procurement for innovative proposals**: innovation-driven procurement. Den Haag: PIANOo, Dec. 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3JjzGw9>. Acesso em: 5 nov. 2021.

ROLFSTAM, M. **Public Technology Procurement as a Demand-side Innovation Policy Instrument**: an overview of recent literature and events. Lund University Institute of Technology, 2005.

_____. Understanding public procurement of innovation: definitions, innovation types and interaction modes. **Social Science Research Network**, New York, 26 Feb. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/3PGHvNO>. Acesso em: 19 out. 2021.

SAUSSIER, S.; TIROLE, J. **Strengthening the efficiency of public procurement**. Paris: CAE, Apr. 2015. (Les notes du Conseil d'Analyse Économique, n. 22). Disponível em: <https://bit.ly/3SkjWNy>. Acesso em: 29 set. 2021.

SCHMIDT, F. de H.; ASSIS, L. R. S. de. O Estado como cliente: características das firmas industriais fornecedoras do governo. **Radar**, n. 17, p. 9-20, abr. 2009. Disponível em: <https://bit.ly/3ShjNub>. Acesso em: 20 out. 2021.

SQUEFF, F. de H. S. **O poder de compras governamental como instrumento de desenvolvimento tecnológico**: análise do caso brasileiro. Rio de Janeiro: Ipea, jan. 2014. (Texto para Discussão, n. 1922). Disponível em: <https://bit.ly/3zeKKpB>. Acesso em: 29 set. 2021.

TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Súmula nº 177/1982**. Brasília: TCU, 1982.

_____. **Acórdão TCU nº 1.634/2007**. Brasília: TCU, 2007.

_____. **Acórdão nº 2.471/2008**. Brasília: TCU, 2008a.

_____. Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação (SEFTI). **Nota Técnica nº 02/2008**. Brasília: TCU, 11 set. 2008b. Disponível em: <https://bit.ly/3D4pYfL>. Acesso em: 1º out. 2022.

_____. **Acórdão TCU nº 2.932/2009**. Brasília: TCU, 2009.

_____. **Súmula nº 263/2011**. Brasília: TCU, 2011.

_____. **Súmula nº 272/2012**. Brasília: TCU, 2012.

_____. **Acórdão nº 2.763/2013**. Brasília: TCU, 2013.

_____. **Acórdão nº 2.208/2016**. Brasília: TCU, 2016.

UNIVERSIDAD DE CHILE; LABORATORIO DE GOBIERNO. **Experiencias de Innovación Pública**. 1 ed. Santiago de Chile: Universidad de Chile, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3EAgeLf>. Acesso em: 1º out. 2022.

UYARRA, E.; FLANAGAN, K. **Understanding the innovation impacts of public procurement**. Manchester: The University of Manchester, 2009. (Manchester Business School Working Paper, n. 574). Disponível em: <https://bit.ly/3JjIfah>. Acesso em: 27 nov. 2021.

CAPÍTULO 5

DIFUSÃO E INOVAÇÃO INCREMENTAL PELA CONCORRÊNCIA COM JULGAMENTO DE TÉCNICA E PREÇO[1]

Eduardo Spanó[2]
Felipe Carvalho[3]
Flávio Prol[4]

1 INTRODUÇÃO

Inovar e difundir inovações são duas práticas fundamentais para fechar as brechas de produtividade e resolver problemas complexos de qualquer país. Tratando do contexto das tecnologias da Quarta Revolução Industrial, por exemplo, Andreoni, Chang e Labrunie (2021) argumentam a necessidade de um balanço entre as políticas de inovação pelo lado da oferta e pelo lado da demanda, com esta última exercendo papel importante na difusão de tecnologias. Da mesma forma, o enfrentamento da crise climática também passa pela necessidade de acelerada difusão de tecnologias verdes.

A literatura aponta que as compras públicas possuem grande potencial para acelerar essa difusão (Edquist *et al.*, 2015). Contudo, as compras públicas brasileiras raramente são capazes de selecionar produtos ou serviços próximos à fronteira da inovação e muito menos de promover inovações incrementais (ainda que fundamentais para a administração pública), apesar da sequência de leis específicas editada ao longo dos últimos anos com o propósito direto ou indireto de possibilitar aquisições com esse perfil (Fassio *et al.*, 2021, p. 42-52). Em 2019, o poder de compra governamental brasileiro representou 9,19% do produto interno bruto (PIB),[5] porém a análise de fornecedores da União indica que raramente essas empresas são inovadoras (Squeff, 2014; Rauen e Paiva, 2019).

Essa situação é compreensível quando olhamos para a forma como o governo federal realiza suas compras. De acordo com o Painel de Compras do Ministério da

1. Agradecemos os comentários e as sugestões de André Rauen, Mateus Piva Adami, Leonardo Santanna, Breno Bueno, Cassio Ribeiro, Frederico Haddad, Maria Carolina Foss, Vitor Monteiro, Laura Bonifácio e todos os demais que contribuíram com esse texto, evidentemente, os eximindo de toda e qualquer responsabilidade.

2. Diretor-executivo no Instituto Jataí. *E-mail*: <eduardo@spano.com.br>.

3. Advogado e consultor em regulação. *E-mail*: <fmdecarvalho@gmail.com>.

4. Sócio da Vinicius Marques de Carvalho Advogados (VMCA). *E-mail*: <flavio@vmca.adv.br>.

5. Como mostra o capítulo 2 desta obra.

Economia (ME), o governo federal tem utilizado principalmente a modalidade de pregão eletrônico por menor preço. O pregão é uma modalidade para a realização de compras de bens ou serviços *comuns*, cujas especificações possam ser definidas, por padrões de mercado, com antecedência à realização do procedimento de compra, o que muitas vezes impede a difusão de produtos mais inovadores e deixa de estimular inovações incrementais – embora mesmo essa afirmação tenha que ser relativizada, como mostra o capítulo 4 deste livro. Por seu turno, e em grandes linhas, quando o governo não utiliza esta modalidade, tende a afastar a licitação por dispensa ou inexigibilidade de licitação.[6] Ainda que fora dos pregões, o critério absolutamente preponderante para as licitações realizadas pelo governo federal é o do menor preço – que nem sempre resulta na contratação mais eficiente ou adequada em uma perspectiva de custo-benefício. Certamente, esse não é o critério mais apto a organizar a contratação de soluções de inovação, principalmente se forem consideradas as características inovativas apresentadas no capítulo 1 desta obra.

Ou seja, as licitações que temos feito são principalmente voltadas a aquisições padronizadas e pelo critério do menor preço. Como se sabe, pregão por menor preço pressupõe que a administração sabe exatamente o que será comprado e consegue definir precisamente os bens e serviços demandados. Para quaisquer contratações mais complexas, dispensamos a licitação ou enfrentamos dificuldades substanciais.

Em contraposição a compras dessa natureza, a inovação é, por definição, incerta, o que já impossibilitaria sua especificação prévia. A difusão de produtos inovadores também deixa de ocorrer pela falta de *expertise* técnica das administrações para especificar produtos ou serviços recentemente desenvolvidos, e por conta do tempo para a realização desses processos,[7] que prejudica a concorrência de produtos de fronteira nas compras governamentais. Por isso, Edquist e Zabala-Iturriagagoitia (2020) argumentam pela realização de compras públicas funcionais para a inovação, as quais especificam *os problemas a serem resolvidos e funções demandadas*, em contraposição às compras públicas *que detalham a solução a ser adquirida*.

Para compras com esse perfil, é necessário que o Estado tenha à sua disposição uma ferramenta que lhe possibilite receber e avaliar soluções distintas para o atendimento de determinada necessidade. No plano das ferramentas jurídicas disponíveis no Brasil, a concorrência com critério de julgamento por técnica e

6. Apesar de não ser o objeto deste capítulo, consideramos que pode ser problemático tirar conclusões imediatas a partir dos dados quanto à prevalência de processos de contratação direta (dispensa ou inexigibilidade de licitação) no Painel de Compras (OECD, 2021, p. 53). A nosso ver, o dado precisa ser interpretado em seu contexto, a partir da identificação da fundamentação jurídica e fática dos processos de contratação direta que integram esse universo. Esse esforço é necessário, já que os processos de contratação direta podem, a depender do caso, ser uma ferramenta útil de contratação para promoção da inovação.

7. Há uma possibilidade de agenda de pesquisa empírica quanto aos custos de adequação dos gestores públicos às constantes alterações das normas que organizam as contratações públicas.

preço (CTP) seria ideal para o desempenho dessa função, mas precisa ser mais bem interpretada e aplicada para que: i) seja admitida sua utilização de forma mais abrangente; ii) seja possível a apresentação de propostas materialmente diferentes por licitantes interessados; e iii) as soluções diferentes que sejam apresentadas nessa licitação sejam avaliadas em seu mérito pela administração. Compras públicas desenhadas nesses termos são mais aptas a difundir e a promover inovações, ainda que incrementais.

É notório, pela descrição feita anteriormente, que, quando se está em uma etapa de aquisição de uma inovação ainda não existente no mercado, o critério do menor preço é completamente descabido como uma das principais preocupações do processo licitatório. Não se espera, por exemplo, que se preocupe prioritariamente com o critério de preço no desenvolvimento de uma vacina necessária e ainda não desenvolvida para o combate de uma nova doença. É por esse motivo que as compras de inovação se preocupam antes com o problema a ser resolvido e com a viabilidade da solução que com os critérios de preço – o que não significa que esses critérios não possam compor um conjunto que será utilizado na escolha de uma contratação (mantendo o exemplo deste parágrafo, tampouco faria sentido que o desenvolvimento da referida vacina implicasse o dispêndio de recursos financeiros indisponíveis ao poder público).

Entre a compra de bens e serviços *comuns* e a compra de inovação inexistente, há todo um universo de modelos de compras em que já existem opções razoavelmente inovadoras no mercado, mas não se consegue definir com total precisão o que se quer adquirir antes da própria concorrência. Ou seja, o governo sabe que tem um problema ou desafio a ser enfrentado e que há opções distintas no mercado, mas não tem absoluta certeza do que quer comprar antes do processo licitatório – e deseja empregá-lo como um mecanismo para encontrar um fornecimento de bom custo-benefício. Essa é a descrição da situação típica em que o ideal da perspectiva das compras públicas é a utilização da modalidade de licitação de CTP.

Nesse sentido, argumentamos que a CTP pode ser a ferramenta capaz de estimular inovações incrementais e a difusão de inovações pelo governo. Para ficar no mesmo exemplo oferecido anteriormente, se já se sabe que existem algumas opções de vacina disponíveis prontas para o governo, as quais utilizaram diferentes tipos de tecnologia e que possuem diferentes índices de eficácia, e o governo possui orçamento limitado e não pode adquirir todas as vacinas, a CTP pode ser um instrumento adequado para que o gestor possa comparar as diferentes soluções e realizar uma aquisição. Isto é, nas situações em que existem múltiplas opções inovadoras, já desenvolvidas e disponíveis no mercado, mas não se sabe exatamente quais são as características mais adequadas às reais necessidades da administração, a CTP é indicada.

A partir da CTP, critérios técnicos – como eficácia da vacina, condições de armazenamento, dificuldades logísticas de distribuição, entre outros – são combinados com critérios de preço para a escolha da administração a respeito de qual vacina deveria ser adquirida. Em teoria, a CTP poderia ser o instrumento por definição para as compras por *custo-benefício*.

A nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021), editada recentemente, impacta as possibilidades de promover inovações por meio de compras públicas, inclusive a partir da modalidade de CTP. A norma trouxe evoluções em modalidades licitatórias relevantes para as contratações de inovação, além de ter destinado uma série de dispositivos especificamente às contratações de inovação tecnológica, à pesquisa e desenvolvimento (P&D), e de ter incluído o incentivo à inovação e ao desenvolvimento nacional sustentável como objetivo explícito das compras governamentais (Brasil, 2021a, art. 11, inciso IV).

Nessa direção, uma das principais novidades da Lei nº 14.133/2021 foi a criação da modalidade de contratação por diálogo competitivo (DC),[8] voltada especialmente às contratações de inovação tecnológica ou técnica, e às situações em que a demanda da administração não possa ser satisfeita com soluções disponíveis no mercado, ou para as quais não seja possível a indicação, antes da condução do processo competitivo, das especificações técnicas do produto ou serviço a ser contratado (Brasil, 2021a, art. 32, inciso I).[9] Também nesse sentido foram criadas hipóteses de uso de concorrência por técnica e preço voltadas à contratação de produtos e serviços tecnológicos ou complexos (Brasil, 2021a, art. 36, § 1º).

A lei ainda obriga a administração a considerar, na fase preparatória do processo licitatório, quais são: a modalidade de licitação, o critério de julgamento e o modo de disputa aptos "a gerar o resultado de contratação mais vantajoso", inclusive em consideração ao "ciclo de vida do objeto" (Brasil, 2021a, art. 18, inciso VIII).

Da perspectiva prática da condução de processos licitatórios voltados às contratações de inovação, no entanto, esses avanços da Lei nº 14.133/2021 podem ser limitados. Neste capítulo, tratamos especificamente de três desafios que consideramos prováveis na aplicação da CTP para contratações de inovação: i) possibilidades de utilização da CTP; ii) critérios para especificação do objeto a ser contratado; e iii) modo de julgamento da proposta técnica dos participantes a ser estabelecido.

8. Tratada no capítulo 7 deste livro.

9. Vale notar que, em nossa avaliação, a existência dessas modalidades alternativas de contratação não implica necessariamente a inviabilidade de emprego da CTP para casos em que também haveria possibilidade de que outras modalidades fossem empregadas. Consideramos que, atendidos os requisitos legais, cabe ao gestor, que tem conhecimento próximo das necessidades da administração, selecionar a ferramenta jurídica mais adequada ao atendimento dessas necessidades.

Nesse contexto, este estudo busca trabalhar esses desafios e sugerir oportunidades e caminhos que poderiam ser utilizados por gestores públicos e, principalmente, poderiam ser levados em consideração por agentes regulamentadores e representantes de órgãos de controle. É fundamental salientar que este texto não é um estudo de caso, tampouco um guia de uso da CTP. Nosso objetivo é mais modesto: pretendemos indicar que a CTP é uma modalidade de licitação potencialmente útil, mas cujo emprego depende de um esforço para construção de novas balizas de utilização. Com esse objetivo, pretendemos, na seção 2, esclarecer o que é a CTP, e contextualizá-la em relação às possibilidades de compras, indicando seu propósito e qual poderia ser sua função. Na sequência, na seção 3, discutiremos os desafios e caminhos para que essa modalidade possa realizar seu potencial, e, por fim, na seção 4, concluímos o texto.

2 O QUE É, COMO FUNCIONA E PARA QUE SERVE A CONCORRÊNCIA POR TÉCNICA E PREÇO

O conceito de CTP, discutido neste capítulo, agrega, na realidade, dois conceitos diferentes: a *modalidade de licitação* por *concorrência* e o *critério de julgamento* por *técnica e preço*. Esta seção trata de caracterizar essa ferramenta jurídica, de indicar como ela funciona e de qual pode ser seu propósito no contexto das contratações de inovação.

A concorrência é uma modalidade de licitação – isto é, um conjunto de regras e um modo de organizar um processo competitivo – voltada à contratação de "bens e serviços especiais" e de obras e serviços de engenharia (Brasil, 2021a, art. 6º, inciso XXXVIII).[10] Os bens e serviços especiais são definidos por oposição aos *comuns* (aqueles abrangidos pelo pregão), que são os que têm padrões de desempenho e qualidade que "podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado" (*op. cit.*, art. 6º, inciso XIII).

O critério de julgamento por técnica e preço possibilita que sejam adotados quesitos técnicos, que têm o propósito de possibilitar avaliação da qualidade de soluções ofertadas em uma licitação, em associação ao critério de preço. Com isso, é possível que a administração realize uma avaliação completa de custo-benefício das soluções ofertadas, garantindo que elementos dinâmicos de qualidade e desempenho sejam considerados na aquisição, diferentemente do que acontece com o julgamento exclusivamente pelo critério de preço.

10. Nesse ponto, a Lei nº 14.133/2021 trouxe novidade, superando a adoção de critérios voltados ao valor da contratação anteriormente aplicável, nos termos da Lei nº 8.666/1993, art. 23.

Assim, é possível que produtos e serviços inovadores sejam mais bem avaliados diante dos seus competidores tradicionais. Isso cria um mercado para inovações que não poderia existir se o instrumento de aquisição ignorasse essas diferenças não esperadas de funcionamento da solução. Ao permitir que o desempenho seja considerado em conjunto com o preço em uma licitação, a CTP pode se constituir em um excelente instrumento de compras públicas para inovação, pois garante que o poder de compra público não ignore diferenças técnicas provenientes das inovações introduzidas e propostas pelos seus potenciais fornecedores.

Ao mesmo tempo, essas compras podem permitir ganhos de eficiência e melhoria de serviços públicos pela melhora da cadeia de fornecedores resultantes de seleções por melhor valor ou melhor custo-benefício. A CTP representa possibilidade de apresentação e avaliação substantiva de soluções distintas, que podem (e devem) ser avaliadas em suas vantagens e desvantagens.

Para visualizar esses potenciais benefícios, indo além do exemplo das vacinas, discutido anteriormente, considere-se a utilização da CTP para aquisição de instrumentos tecnológicos que sejam capazes de gravar imagens e áudio durante operações policiais em tempo real. Nesse caso, os critérios técnicos a serem comparados são relevantes e não há, necessariamente, uma definição prévia do que deveria ser comprado: é necessário que seja uma câmera própria, que seria instalada no uniforme das autoridades, ou poderia ser um aplicativo instalado no próprio celular ou rádio do policial? Certamente há uma qualidade mínima de vídeo, áudio e capacidade de armazenamento que seriam relevantes para a realização da contratação, mas o quanto diferentes soluções acima de um mínimo básico podem garantir o objetivo de facilitar a identificação de eventuais ameaças contra as autoridades policiais ou inibir possíveis abusos? É relevante a transmissão em tempo real para algum órgão que não participa da operação ou a ideia é um armazenamento que possa ser transmitido posteriormente? O armazenamento imediato em nuvem, para impedir adulterações das gravações, é critério relevante? Certamente poder comparar critérios técnicos em diferentes propostas de soluções, a partir de pontuações previamente atribuídas e justificadas por gestores que já definiram minimamente o que ambicionam, seria uma compra pública bastante diferente do que a compra de um bem *comum* por pregão de menor preço, que seria, por exemplo, uma câmera simples que seja capaz de captar imagem e áudio e que respeite determinados critérios mínimos de qualidade. O box 1 descreve um caso concreto de compra de *software* como serviço por critérios de custo-benefício.

BOX 1
Compras de *software* como serviço em universidade europeia

Em 2018, o Instituto Universitário Europeu (IUE) utilizou critérios de custo-benefício para a contratação de um sistema de gestão de aprendizagem na modalidade *software* como serviço. O IUE é uma organização internacional criada por países-membros da União Europeia com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento científico e cultural das ciências sociais a partir de uma perspectiva europeia. Ainda que a organização siga normas próprias para contratação, o edital é especialmente interessante, pois propõe a escolha da solução comparando-as a partir de critérios de custo-benefício que ponderam as características da solução, a abordagem para implementação do projeto e a usabilidade da solução em relação ao custo proposto.

Os requisitos funcionais e técnicos das soluções são apresentados conforme sua necessidade como requisitos mínimos ou desejáveis. Os requisitos mínimos devem ser contemplados nas propostas, caso contrário elas são eliminadas da concorrência. Já os requisitos desejáveis são apresentados conforme sua prioridade e as propostas são pontuadas conforme contemplem requisitos considerados mais importantes para a organização.

Quanto à abordagem do projeto de implementação, é pontuado o método de implementação do projeto e a equipe responsável. Isso inclui desde a proposta de cronograma até as fases de implementação, passando pela gestão de riscos e também pela qualificação e complementaridade da equipe de implementação.

Além disso, o edital também afirma que a usabilidade do *software* é a chave para sua adoção com sucesso. Assim, determina que as quatro soluções mais bem pontuadas passarão por teste de usuário com especialistas e coordenadores, que julgarão as melhores soluções a partir de uma rubrica proposta.

A avaliação dos critérios técnicos mencionados soma-se a uma avaliação de custo da plataforma para chegar à nota final de cada uma das soluções. Dessa forma, o edital propõe uma avaliação mais completa das soluções que participam da concorrência, priorizando soluções que passem por processos de melhoria contínua e apresentem inovações incrementais.

Fonte: Documentos do edital do Calls for Tenders 2018 (CFT-EUI-ICTS-2018-001). Disponível em: <https://bit.ly/3zu2Gg9>.

Outro exemplo é a utilização de CTP para a contratação de serviços de natureza intelectual que dificilmente podem ser especificados por meio de padrões previamente estabelecidos. O Ministério Público do Rio de Janeiro (MPRJ), por exemplo, contratou, por meio de concorrência do tipo técnica e preço previsto no regime diferenciado de contratação (RDC), os serviços de aceleração de seu laboratório de inovação, o Inova MPRJ.[11] Esses serviços consistem na execução dos processos de inovação aberta da organização, desde a identificação dos problemas, passando por parcerias com inovadores que estejam dispostos a resolvê-los até o apoio para que os produtos tenham sucesso. A boa execução desse serviço depende de propostas de serviço sustentadas por uma equipe qualificada, experiência substantiva nesse tipo de atividade, uma proposta de método robusta e uma rede de relacionamentos que aumente o potencial de sucesso das soluções. Nesses casos, o governo deve possuir conhecimento técnico suficiente para estabelecer os melhores critérios técnicos de julgamento e ser capaz de avaliar as melhores propostas em termos de custo-benefício. Os processos de inovação aberta têm sido cada vez mais adotados no setor privado, muitas vezes em parceria com organizações externas, e o uso da CTP para a contratação dos melhores parceiros para a realização de inovação aberta também no setor público é importante para a difusão dessas competências.

11. Mais detalhes deste caso no box 2.

BOX 2
Serviços de inovação aberta e aceleração do Inova MPRJ

Em 2019, surge o Inova MPRJ, o laboratório de inovação do MPRJ. Este laboratório tem como um de seus objetivos estratégicos "desenvolver experimentos de inovação, voltados a aumentar o custo-efetividade das atividades-meio e fim".[1]

No desenho de seu programa de inovação aberta, perceberam que existem no mercado atores com experiência na realização de processos de inovação aberta e que esses serviços seriam importantes para o sucesso dos projetos do Inova MPRJ. Por conta disso, elaboraram uma contratação para, entre outras atividades, selecionar e definir desafios; buscar ativamente por soluções existentes no mercado; incubar e acelerar *startups*; realizar eventos de seleção e validação de projetos; e facilitar mentorias.

Para a contratação desses serviços, o Inova elaborou CTP (por meio do RDC com julgamento pelo critério de técnica e preço), no qual foi possível avaliar as propostas em termos de: i) equipe, local e experiência da contratada; ii) qualidade da proposta em si; iii) rede de relacionamento; e iv) custo.

Todos os documentos da contratação foram publicados no *site* da instituição, desde o primeiro termo de referência, sua consulta pública, edital e a ata de julgamento das propostas, com as devidas justificativas. Realizada de forma bastante transparente e dialogada, a contratação foi capaz de escolher fornecedor com competências complementares para a execução de processos de inovação aberta, fomentando a difusão desse tipo de serviço e saindo da lógica de disputa baseada unicamente em preços.

Fonte: Inova MPRJ. Disponível em: <https://bit.ly/3fOrjxO>.
Nota: [1] Disponível em: <https://www.mprj.mp.br/inova>.

Como se vê nesses exemplos, em resumo, a CTP permite que a modalidade licitação se adeque, dentro de certos limites, à maior parte das características do processo inovativo, em especial sua grande variabilidade de *performance*, custos e impactos.

O que se propõe neste capítulo é benéfico para licitações CTP em diversos setores, mas é particularmente relevante para a difusão de inovação e na contratação de soluções e serviços de inovação e tecnologias da informação e comunicação (TICs) que evoluem de forma bastante dinâmica. A decisão de adquirir produtos e serviços apenas pelo critério de menor preço é válida em determinadas circunstâncias, mas é difícil imaginar produtos e serviços que não poderiam, em princípio, ser avaliados em uma perspectiva de custo-benefício. É isso o que permite a CTP.[12]

Comparada a outras formas de compras públicas, a CTP traz vantagens relativas com relação a algumas modalidades de contratação, como o pregão, DC, encomenda tecnológica (Etec), contratações diretas por inexigibilidade e o próprio Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI), a serem avaliadas caso a caso, a depender das necessidades concretas da administração. Nas licitações que seguem a modalidade de concorrência, a possibilidade de emprego do critério de julgamento por técnica e preço é uma alternativa interessante. Como já mencionado, o pregão é utilizado para contratação de bens ou serviços comuns, ou seja, quando as especificações do objeto

12. É interessante notar, apesar de não se tratar de compra de inovação, que o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP) já publicou deliberação sugerindo que a contratação de sistemas de ensino se dê preferencialmente por licitação por técnica e preço – Deliberação TC-A-21176/026/06 (disponível em: <https://bit.ly/3CR7n6K>).

podem ser definidas previamente por padrões de mercado (Brasil, 2021a, art. 29).[13] O critério para a contratação em pregão é somente o menor preço. Apenas a proposta com menor preço na etapa de lances da licitação pode ser contratada, sendo o licitante então avaliado quanto à sua habilitação – que não se confunde com uma avaliação técnica da proposta. Assim, o gestor público não necessariamente consegue selecionar entre as propostas aquela que melhor atende à necessidade pública: depois de definido o produto ou serviço que se quer adquirir, não há, de forma geral, espaço suficiente para avaliação efetiva de sua qualidade, eficiência ou qualquer outro de seus atributos.

A CTP também se difere do CPSI previsto no Marco Legal de *Startups* (Lei Complementar nº 182/2021),[14] a nosso ver, principalmente por uma questão de escala. O CPSI apresenta, de forma explícita, os fundamentos de uma compra funcional por custo-benefício, que é o que temos argumentado ser a da CTP. O texto legal indica, de forma literal, que as especificações não precisam ser detalhadas (Brasil, 2021b, art. 13, § 1º) e que a seleção deve ser realizada utilizando outros critérios além do preço (*op. cit.*, art. 13, § 5º). Assim como na CTP, essa mudança tem grande potencial de facilitar a difusão de soluções inovadoras e fomentar inovações incrementais. Entretanto, o CPSI difere da CTP em principalmente dois pontos. Em primeiro lugar, o CPSI consiste em contrato para teste da solução, que, em caso de resultados positivos, poderá ser contratado por dispensa de licitação. Somente esta diferença não limita o potencial do instrumento. O CPSI apresenta uma limitação de valores e prazos contratuais que podem ser adquiridos nesta modalidade. A lei restringe o valor do CPSI, no momento de teste das soluções, para R$ 1,6 milhão em um prazo máximo de 24 meses e o posterior contrato de fornecimento para R$ 8 milhões em um prazo máximo de 48 meses. No caso da CTP, não existe limitação de valores e os contratos podem ser firmados por até dez anos. Os limites do CPSI são altos o suficiente para o tornarem um instrumento potente para inovação, mas infelizmente não são capazes de alterar de forma estrutural o modo como a administração pública compra tecnologia e inovação.

O DC é, igualmente, bastante distinto da CTP. Apesar de também possibilitar o uso de critérios de técnica e preço para o julgamento das propostas, essa modalidade de contratação possibilita ao gestor adotar um procedimento de diálogo com potenciais proponentes antes do momento da apresentação de propostas, voltado à construção conjunta de soluções. Assim, o DC pode ser considerado pelo gestor como uma alternativa interessante para objetos com grau de indefinição elevado, mas essa alternativa é mais complexa que a CTP e pode não ser sempre adequada ao atendimento das necessidades da administração.

13. Apesar das limitações mais óbvias dos pregões (bens e serviços comuns licitados exclusivamente por menor preço), não é impossível realizar inovação por esse caminho (capítulo 4 deste livro).

14. Tratada no capítulo 12 deste livro.

Tomando o exemplo da literatura internacional, o DC já foi usado no âmbito da União Europeia para contratar, por exemplo, a construção de uma obra de engenharia de alta complexidade, como o segundo túnel Coen nos Países Baixos (Hoezen, Voordijk e Dewulf, 2012). Porém, nem sempre o objeto a ser contratado traz complexidade equivalente – e a alta complexidade do objeto ou a dificuldade em especificá-lo não levam necessariamente a que a utilização de DC seja a alternativa mais recomendável. A nosso ver, a decisão pela utilização de CTP ou DC é dada não apenas por uma questão de grau de indefinição e complexidade do objeto, mas também por outras questões cuja avaliação deve caber ao gestor da contratação.

Aqui, podemos voltar ao exemplo da introdução sobre a compra de uma vacina, mas pensando em uma vacina que já tenha sido desenvolvida, utilizando critérios de técnica e preço para ilustrar o que é mais próprio para uma CTP: já se sabe o que será comprado, mas considerações adicionais além do preço – como grau de eficácia, condições de armazenamento e logística – poderiam ser levadas em consideração para uma escolha mais vantajosa para a administração. Assim, em tese, graus maiores de indefinição podem ser mais bem atendidos por procedimentos de DC, enquanto graus menores de indefinição podem ser bons casos para utilização da CTP. Obviamente, somente as informações do caso concreto permitirão a melhor decisão do gestor público por uma ou outra forma de contratar.

A CTP também se difere de contratações diretas (dispensa e inexigibilidade de licitação). As contratações por inexigibilidade pressupõem inviabilidade de competição e, nesses casos, não há competição durante um processo público, mas a seleção prévia de um fornecedor a ser contratado. A CTP, ao contrário, permite a escolha entre diversos fornecedores no processo de compra pública – o que pode ser um mecanismo interessante não apenas da perspectiva de possibilitar maior transparência, mas inclusive como mecanismo para busca de soluções disponíveis no mercado que podem ainda não ser de conhecimento da administração.

Uma modalidade específica de dispensa de licitação é a Etec (Brasil, 2021a, art. 75, inciso V).[15] Essa modalidade pode ser interessante em particular nos casos em que seja necessária a contratação de um esforço de P&D, podendo ser utilizada para a aquisição do produto resultante desse esforço. Nesse sentido, o diferencial é que a Etec é uma compra pública pré-comercial e, por isso, não se adquire bens ou serviços em larga escala, mas sim o esforço de P&D necessário para disponibilizar tais bens ou serviços e, eventualmente, o fornecimento desse produto por um determinado período. Ou seja, a Etec permite ao gestor subir um degrau no nível das indefinições, já que, além da indefinição na especificação do objeto, requer que a solução não esteja disponível no mercado. Um bom exemplo de caso de uso da Etec seria justamente o desenvolvimento de uma vacina ainda não disponível.

15. Tratada no capítulo 13 deste livro.

Como é possível perceber, a CTP é menos adequada à contratação de solução que ainda não exista no mercado, mas pode ser uma ótima ferramenta para a difusão de soluções inovadoras e para promover as inovações incrementais em bens ou serviços. Tanto o DC como a Etec são procedimentos mais complexos que a CTP e exigem mais capacidade institucional e técnica em compras para sua realização com qualidade.

Apesar de geralmente estar associada à difusão de soluções inovadoras e para promover inovações incrementais em bens ou serviços, há casos em que a CTP foi usada para compra de P&D de um produto que ainda não existia no mercado – ou seja, fora do escopo de difusão de inovação. Ao comprar lentes para satélite, o Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais (Inpe) realizou uma concorrência do tipo técnica e preço para adquirir serviços de P&D da empresa Opto (Pellegrini *et al*., 2017), caso apresentado no box 3. A inovação em produto que requeira contratação de serviços de P&D pode não ser o melhor uso da CTP, diferentemente do foco em difusão e inovações incrementais aqui proposto. Como já afirmamos, o desenvolvimento de um produto novo pressupõe existência de maior risco, o que poderia ser melhor trabalhado por meio de contratações via Etec, que protege desse risco.

BOX 3

O uso questionável da CTP para inovação: Inpe compra câmera multiespectral (MUX) e, posteriormente, câmera de campo largo (WFI) para embarcar em satélites brasileiros

Em 2004 e 2008, usando CTP, o Inpe contratou a empresa brasileira Opto para desenvolver uma MUX e uma WFI, respectivamente, para embarcar em satélites brasileiros. Apesar de serem reconhecidamente casos de encomendas tecnológicas, uma vez que não havia no mercado câmeras que atendessem à solução tecnológica exigida pelos satélites, em ambas as situações a modalidade de licitação utilizada foi a concorrência e o critério de julgamento para definir o vencedor da licitação foi técnica e preço. Embora as licitações tenham sido bem-sucedidas, uma vez que possibilitaram a contratação da empresa Opto para o desenvolvimento das câmeras, Pellegrini *et al*. (2017) argumentam que o uso da CTP foi problemático no desenvolvimento de um novo produto por pelo menos dois principais motivos – os autores apresentam outros pontos que se tornaram problemáticos na contratação da empresa Opto, mas não os salientamos aqui por não estarem direta e exclusivamente relacionados com a discussão de CTP.

1) Eventuais imprecisões do projeto básico (excessivamente detalhado) podem levar a atrasos na execução do projeto, principalmente considerando a alta intensidade tecnológica do projeto e a existência de risco tecnológico.

2) A CTP gera uma contratação que é rígida da perspectiva de atrasos nas entregas pelo fornecedor (o que não é o caso da contratação por Etec), mesmo que esses atrasos sejam atribuíveis a terceiros, como dificuldade de importação de insumos etc. Na prática, a administração é obrigada a enxergar qualquer atraso como descumprimento contratual, e não como, eventualmente, riscos advindos da própria natureza da inovação.

É importante salientar, para os fins deste texto, que, de acordo com Pellegrini *et al*. (2017), o Inpe optou pela CTP porque a legislação à época impossibilitava o uso de encomendas tecnológicas, uma vez que somente depois da edição do Decreto nº 9.283/2018 é que a maior parte das inseguranças jurídicas das Etecs foi equacionada.

Fonte: Pellegrini *et al*. (2017). Disponível em: <https://bit.ly/3vAwSoE>.

Diante de todas essas modalidades de contratação, a CTP tem a vantagem de ser mais objetiva e ocorrer sob as regras gerais da licitação. Isto é, confere um

tratamento mais adequado à natureza do processo inovativo, pois permite qualificar o objeto de aquisição segundo aspectos de qualidade e complexidade tecnológica, mas não depende do uso de novas modalidades de contratação, que por vezes dependem de discussões complexas da perspectiva jurídica sobre existência de risco tecnológico, restrição eventual a determinados tipos de empresa e a demonstração da inexistência em mercado da solução. Por isso, se bem empregada, pode se tornar uma ferramenta importante para difundir inovações por meio do uso do poder de compra do Estado e, até mesmo, promover inovações incrementais por fornecedores que busquem oferecer produtos aprimorados a clientes públicos.

Como afirmado na introdução, é fácil de perceber como a CTP, nos termos anteriormente descritos, pode ter um papel fundamental na difusão da inovação, ou seja, em casos em que a inovação já aconteceu no mercado e o governo deseja incorporar essa inovação em suas práticas. Além disso, a CTP poderia ser um estímulo para que empresas realizem inovações incrementais em seus produtos de forma a melhor atender às necessidades públicas. É possível esperar que as compras públicas para inovação já existentes ou incrementais, por sua vez, facilitariam que o próprio mercado difundisse essas inovações no setor privado, uma vez que a demanda do governo traria maior segurança de retorno aos investimentos realizados em um setor. O Estado, assim, está reforçando o comportamento de riscos assumidos pelos fornecedores e a busca por melhoria contínua pelo empreendedor.

3 ALTERAÇÕES E DESAFIOS TRAZIDOS PELA NOVA LEI DE LICITAÇÕES (LEI Nº 14.133/2021): OPORTUNIDADE DE EVOLUÇÃO?

A edição da Lei nº 14.133/2021 abre oportunidade para a revisão de entendimentos construídos ao longo do tempo a respeito da aplicação da CTP, ao mesmo tempo em que algumas de suas disposições podem representar limitações substanciais às possibilidades de emprego desse tipo de licitação para as contratações públicas.

Esta seção apresenta os três temas da aplicação da CTP que nos parecem representar os principais desafios (e oportunidades) derivados da nossa legislação atual. Coincidentemente, esses três temas correspondem às perguntas centrais dos processos de elaboração de editais para concorrências por técnica e preço, e da sua execução: i) quando a concorrência por técnica e preço pode ser empregada e como deve ser justificada?; ii) como definir o objeto que a administração busca contratar?; e iii) como definir e aplicar esses critérios de julgamento, tanto na redação do edital quanto em sua aplicação?

Vistas pelo seu reverso, essas três questões podem ser compreendidas a partir das dificuldades em justificar a possibilidade de emprego da CTP em licitações planejadas, da necessidade de detalhamento cuidadoso da solução que se busca contratar, e de um padrão que pode ser por vezes excessivamente formalista para o julgamento das propostas técnicas.

Consideramos que, para que a CTP possa produzir seus melhores resultados, é necessário superar os desafios existentes em cada uma dessas etapas, como passamos a discutir a seguir.

3.1 Possibilidade de uso da CTP

Como se afirmou anteriormente, a CTP não é um conceito novo na legislação brasileira. A Lei nº 8.666/1993 já previa a possibilidade de a administração, em uma concorrência, utilizar o critério de julgamento de propostas de técnica e preço. As possibilidades de seu uso, contudo, eram restritas. A legislação admitia o uso da CTP nas hipóteses a seguir descritas.

1) Para contratação de bens e serviços de informática (Brasil, 1993, art. 45).
2) Para contratação de serviços de natureza predominantemente intelectual, em especial na elaboração de projetos, cálculos, fiscalização, supervisão e gerenciamento, e de engenharia consultiva em geral, além de elaboração de estudos técnicos preliminares e projetos básicos e executivos (Brasil, 1993, art. 46).
3) Excepcionalmente, e somente por autorização expressa e justificativa da maior autoridade promotora constante do ato convocatório, para fornecimento de bens e execução de obras ou prestação de serviços de grande vulto majoritariamente dependentes de tecnologia nitidamente sofisticada e de domínio restrito, atestado por autoridades técnicas de reconhecida qualificação, nos casos em que o objeto pretendido admitisse soluções alternativas e variações de execução, com repercussões significativas sobre sua qualidade, produtividade, rendimento e durabilidade concretamente mensuráveis, e estas pudessem ser adotadas à livre escolha dos licitantes (Brasil, 1993).

Uma rápida análise da jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU) e de outras mudanças legais demonstra que a possibilidade de uso da CTP se tornou ainda mais restrita com o tempo a partir de decisões dos próprios órgãos de controle.

A partir do início dos anos 2000, consolidou-se o entendimento de que seria possível a utilização da modalidade de pregão, por menor preço, para contratação de serviços de tecnologia da informação (TI), quando esses pudessem ser caracterizados como serviços comuns. Nesse sentido, dispôs tanto o art. 1º da Lei nº 10.520/2002 como uma série de julgados do TCU. Entre outros, por exemplo, o Acórdão nº 2.094/2004, do Plenário, que estabeleceu: "a licitação na modalidade pregão é admitida para a aquisição de *softwares*, desde que estes possam ser nitidamente classificados como bem comum (...) O uso de outra modalidade deve ser feito pelo tipo técnica e preço" (TCU, 2004, p. 16).

É importante esclarecer que a possibilidade de utilização de pregão para compra de bens e serviços de TI foi uma inovação processual relevante para simplificar esse processo e facilitar a disseminação do uso de TI na administração pública.

Já no final da década de 2000, o TCU consolidou o entendimento de que o pregão para serviços de TI não era somente uma possibilidade, mas obrigatório quando se tratasse de contratação que pudesse ser considerada comum:

> o entendimento do TCU é no sentido de que a licitação de bens e serviços de tecnologia da informação considerados comuns, ou seja, aqueles que possuam padrões de desempenho e de qualidade objetivamente definidos pelo edital, com base em especificações usuais no mercado deve ser *obrigatoriamente* realizada pela modalidade pregão, preferencialmente na forma eletrônica, mesmo quando se tratar de serviços complexos ou críticos (TCU, 2008, p. 76; 2010, p. 46-47, grifo nosso).

Mesmo que a possibilidade de CTP para contratação de bens e serviços de TI tenha sido bastante restringida, a CTP também foi utilizada diversas vezes a partir da Lei nº 8.666/1993 para contratação de serviços especializados de advocacia, de comunicação e imprensa e para elaboração e revisão de projetos básicos de obras rodoviárias, entre outras. Como se percebe por essas menções, não parecia haver uma preocupação explícita do legislador ou dos gestores públicos em utilizar a CTP para promoção ou difusão da inovação.

A preocupação com a inovação começa a aparecer explicitamente com o advento do chamado RDC, por meio da Lei nº 12.462/2011, em especial no seu art. 20, que passou a prever que CTP poderia ser utilizada para objetos:

> I – de natureza predominantemente intelectual e de *inovação tecnológica ou técnica*;
>
> II – executados com diferentes metodologias ou tecnologias de domínio restrito de mercado, pontuando-se as vantagens e qualidades que eventualmente fossem oferecidas para cada produto ou solução (Brasil, 2011, art. 20, grifo nosso).

O RDC foi criado para facilitar a execução das obras necessárias para a promoção de grandes eventos – como os Jogos Olímpicos 2016 e a Copa do Mundo Fifa 2014 – e aeroportos. Assim, o regime esteve inicialmente restrito à contratação de poucas obras de infraestrutura. Com o passar do tempo, ampliou-se o rol de órgãos públicos que podiam utilizar as regras do RDC e, em 2016, o Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016) incluiu a possibilidade de uso por órgãos dedicados à ciência, à tecnologia e à inovação (Brasil, 2016, art. 1º, inciso X).

É no âmbito desse histórico legal e jurisprudencial que a Lei nº 14.133/2021 ampliou e consolidou as seguintes hipóteses de utilização de critério de julgamento de técnica e preço em licitações:

> I – serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, caso em que o critério de julgamento de técnica e preço deverá ser preferencialmente empregado;

> II – serviços majoritariamente dependentes de tecnologia sofisticada e de domínio restrito, conforme atestado por autoridades técnicas de reconhecida qualificação;
>
> III – bens e serviços especiais de tecnologia da informação e de comunicação;
>
> IV – obras e serviços especiais de engenharia;
>
> V – objetos que admitam soluções específicas e alternativas e variações de execução, com repercussões significativas e concretamente mensuráveis sobre sua qualidade, produtividade, rendimento e durabilidade, quando essas soluções e variações puderem ser adotadas à livre escolha dos licitantes, conforme critérios objetivamente definidos no edital de licitação (Brasil, 2021a, art. 36, § 1º).

Como é possível notar, os incisos I, II e III trazem uma redação aprimorada em relação à Lei nº 8.666/1993 e às decisões do TCU sobre o uso do critério de técnica e preço, embora permaneçam os desafios típicos dessas hipóteses, quais sejam: como obter atestados de autoridades técnicas de reconhecida qualificação? O que são serviços e bens especiais de TI? O inciso IV, por sua vez, dialoga diretamente com o RDC, enquanto o inciso V traz a hipótese claramente mais relevante para as possibilidades de uso da CTP para difusão de inovação. É importante que esses desafios sejam enfrentados para que a CTP seja mais amplamente empregada.

QUADRO 1
Comparativo entre uso de CTP antes e depois da nova lei de licitações

<table>
<tr><th>Lei nº 8.666/1993</th><th>Lei nº 14.133/2021</th></tr>
<tr><td>Contratação de bens e serviços de informática (art. 45).</td><td>Serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, caso em que o critério de julgamento de técnica e preço deverá ser preferencialmente empregado.</td></tr>
<tr><td>Contratação de serviços de natureza predominantemente intelectual – por exemplo, elaboração de projetos, cálculos, fiscalização, supervisão e gerenciamento etc. (art. 46).</td><td>Serviços majoritariamente dependentes de tecnologia sofisticada e de domínio restrito, conforme atestado por autoridades técnicas de reconhecida qualificação.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Excepcionalmente, e somente por autorização expressa e justificativa da maior autoridade promotora constante do ato convocatório, para fornecimento de bens e execução de obras ou prestação de serviços de grande vulto majoritariamente dependentes de tecnologia nitidamente sofisticada e de domínio restrito, atestado por autoridades técnicas de reconhecida qualificação, nos casos em que o objeto pretendido admitisse soluções alternativas e variações de execução, com repercussões significativas sobre sua qualidade, produtividade, rendimento e durabilidade concretamente mensuráveis, e estas pudessem ser adotadas à livre escolha dos licitantes.</td><td>Bens e serviços especiais de tecnologia da informação e de comunicação.</td></tr>
<tr><td>Obras e serviços especiais de engenharia.</td></tr>
<tr><td>Objetos que admitam soluções específicas e alternativas e variações de execução, com repercussões significativas e concretamente mensuráveis sobre sua qualidade, produtividade, rendimento e durabilidade, quando essas soluções e variações puderem ser adotadas à livre escolha dos licitantes, conforme critérios objetivamente definidos no edital de licitação.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lei nº 12.462/2011 (RDC)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Contratação de natureza predominantemente intelectual e de inovação tecnológica ou técnica.
Contratação de objetos executados com diferentes metodologias ou tecnologias de domínio restrito de mercado, pontuando-se as vantagens e qualidades que eventualmente fossem oferecidas para cada produto ou solução.</td></tr>
</table>

Fontes: Brasil (1993; 2011; 2021a).
Elaboração dos autores.

3.2 Detalhamento do bem ou serviço que se busca contratar

Para qualquer contratação pública que se pretenda fazer, exige-se a elaboração de uma série de documentos voltados à especificação do objeto que se buscará contratar, a serem elaborados pela administração *antes* da publicação do edital de licitação.

A fase preparatória de uma licitação deve compreender, nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, entre outros:

> I – a descrição da necessidade da contratação fundamentada em estudo técnico preliminar que caracterize o interesse público envolvido;
>
> II – a definição do objeto para o atendimento da necessidade, por meio de termo de referência, anteprojeto, projeto básico ou projeto executivo, conforme o caso; (...)
>
> IV – o orçamento estimado, com as composições dos preços utilizados para sua formação (Brasil, 2021a, art. 18).

O *estudo técnico preliminar* deve conter, entre outros:

> I – descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público; (...)
>
> IV – estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;
>
> V – levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;
>
> VI – estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação;
>
> VII – descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;
>
> VIII – justificativas para o parcelamento ou não da contratação;
>
> IX – demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; (...)
>
> XIII – posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (Brasil, 2021a, art. 18, § 1º).

Entre os elementos listados pela lei para o estudo técnico preliminar, é obrigatório (em quaisquer licitações) que constem os incisos I, IV, VI, VIII e XIII. O § 2º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 indica que não seria possível afastar a presença desses requisitos sequer mediante justificativa.[16] Ou seja, uma leitura

16. Lei nº 14.133/2021, art. 18, § 2º: "O estudo técnico preliminar deverá conter ao menos os elementos previstos nos incisos I, IV, VI, VIII e XIII do § 1º deste artigo e, quando não contemplar os demais elementos previstos no referido parágrafo, apresentar as devidas justificativas" (Brasil, 2021a).

literal da Lei nº 14.133/2021 indica que nenhuma contratação a ser realizada sob o seu regime poderia dispensar, na fase preparatória, a elaboração de um documento no qual se indique, além da descrição da necessidade da administração e da adequação da contratação pretendida para atendê-la: i) estimativas de quantidades para a contratação; ii) preços unitários referenciais; e iii) *descrição da solução como um todo*. Além desses, em conta do inciso IV do art. 18, também é necessário que a administração apresente um orçamento estimado.

Quando se pensa em licitações de inovação, o atendimento a esses requisitos pode representar um desafio.

Em primeiro lugar, considerando a possibilidade de que as licitações por técnica e preço fossem empregadas com o efeito de dar ao gestor condições de contrapor soluções técnicas distintas, a necessidade de definição (com consequente uniformização) da solução pretendida, de seus preços unitários e itens, é uma barreira a ser superada.

Por sua vez, o gestor não terá necessariamente condições de detalhar esses elementos nos casos em que não tenha clareza ou não queira fechar o universo de possíveis soluções alternativas para o atendimento à sua demanda, seja porque já existem diversas soluções alternativas no mercado – hipótese em que o gestor gostaria de receber ofertas de soluções distintas, sem especificar o fornecimento excessivamente, valendo-se de todo o potencial da CTP como mecanismo para competição em torno do custo-benefício de soluções distintas –, seja porque uma solução de prateleira não se encontra disponível, mas pode ser criada por meio de inovações incrementais – caso em que parte da contratação abrangerá justamente a definição da melhor solução para o atendimento da administração.

Em acréscimo ao estudo técnico preliminar, a administração também está obrigada a detalhar o fornecimento que busca contratar (Brasil, 2021a, art. 18, inciso II). O cumprimento dessa obrigação está organizado a partir de dois regimes legais separados, mas convergentes – em especial após a edição da Lei nº 14.133/2021, que incorporou novas obrigações mais específicas voltadas a demandar *maior* especificação do objeto pelo gestor público. O primeiro é voltado aos serviços de engenharia; o segundo a quaisquer outros bens ou serviços.

Para a contratação de serviços de engenharia, a regra geral é de que a administração forneça aos particulares que desejem participar da licitação um *projeto básico*. Esse tipo de projeto deve abranger o

> conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução (Brasil, 2021a, art. 6º, inciso XXV).

O projeto básico deve incluir a identificação de soluções técnicas *suficientemente detalhadas*, que possibilitem a estimativa de variáveis centrais do fornecimento futuro – como quantidades, preços e prazos. Inclusive (exceto no caso de contratação integrada e semi-integrada), deve haver, já no projeto básico, o orçamento detalhado do custo global da obra, incluindo quantitativos de serviços e fornecimentos. Nos casos de contratações integradas (em que o particular deve elaborar o projeto e executar a obra), a Lei nº 14.133/2021 determina a elaboração de um *anteprojeto*, menos específico, pela administração.[17]

Busca-se, com essa obrigação, que a administração apresente um documento capaz de organizar a contratação futura, de modo a evitar variações excessivas entre o projeto imaginado e o projeto que venha a ser efetivamente executado durante a contratação.

Considerando que as contratações de inovação (ainda que de difusão) possam incorporar elementos que se confundam ou correspondam efetivamente a serviços de engenharia, em particular em conta da relativa falta de especificidade da definição desses serviços,[18] é necessário que a administração atente para a eventual necessidade de elaboração de projeto básico para algumas contratações de inovação.[19] Cabe também ponderar sobre a possibilidade de que a exigência de definição demasiada do objeto pretendido se apresente como obstáculo a contratações de inovação.

Há um precedente ilustrativo dos dois dilemas gerados por essa obrigação: de um lado, a indefinição em relação aos casos em que a elaboração de projeto básico é obrigatória; de outro, a limitação às possibilidades de contratação disponíveis à administração em conta dessa obrigação.

Trata-se de caso de licitação e contrato da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) analisado pelo TCESP.[20] O caso envolveu uma licitação que tinha por objeto a contratação de sistema de tratamento de lodo por técnica que torna desnecessária a disposição de resíduos do processo de tratamento de esgotos em aterros sanitários (sistema de gaseificação por tochas de plasma térmico). No entendimento das áreas técnicas do TCESP, a contratação apresentaria *indícios de direcionamento e superfaturamento* e teria sido realizada sem o atendimento a procedimentos que teriam sido necessários para a contratação de serviços de engenharia – no caso, a prévia elaboração de um projeto básico que permita o controle de quantitativos de bens e serviços necessários a uma obra.

17. Lei nº 14.133/2021, art. 46, § 2º (Brasil, 2021a). Essa alternativa, que deriva da Lei do Regime Diferenciado de Contratações Públicas (Lei nº 12.462/2011), pode ser uma via interessante para contratações de inovação.

18. Lei nº 14.133/2021, art. 6º, inciso XXIV (Brasil, 2021a).

19. Nesse ponto, o art. 18, § 3º da Lei nº 14.133/2021 (Brasil, 2021a) poderia ser empregado para afastar a obrigação de elaboração de projeto básico, bastando a elaboração de termo de referência para obras e serviços comuns de engenharia.

20. TCESP, TC 1347/989/15, rel. cons. Valdenir Polizeli, rel. p/ acórdão cons. Dimas Ramalho, J., em 18/5/2018. Disponível em: <https://bit.ly/3epQJSa>.

A Sabesp, no entanto, não adotou esse procedimento justamente porque queria receber propostas tecnológicas alternativas de licitantes, de modo a contratar a solução que fosse mais adequada – o que seria impossível caso tivesse contratado a formulação ou elaborado um projeto básico antes da licitação.

Naquele caso, de acordo com as informações providas pela Sabesp no processo, a empresa buscava justamente a possibilidade de contratar uma solução que seria apresentada pelas potenciais interessadas – e não um produto/serviço que pudesse ser integralmente definido de antemão pela Sabesp. A obrigação de elaboração de um projeto básico fechado e relativamente detalhado – ou até mesmo de um termo de referência excessivamente direcionado ao objeto a ser fornecido (como discutiremos a seguir) – comprometeria essa possibilidade, de maneira que a Sabesp se limitou a elaborar documentos técnicos que possibilitariam a contraposição de soluções distintas a serem ofertadas pelas licitantes.[21]

> O único ponto definido pela Sabesp foi que o processo deveria ser mediante a tocha de plasma, em razão da temperatura gerada. Todo o resto da composição estava atrelado à técnica que seria oferecida pela interessada. Por isso, não fazia sentido pré-estabelecer um projeto básico, pois poderia inviabilizar determinada técnica. Era a interessada que deveria propor a forma de compor os materiais e, por consequência, os requisitos de instalação (TCESP, TC 1347/989/15, notas taquigráficas, manifestação do cons. relator).[22]

Colocado o dilema, votou o relator. Para ele, a contratação seria regular, com base no entendimento de que ela seria não de serviços de engenharia, mas sim de aquisição de um bem – sendo, portanto, dispensada a exigência de elaboração de um projeto básico. Em voto-vista, no entanto, apresentou-se posição de que a licitação e a contratação irregulares, com fundamento na consideração de se tratar de contrato de obra, sendo por consequência irregular a ausência de projeto básico. Em conta dessa ausência, seria impossível o controle dos preços ofertados, o que seria igualmente irregular. O posicionamento formou maioria no TCESP, julgando-se irregular a contratação.

Esse precedente é ilustrativo dos desafios impostos pela legislação brasileira de licitações em contratações de inovação. A exigência de elaboração de um projeto básico detalhado pode corresponder a empecilho à utilização da CTP como ferramenta para contratações de inovação (ainda que apenas para sua difusão), já que nem sempre será possível ou desejável fixar de antemão, ainda antes da publicação do edital, as características específicas do fornecimento desejado. Esse desafio pode se tornar paradoxal se considerarmos que, se bem aplicada, a CTP poderia ser instrumento voltado justamente à contraposição de soluções técnicas

21. Inclusive justificativa de preços, critérios de medição e *especificação técnica* da contratação pretendida, como constam do Edital de Concorrência Sabesp MT 36553/14.

22. Disponível em: <https://bit.ly/3TcsntN>.

distintas, apresentadas por licitantes para o atendimento de demandas definidas pela administração, a serem valoradas e graduadas no mérito de acordo com suas vantagens e desvantagens.[23]

Até mesmo fora do âmbito dos serviços de engenharia, para quaisquer outros bens ou serviços que se busque contratar, a Lei nº 14.133/2021 tornou obrigatória a elaboração de *um termo de referência*, que infelizmente a lei tornou muito próximo de um projeto básico de engenharia. O desafio indicado pelo caso da Sabesp exposto anteriormente pode se manifestar até mesmo em contratações que não sejam consideradas como de serviços de engenharia, a depender da especificidade exigida para esse documento.

Essa exigência vai além dos requisitos legais que existiam até aqui. A previsão da obrigação de elaboração de um termo de referência para aquisições de bens e serviços surgiu com a regulamentação do pregão (Decreto nº 3.555/2000). Essa exigência não era prevista no regime geral de contratações colocado pela Lei nº 8.666/1993, apesar de já constar em regulamentos específicos para algumas modalidades de compras, como as compras de TICs.[24] Foi, no entanto, incorporada e substancialmente especificada pela Lei nº 14.133/2021.

O termo de referência é um documento menos abrangente e detalhado que um projeto básico. Ainda assim, a Lei nº 14.133/2021 ampliou a especificação de seu conteúdo mínimo – de modo a aproximá-lo do que seria um projeto básico para a contratação de serviços de engenharia. Nos termos da nova lei, o termo de referência deverá conter:

a) definição do objeto, incluídos sua natureza, os quantitativos, o prazo do contrato e, se for o caso, a possibilidade de sua prorrogação;

b) fundamentação da contratação, que consiste na referência aos estudos técnicos preliminares correspondentes ou, quando não for possível divulgar esses estudos, no extrato das partes que não contiverem informações sigilosas;

c) descrição da solução como um todo, considerado todo o ciclo de vida do objeto;

d) requisitos da contratação;

---

23. É interessante notar que esse tipo de desafio poderá se apresentar até mesmo em outras modalidades de licitação (ainda que mais flexíveis que a CTP). Entendemos possível que se estabeleça debate, por exemplo, no DC a respeito do detalhamento e das características dos documentos instrutórios da licitação.

24. Por exemplo, a Instrução Normativa nº 4, de 19 de maio de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e demais normativas que seguiram regulamentando as compras de serviços de TI. Vale notar que o TCU determinou, em 2008, ao Ministério do Planejamento, que editasse norma especificando o conteúdo mínimo do termo de referência para contratações de TI: "9.1. Recomendar ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) que preveja, em documento normativo que trate exclusivamente de licitação e contratação de serviços de tecnologia da informação, distinto da norma que se refere genericamente à contratação de outros serviços, que os projetos básicos ou termos de referência, utilizados pelos entes da administração pública federal para contratar serviços de tecnologia da informação, contenham, no mínimo, os tópicos a seguir" (TCU, 2008, p. 74).

e) modelo de execução do objeto, que consiste na definição de como o contrato deverá produzir os resultados pretendidos desde o seu início até o seu encerramento;

f) modelo de gestão do contrato, que descreve como a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pelo órgão ou entidade;

g) critérios de medição e de pagamento;

h) forma e critérios de seleção do fornecedor;

i) estimativas do valor da contratação, acompanhadas dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, com os parâmetros utilizados para a obtenção dos preços e para os respectivos cálculos, que devem constar de documento separado e classificado;

j) adequação orçamentária (Brasil, 2021a, art. 6º, inciso XXIII).

Portanto, quantitativos, descrição da solução, critérios de medição e estimativa de valor da contratação, incluindo preços unitários, passaram a ser elementos obrigatórios dos termos de referência que devem ser elaborados para quaisquer contratações de bens e serviços.[25]

Em conta disso, a Lei nº 14.133/2021 apresenta desafios que nos parecem merecer atenção para as contratações (ao menos de difusão) de inovação até mesmo fora das hipóteses de obrigatoriedade de elaboração de projeto básico.

Diante desses desafios, é necessário que se abram possibilidades mais claras, na prática, na regulamentação e na jurisprudência, quanto à especificação necessária do objeto que se busca contratar, de modo que a administração possa empregar a CTP para contratações de inovação. Em particular, é necessário que haja abertura para que as definições constantes em documentos de planejamento dos processos de licitação, como projetos básicos e termos de referência, possam adotar estratégia de definição voltada não à indicação das características e dos elementos descritivos do produto ou serviço pretendido, mas ao detalhamento do problema enfrentado pela administração e, quando for necessário, diretrizes funcionais sobre as soluções pretendidas.

Nesse contexto, é relevante debater as possibilidades de que a administração, em vez de definir cada aspecto do fornecimento que deseja contratar, apresente os objetivos que devem ser atendidos pela solução a ser contratada. Apesar de a Lei nº 14.133/2021 possibilitar uma leitura excessivamente restritiva da obrigatoriedade e do conteúdo mínimo dos documentos de detalhamento do fornecimento pretendido, é necessário encontrar espaços para que a CTP possa ser empregada em seu inteiro potencial.

25. Vale notar que disposições específicas para determinados tipos de compras complementam esse universo de informações necessárias.

Nessa direção, o inciso V, do art. 36, da Lei nº 14.133/2021 oferece um direcionamento que pode ser aproveitado. Ao tratar das hipóteses em que a CTP pode ser empregada, indica que uma delas é aplicável a:

> V – objetos que admitam soluções específicas e alternativas e variações de execução, com repercussões significativas e concretamente mensuráveis sobre sua qualidade, produtividade, rendimento e durabilidade, quando essas soluções e variações puderem ser adotadas à livre escolha dos licitantes, conforme critérios objetivamente definidos no edital de licitação (Brasil, 2021a).

Esse inciso define exatamente o cenário em que a CTP pode ser mais bem utilizada: nos casos em que houver possibilidade de adoção de soluções alternativas, que podem ser executadas de modos distintos, gerando repercussões sobre a qualidade no atendimento da demanda da administração. Os desafios discutidos até aqui, como entendemos, apenas podem se compatibilizar com essa previsão da própria Lei nº 14.133/2021 caso se confira às previsões que obrigam a administração a definir o objeto que pretende contratar uma leitura menos fechada, que caminhe na direção da possibilidade de que o gestor defina em seus projetos e termos de referência as necessidades da administração, e não as características específicas do fornecimento que espera receber.

Assim, consideramos necessário evoluir na direção do esclarecimento quanto à possibilidade de uso efetivo da CTP, com especificação menos intensa dos documentos preparatórios da licitação, associada à abertura de possibilidade de que a administração receba e avalie propostas substancialmente diferentes, desde que atendidas as necessidades que tenha especificado. Longe de se tratar de uma revolução, um esclarecimento nesse sentido estaria alinhado à própria Lei nº 14.133/2021, que prevê expressamente que a CTP pode ser empregada para objetos que admitam soluções alternativas e variações de execução (previsão essa que já existia inclusive na Lei nº 8.666/1993).

3.3 Avaliação de quesitos técnicos

Finalmente, depois de ter sido justificada a escolha da CTP, e após a definição das necessidades da administração, a próxima etapa do processo que merece atenção é a definição do modo de avaliação das notas técnicas das proponentes. Essa preocupação é relevante desde a fase preparatória da licitação – já que é necessário que o edital seja desenhado de forma a conferir à administração condições de avaliar substantivamente as propostas que sejam apresentadas –, mas também produzirá efeitos sobre o processo licitatório e a futura contratação.

A licitação não pode ser um processo mediante o qual o gestor torce para que a melhor solução vença; deve, ao contrário, ser um processo que habilita a administração a eleger critérios de julgamento que lhe permita realizar uma avaliação

substancial, orientada às suas necessidades, das propostas apresentadas. O dilema, nesse ponto, é que a adoção do critério de julgamento por técnica e preço, especificamente quanto à avaliação de quesitos técnicos, não habilite a administração a avaliar de maneira substancial as soluções apresentadas pelos proponentes.

Esse dilema deriva de leituras jurisprudenciais, de órgãos consultivos e feitas pelos próprios gestores, historicamente restritivas quanto ao conceito de "tratamento isonômico" entre os licitantes, que é exigido pela Constituição Federal de 1988 – CF/1988 (Brasil, 1988, art. 37, inciso XXI). Nessas leituras, o tratamento entre os licitantes apenas poderia ser isonômico mediante a adoção de critérios de julgamento objetivos, compreendidos como aqueles em cuja aplicação seria impossível que se manifestasse qualquer subjetividade do julgador.[26] Esse engessamento pode resultar, por vezes, na eleição de quesitos técnicos que não aferem quão bem cada solução atende às necessidades da administração.

Uma leitura excessivamente rígida a respeito do que seria um critério de julgamento objetivo pode gerar dificuldades com a utilização da CTP a seu máximo potencial, por dificultar que os quesitos técnicos sejam definidos de modo a permitir uma avaliação substancial das vantagens e desvantagens de cada proposta. Em conta disso, é necessário que os quesitos de julgamento técnico sejam avaliados detidamente, tanto sob a perspectiva de possibilitarem a avaliação pretendida pela administração quanto pela perspectiva de que não sejam considerados subjetivos em eventuais questionamentos da licitação.

Deve-se, assim, evitar um modelo de avaliação de propostas técnicas excessivamente formalista e divorciado da efetiva avaliação das propostas apresentadas diante das necessidades da administração.[27]

Também aqui a Lei nº 14.133/2021 estabeleceu regras mais específicas que as anteriormente existentes,[28] que devem ser avaliadas cuidadosamente (e estrategicamente)

---

26. Por exemplo: "9.2.6. Estabeleçam critérios específicos para a gradação das notas técnicas em certames do tipo técnica e preço, de forma a evitar a ocorrência de subjetividade no julgamento das propostas, eis que tal circunstância atenta contra o princípio da isonomia e da igualdade" (TCU, 2013, p. 24).

27. Por exemplo, em caso do TCESP envolvendo a contratação de sistema de ensino, houve a consideração por parte do órgão de controle de que teria sido necessária a definição de quesitos mais atrelados a uma avaliação efetiva das propostas, ainda que menos quantitativos: "Dispositivos do edital, escolhidos pela municipalidade para atribuição de pontuação às propostas técnicas, não prestigiam ou enfatizam o conteúdo delas propriamente dito, afastando-se dessa concepção para valorar aspectos quantitativos, de que são exemplos periodicidade das visitas de suporte pedagógico (item 6.1.2 do edital), o prazo para disponibilização, no município, de local próprio para atendimento dos docentes municipais (item 6.1.3.1), prazo de duração de seminários (item 6.1.4.1, "a" e "b"), bem como adição extra de pontos vinculados à oferta de bolsas de curso de MBA a docentes do município (item 6.1.5.1) e à oferta de bolsas de participação de docentes e equipe técnica da prefeitura em *workshops*, seminários e eventos de caráter pedagógico patrocinados pela contratada (item 6.1.5.2)" (TCESP, 2013, p. 7).

28. O art. 46, § 1º, inciso I, da Lei nº 8.666/1993 previa o seguinte quanto aos quesitos técnicos: "(devem ser) critérios pertinentes e adequados ao objeto licitado, definidos com clareza e objetividade no instrumento convocatório e que considerem a capacitação e a experiência do proponente, a qualidade técnica da proposta, compreendendo metodologia, organização, tecnologias e recursos materiais a serem utilizados nos trabalhos, e a qualificação das equipes técnicas a serem mobilizadas para a sua execução" (Brasil, 1993).

pelo gestor que busque empregar a CTP. Apesar disso, tendo em conta que a nova lei ainda não foi aplicada, ela igualmente representa uma oportunidade para buscar a consolidação de novos entendimentos, mais atentos à necessidade de que a administração adote critérios de julgamento eficazes.

O art. 37 da Lei nº 14.133/2021 prevê que o julgamento de técnica deverá ser realizado por:

> I – verificação da capacitação e da experiência do licitante, comprovadas por meio da apresentação de atestados de obras, produtos ou serviços previamente realizados;
>
> II – atribuição de notas a quesitos de natureza qualitativa por banca designada para esse fim, de acordo com orientações e limites definidos em edital, considerados a demonstração de conhecimento do objeto, a metodologia e o programa de trabalho, a qualificação das equipes técnicas e a relação dos produtos que serão entregues;
>
> III – atribuição de notas por desempenho do licitante em contratações anteriores aferida nos documentos comprobatórios de que trata o § 3º do art. 88 desta lei e em registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) (Brasil, 2021a).

Há, assim, dois grupos de critérios de avaliação de nota técnica que podem ser empregados, a seguir detalhados.

1) Os pertinentes à experiência anterior dos licitantes, dentro (inciso III) e fora (inciso I) de licitações públicas; e
2) Os quesitos de mérito – voltados à avaliação qualitativa de: i) conhecimento do objeto; ii) metodologia e programa de trabalho; iii) relação de produtos que serão entregues; e iv) novamente, a qualificação das equipes de trabalho – que já foi ao menos parcialmente valorada nos incisos I e III.[29]

Ou seja, entre todos os critérios de avaliação propostos pela lei, apenas os subitens pertinentes à demonstração de conhecimento do objeto, à metodologia/programa de trabalho e à relação dos produtos que serão entregues são propriamente voltados à avaliação substancial da proposta apresentada. Até mesmo o quesito de conhecimento do objeto poderia ser compreendido (a nosso ver de forma equivocada) como uma avaliação de qualificação do proponente, não necessariamente

29. O conteúdo do artigo é bastante semelhante à determinação do TCU no item 9.2.3 de seu Acórdão nº 1.910/2007: "9.2.3. em atenção ao princípio da eficiência e ao previsto no inciso I do § 1º do art. 3º da Lei nº 8.666/1993, nas contratações de fornecimento de serviços de TI, abstenha-se de utilizar indiscriminadamente critérios de pontuação que valorem apenas as experiências passadas dos licitantes, como aqueles aferidos pela apresentação de atestados de execução de serviços, e considere a existência de três grupos de critérios de pontuação: os baseados na experiência passada da licitante (por exemplo, atestados de execução de serviços), os baseados na sua situação atual (por exemplo, certificações) e os parâmetros de execução contratual que o licitante pode oferecer na sua proposta técnica (por exemplo, índice mensal máximo de defeitos no *software*), balanceando o peso de cada grupo de acordo com o tipo do objeto a ser contratado". Disponível em: <https://bit.ly/3ywYoF5>.

de sua proposta, mas entendemos que há espaço para que seja usado para que se realize avaliação da solução técnica apresentada.

Esses três tipos de critérios podem ser usados em editais de licitação de CTP como quesitos efetivamente voltados à avaliação do mérito de cada proposta, a seguir apresentados.

1) No âmbito de *conhecimento do objeto*, é possível adotar quesitos voltados a uma avaliação de como a proposta técnica se aproveita do estado da arte de uma determinada área, como eventualmente avança em relação às práticas de mercado, ou até mesmo em como se contrapõe em relação à expectativa original da administração (materializada em seus documentos preparatórios), inclusive sob perspectiva de custo-benefício. Isso criaria importante estímulo à inovação.

2) A avaliação da metodologia e do programa de trabalho possibilita realizar um julgamento detalhado da solução proposta e do modo de sua execução, especialmente caso tenham sido estabelecidos quesitos de julgamento voltados à avaliação de técnicas/metodologias a serem empregadas em cada etapa, e/ou à eficiência de seu cumprimento – eventualmente, a supressão ou a inclusão de etapas que proporcionem ganhos de eficiência poderia ser valorada em perspectiva de avaliação global da metodologia.

3) Quanto à relação de produtos a serem entregues, em primeiro lugar é necessário esclarecer a possibilidade de que sejam avaliados não apenas *produtos*, compreendidos como bens, mas quaisquer entregáveis esperados pela administração – ou seja, bens, serviços, obras, compras etc. Aqui parece haver espaço relativamente amplo para a avaliação das soluções propostas pelos licitantes, caso o foco dado à autorização legal seja nos produtos – e não na *relação* de produtos. Nessa chave de leitura, poderiam ser estabelecidos critérios de julgamento variados voltados à avaliação da qualidade do fornecimento proposto, mas até mesmo critérios que sejam orientados às demandas indicadas pela administração na fase preparatória do processo licitatório. Ou seja, seria em princípio possível avaliar não apenas o fornecimento proposto e seus atributos, mas inclusive a adequação desse fornecimento e de seus atributos à demanda da administração.

Em qualquer desses temas, uma possibilidade que merece ser estudada é a atribuição de notas *em curva*. Em um modelo assim, a proposta mais bem avaliada poderia receber nota máxima em um determinado quesito, sendo as demais avaliadas de acordo com esse *benchmark*. Com isso, a superação das previsões originais da administração em um determinado tema seria valorada e pontuada.

Em síntese, o mais relevante parece ser que o gestor se pergunte, ao começar a definir os critérios de avaliação para a nota técnica, quais critérios afetam de maneira substancial o fornecimento que a administração gostaria de adquirir. Ao desenhar critérios de avaliação a partir dessa pergunta – ao invés de construí-los a partir de um produto a ser fornecido –, a avaliação técnica pode ser fundamental para que a administração contrate produtos e serviços que lhe atendam mais adequadamente, com potencial de promover, como consequência, a difusão de inovação.

Para qualquer quesito de avaliação a ser previsto em atenção aos espaços legais indicados anteriormente, é recomendável que haja um esforço para sua definição objetiva, sempre balizado por um trabalho para que a definição de critérios mais objetivos não represente desatenção à capacidade da administração de avaliar propostas. É imprescindível que esse esforço seja feito, de modo que seja possível a construção de novas referências práticas e jurisprudenciais quanto às possibilidades e ao modo de fazer CTPs, superando-se entendimentos construídos sob a Lei nº 8.666/1993 e que podem não mais ser aplicáveis diante do novo quadro normativo.

Apesar dessa possível leitura positiva, a Lei nº 14.133/2021 inquestionavelmente confere posição de destaque para uma avaliação da qualidade do licitante – e não da qualidade de sua proposta[30] –, o que limita o espaço para a aplicação da CTP como mecanismo para a identificação da melhor proposta (entre propostas alternativas) para o atendimento da demanda da administração. Não se trata de afirmar, aqui, que a qualidade do licitante não faça parte da avaliação técnica da solução proposta; dar mais peso a essa qualidade que ao objeto a ser contratado, contudo, pode restringir as possibilidades de uso mais eficaz da CTP.

Inclusive, deve-se notar que esses três temas, que consideramos mais aptos a motivar a adoção de critérios de avaliação substantiva das notas técnicas das proponentes, estão ao lado dos demais temas (e incisos) previstos pela lei. Não há clareza sobre a necessidade de que todos os incisos sejam empregados em quaisquer licitações,[31] sobre a exaustividade desse rol de temas para elaboração de quesitos técnicos, ou sobre eventuais pesos que devam ser adotados para cada tópico, mas parece possível afirmar que existe espaço para que o gestor exerça uma discricionariedade limitada na definição dos critérios de julgamento. Ou seja, ao mesmo tempo em que a edição da nova lei coloca oportunidade para a criação de novas práticas e precedentes sobre CTP, não há como negar a existência de um espaço de indefinição jurídica quanto aos contornos que a aplicação da lei tomará na prática.

30. Apesar de ser possível considerar que é relevante que se adote critérios de avaliação especificamente voltados à verificação de que as equipes de trabalho que serão empregadas são capacitadas, entendemos que é necessária atenção para que essa valoração não se confunda com nova rodada de verificação de atestados de experiência anterior do licitante e de seus empregados.

31. A própria Lei nº 14.133/2021 parece indicar que o desempenho pretérito na execução de contratos com a administração será quesito obrigatório para pontuação de nota técnica, nos termos de seu art. 36, § 3º (Brasil, 2021a).

Dada essa indefinição, pode haver uma oportunidade relevante para a regulamentação desses temas com vistas à antecipação da eventual atuação de órgãos de controle, pautando o debate sobre a definição das regras aplicáveis à CTP orientada pela necessidade de que esse instrumento seja capaz de atender às suas necessidades.

Combinada aos quesitos técnicos, deverá haver a avaliação do preço proposto. A Lei nº 14.133/2021 determina que a nota de técnica não poderá ter peso superior a 70% da nota total – com os ao menos 30 pontos percentuais (p.p.) remanescentes sendo dedicados à nota de preço (Brasil, 2021a, art. 36, § 2º) –, exceto para os casos de certos serviços predominantemente intelectuais cujo valor da contratação estimado seja superior a R$ 300 mil, para os quais a proporção de 70% da nota técnica é obrigatória (*op. cit.*, art. 37, § 2º).

Apesar dos desafios, há oportunidade para uso da CTP para contratar inovação. Quanto à avaliação de quesitos técnicos, é importante que seja conferida autonomia aos gestores para que estes definam critérios que possibilitem avaliar propostas de maneira substantiva, a partir de suas vantagens e desvantagens em relação à necessidade da administração. Ou seja, é preciso superar avaliações de nota técnica que se confundam com a verificação formalista de qualificação técnica, por exemplo, número de horas de desenvolvimento em determinada tecnologia. A objetividade do critério de avaliação não pode prejudicar a possibilidade de escolha das melhores propostas.

Esse processo não se dará de um dia para o outro, e os gestores terão que aprender na prática a definir e aferir critérios técnicos. Para acelerar esse aprendizado, seria bastante útil que a administração criasse bancos de critérios técnicos para auxiliar o gestor, assim como a Comissão Europeia tem o banco de critérios para compras sustentáveis.[32]

Em síntese, consideramos que há espaço para que a administração adote a CTP como instrumento para contratações de inovação, especialmente para sua fase de difusão, inclusive sob a perspectiva da existência de espaço para a definição de critérios de julgamento eficazes. A Lei nº 14.133/2021 coloca alguns desafios quanto a esse tema, mas consideramos que a vigência da nova lei pode motivar a adoção de práticas e entendimentos mais atentos às demandas da administração. Há, assim, uma oportunidade para a consolidação de novos entendimentos a respeito de como e para que usar as CTPs, inclusive em contratações de inovação.

32. Disponível em: <https://bit.ly/3QCflon>. Acesso em: 29 mar. 2022.

4 CONCLUSÃO: RECOMENDAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DA CONCORRÊNCIA DE TÉCNICA E PREÇO, BEM COMO PARA FUTURAS REGULAMENTAÇÕES

Como discutimos até aqui, a CTP pode ser uma ferramenta importante nas contratações públicas de difusão de inovação e na promoção de inovações incrementais. Ela pode ser, nesse sentido, ferramenta útil para atender a um espaço que está, atualmente, desatendido no quadro da prática de compras governamentais. Por um lado, o uso do pregão para compras comuns vem se expandindo desde os anos 2000; por outro, temos a consolidação do uso da Etec para inovação sofisticada a partir de 2018. No meio do caminho, ainda vemos poucas práticas de contratações para difusão de inovação e promoção de inovações incrementais.

Nesse nicho, o gestor público poderia usar o CPSI, o DC e a CTP. O CPSI focando em testes de menor escala; o DC em objetos de alta complexidade. Mas, por ser procedimento mais simples que o DC e com possibilidade de contratar objetos em maior escala que o CPSI, a CTP tem potencial importante em contratações para difusão de inovação e promoção de inovações incrementais. Portanto, diante dos outros instrumentos, a CTP aparece em posição privilegiada como um instrumento de política de inovação pelo lado da demanda quando se quer premiar e incentivar melhores métodos, técnicas e *performances* derivadas de inovações já introduzidas no mercado a partir de avaliações efetivas de custo-benefício.

Para isso, no entanto, há necessidade de um esforço para a definição de novos parâmetros com vistas à realização desse tipo de processo licitatório. A Lei nº 14.133/2021 trouxe atualização substancial de praticamente toda a legislação brasileira de licitações, tendo talvez pecado pelo excesso de especificação e por seu foco em procedimentos e ritos formais. Apesar disso, a nova lei pode ser empregada como oportunidade para superar os desafios que historicamente têm tornado a CTP uma ferramenta pouco empregada.

É fundamental desatar o nó pelo qual as CTPs tiveram, até o momento, pouca atratividade para contratações de difusão de inovação. Esse nó é composto pelos três fios que buscamos discutir neste capítulo: i) nem sempre é fácil justificar a possibilidade de uso de CTP; ii) superada essa etapa, é necessário definir o objeto que se pretende contratar, evitando o detalhamento excessivo que esvazia, ao menos em parte, o propósito de contraposição de soluções alternativas que a CTP possibilita; e iii) é necessário definir de maneira cuidadosa os quesitos para avaliação técnica das propostas, de modo a possibilitar que dela resulte a escolha da solução de melhor custo-benefício para a administração.

Esses dois últimos desafios estão, a nosso ver, particularmente entranhados: o engessamento excessivo da definição do objeto que a administração busca contratar, já na fase de estudos anteriores à publicação do edital de CTP, faz com que as soluções apresentadas pelos competidores sejam substancialmente muito próximas,

o que esvazia a competição no mérito entre soluções alternativas (e inovadoras) que poderiam ser apresentadas pelos licitantes e graduadas pela administração em um processo de avaliação substancial e meritória de cada uma dessas propostas. Nessas condições, pode não restar muito espaço para que o gestor público contraponha e avalie soluções distintas que sejam apresentadas à demanda posta para contratação pela administração.

A conjugação desses dois fatores pode, assim, retirar o propósito da realização de processos competitivos de CTP, em especial para a contratação de soluções inovadoras, ainda que se considere a ampliação das hipóteses em que a CTP pode ser empregada, na Lei nº 14.133/2021. Sem superação desses desafios, contratações – ainda que de difusão de inovação – precisarão ser realizadas por procedimentos específicos (como Etec), de menor escala (como CPSI), mais complexos (como DC), ou por processo de dispensa ou inexigibilidade de licitação.

Para enfrentá-los, é importante que todos os envolvidos em compras tenham em mente o potencial da CTP quando permite avaliar propostas de maneira substantiva, a partir de suas vantagens e desvantagens em relação à necessidade da administração. Os gestores públicos, tanto em licitações como em regulamentação, assim como os controladores, devem perseguir esse potencial em sua prática de realização de compras, elaboração normativa regulamentadora ou atividade de controle. A nova lei traz essa oportunidade de buscarmos uma prática mais efetiva para CTP na difusão e promoção de inovação incremental.

REFERÊNCIAS

ANDREONI, A.; CHANG, H.-J.; LABRUNIE, M. Natura non facit saltus: challenges and opportunities for digital industrialisation across developing countries. **The European Journal of Development Research**, v. 33, n. 2, p. 330-370, 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Congresso Nacional, 1988. Disponível em: <https://bit.ly/3pzHkJw>.

_____. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da administração pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 jun. 1993.

_____. Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 ago. 2011.

_____. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 jan. 2016.

_____. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1º abr. 2021a.

_____. Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021. Institui o marco legal das *startups* e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, 4 jun. 2021b.

EDQUIST, C. *et al*. (Ed.). **Public procurement for innovation**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2015.

EDQUIST, C.; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, J. M. Functional procurement for innovation, welfare and the environment. **Science and Public Policy**, v. 47, n. 5, p. 595-603, 2020.

FASSIO, R. C. *et al*. (Org.). **Revisitando as compras públicas para inovação no Brasil**: oportunidades jurídicas e institucionais, Washington: BID, set. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3ztK3ZH>. Acesso em: 1º nov. 2021.

HOEZEN, M.; VOORDIJK, H.; DEWULF, G. Contracting dynamics in the competitive dialogue procedure. **Built Environment Project and Asset Management**, v. 2, n. 1, p. 6-24, 6 July 2012.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Fighting bid rigging in Brazil**: a review of federal public procurement. Paris: OECD, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3zRM4QK>. Acesso em: 20 out. 2021.

PELLEGRINI, F. *et al*. "De alfinete a foguete": a Lei nº 8.666 como arcabouço jurídico no Programa China-Brazil Earth Resources Satelite (CBERS) – um estudo de caso do fornecimento da câmera multi expectral regular (MUX) pela Opto Eletrônica (OPTO). *In*: RAUEN, A. T. (Org.). **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3PVsmcE>.

RAUEN, A. T.; PAIVA, B. S. **Impacts of public procurement on business R&D efforts**: the Brazilian case. Brasilia: Ipea, Oct. 2019. (Discussion Paper, n. 246).

SQUEFF, F. de H. S. **O poder de compras governamental como instrumento de desenvolvimento tecnológico**: análise do caso brasileiro. Brasília: Ipea, jan. 2014. (Texto para Discussão, n. 1922). Disponível em: <https://bit.ly/3bz7qZM>. Acesso em: 6 jun. 2021.

TCESP – TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **TC-001577/009/06**. São Paulo: TCESP, 2013.

TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Acordão Plenário nº 2.094**. Brasília: TCU, 2004.

_____. **Acordão Plenário nº 2.471**. Brasília: TCU, 2008.

_____. **Acordão Plenário nº 1.597**. Brasília: TCU, 2010.

_____. **Acordão Plenário nº 769**. Brasília: TCU, 2013.

CAPÍTULO 6

PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE COMO INSTRUMENTO DE FOMENTO À INOVAÇÃO: O ARTIGO 81 DA LEI Nº 14.133, DE 2021

Carolina Mota Mourão[1]
Vera Monteiro[2]

1 INTRODUÇÃO

O sucesso de iniciativas de inovação por parte do Estado depende de políticas públicas que estabeleçam adequadamente os temas prioritários e os objetivos almejados, bem como da capacidade de o próprio Estado estruturar arranjos aptos a articular entes públicos e privados em torno de projetos estratégicos e mobilizadores de ações voltadas à ciência, tecnologia e inovação (CT&I) (Bucci e Coutinho, 2017).

Além disso, o processo inovativo requer condições jurídico-institucionais adequadas para a sua realização, as quais devem ser capazes de estimular a inovação e garantir segurança jurídica para arranjos necessários à interação entre governo, instituições de pesquisa e mercado. Isso pode se dar tanto pela criação de novos instrumentos jurídicos quanto pelo uso inovador de instrumentos já adotados em outros contextos, desde que tenham potencialidade para trazer maior agilidade, flexibilidade e interação entre os agentes envolvidos.

A Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (NLLC), Lei nº 14.133/2021, embora não tenha rompido com a estrutura básica da Lei nº 8.666/1993 (a qual se mostrou excessivamente rígida para as contratações destinadas à inovação tecnológica), e tampouco tenha como foco a contratação de inovação, trouxe oportunidades para o incentivo à inovação, a partir da previsão de novos instrumentos e da incorporação e ampliação do uso de mecanismos anteriormente adotados em outros regimes contratuais. É o caso do Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI), cujo uso em contratações públicas que envolvam algum grau de inovação é o objeto deste capítulo.

1. Professora da Faculdade de Direito da Universidade Presbiteriana Mackenzie; coordenadora e pesquisadora do Observatório da Inovação e Competitividade do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (OIC-IEA/USP). *E-mail*: <carolinamotamourao@gmail.com>.

2. Professora da Faculdade de Direito da Fundação Getulio Vargas São Paulo (FGV Direito SP) e da Sociedade Brasileira de Direito Público (sbdp). *E-mail*: <vera.monteiro@fgv.br>.

O PMI não é modalidade de licitação. É procedimento administrativo de colaboração entre a administração pública e a iniciativa privada, útil para que poder público e particulares dialoguem com o objetivo de que estes últimos colaborem, seja na definição de políticas públicas cujas diretrizes já tenham sido definidas pelo Estado, seja no desenvolvimento de soluções inovadoras para problemas de interesse público (Moreno, 2019; Louback, 2020). O PMI tanto pode ser inaugurado por solicitação do agente privado, que pretende levar ideias ao poder público, quanto pode ser iniciativa do próprio Estado, que quer dialogar com o mercado antes de decidir acerca do termo de referência que pautará uma futura contratação.

O PMI precede a contratação. Seu objetivo é trazer insumos para o gestor público desenhar futura contratação, seja uma encomenda tecnológica,[3] um contrato público de solução inovadora,[4] um contrato comum, decorrente de pregão,[5] ou qualquer outra espécie contratual (precedida ou não de licitação).

Desde sempre, o mercado dialoga com entes públicos. Nem sempre, contudo, de forma estruturada e transparente. Além dos receios inerentes à falta de integridade na interlocução entre o público e o privado, os contratantes supunham ser autossuficientes no desenho dos contratos e, por isso, se fechavam ao diálogo. Desconsideravam, assim, a assimetria de informações. Como resultado, os editais passaram a ser feitos internamente nos órgãos, a partir de soluções preconcebidas, mas nem sempre aderentes aos problemas reais enfrentados pela administração. O importante não era identificar o problema e a melhor forma de resolvê-lo, mas usar termo de referência já testado e com menor risco de questionamento pelo próprio mercado ou por órgãos de controle.

O problema dessa prática é que a solução para eventuais dúvidas na interpretação dos editais era deixada ao Judiciário, que certamente é muito menos apto para solucionar questões de gestão pública que a própria administração. Contudo, o aprendizado advindo do histórico enfrentamento da rigidez nas contratações permitiu que os agentes públicos compreendessem que há muitas contratações complexas e que a administração não tem, por si só, as informações necessárias para refletir e seguir adiante. Aceitamos que o diálogo transparente é elemento importante para contratar melhor, bem como instrumento para frear os indesejáveis riscos morais, decorrentes de interesses e *lobbies* ocultos.

A consolidação do PMI ocorreu nesse cenário. Apesar de, na década de 1960, alguns setores de infraestrutura já se beneficiarem do PMI, foi só em 1995 que uma lei geral passou a regulá-lo. É a Lei de Concessões (Lei nº 8.987/1995), cujo art. 21 autoriza que particulares apresentem contribuições aos projetos de

3. Ver capítulo 13 desta obra.
4. Ver capítulo 12 desta obra.
5. Ver capítulo 4 desta obra.

concessão (estudos, investigações, levantamentos e projetos), as quais, se úteis, podem ser usadas na licitação a ser realizada pelo poder público para a celebração de contrato de concessão. Este dispositivo, combinado com o art. 31 da Lei nº 9.074/1995, passou a autorizar os autores ou responsáveis economicamente pelo projeto básico ou executivo a participar, direta ou indiretamente, da licitação para contratos de concessão.

Foi a partir da experiência com o art. 21 da Lei de Concessões que o PMI passou a ser utilizado de forma mais ampla no setor de infraestrutura, em todas as esferas federativas. Em consequência, a esfera federal regulamentou o uso do PMI nos contratos de concessão (via Decreto nº 8.428/2015, depois atualizado pelo Decreto nº 10.104/2019). Este microssistema normativo acabou servindo de inspiração para outras normas que vieram a ser posteriormente editadas por diversos entes federativos, que disciplinaram o alcance e os critérios para a aplicação do PMI em suas próprias esferas. É o caso, por exemplo, do estado de São Paulo, que editou o decreto estadual nº 61.371, em 2015.

A Lei nº 8.666/1993, que trata das licitações e contratos para obras, serviços, compras e alienações (e não de concessões), não tinha nada parecido com o PMI. Aliás, ela vedava qualquer aproximação entre o poder público e particulares, ao impedir o autor do projeto básico ou executivo de participar da licitação para a celebração do contrato. Confira-se o dispositivo a seguir.

> Art. 9º Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários:
>
> I – o autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;
>
> II – empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado;
>
> III – servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação.
>
> § 1º É permitida a participação do autor do projeto ou da empresa a que se refere o inciso II deste artigo, na licitação de obra ou serviço, ou na execução, como consultor ou técnico, nas funções de fiscalização, supervisão ou gerenciamento, exclusivamente a serviço da Administração interessada.
>
> § 2º O disposto neste artigo não impede a licitação ou contratação de obra ou serviço que inclua a elaboração de projeto executivo como encargo do contratado ou pelo preço previamente fixado pela Administração.
>
> § 3º Considera-se participação indireta, para fins do disposto neste artigo, a existência de qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista entre o autor do projeto, pessoa física ou jurídica, e o licitante ou

> responsável pelos serviços, fornecimentos e obras, incluindo-se os fornecimentos de bens e serviços a estes necessários (Brasil, 1993).

A NLLC, porém, apesar de seu art. 14, cuja regra é semelhante ao art. 9º da Lei nº 8.666/1993,[6] expressamente autorizou o PMI, em seu art. 81, e permitiu o diálogo e a atuação colaborativa entre o poder público e o particular nas atividades prévias à licitação, sem gerar impedimento à participação do colaborador na licitação que ele ajudou a conceber. Conforme o *caput* do art. 81, a administração

> poderá solicitar à iniciativa privada, mediante procedimento aberto de manifestação de interesse a ser iniciado com a publicação de edital de chamamento público, a propositura e a realização de *estudos, investigações, levantamentos e projetos de soluções inovadoras que contribuam com questões de relevância pública*, na forma de regulamento (Brasil, 2021a, grifos nossos).

Logo, a vedação do art. 14 precisa ser interpretada restritivamente. O autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo (de obra, serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados) estará impedido de disputar a licitação se seu projeto trouxer solução comum (no sentido de não ser inovadora e não

---

6. Confira-se o dispositivo:

"Art. 14. Não poderão disputar licitação ou participar da execução de contrato, direta ou indiretamente:

I – autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

II – empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

III – pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

IV – aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação;

V – empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

VI – pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.

§ 1º O impedimento de que trata o inciso III do *caput* deste artigo será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

§ 2º A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os incisos I e II do *caput* deste artigo poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

§ 3º Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

§ 4º O disposto neste artigo não impede a licitação ou a contratação de obra ou serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

§ 5º Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos desta Lei" (Brasil, 2021a).

contribuir com questão de relevância pública) e se for integralmente incorporado como documento da licitação.

Portanto, a NLLC passou a autorizar a publicação de edital de chamamento público que venha a estabelecer regras para a participação de particulares na fase pré-licitatória. Eles poderão realizar estudos, investigações, levantamentos e projetos de soluções inovadoras que contribuam com questões de relevância pública, "na forma do regulamento". O papel deste regulamento é um dos temas deste capítulo.

A lei ainda autorizou que o autor do projeto participe "no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade" (Brasil, 2021a, art. 14, § 2º).

Diante desse contexto, é certo que a NLLC avançou muito positivamente ao prever, para a modelagem dos contratos em geral, mecanismo que aproxima administração pública e setor privado. Com isso, ela superou um "erro de origem"[7] presente na Lei nº 8.666/1993, especialmente quanto a contratos complexos e estruturados. Vale lembrar que a Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016) já tinha autorizado o PMI no âmbito das contratações destas empresas (Brasil, 2016, art. 31, § 4º).[8]

Este capítulo tem por objetivo analisar a racionalidade do PMI e apresentar recomendações de como operacionalizá-lo em contratações públicas de inovação. Para tanto, o capítulo está dividido em quatro seções, além desta introdução e das considerações finais.

2 QUAL A RACIONALIDADE (ECONÔMICA) DO PMI?

O art. 81, inserido no capítulo dos instrumentos auxiliares das licitações e contratação pública da NLLC (art. 78 e seguintes), passou a admitir que pessoas físicas ou jurídicas apresentem estudos, investigações, levantamentos e projetos de soluções inovadoras que contribuam com questões de relevância pública, antes da celebração de contratos públicos. Se aceitas as contribuições, elas poderão constar

7. Essa expressão é adotada por Rafael Issa, em sua análise sobre a crise do contrato administrativo no Brasil. Segundo ele, "a legislação possui pouca preocupação com a fase de modelagem dos contratos administrativos. Como os grandes temas que pautaram as discussões sobre contratações públicas na segunda metade do século XX estiveram concentrados sobretudo no que tange à isonomia, ampla competitividade e ao combate à corrupção, a temática da modelagem de contratos esteve praticamente ausente dos grandes debates da matéria. A visão do contrato como mecanismo de contenção da atividade administrativa foi superior à visão de tal instrumento como engrenagem da eficiência estatal" (Issa, 2017, p. 338-339).

8. Confira-se o dispositivo da Lei das Estatais: "a empresa pública e a sociedade de economia mista poderão adotar procedimento de manifestação de interesse privado para o recebimento de propostas e projetos de empreendimentos com vistas a atender necessidades previamente identificadas, cabendo a regulamento a definição de suas regras específicas" (Brasil, 2016, art. 31, § 4º).

do edital de licitação, e aquele que as formulou não ficará impedido de participar e de celebrar o contrato afinal desenhado com sua colaboração.

Com o PMI, a administração contemporânea passou a contar com um importante instrumento, que é a possibilidade de dialogar com a iniciativa privada, e que pode, legitimamente, ajudá-la a pensar como atingir determinado objetivo. Sai de cena, assim, o pressuposto (que não encontrava base nos fatos) de que a administração, por seus próprios meios, sempre sabia como celebrar o melhor contrato. Entra em cena a administração real, que sabe muito sobre soluções contratuais cotidianas, mas, como qualquer outro agente, se vê diante de dúvidas, impasses e sem informações suficientes para decidir em prol de um certo objeto e de mecanismos contratuais em detrimento de outros. Na verdade, é esperado – dada a ampla forma de atuação da administração pública – que ela não saiba quais as práticas de mercado vigentes, as inovações em curso, em termos de objeto, nem mesmo as novas técnicas contratuais capazes de melhor alcançar o resultado esperado para a administração pública.

Isso fica evidente no contexto de um mercado que funciona de forma cada vez mais complexa (pois é extremante específico, fragmentado e interdependente) e no qual os agentes econômicos interagem com base em dinâmicas específicas, seja em razão da sua maior (ou menor) competitividade do mercado, seja por causa da variação de seus perfis. Se, por um lado, a ampliação do número de empresas é, em princípio, um fator que influencia positivamente a competitividade e produtividade dos mercados e o desenvolvimento econômico,[9] por outro, isso resulta em novos desafios para a administração, que passa a ter que se relacionar com empresas que adotam modelos de negócios muito variados. Por essa razão, o PMI é instrumento com capacidade para aproximar a administração dessas novas realidades, que geram impactos tanto no comportamento como na forma de interação entre os agentes econômicos.

Além disso, o desenvolvimento tecnológico acelerado gera impacto considerável na capacidade de contratar da administração: as múltiplas possibilidades para a solução de problemas e a dificuldade de dominar novas tecnologias e tendências tecnológicas ampliam consideravelmente os riscos e incertezas da tomada de decisão. Se a própria rotina econômica já é envolta em grande complexidade, quando a inovação é considerada na análise contratual, essa complexidade ganha contornos ainda mais importantes. De fato, uma das características mais contundentes do processo inovativo e da comercialização de inovações é a existência de forte assimetria de informações. Em geral, um novo produto ou serviço tende a

9. Nesse sentido, aceita-se de modo unânime que as empresas são fundamentais para "o aumento do estoque de conhecimentos úteis, assim como a extensão de suas aplicações", ocupando lugar central no crescimento e no desenvolvimento econômico (Teece, 2005, p. 147).

carregar grande desconhecimento quanto a sua real *performance* e características de funcionamento.

Por tais razões, ouvir o mercado pode ser bastante útil em contratações difíceis, de natureza tecnológica, ligadas à inovação, em que a administração dispõe de pouca experiência e informação. São casos em que ela precisa solucionar problemas ou desafios tecnológicos específicos para os quais ainda não existe solução disponível ou nem é clara a trajetória de desenvolvimento tecnológico a ser seguida.[10] Neste cenário, o PMI pode ser uma estratégia interessante (não obrigatória) para o desenho de novos arranjos contratuais, como a encomenda tecnológica,[11] de que trata a Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), e o concurso para a inovação, decorrente da leitura combinada do art. 28, inciso III, do art. 30 e do art. 93, § 2º, da NLLC (Brasil, 2021a).[12]

O pressuposto básico do PMI é o de que o agente privado pode apresentar à administração uma solução não conhecida, bem como uma melhor forma contratual de fornecê-la, na expectativa de ser posteriormente selecionada ou, pelo menos, ter os dispêndios de elaboração do PMI reembolsados pelo vencedor do certame (considerando-se que os estudos do PMI foram, de fato, utilizados na confecção dos documentos da contratação). Por isso, é muito importante, como se verá neste capítulo, ter capacidade técnica para avaliar os estudos enviados pelo setor privado, sob o risco de a administração ser excessivamente influenciada pelo mercado.

O PMI é, portanto, instrumento a ser utilizado naqueles casos em que a redução da assimetria de informações entre o público e o privado é condição para uma melhor contratação. Ele tem pouca ou nenhuma utilidade nos casos em que a administração pública sabe o que quer e conhece o caminho para a sua boa contratação. Sua utilidade surge nos casos em que a administração tem dúvidas, conhece o problema, mas não sabe como resolvê-lo.

Em compras públicas para inovação, o PMI tem a função de reduzir as assimetrias de informação entre a administração (contratante) e os potenciais fornecedores (contratados), uma vez que, dada a natureza da moderna economia (específica, fragmentada e interdependente, conforme mencionado anteriormente), não é possível que a administração tenha completa informação sobre as soluções (Mankiw, 2014). De fato, à luz de uma perspectiva mais neoclássica da

10. Segundo Mowery e Rosenberg, "a competência tecnológica de uma empresa ou de um país em qualquer ponto do tempo é moldada pela trajetória que conduziu sua economia ao estado atual. Além disso, esse estado configura a facilidade ou dificuldade com que diferentes trajetórias futuras de desenvolvimento poderão vir a ser exploradas". Ainda assim, mesmo que trajetórias sejam fruto de certas condições previamente existentes, muitas vezes elas também decorrem de decisões governamentais, como ocorreu, por exemplo, com a reestruturação e desregulamentação dos serviços de telecomunicações nos Estados Unidos nos anos 1980, que gerou um forte impulso para o desenvolvimento de novas tecnologias no setor (Mowery e Rosenberg, 2005, p. 191).

11. Para uma caracterização minuciosa das encomendas tecnológicas, ver Rauen e Barbosa (2019).

12. Ver capítulos 13 e 11 desta obra, respectivamente.

economia, essa previsível assimetria de informações cria uma falha de mercado, pois tende a gerar um resultado subótimo, ou seja, impede que seja alcançada a "eficiência de mercado".

A assimetria de informações, por poder afetar negativamente a organização de certos mercados e causar desequilíbrios em relações comerciais, há muito é estudada por diferentes correntes do pensamento econômico. Por exemplo, Akerlof, Spence e Stiglitz, ganhadores do prêmio Nobel de economia em 2001 por estudos nessa área, avaliaram a incidência da assimetria de informações nos mercados de carros usados *(market for lemons*),[13] de educação e de seguros, respectivamente.[14] Evidentemente, tal assimetria pode surgir em outros mercados, assim como pode haver muitas estratégias para reduzir os desequilíbrios decorrentes da falha.[15]

Porém, o esforço e a alocação de recursos para obter informações por uma das partes de um contrato pode trazer custos (os chamados custos de transação), o que também desafia a eficiência e o funcionamento dos mercados. Na definição de Ronald Coase (1937),[16] são custos que as partes têm na negociação e no estabelecimento de um contrato. Por isso, o PMI precisa ser cuidadosamente planejado e executado, pois tende a gerar "custo burocrático" relevante para o ente público. Ao mesmo tempo que pode ser instrumento propício à superação de uma falha de mercado, há sério risco de que crie entraves adicionais ao já rígido processo de compra pública.

Adicionalmente, existe o risco de o PMI ser empregado para preencher as lacunas de pessoal e de gestão na administração, inclusive de planejamento, e permitir a "captura" do Estado por um ente privado que constantemente envia projetos à administração. Paradoxalmente, essa captura pode elevar (e não diminuir) a

13. A referência feita ao mercado de carros usados por Akerlof se deu de modo exemplificativo, e não necessariamente em razão da importância desse mercado diante da economia como um todo. Nesse sentido, "*the automobile market is used as a finger exercise to illustrate and develop these thoughts. It should be emphasized that this market is chosen for its concreteness and ease in understanding rather than for its importance or realism*" (Akerlof, 1970, p. 489).

14. As implicações da assimetria de informação no mercado foram analisadas inicialmente por Akerlof em seu artigo de 1970, hoje considerado um clássico, *The market for "lemons": quality uncertainty and the market mechanism*. Em 1973, Spence publicou um ensaio sobre educação como sinal de produtividade no mercado de trabalho, no qual mostra a "sinalização" como uma resposta dos mercados à assimetria da informação. Por sua vez, em complemento aos dois trabalhos anteriores, Stiglitz produziu uma análise sobre problemas da informação no mercado de seguros – no qual as empresas não possuem informações sobre a situação de risco de seus clientes individuais –, o que permitiu ao economista examinar os comportamentos dos agentes econômicos desinformados, os impactos dessa assimetria no mercado e quais incentivos poderiam ser oferecidos para mitigar os riscos dessa desinformação. Disponível em: <https://bit.ly/3cZiRui>. Acesso em: 10 fev. 2022.

15. O próprio Stiglitz desenvolveu outras análises que chegaram a essa conclusão e que mostraram que as assimetrias de informação e incentivos econômicos não são apenas abstrações teóricas. Disponível em: <https://bit.ly/3cZiRui>. Acesso em: 10 fev. 2022.

16. Ver também Williamson (1985; 1986).

assimetria de informação e criar uma "falha de governo", principalmente em situações de fragilidade institucional (Pereira, 2011).[17]

O fenômeno da captura do poder público pelo setor privado foi intensamente examinado em debates de teoria da regulação, no contexto das relações entre agências reguladoras e empresas reguladas. Como demonstrou George Stigler, em artigo que deu início à "teoria da captura", grupos de interesse são capazes de influenciar entidades reguladoras, de modo a beneficiar a própria indústria regulada, em detrimento dos consumidores, que dispõem de menos condições para interferir na tomada de decisão (Stigler, 1971). Assim como existem falhas de mercado, a teoria da captura revela a existência de falhas de governo, uma vez que decisões governamentais tendem a ser determinadas pelos interesses das empresas reguladas.

De forma análoga à relação entre regulador e regulado, a captura do setor público pelo privado também pode ocorrer no âmbito das contratações públicas. O PMI pode servir de instrumento para que grupos de interesse se beneficiem indevidamente. Isso acontece quando o poder público não tem capacidade institucional de dialogar com as ideias e propostas, e passa a aceitá-las sem critério. O grande risco está em contratar mal, além do direcionamento em si da licitação e da redução indevida da competição (Camacho e Rodrigues, 2015, p. 22).

A forma de o poder público mitigar os riscos de captura e de redução da competição na futura licitação é investir na sua capacidade institucional, no planejamento de suas contratações, na transparência do processo e na ampla divulgação do PMI, na medida em que permite a participação e a reação de outros agentes econômicos interessados na contratação pública.

Embora os riscos da captura e da redução do nível de competição na contratação subsequente sejam reais, eles não são suficientes para diminuir ou anular as potencialidades do PMI. Não é por outra razão que este item explorou os aspectos centrais relativos à racionalidade econômica desse instrumento. Uma vez estabelecidas diretrizes e feito o planejamento estatal, é melhor o diálogo público-privado ocorrer às claras, via procedimento previamente estruturado, do que permanecer escondido, quando os riscos à integridade pública são ainda maiores.

Portanto, o PMI deve ser empregado quando a assimetria de informações for maior do que o custo de transação gerado, bem como maior do que o risco de captura. Do contrário, é mais eficiente empregar alternativas menos formais de interação com o mercado.

17. Segundo o autor, "é importante ressaltar que o desenho de um PMI específico enfrenta o seguinte conflito de escolha: na medida em que o PMI fornece subsídios para a estruturação mais ágil de um projeto de infraestrutura, o instrumento, por outro lado, tende a ser conduzido e intelectualmente liderado pelo setor privado, o que poderia reforçar a assimetria de informação entre os setores público e privado" (Pereira, 2011, p. 7).

Se, por um lado, o PMI tem potencial para estimular a inovação, na medida em que permite ao Estado interagir com diferentes atores e colocar em prática a oxigenação de ideias, ao mesmo tempo que reduz as incertezas da futura contratação e a assimetria de informações entre o público e o privado, por outro, o PMI não é, por si só, garantia de melhoria na qualidade das contratações públicas (ele pode gerar elevados custos de transação). É um instrumento que, se bem utilizado, tem potencial para gerar ganhos; mas, se utilizado sem clareza quanto aos seus objetivos e racionalidade, pode gerar atraso na contratação pública (em razão do tempo e dos conflitos que o PMI pode causar) e incerteza nos casos em que originalmente não havia.

3 A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA COM O PMI VEM DO SETOR DE INFRAESTRUTURA

A história do PMI remete à própria história da modelagem de concessão no Brasil.[18] Não houve um modelo único prevalecente ao longo dos anos. O caminho escolhido para a modelagem de concessão acompanhou os ciclos vividos pelo país – após a Constituição Federal de 1988 (CF/1988) – de revisão do papel do Estado nos setores da infraestrutura econômica. Segundo Monteiro (2015),

> no período iniciado com o programa de Reforma do Estado desenvolvido no Brasil a partir do início da década de 90 do século passado e que teve seu ápice no governo FHC (1994-2002), com a privatização de grandes empresas federais e flexibilização do monopólio de serviços públicos, os setores elétrico, de telecomunicações, de ferrovias, de portos e, no caso dos estados, o de rodovias, foram os que concentraram o maior número de concessões.
>
> (...)
>
> Os estudos foram obtidos por meio de uma combinação entre esforço interno e serviço prestado por consultores contratados pelo poder público. Eram setores predominantemente organizados em torno de empresas estatais cujo corpo técnico, em alguns casos, foi capaz de elaborar os estudos que antecederam as concessões.

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) também atuou de forma relevante na modelagem das concessões federais nesse período.[19] Em meados dos anos 2000, uma nova onda de projetos surgiu com o

18. Parcela da pesquisa e das conclusões deste item faz parte de trabalho amplo, realizado entre os anos de 2015 e 2016, sobre a experiência brasileira na modelagem de concessão. Tal estudo foi elaborado por vários autores, no âmbito de projeto contratado pelo International Finance Corporation (IFC), com o apoio da Área de Estruturação de Projetos do BNDES, sendo que o capítulo 7, *Aspectos legais da experiência brasileira na modelagem de concessão e propostas para melhorar as normas vigentes*, é de Vera Monteiro (Monteiro, 2015). Disponível em: <https://bit.ly/3vBTzJ9>. Acesso em: 12 jun. 2020.

19. A Lei nº 9.491, de 1997, que tratou do Programa Nacional de Desestatização, trouxe regra própria para a contratação de serviços de consultoria. Segundo o parágrafo único de seu art. 18 (Brasil, 1997), a contratação desses serviços, e de outros especializados necessários à execução das desestatizações, seria objeto de licitação, a qual poderia prever a remuneração do contratado por pagamento fixo ou comissionado.

desafio de serem inovadores, assim qualificados por envolverem serviços novos e formatos contratuais inéditos.

> Foram feitas concessões de serviços públicos econômicos que não tinham experimentado o modelo concessório (p. ex., concessões aeroportuárias); foram concedidos serviços públicos econômicos sem que o concessionário tivesse relação direta com o usuário (p. ex., concessão do serviço de esgotamento sanitário); foram feitas concessões de serviços públicos não econômicos (p. ex., concessões hospitalares e de moradias de interesse social); e foram feitas concessões de serviços gerais (p. ex., concessões de estádios de futebol) (Monteiro, 2015).

Nesse período, foram testados vários formatos distintos para a modelagem dos projetos.

O setor elétrico, por exemplo, beneficiou-se da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME), criada em 2004 com a finalidade de prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético.[20]

Esse mesmo setor já utilizava a autorização de estudos para a estruturação de projetos, como revela o Código de Águas (Decreto nº 24.643/1934, com as modificações do Decreto-Lei nº 852/1938), o qual trazia a figura da autorização de estudos para o pretendente de concessões de produção, transmissão e distribuição da energia hidrelétrica. Posteriormente, a Lei nº 6.712/1979 permitiu ao MME expedir autorização para as concessionárias de energia elétrica realizarem estudos relacionados ao estabelecimento de instalações de transmissão de energia elétrica, em tensão nominal igual ou superior a 230 KV, tendo sido reconhecido o direito daquelas empresas às servidões necessárias à elaboração dos respectivos projetos. Mais recentemente, com a edição da Lei nº 9.427, de 1996, a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) recebeu essa competência e passou a autorizar a elaboração

20. Com as privatizações iniciadas na década de 1990 e a consequente participação de capital privado nas concessionárias elétricas, a atribuição de realização de estudos e planejamento setorial, até então a cargo de um grupo integrado por concessionárias estatais sob coordenação da Eletrobras – Grupo de Coordenação do Planejamento do Sistema de Energia Elétrica (GCPS) –, foi transferida ao MME no ano 2000 – para o chamado Comitê Coordenador do Planejamento Elétrico (CCPE) –, sendo que em 2004 a tarefa foi assumida pela EPE. Assim, alguns estudos de viabilidade de empreendimentos de energia elétrica foram desenvolvidos pela EPE, que contrata, via licitação, estudos cartográficos, de engenharia e socioambientais (é o caso, por exemplo, dos estudos que embasaram os projetos das usinas hidrelétricas – UHEs – da Bacia do Rio Teles Pires, quais sejam, UHE Teles Pires, UHE São Manoel, UHE Sinop e UHE Foz de Apiacás). Conforme Rodrigues (2015). Disponível em: <https://bit.ly/3zsmVe6>. Acesso em: 15 de jun. 2020.

de estudos de viabilidade, anteprojetos ou projetos de aproveitamento de potenciais hidráulicos (art. 28).[21]

Desde então, a Aneel vem editando resoluções para regular a apresentação de estudos, sendo a mais recente a Resolução Normativa nº 875, de 10 de março de 2020, que estabelece requisitos e procedimentos necessários à aprovação dos estudos de inventário hidrelétrico de bacias hidrográficas, à obtenção de outorga de autorização para exploração de aproveitamentos hidrelétricos, à comunicação de implantação de central geradora hidrelétrica com capacidade instalada reduzida e à aprovação de estudos de viabilidade técnica e econômica de usina hidrelétrica sujeita a concessão.

No setor elétrico, houve, portanto, uma fase antes da CF/1988 em que as autorizações de estudos eram concedidas para interessados que não disputariam licitações para a outorga do empreendimento em si. Ela era dada com intuito de subsidiar o particular, e não o MME, com informações para estruturar projeto de concessão. Os interessados verificavam que o empreendimento poderia ser implementado, montavam o projeto e remetiam-no à administração pública, que, se tivesse interesse, outorgava a concessão, sem licitação. Era uma época em que não se cogitava de ressarcimento pelos estudos realizados. O setor minerário, vale apontar, ainda tem essa lógica, na qual o detentor da autorização de pesquisa de lavra não precisa participar de licitação para ganhar a exploração do bem, segundo o regime do Código de Minas – Decreto-Lei nº 1.985, de 1940, art. 38 e incisos (Gabriel, 2016, p. 88).

A previsão ampla para qualquer setor fazer uso da autorização para a elaboração de estudos surgiu em 1995, no art. 21 da Lei de Concessões, o qual,

21. Confira-se o dispositivo da Lei nº 9.427, de 1996: "Art. 28. A realização de estudos de viabilidade, anteprojetos ou projetos de aproveitamentos de potenciais hidráulicos deverá ser informada à Aneel para fins de registro, não gerando direito de preferência para a obtenção de concessão para serviço público ou uso de bem público.

§ 1º Os proprietários ou possuidores de terrenos marginais a potenciais de energia hidráulica e das rotas dos correspondentes sistemas de transmissão só estão obrigados a permitir a realização de levantamentos de campo quando o interessado dispuser de autorização específica da Aneel.

§ 2º A autorização mencionada no parágrafo anterior não confere exclusividade ao interessado, podendo a Aneel estipular a prestação de caução em dinheiro para eventuais indenizações de danos causados à propriedade onde se localize o sítio objeto dos levantamentos.

§ 3º No caso de serem esses estudos ou projetos aprovados pelo Poder Concedente, para inclusão no programa de licitações de concessões, será assegurado ao interessado o ressarcimento dos respectivos custos incorridos, pelo vencedor da licitação, nas condições estabelecidas no edital.

§ 4º A liberdade prevista neste artigo não abrange os levantamentos de campo em sítios localizados em áreas indígenas, que somente poderão ser realizados com autorização específica do Poder Executivo, que estabelecerá as condições em cada caso" (Brasil, 1996).

combinado com o art. 31 da Lei nº 9.074, também de 1995, compõem o regime aplicável ao instrumento.[22]

Como aponta Gabriel (2016), com a CF/1988 e a exigência de licitação para a outorga de serviços e bens de titularidade estatal, o art. 21 foi pensado para auxiliar a própria administração pública na estruturação de projetos (e não o autorizado privado, como ocorria no passado, a exemplo do setor elétrico). Contudo, é correto afirmar que a experiência do setor elétrico contribuiu para que a Lei de Concessões previsse a autorização de estudos, mesmo que o objetivo do art. 21 tenha sido o de subsidiar a administração pública com conhecimentos para ela "não ficar tecnicamente desamparada na elaboração de projetos de concessão" (Gabriel, 2016, p. 89).

Sobre o histórico legislativo do art. 31, Rodrigues (2015)[23] relata que foi inserido na tramitação legislativa da medida provisória que deu origem à Lei nº 9.074/1995. Apesar de não haver relatos expressos nas emendas parlamentares, os debates legislativos da época estavam muito focados no tema das prorrogações dos contratos de concessão do setor elétrico. O fato de o art. 31 estar inserido em norma do setor é um forte indício de que tal regra tem relação com ele. De fato, a Eletrobras, além de historicamente ter centralizado a realização de estudos e o planejamento setorial, é potencial licitante dos empreendimentos. Segundo o autor,

> parece inclusive ter motivado a publicação do art. 31 da Lei nº 9.074/1995, o qual permitiu que o autor dos estudos participasse da licitação posterior da concessão. Com esse normativo, ficou claro que o poder concedente poderia utilizar os estudos elaborados pela Eletrobras, sem que isso se tornasse um impeditivo para que ela participasse da licitação do projeto. Considerando a importância histórica no desenvolvimento de estudos de inventário e de viabilidade, a edição desse normativo permitiu conciliar o aproveitamento do conhecimento técnico existente na Eletrobras com a intenção de que ela continuasse participando ativamente na geração de energia elétrica no Brasil (Rodrigues, 2015).[24]

Na prática, o regime fixado pelo art. 31 da Lei nº 9.074/1995 serviu para excetuar, especificamente para os contratos de concessão e afins, a regra do art. 9º, inciso I,

22. Confira-se o teor do art. 21 da Lei de Concessões: "Art. 21. Os estudos, investigações, levantamentos, projetos, obras e despesas ou investimentos já efetuados, vinculados à concessão, de utilidade para a licitação, realizados pelo poder concedente ou com a sua autorização, estarão à disposição dos interessados, devendo o vencedor da licitação ressarcir os dispêndios correspondentes, especificados no edital" (Brasil, 1995b).

Veja-se o art. 31 da Lei nº 9.074/1995, diploma normativo complementar à Lei de Concessões: "Art. 31. Nas licitações para concessão e permissão de serviços públicos ou uso de bem público, os autores ou responsáveis economicamente pelos projetos básico ou executivo podem participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obras ou serviços" (Brasil, 1995a).

23. Disponível em: <https://bit.ly/3zsmVe6>. Acesso em: 15 de jun. 2020.

24. Disponível em: <https://bit.ly/3zsmVe6>. Acesso em: 15 de jun. 2020.

da Lei nº 8.666/1993, que vedava a participação direta ou indireta do autor do projeto básico ou executivo na licitação para a contratação de obra.[25]

Desde 1995, a autorização tem sido mais utilizada nas esferas estaduais e municipais, visando à obtenção de estudos para a modelagem de contratos de concessão e afins. Pelo art. 21 da Lei de Concessões, o poder público poderá autorizar particulares a realizar, por conta própria (ou seja, sem se dar mediante pagamento via orçamento público), estudos vinculados a uma possível parceria e de utilidade para sua licitação. E, pelo art. 31 da Lei nº 9.074/1995, os autores ou responsáveis econômicos pelos respectivos projetos básicos ou executivos poderão participar nas licitações para contratos de parceria, seja qual for o vínculo que se tenha firmado entre esses autores ou responsáveis e o poder público.

A dinâmica é a seguinte: o agente privado solicita e o poder público, se assim desejar, expede autorização para ele elaborar estudos tendo em vista futura concessão. O procedimento administrativo conduzido pelo poder público para receber a solicitação e decidir se segue ou não com os estudos propostos é chamado de "procedimento de manifestação de interesse", cujo objetivo é servir de base e acompanhar a autorização de estudos. Se estes vierem a ser efetivamente utilizados, há duas consequências: i) o ente privado poderá participar da licitação da futura concessão (Brasil, 1995a, art. 31); e ii) se seu autor não for o próprio vencedor da licitação, terá direito ao ressarcimento (dos dispêndios realizados com os estudos) pelo futuro concessionário.

O mecanismo é simples, mas tem gerado uma série de dúvidas ligadas à sua interpretação e à sua própria eficácia. É que, na ausência de procedimento público seguro de contratação de estudos de modelagem de concessão, as administrações públicas (em todas as esferas) têm feito uso irrestrito de PMIs. Seduzem-se com a ideia de acessar estudos a custo zero. Usam consultores e estudos privados elaborados por empresas interessadas no negócio, muitas vezes sem capacidade própria de revisão crítica dos estudos e propostas privadas. É o que mostra o diagnóstico feito pelo BNDES (2015), em conjunto com o IFC, relativamente ao mercado de PMI em negócios de infraestrutura.[26]

25. No próprio setor elétrico, mesmo depois da criação da EPE, Rodrigues (2015) relata que há estudos de viabilidade que não foram por ela realizados, mas por empreendedores setoriais, reunidos em consórcio, sempre com a participação da Eletrobras. Citem-se os seguintes casos: i) UHE Jirau e Santo Antônio, leiloadas em 2008 e 2007, respectivamente, cujo consórcio formado para a elaboração dos estudos foi composto por Furnas (subsidiária da Eletrobras) e Odebrecht; ii) UHE Belo Monte, leiloada em 2010, cujo consórcio foi formado por Eletrobras, Andrade Gutierrez, Camargo Corrêa e Construtora Norberto Odebrecht; e iii) UHE São Luiz dos Tapajós, ainda não leiloada, cujo consórcio foi formado por Eletrobras, Eletronorte, EDF, Camargo Corrêa, Cemig, Copel, GDF Suez, Endesa Brasil e Neoenergia. A peculiaridade desses estudos é que a Eletrobras participou de todos os consórcios e, em cada caso, houve apenas um consórcio autorizado para realizar os estudos. Disponível em: <https://bit.ly/3zsmVe6>. Acesso em: 15 de jun. 2020.

26. Ver Stigler (1971).

A consequência desse cenário é que os PMIs multiplicaram-se, mas seus resultados, não. A mera existência de um canal para entrega de propostas pela iniciativa privada não é garantia de bons projetos, pois, em geral, não há ambiente institucional público para dialogar de forma consistente com a iniciativa privada. O PMI fica ainda mais complexo quando há vários autorizados (em consórcio ou não) no procedimento (autorizações múltiplas), dada a dificuldade prática de o poder público interagir com todos os autorizados simultaneamente.

Deixando de lado o tema da ausência de ambiente institucional público para a condução de procedimentos tão abertos (que é um dado da realidade, ao menos nos casos do estudo do BNDES, no setor de infraestrutura), há, ainda, questões jurídicas que geram discussão, além do debate sobre a verdadeira eficácia do instituto.[27]

A respeito da experiência internacional, Camacho e Rodrigues (2015) revelam que, em países de referência, como Reino Unido, Canadá e na União Europeia, o modelo conhecido por *unsolicited proposal* é proibido, enquanto na Austrália e na Nova Zelândia ele é usado em caráter de exceção. A diferença desse modelo para o de *solicited proposal* (mais utilizado em tais países de referência) é que neste os projetos são identificados e preparados pelo governo (que pode solicitar o apoio de consultores independentes para auxiliá-lo). Por seu turno, no modelo proibido, a crítica existe porque a identificação do projeto e sua preparação ficam a cargo de potencial licitante, o que tende a gerar assimetria de informação, conflitos de interesse e, consequentemente, pouca transparência no procedimento, com baixa competitividade na futura licitação do empreendimento.[28]

Quanto aos aspectos jurídicos da autorização, o mesmo estudo acima referido tratou do tema de forma detalhada (a análise é válida para o setor de infraestrutura e também para a autorização de que trata o § 2º do art. 81, dado que são regras idênticas). A principal conclusão alcançada é que muitas dúvidas jurídicas sobre a autorização para a elaboração de estudos decorrem do próprio fundamento legal que lhe dá suporte (Brasil, 1995b, art. 21), por se tratar de norma bastante singela. Por isso, é preciso interpretar a regra corretamente, tendo em vista tratar-se de

27. O trabalho *Estruturação de projetos de PPP e concessão no Brasil. Diagnóstico do modelo brasileiro e propostas de aperfeiçoamento* trouxe pesquisa sobre a experiência brasileira em matéria de PMI. Indica que, em 2015, quando a pesquisa foi feita, havia, somados os procedimentos de todas as esferas federativas, 52 manifestações de interesse privado (MIPs) em andamento e 71 PMIs iniciadas. Exclusivamente na União, dos cinco PMIs iniciados, todos eram no setor ferroviário; e das quatro MIPs iniciadas, três eram na área da defesa e uma no segmento de aeroportos (aeroporto de Florianópolis). Estados contribuíram com 29 PMIs e 31 MIPs em andamento, e municípios contribuem para a estatística, com 35 PMIs e 17 MIPs em andamento. Disponível em: <https://bit.ly/3vBTzJ9>.

Quanto aos contratos assinados, a União teria cinco contratos no setor de rodovias; os estados teriam 43 contratos assinados nos segmentos de saneamento, mobilidade urbana, trem urbano, atendimento ao cidadão, rodovia, estádios, sistema prisional, saúde, prédios públicos, resíduos sólidos, aeroportos e habitação; e municípios teriam 29 contratos assinados, nos seguimentos de resíduos sólidos, saneamento, multinegócios, educação, saúde, trem urbano, cultura e urbanização.

28. Sobre o tema, ver Camacho e Rodrigues (2015). Disponível em: <https://bit.ly/3bw2fKj>. Acesso em: 15 fev. 2022.

vínculo que surge a partir de autorização (cuja natureza é de ato administrativo unilateral). Suas características estão resumidas a seguir.

1) Não gera contrato com o autorizado para estudos.
2) Seu escopo é muito variado.
3) Não precisa ser sempre precedida de procedimento competitivo e isonômico.
4) Os interessados não têm direito subjetivo à autorização de estudos, podendo a administração autorizar um único interessado.
5) O poder público tem discricionariedade na escolha do autorizado.[29]

Essas características ainda estão se consolidando nas normas locais, nos vários órgãos jurídicos e entidades de controle da administração pública. Porém, há um movimento de revisão das normas editadas sobre o assunto para atualizá-las e garantir maior segurança e eficácia aos PMIs. É o que fez, por exemplo, o governo federal, ao publicar o Decreto Federal nº 8.428/2015, e o Estado de São Paulo, com o Decreto estadual nº 61.371, de 2015. Ambos procuraram organizar melhor o procedimento para solicitação e recebimento de estudos, além de explicitar as características listadas acima. No caso do Estado de São Paulo, destacamos dois tópicos relevantes (Estado de São Paulo, 2015): i) previsão de competências e instâncias decisórias para inclusão do projeto dentro das prioridades da agenda pública (art. 5º e seguintes); e ii) permissão para o gestor público escolher entre autorizações múltiplas ou autorização única (art. 13).

Quanto ao primeiro aspecto, sua relevância está no planejamento público: quem deve definir a agenda de projetos concessórios é o ente público, não o privado. A multiplicação de autorizações para variados estudos, sem qualquer relação com o planejamento estatal, revela ausência de planejamento e estimula dispêndio desorganizado de recursos públicos, na medida em que o recebimento de estudos implica destinar burocracia e gestores públicos para o acompanhamento dos trabalhos.

Quanto ao segundo aspecto, ele é importante, porque o gestor público passa a ter a possibilidade de optar entre receber estudos pontuais ou receber estudos articulados (estruturação integral) sobre certo projeto de infraestrutura.

A avaliação é que a autorização do art. 21 só se traduz em bons projetos de concessão se houver efetivo envolvimento do poder público no desenvolvimento dos estudos. A mera existência de um canal para entrega de propostas pela iniciativa privada não é garantia de bons projetos. O histórico do PMI nas concessões de infraestrutura revela falta de ambiente institucional público para dialogar de

29. Para maior detalhamento sobre o assunto, ver Sundfeld, Monteiro e Rosilho (2017). Disponível em: <https://bit.ly/3vC2YAC>. Acesso em: 15 jun. 2020.

forma consistente com a iniciativa privada. É, portanto, preciso levar em conta este alerta na ampliação do PMI para os contratos em geral promovida pela Lei nº 14.133/2021, tendo em vista que o instrumento é o mesmo.

De fato, os casos cuja participação privada tem se mostrado mais efetiva em matéria de concessões compartilham da mesma característica, qual seja, a proposta de estudo corresponde a uma área com experiência anterior na esfera pública. É o que aconteceu, por exemplo, no setor de saneamento (e com as concessões realizadas por empresas estatais do setor).

Em consequência, a oportunidade de oferta de estudos por agentes privados tem sido menos aproveitada quando envolve a apresentação de projetos multidisciplinares e inovadores (no sentido de serem inéditos), porque, geralmente, as propostas são alocadas em unidades públicas dedicadas à estruturação de projetos que não têm corpo técnico qualificado para avaliar os estudos apresentados e não têm competência para decidir sobre os projetos que serão priorizados.[30]

A capacidade limitada desses entes públicos de gerir mais de um ou dois projetos ao mesmo tempo e a variedade de assuntos a eles submetidos tende a inviabilizar decisões e a paralisar os processos. A própria definição das prioridades e a escolha dos projetos que serão estudados são deixadas de lado, prevalecendo a ideia de que quanto mais autorizações à iniciativa privada, melhor. Essa suposição é delicada, porque bons projetos nascem da efetiva interação entre o público e o privado. A autorização não deve ser entendida como uma via de mão única. Quantidade não é sinônimo de qualidade.

Apesar desse cenário, há contratos de concessão inéditos celebrados a partir de contribuições privadas trazidas pelo mecanismo da autorização do art. 21. Eles não são muitos diante do volume de autorizações concedidas para a elaboração de estudos.[31] Não se quer dizer que o único objetivo a ser perseguido pelas autorizações seja a elaboração de projetos inovadores – seu escopo é amplo –, mas a autorização do art. 21 é, inquestionavelmente, um mecanismo com potencial para viabilizar projetos com tal característica.

Contudo, a experiência da autorização para apresentação de estudos no setor de infraestrutura também revela que, dada a baixa regulação sobre o tema, houve crescente burocratização do PMI, conduzindo a situações a serem evitadas, como editais de chamamento se assemelhando a editais de licitação e com critérios de habilitação indevidos. Exigências inadequadas, que levam à aproximação do

30. Conforme estudo referido na nota de rodapé n. 27.

31. Citemos alguns setores em que a autorização do art. 21 trouxe como resultado a celebração de contrato de concessão inovador: habitação (por exemplo, o programa habitacional Projeto Jardins Mangueiral, no Distrito Federal); urbanização (por exemplo, o Porto Maravilha, no Rio de Janeiro); sistema prisional (por exemplo, o Complexo Penal, em Minas Gerais); e centros de atendimento ao cidadão (por exemplo, a Unidade de Atendimento Integrado, em Minas Gerais).

PMI à licitação, constituem um erro a ser evitado. Primeiro, porque o edital de chamamento público não se equipara a edital de licitação, não devendo seguir as exigências para tanto da NLLC. Segundo, porque a restrição indevida pode afastar agentes privados com boas ideias, que não sabem e não querem lidar com o jogo próprio da burocracia das licitações.

De todo modo, restringir o PMI a certos agentes de mercado, por suas características próprias, é uma decisão juridicamente viável. Com a devida motivação, é correto que o chamamento público se destine a um grupo que efetivamente seja capaz de contribuir para a contratação que se almeja. Voltaremos a este tema no próximo tópico.

Por fim, vale pontuar que esta experiência do PMI no setor de infraestrutura ajuda a entender e a balizar o que virá na aplicação da NLLC. A nova regra incorporou a autorização que antes era restrita aos contratos de longo prazo. O desafio agora é bem utilizar a oportunidade aberta pela nova lei, considerando-se as características do processo de inovação (incerto, custoso, transdisciplinar, dependente do passado, com assimetria de informação etc.). O caso do PMI no setor de infraestrutura nos ensina que bons resultados dependem de um desenho ótimo do procedimento, o qual deve ser adaptado ao caso concreto, além de ser conduzido por agentes públicos conhecedores dos desafios da inovação e do objeto que se almeja contratualizar.

4 O PMI NA NLLC

O art. 81 da NLLC tem a redação a seguir.

> Do Procedimento de Manifestação de Interesse
>
> Art. 81. A Administração poderá solicitar à iniciativa privada, mediante procedimento aberto de manifestação de interesse a ser iniciado com a publicação de edital de chamamento público, a propositura e a realização de estudos, investigações, levantamentos e projetos de soluções inovadoras que contribuam com questões de relevância pública, na forma de regulamento.
>
> § 1º Os estudos, as investigações, os levantamentos e os projetos vinculados à contratação e de utilidade para a licitação, realizados pela Administração ou com a sua autorização, estarão à disposição dos interessados, e o vencedor da licitação deverá ressarcir os dispêndios correspondentes, conforme especificado no edital.
>
> § 2º A realização, pela iniciativa privada, de estudos, investigações, levantamentos e projetos em decorrência do procedimento de manifestação de interesse previsto no *caput* deste artigo:
>
> I – não atribuirá ao realizador direito de preferência no processo licitatório;
>
> II – não obrigará o poder público a realizar licitação;

> III – não implicará, por si só, direito a ressarcimento de valores envolvidos em sua elaboração;
>
> IV – será remunerada somente pelo vencedor da licitação, vedada, em qualquer hipótese, a cobrança de valores do poder público.
>
> § 3º Para aceitação dos produtos e serviços de que trata o *caput* deste artigo, a Administração deverá elaborar parecer fundamentado com a demonstração de que o produto ou serviço entregue é adequado e suficiente à compreensão do objeto, de que as premissas adotadas são compatíveis com as reais necessidades do órgão e de que a metodologia proposta é a que propicia maior economia e vantagem entre as demais possíveis.
>
> § 4º O procedimento previsto no *caput* deste artigo poderá ser restrito a *startups*, assim considerados os microempreendedores individuais, as microempresas e as empresas de pequeno porte, de natureza emergente e com grande potencial, que se dediquem à pesquisa, ao desenvolvimento e à implementação de novos produtos ou serviços baseados em soluções tecnológicas inovadoras que possam causar alto impacto, exigida, na seleção definitiva da inovação, validação prévia fundamentada em métricas objetivas, de modo a demonstrar o atendimento das necessidades da Administração (Brasil, 2021a, art. 81, *caput*).

O art. 81 permite que a administração pública consulte formalmente a iniciativa privada e com ela dialogue para obter elementos que contribuam para soluções inovadoras. É uma faculdade, um instrumento a ser utilizado pelo gestor público para obter "estudos, investigações, levantamentos e projetos de soluções inovadoras que contribuam com questões de relevância pública, na forma de regulamento". (Brasil, 2021a, art. 81, *caput*).

O PMI será iniciado via publicação de edital de chamamento público, o qual deverá observar os critérios estabelecidos em regulamento, a ser editado por cada esfera federativa. Diferentemente de outros dispositivos da lei, que para certas circunstâncias exigiu regulamento de abrangência nacional (por exemplo, o art. 26, § 2º), o regulamento do PMI não depende de ação normativa do Poder Executivo federal. Poderá ser editado via decreto estadual ou municipal. Mesmo na ausência de norma geral local, o próprio edital de chamamento poderá disciplinar o PMI. Contudo, é bom lembrar que a função do regulamento é uniformizar comportamentos dentro da administração pública, dando maior segurança jurídica para gestores e para parceiros privados; por isso, ainda que ele não seja condição necessária para a publicação de edital de chamamento público, a edição de decreto ou norma geral pelo órgão que utilizará o instrumento é uma boa prática, pois é meio adequado para que o ente aplique as ações descritas a seguir.

1) Fixar a competência para abertura, autorização e aprovação do PMI.

2) Estabelecer a forma de abertura, ou seja, se de ofício ou mediante provocação do particular.

3) Detalhar as etapas do procedimento.

4) Trazer as informações e documentos básicos a serem apresentados pelos interessados.

5) Fixar os requisitos mínimos a serem preenchidos pelos interessados para que estes sejam autorizados a elaborar o que foi solicitado no edital.

6) Definir as regras para avaliação, escolha e aprovação do que for oferecido pelos autorizados.

7) Estabelecer as regras e parâmetros para eventual reembolso dos dispêndios realizados pelos autorizados.

Especificamente nos casos em que o PMI tenha como objeto "projetos de soluções inovadoras que contribuam com questões de relevância pública", o regulamento também poderá indicar as questões de relevância pública cuja busca por solução inovadora seja objeto do PMI. É uma forma legítima de o Executivo direcionar a atuação da burocracia estatal e do mercado, com o objetivo de garantir que o PMI seja utilizado para questões de interesse previamente qualificadas, vinculadas a certa política pública.

A edição de regulamento, junto com a capacitação dos agentes públicos responsáveis por dar seguimento aos PMIs (arts. 7º ao 10 da NLLC), pode propiciar a conformação de ambiente favorável para incentivar o gestor a inovar, seja no sentido de desenhar novas cláusulas e soluções contratuais, seja no sentido mais estrito, relacionado às contratações de inovação em si.

A experiência de PMI no setor de infraestrutura, relatada no item 3 deste capítulo, deve ser levada em consideração. Já há boas normas editadas que podem servir de parâmetro (como a do estado de São Paulo). Em linhas gerais, contudo, a dinâmica do PMI é a mesma. Seu objetivo é servir de base e acompanhar a autorização de estudos. Se estes vierem a ser efetivamente utilizados em futura licitação, haverá duas consequências: i) o ente privado poderá participar da licitação da futura concessão (mas sem qualquer direito de preferência, conforme o art. 81, § 2º, inciso I – Brasil, 2021a); e ii) se seu autor não for o próprio vencedor da licitação, terá direito ao ressarcimento (dos dispêndios realizados com os estudos) pelo futuro contratado (*op. cit.*, art. 81, § 1º e § 2º, inciso IV).

Já apontamos que a mera existência de um canal para entrega de propostas pela iniciativa privada não é garantia de bons projetos, pois, em geral, não há ambiente institucional público para dialogar de forma consistente com a iniciativa privada. O PMI fica complexo quando há vários autorizados no procedimento (autorizações

múltiplas), dada a dificuldade prática de o poder público interagir com todos os autorizados simultaneamente. É racional que o PMI possa ser direcionado ao grupo que efetivamente seja capaz de colaborar na tomada de decisão pelo ente público.

Do ponto de vista jurídico, a autorização é ato administrativo unilateral, sendo suas características descritas abaixo.

1) Não gera contrato com o autorizado para estudos.
2) Seu escopo é muito variado.
3) Não precisa ser sempre precedida de procedimento competitivo e isonômico.
4) Os interessados não têm direito subjetivo à autorização de estudos, podendo a administração autorizar um único interessado.
5) O poder público tem discricionariedade na escolha do autorizado.[32]

Nenhum autorizado tem direito de receber qualquer contraprestação pecuniária da administração pública. O direito ao ressarcimento dos dispêndios surge apenas se os estudos forem utilizados em futura licitação, cabendo ao ente público precificar o ressarcimento, o qual será feito pelo vencedor da licitação, se for o caso de licitar e se a licitação tiver cabimento (pois dos estudos poderá surgir a hipótese de contratação direta).

Pelo art. 81 (Brasil, 2021a), o PMI deve estar voltado a encontrar *soluções inovadoras* ou complexas, as quais podem ser apresentadas por completo pelo autorizado, ou apenas elementos que se somem à própria experiência do ente público, que poderá alterar ou ampliar as informações apresentadas. Seu § 3º é importante para evitar que haja qualquer tipo de aproximação entre o PMI e processos licitatórios. PMI não é licitação, e o edital de chamamento público não deve ser elaborado à semelhança de um edital de licitação. Seu propósito é o diálogo, a colaboração, razão pela qual os critérios que devem ser observados para avaliação e recebimento das propostas não foram listados pela lei, podendo a administração usar qualquer mecanismo que contribua para análise e aceitação do que for oferecido pelos autorizados.

Vale apontar que o PMI não se confunde com o diálogo competitivo. Este último é modalidade de licitação (art. 28, inciso V) "para contratação de obras, serviços e compras em que a Administração Pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados mediante critérios objetivos, com o intuito de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos" (Brasil,

32. Aplicam-se, para o art. 81 da NLLC, as conclusões de estudo já referido, elaborado por Carlos Ari Sundfeld, Vera Monteiro e André Rosilho. Disponível em: <https://bit.ly/3vC2YAC>. Acesso em: 15 jun. 2020.

2021a, art. 6º, inciso XLII). As hipóteses de seu cabimento estão no art. 32. O PMI, por sua vez, não é modalidade de licitação – é procedimento auxiliar à licitação (conforme art. 78). Ainda que, nos dois casos, haja diálogo entre o ente público e o mercado, o objetivo do PMI é receber ideias dos interessados que podem levar à realização de futura licitação, a depender da avaliação e decisão do poder público. Por seu turno, o diálogo competitivo é licitação e, por isso, nele o estímulo para a realização de estudos e oferta de informações em ambiente de negociação são maiores do que no PMI, pois somente os que participam do diálogo é que podem oferecer proposta e, eventualmente, virem a ser contratados.[33] No PMI, ao contrário, não há estímulo para que o mercado compartilhe suas ideias, abrindo a terceiros suas estratégias de negócio, sem a perspectiva de um benefício concreto além de uma mera possibilidade de a administração vir a abrir uma licitação que incorpore tais ideias.

Em tese, o PMI pode ser utilizado antes de um diálogo competitivo, com o objetivo de melhor desenhar a futura licitação. Contudo, esta possibilidade é mais teórica do que prática, uma vez que faz parte do diálogo competitivo a troca de informações com o mercado para melhor se objetivar e definir o que será contratado. Por isso, é mais factível que de um PMI surja o convencimento sobre a realização de um diálogo competitivo do que o ente público lançar mão de um PMI quando já tem convicção de que o melhor caminho para a contratação no caso concreto é via diálogo competitivo. Neste último caso, os benefícios de um eventual PMI já estariam presentes no próprio procedimento do diálogo competitivo.

A circunstância de um agente privado participar do PMI, ou mesmo ter seus estudos (ou parcela deles) aceitos pelo poder público, não lhe gera nenhum privilégio. Ele não será contratado, sem licitação, somente pela circunstância de ter tido uma ideia aceita, nem terá qualquer privilégio caso seja aberta licitação com base em seus estudos. Seu papel terá sido o de contribuir na tomada de decisão acerca de certa contratação pública. Nesse sentido, se ideias inovadoras forem aceitas, a consequência será a abertura para contratações inovadoras na administração pública, podendo ela ser resultado de uma licitação ou mesmo de uma contratação direta, se estiverem preenchidos os seus requisitos.

Por fim, o § 4º do art. 81 (Brasil, 2021a) trouxe uma regra útil para a compreensão da própria natureza do PMI. Ao permitir que o procedimento seja restrito a *startups*, revela que o edital de chamamento pode delimitar o tipo de agentes privados que podem participar.

Com a adequada motivação, o PMI pode mirar certo nicho de mercado, desde que isso faça sentido para a obtenção de ideias e estudos para solucionar as

33. Conforme Marcos Perez, no artigo *O diálogo competitivo* (Peres, 2022, p. 48).

dúvidas do ente público. Restringir o edital de chamamento a *startups* é uma escolha possível. Caberá ao edital apontar se, no caso concreto, o alvo são as *startups* de que trata o § 4º, ou se seu alvo é mais amplo e abarca o conceito de *startup* do Marco Legal das *Startups*. Isso porque o § 4º do art. 81 remeteu a conceitos do Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte (Lei Complementar – LC nº 123, de 2006).[34] Por sua vez, o Marco Legal das *Startups* (LC nº 182, de 2021), editado após a NLLC, trouxe conceito mais amplo de *startup*.[35]

Importa que o § 4º autorizou um tipo de direcionamento do PMI (para *startups*). Isso não significa que outros direcionamentos estejam proibidos. Cabe ao gestor público motivar adequadamente sua decisão de buscar, em certo nicho de mercado, a solução adequada ao seu problema. Estabelecer, por exemplo, que só agentes privados inseridos no mercado de inovação participem é uma forma legítima de estimular a contratação de inovação pelo poder público. Nesse sentido, excluir, por algum critério razoável, certos agentes do PMI pode ser medida útil para concentrar os esforços de análise, recebimento e avaliação daquilo que vier a ser entregue à administração como resultado do chamamento.

---

34. Confira-se o *caput* do art. 3º da LC nº 123, de 2006: "Art. 3º Para os efeitos desta Lei Complementar, consideram-se microempresas ou empresas de pequeno porte, a sociedade empresária, a sociedade simples, a empresa individual de responsabilidade limitada e o empresário a que se refere o art. 966 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), devidamente registrados no Registro de Empresas Mercantis ou no Registro Civil de Pessoas Jurídicas, conforme o caso, desde que:

I – no caso da microempresa, aufira, em cada ano-calendário, receita bruta igual ou inferior a R$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais); e

II – no caso de empresa de pequeno porte, aufira, em cada ano-calendário, receita bruta superior a R$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais)" (Brasil, 2006).

35. Confira-se o dispositivo da LC nº 182, de 2021: "Art. 4º São enquadradas como *startups* as organizações empresariais ou societárias, nascentes ou em operação recente, cuja atuação caracteriza-se pela inovação aplicada a modelo de negócios ou a produtos ou serviços ofertados.

§ 1º Para fins de aplicação desta Lei Complementar, são elegíveis para o enquadramento na modalidade de tratamento especial destinada ao fomento de *startup* o empresário individual, a empresa individual de responsabilidade limitada, as sociedades empresárias, as sociedades cooperativas e as sociedades simples:

I – com receita bruta de até R$ 16.000.000,00 (dezesseis milhões de reais) no ano-calendário anterior ou de R$ 1.333.334,00 (um milhão, trezentos e trinta e três mil trezentos e trinta e quatro reais) multiplicado pelo número de meses de atividade no ano-calendário anterior, quando inferior a 12 (doze) meses, independentemente da forma societária adotada;

II – com até 10 (dez) anos de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil do Ministério da Economia; e

III – que atendam a um dos seguintes requisitos, no mínimo:

a) declaração em seu ato constitutivo ou alterador e utilização de modelos de negócios inovadores para a geração de produtos ou serviços, nos termos do inciso IV do *caput* do art. 2º da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004; ou

b) enquadramento no regime especial Inova Simples, nos termos do art. 65-A da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

§ 2º Para fins de contagem do prazo estabelecido no inciso II do § 1º deste artigo, deverá ser observado o seguinte:

I – para as empresas decorrentes de incorporação, será considerado o tempo de inscrição da empresa incorporadora;

II – para as empresas decorrentes de fusão, será considerado o maior tempo de inscrição entre as empresas fundidas; e

III – para as empresas decorrentes de cisão, será considerado o tempo de inscrição da empresa cindida, na hipótese de criação de nova sociedade, ou da empresa que a absorver, na hipótese de transferência de patrimônio para a empresa existente" (Brasil, 2021b).

5 O PMI E A CONTRATAÇÃO DE INOVAÇÃO

A adoção do PMI pode ser especialmente vantajosa para a obtenção de soluções inovadoras pela administração. Isso se deve a dois fatores principais: primeiro, porque a própria racionalidade do PMI, analisada no item 2, é bastante aderente ao processo inovativo e à estruturação de políticas públicas de inovação; em segundo lugar, porque as características desse mecanismo permitem superar entraves concretos das contratações públicas de inovação. A seguir, serão exploradas essas duas dimensões.

5.1 PMI, processo inovativo e estruturação de políticas públicas de inovação

Quanto à primeira dimensão, observa-se uma forte convergência entre o PMI e o conceito de inovação. Embora existam diferentes abordagens teóricas sobre o tema, a inovação já é bastante consolidada como "processo localizado, cumulativo, não linear e sistêmico" (Cassiolato e Lastres, 2017, p. 20). Isso significa dizer que a inovação não é um ato pontual que ocorre dentro de uma organização de forma isolada e que tampouco resulta de processo linear que ocorre em etapas sucessivas (pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento, produção e difusão). Ao contrário, a inovação envolve entidades de naturezas variadas com diferentes tipos de conhecimento acumulado e numerosas interações em todas as fases do processo, sem que haja uma ordem hierárquica ou temporal entre elas, havendo ainda uma estreita relação com o contexto no qual essas interações estão inseridas. Nesse sentido, houve, na construção conceitual em torno desse fenômeno, um deslocamento da ênfase no "ato de inovação" para o "processo de inovação" (Conde e Araújo-Jorge, 2003, p. 732).

O PMI é também bastante aderente à própria ideia de sistema de inovação. A inovação requer a interação contínua entre os diversos atores que compõem a tríplice hélice (governo, universidade, empresas), não estando mais associada exclusivamente às empresas, como se acreditava na tradição schumpeteriana. Além da interação entre esses atores-chave, são ainda necessárias outras organizações que desempenhem funções complementares às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) – por exemplo, atividades financeiras e educacionais – e, ainda, um arcabouço jurídico-institucional que ofereça os meios para que essas interações possam acontecer. Assim, a existência de um sistema de inovação que articule as instituições, políticas e incentivos é condição para inovar.

Estamos, em síntese, diante de um fenômeno que enfatiza as noções de processo e de interatividade (Conde e Araújo-Jorge, 2017, p. 731) e que requer um ambiente

propício e um conjunto de condições para ocorrer.[36] Assim, a lógica do PMI, que é a de possibilitar a institucionalização do diálogo entre setor público e privado, a fim de encontrar as soluções contratuais mais adequadas para que a administração possa atingir os seus objetivos, tem sinergias evidentes tanto com o processo inovativo como com as interações almejadas no âmbito de sistemas de inovação.

Se, por um lado, há razoável consenso quanto ao conceito de inovação, por outro, permanecem divergências quanto ao melhor modo para incentivá-la. De modo geral, o desacordo está na necessidade (ou não) de um Estado mais ativo para impulsioná-la. Por essa razão, a inovação passou a fazer parte da agenda de debates sobre regulação econômica, recaindo também sobre ela a clássica dicotomia "falhas de mercado" e "falhas de governo" (de que tratamos no item 2) para justificar a maior ou menor intervenção estatal na sua promoção (Cassiolato e Lastres, 2017, p. 29).

Apesar das distintas concepções sobre o papel do Estado, tem havido razoável consenso entre aqueles que apoiam uma atuação mais intensiva do Estado, em torno de uma atuação estatal voltada a viabilizar as chamadas *mission-oriented policies* (políticas orientadas à missão), que justificam a sua participação no incentivo à inovação não necessariamente em razão das "falhas de mercado", mas como articulador e catalisador de atores, ações e instrumentos para o alcance de certos objetivos relacionados a um desafio concreto da sociedade. Desse modo, o governo tem menos o papel de fazer, exigir e controlar, e mais o papel de organizar, coordenar e encorajar a realização de certas ações pelos agentes econômicos e o estabelecimento de arranjos em prol da inovação (Cassiolato e Lastres, 2017, p. 29; Mazzucato, 2018; Cherubini, 2020, p. 25).

Assim, da perspectiva da estruturação de políticas de incentivo à inovação no país, independentemente da concepção adotada sobre o papel do Estado, o PMI é um mecanismo que, para além de buscar mitigar a assimetria de informação, amplia a capacidade institucional para organizar e coordenar ações conjuntas entre poder público e setor privado.

Destaque-se que o PMI é especialmente aderente à estruturação de políticas públicas de inovação pelo lado da demanda (por exemplo, compras públicas e regulação), as quais:

> fundamentam-se no consciente emprego das potencialidades governamentais, não para garantir que as firmas ofertem inovações, mas para criar, direcionar e estimular

36. Ao lado dessas noções, uma vertente crítica ao "neoinstitucionalismo" argumenta que a interação não se limita a instituições, sendo necessário favorecer a interação de ideias. Assim, a inovação também requer reconhecer a força das ideias e a importância do ambiente propício para que elas se desenvolvam no mercado – conforme McCloskey (2021). Disponível em: <https://bit.ly/3oZf82o>. Acesso em: 20 nov. 2021.

> a demanda por elas. Trata-se de usar a força que tem sido dispersada em direção a ações mais efetivas e concretas (Rauen, 2017a, p. 9).

Essas políticas complementam as tradicionais políticas de natureza ofertista (por exemplo, incentivos fiscais, subvenções econômicas, apoios e treinamentos para empresas) e lhes acrescentam valor.

Dessa forma, o PMI, como instrumento prévio à licitação e à celebração de contratos pela administração pública, é útil para a organização e produção de informações e a mobilização de competências, muitas vezes dispersas, com vistas à geração e difusão de inovações a partir de necessidades concretas da sociedade e alternativas viáveis da perspectiva do mercado. Também é útil para a construção de modelos e planos de negócios que considerem os riscos envolvidos no processo inovativo, inclusive tecnológicos, e que proponham a sua alocação de modo mais eficiente. Considerando o seu potencial de mobilização dos agentes econômicos, o PMI pode, ainda, contribuir para estimular certo segmento de mercado que tenha impacto no desenvolvimento tecnológico e que seja objeto de política pública, como as *startups*. Trata-se, portanto, de instrumento cujas características têm potencial para melhorar as condições das contratações públicas que envolvam soluções inovadoras.

Ou seja, considerando-se as etapas do processo inovativo apresentadas no capítulo 1 (desenvolvimento, introdução e difusão), o PMI tem o poder de atuar sobre as três, pois organiza a relação público-privada em situações complexas e inovadoras, independentemente do grau de novidade. Por exemplo, um PMI pode deixar evidente a necessidade de contratar pesquisa e desenvolvimento (P&D) ou de simplesmente difundir uma novidade já conhecida, mas ainda pouco adotada.

Adicionalmente, vale destacar que a opção legislativa da NLLC de não estabelecer restrições quanto à iniciativa para instaurar o PMI (ou seja, se compete à administração ou ao particular interessado dar início ao procedimento) é, em princípio, bastante adequada para contratações que envolvam soluções inovadoras, porque, ao não estabelecer limitações, oferece oportunidade para relações mais flexíveis e fluxos menos lineares.

Da mesma forma, a NLLC não estabelece qualquer impedimento à participação do colaborador que realizou os estudos na licitação que ele ajudou a conceber, o que também é fator de estímulo para que as organizações privadas se engajem em processos de diálogo com a administração, além de propiciar o desenvolvimento de soluções inovadoras em colaboração, tendo em vista que, em fase posterior, caso a licitação avance, o colaborador não será excluído do certame.

Assim, em face do conjunto de instrumentos e arranjos institucionais previstos no ordenamento jurídico brasileiro, o PMI, em razão de suas características e

racionalidade, é uma alternativa especialmente interessante para a modelagem de contratos entre setor público e a iniciativa privada que envolvam a obtenção de soluções inovadoras.

Isso se deve, em síntese, às razões descritas a seguir.

1) A inovação é processo dinâmico e que requer a interação entre múltiplos atores.
2) Embora o Estado possa agir "orientado à missão", não tem todas as respostas de que precisa para alcançar seus objetivos no desenvolvimento de soluções inovadoras específicas, necessitando de interlocução para aprimorar sua atuação.
3) A inovação envolve riscos de naturezas variadas cuja distribuição precisa ser devidamente alocada àquele com maiores condições para mitigá-los.
4) O PMI pode se cingir a um ou a vários aspectos do negócio, podendo ser específico ou abrangente, conforme as dúvidas e os interesses da administração e da política pública.

5.2 O PMI como instrumento para a superação de entraves concretos das contratações públicas de inovação

Além das sinergias entre PMI, processo inovativo e estruturação de políticas de inovação em uma perspectiva "macro", o uso desse instrumento pela administração pública tem potencial para superar entraves bastante concretos das contratações públicas que envolvam soluções inovadoras no país, conforme já mencionado anteriormente. Neste subitem iremos explorar, de modo detalhado, essa relação entre o PMI e os desafios das contratações públicas de inovação.

O PMI, na forma como foi disciplinado na NLLC, pode ser útil para enfrentar, pelo menos, três grandes desafios nas contratações públicas de inovação, conforme resumido a seguir.

1) Ausência de capacidade técnica por parte da administração para contratações dessa natureza.
2) Escassez de recursos orçamentários para desenvolver ou incentivar soluções inovadoras.
3) Por fim, como importante contribuição, o PMI pode servir à modelagem de contratações para inovação com base em arranjos jurídicos menos testados e propiciar contratações diretas com dispensa de licitação mais qualificadas, como aquelas previstas nos arts. 3º, 4º, 5º, e mesmo o art. 20 da Lei de Inovação, quando isso não resultar em excesso de burocratização.

5.2.1 Ausência de capacidade técnica para contratações que envolvam inovação

A experiência com a estruturação de projetos no setor de infraestrutura, no Brasil, mostra que a etapa de preparação, análise de viabilidade e modelagem da contratação é crítica em projetos complexos e de grande porte. Isso se deve, em muitos casos, à ausência de capacidade técnica, por parte da administração, para realizar todos os estudos necessários a essa etapa, seja pela efetiva escassez de servidores, seja por não dispor de corpo técnico com todos os conhecimentos específicos que essas contratações demandam.

Nas contratações que envolvem inovação, o cenário é ainda mais complexo. Contratar inovação não é trivial, razão pela qual nem sempre o Estado dispõe das condições para definir, sozinho, o objeto da contratação, ou seja, quais soluções tecnológicas ou mesmo "rotas" e "paradigmas tecnológicos" são os mais adequados aos problemas que pretende resolver. Tampouco dispõe de condições para identificar e avaliar quais os riscos envolvidos na obtenção da solução inovadora.

Diante desse cenário de reduzida capacidade institucional para contratações com escopo complexo, ao qual se sobrepõem os riscos inerentes aos processos inovativos, uma alternativa viável é atribuir, no todo ou em parte, a realização desses estudos de viabilidade à iniciativa privada, para que esta possa fornecer o suporte necessário à estruturação do projeto almejado pela administração.

Assim, o PMI, como instrumento que possibilita a participação do particular nas atividades prévias à licitação, tem potencial tanto para fornecer à administração o *know-how* do particular colaborador como para reunir as informações que circulam no mercado em torno de certas soluções inovadoras, podendo contribuir substancialmente para a redução de assimetria de informação entre administração e mercado em negócios que envolvam inovação.

Em contrapartida, há algumas condições mínimas para a sua utilização como mecanismo de superação desses gargalos de natureza técnica da administração pública. Uma delas é que o PMI não deve ser utilizado para suprir lacunas de planejamento por parte do Estado. Ao contrário, deve existir uma política pública ou decisão administrativa que oriente o diálogo entre setor público e iniciativa privada. O fato de haver contratações muito complexas, em relação às quais faltam informações suficientes para que a administração possa estruturá-las sozinha, não se confunde com a falta de definições quanto aos principais rumos e diretrizes a serem seguidos pelo Estado. Desse modo, o PMI não serve para substituir políticas públicas que tratem de inovação, mas, sim, para que a administração possa tomar decisões mais informadas nesse campo.

Outra condição importante para o uso do PMI é que a administração, embora possa não ter capacidade para realizar todos os estudos sobre uma solução inovadora

de que necessita, deve ter capacidade para analisar os insumos apresentados pelo particular, sob pena de ser capturada pelos interesses da iniciativa privada, conforme destacado no item 2. Nesse sentido, o § 3º do art. 81 exige, para a aceitação dos estudos, que a administração elabore

> parecer fundamentado com a demonstração de que o produto ou serviço entregue é adequado e suficiente à compreensão do objeto, de que as premissas adotadas são compatíveis com as reais necessidades do órgão e de que a metodologia proposta é a que propicia maior economia e vantagem entre as demais possíveis (Brasil, 2021a).

Embora a NLLC estabeleça critérios para aceitação de estudos, esse dispositivo terá eficácia somente se a administração dispuser de estrutura para realizar a análise do que foi apresentado pelo particular. Esse aspecto deve ser considerado com especial atenção quando se trata de projetos envolvendo inovação. Uma evidência disso é que há setores que seguem "paradigmas tecnológicos".

Conhecidos como *legacy sectors*, esses setores são caracterizados por funcionarem de acordo com um paradigma econômico, tecnológico, político e social que estabelece as condições específicas nas quais a inovação será introduzida. De modo geral, são setores bastante resistentes a mudanças no padrão técnico e tecnológico. Nesse cenário, é de fundamental importância a capacidade de análise pela administração em relação ao que foi proposto pelo particular. Isso porque pode ocorrer a captura da administração tanto por empresas que atuam conforme padrões já estabelecidos, e que não estão dispostas a alterar seus modelos de negócios consolidados, como por empresas que propõem novos padrões tecnológicos. Em ambos os casos, as decisões da administração poderão resultar em grandes impactos econômicos e sociais: podem, por um lado, gerar soluções inovadoras; mas, por outro, podem criar restrições à competitividade e ao próprio interesse público.[37]

Para que os riscos de captura possam ser mitigados no uso do PMI em contratações de inovação, dois aspectos devem ser levados em consideração: o envolvimento da administração nos estudos e a transparência do procedimento. Dessa forma, o uso do PMI exige que a administração disponha de estrutura e capacidade humana que permita a ela realizar o procedimento e oferecer respostas ao mercado.

À semelhança dos setores de infraestrutura, nos quais foram estruturados núcleos de *expertise* para enfrentar a ausência de corpo técnico para a estruturação de projetos complexos, uma alternativa viável para as contratações públicas envolvendo inovação e para a realização do PMI seria a incorporação de instituições

37. Sobre a dinâmica da inovação em *legacy sectors*, ver Mourão e Menezes (2021, p. 277-280).

científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs)[38] ao procedimento, de modo que essas instituições pudessem aportar sua *expertise* ao desenvolvimento da solução inovadora e, ao mesmo tempo, propiciar um suporte ao Estado em seu diálogo com o mercado. Aliás, essa alternativa contribui para a interação entre ICTs, governo e mercado. Contudo, sua eficácia precisa ser avaliada de modo mais concreto. A contratação de consultorias externas é também uma alternativa viável para enfrentar esse gargalo. Não obstante, em ambas as alternativas é importante ter em vista a questão do "custo de transação" apontada no item 2, e evitar vieses que possam interferir no interesse público (Camacho e Rodrigues, 2015, p. 23).

Quanto à transparência do PMI e à publicidade de seus resultados, trata-se de premissas fundamentais para diminuir o risco da assimetria de informação e o risco da captura quando dele se seguir a publicação de edital de licitação.[39] Contudo, a publicidade de eventuais projetos de soluções inovadoras pode ser um desincentivo à participação de particulares no procedimento, tendo em vista que suas ideias, informações e propostas serão expostas ao mercado, o que poderá ser não aderente ao seu modelo de negócio, especialmente se a proposta não for posteriormente utilizada no procedimento licitatório. Este aspecto deixa de ser relevante nas hipóteses de contratação direta da Lei de Inovação, pois, nestes casos, será possível negociar individualmente as condições e termos da contratação. Eventual PMI somente fará sentido em uma contratação direta se o ente público, por qualquer razão, não estiver convencido da própria contratação direta.

5.2.2 Escassez de recursos orçamentários e a modelagem de soluções inovadoras de contratação

Nas hipóteses em que a administração não realiza, por seus próprios meios, os estudos necessários à estruturação de projetos complexos, há duas alternativas possíveis: i) a contratação de consultores externos mediante remuneração pelo poder público; ou ii) a sua realização pela iniciativa privada, por sua própria conta e risco, mediante procedimento instaurado pela administração para essa finalidade específica. Ambas as alternativas são adequadas para resolver a questão da ausência de capacidade técnica da administração para contratações mais complexas. Contudo, a contratação de consultores externos requer a disponibilidade de recursos orçamentários por parte do órgão ou entidade pública. Por essa razão, em um cenário de escassez de recursos orçamentários, o PMI pode ser alternativa viável

38. Nos termos da Lei de Inovação, ICT é definida como um "órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no país, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos" (Brasil, 2004, art. 2º, inciso V).

39. Conforme Camacho e Rodrigues (2015, p. 16), há países em que a administração contrata consultor externo, denominado "consultor de probidade" (*probity adviser*), para garantir a transparência e lisura desse processo.

para que a administração consiga suprir a ausência de corpo técnico, por meio do estabelecimento de uma relação com o setor privado em que este assumirá a responsabilidade de produzir os estudos necessários à estruturação do projeto e ao desenvolvimento da solução inovadora (observadas as ressalvas já feitas).

De fato, a NLLC estabelece que os particulares poderão realizar os estudos e projetos de soluções inovadoras, sem que haja a obrigação de ressarcimento pela administração. A lei dispôs expressamente, no art. 81, §§ 1º e 2º, incisos III e IV, que caberá ao adjudicatário ressarcir os dispêndios com os estudos caso estes venham a ser utilizados na licitação do contrato, não cabendo ao poder público o seu ressarcimento. Porém, a lei deixa claro que não há obrigação de que o poder público venha a realizar a licitação, caso em que o particular não terá os custos reembolsados.

Importante chamar atenção para um possível risco do PMI: como efetivamente comprovar que um estudo previamente elaborado pelo setor privado foi efetivamente utilizado no edital final de aquisição? É evidente que existirão situações em que isso será óbvio, mas haverá outras em que isso não estará evidente.

De todo modo, o PMI é uma alternativa para que a administração mantenha sua capacidade de estruturar projetos que envolvam inovação, ainda que na ausência de recursos para a contratação direta de estudos, uma vez que não poderá haver cobranças de valores do poder público (Rauen, 2021).

Mais especificamente, conforme apontado por Rauen (2021), o PMI permite que, mesmo sem dispor dos recursos necessários, a administração mantenha-se atualizada em relação às soluções tecnológicas mais avançadas, evitando que fique limitada a padrões tecnológicos ultrapassados (*lock-in*) e ampliando as possibilidades de modelos de negócios. Trata-se, segundo esse autor, de um instrumento que permite à administração atuar de modo economicamente eficiente na obtenção de soluções inovadoras (Rauen, 2021).

Nas contratações de inovação pela administração, o PMI pode ainda desempenhar papel relevante na mitigação de custos adicionais "imprevistos" decorrentes dos riscos e incertezas inerentes aos processos inovativos e ao desenvolvimento tecnológico que poderão impactar a economia do futuro contrato. Isso porque, em uma contratação pública que envolva o desenvolvimento de solução inovadora, o que está em jogo não é somente o financiamento à inovação, que é a lógica que permeia a atuação das agências de fomento e para o que elas se utilizam de instrumentos específicos como subvenções, auxílios à pesquisa ou mesmo concessão de bolsas. Nas compras públicas, a própria administração é parte do negócio, o que lhe atribui obrigações contratuais que vão além dos recursos inicialmente previstos e que, por essa razão, podem ter importantes consequências econômico-financeiras e impactos no orçamento público.

Diante dessas contratações que extrapolam a prática contratual mais rotineira da administração e mesmo em relação àquelas voltadas a projetos de infraestrutura, o PMI é especialmente útil como instrumento para ouvir o mercado quanto à alocação mais eficiente, do ponto de vista econômico, dos riscos e incertezas envolvidas na obtenção da solução inovadora desejada, e poderá auxiliar na elaboração de editais e contratos mais "customizados", no que concerne às necessidades e condições da administração, e factíveis diante da realidade do mercado.[40]

Um aspecto adicional a ser considerado é a possibilidade de envolvimento das agências de fomento à CT&I nesses procedimentos de diálogo com o mercado, uma vez que essas entidades, além de terem experiência em como manejar instrumentos de fomento, dispõem de larga experiência na análise e acompanhamento de projetos inovadores propostos pelo setor privado, podendo contribuir para o aprimoramento de modelos de negócios. Mais recentemente, essas agências têm se dedicado a explorar sinergias entre instituições de pesquisa e empresas, com vistas à ampliação da capacidade de inovação brasileira, adotando inclusive estratégias relativas ao compartilhamento de riscos em etapas iniciais de projetos inovadores.[41]

5.2.3 O PMI como instrumento para a modelagem de contratações com base em novos arranjos jurídicos voltados à inovação

Por fim, a partir de uma leitura articulada da NLLC (especialmente dos dispositivos que tratam do tema da inovação) com a Lei de Inovação, é possível cogitar o uso do PMI como instrumento que antecede e organiza contratações de inovação com base em novos arranjos jurídicos ainda pouco testados ou de uso menos rotineiro pela administração. O fato de se tratar de leis distintas não deve conduzir a uma interpretação estanque e apartada desses diplomas legais, como se estivéssemos diante de dois regimes jurídicos separados e incomunicáveis. Ao contrário, por conterem normas que tratam de contratações públicas de inovação, deve-se ter em mente que se referem a situações fáticas que atraem a incidência de regras sobre a matéria provenientes das duas leis.[42]

A Lei de Inovação, embora não tenha definido tipos contratuais "fixos" para as relações jurídicas de que trata, estabeleceu diversas possibilidades de instrumentos contratuais a serem escolhidos pela administração diante do objeto a ser contratado (mesmo que este seja incerto), com o intuito de impulsionar o estabelecimento de parcerias público-privadas em prol da inovação. Alguns instrumentos, mesmo

40. Para uma análise da relação entre o setor público e privado nas aquisições de P&D, ver Rauen (2017b).

41. Nesse sentido, veja-se a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), organização social que busca fortalecer a cooperação entre instituições de pesquisa científica e tecnológica e empresas, a qual tem como uma das dimensões de sua atuação o compartilhamento de risco na fase pré-competitiva da inovação, com o objetivo de estimular o setor industrial e aumentar a capacidade competitiva das empresas. Disponível em: <https://bit.ly/3P444vv>.

42. Nesse sentido, ver Mourão e Menezes (2021, p. 277-280).

antes da edição da Lei de Inovação, já eram bastante utilizados pela administração (é o caso da permissão de uso de bem público, dos acordos de transferência de tecnologia ou mesmo dos acordos de compartilhamento de propriedade intelectual). Para esses casos, a Lei de Inovação teve apenas o papel de reafirmar a viabilidade jurídica do uso de tais instrumentos, dando ênfase a um novo objetivo: a aproximação entre entidades governamentais, instituições de pesquisa e iniciativa privada para o desenvolvimento de projetos de CT&I.

Porém, a Lei de Inovação (Brasil, 2004) trouxe novas hipóteses de dispensa de licitação, ao dispor sobre alianças estratégicas envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia (art. 3º); compartilhamento de infraestrutura de CT&I (art. 4º); investimento ou participação em empresa com o propósito de desenvolver produtos ou processos inovadores (art. 5º); e parcerias com ICTs, entidades de direito privado sem fins lucrativos ou empresas, isoladamente ou em consórcios, para a realização de atividades de PD&I que envolvam risco tecnológico para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador (art. 20). Permitiu, dessa maneira, a contratação direta nesses casos específicos.

Embora a Lei de Inovação, desde a sua edição, tenha tido uma grande repercussão no debate sobre instrumentos de incentivo à inovação no país, há ainda relativa insegurança em torno do uso de alguns de seus instrumentos. É verdade que a discussão sobre as encomendas tecnológicas, de que trata o art. 20 da referida lei, avançou de modo considerável nos últimos anos,[43] mas, ainda assim, apresenta uma lógica bastante distinta de outras formas de atuação da administração, tanto no campo das contratações públicas como no campo das políticas de CT&I. Vale dizer que o PMI tende a ser instrumento mais útil na fase prévia de contratações que exigem licitação (como no caso do concurso para inovação de que trata a NLLC), uma vez que, nas hipóteses de contratação direta, o poder público tem flexibilidade para dialogar com o mercado e negociar os termos da contratação.[44] Neste último caso, a negociação com o mercado e o futuro contratado é intrínseca e, por isso, faz parte do próprio procedimento, sendo desnecessária a realização de PMI. Assim, nos casos em que a legislação autoriza a contratação direta, o PMI tende a ser mais útil tão somente quando o ente público ainda tem dúvida entre licitar ou enquadrar a hipótese na dispensa de licitação, podendo utilizar o

43. Ver capítulo 13 desta obra.

44. Lembre-se que a NLLC qualificou como hipótese de dispensa de licitação as contratações da Lei de Inovação, no seu art. 75, segundo o qual: "É dispensável a licitação: (...) V – para contratação com vistas ao cumprimento do disposto nos arts. 3º, 3º-A, 4º, 5º e 20 da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, observados os princípios gerais de contratação constantes da referida Lei" (Brasil, 2021a).

procedimento para obter dados e informações que auxiliem na tomada de decisão e na sua respectiva motivação.

Em suma, considerando-se que a inovação tem hoje tratamento diferenciado no ordenamento jurídico brasileiro, o PMI é uma alternativa importante para que a administração possa avaliar prós e contras relacionados a novas técnicas contratuais e conferir legitimidade às suas escolhas. Apesar disso, o PMI não deve ser considerado como uma etapa obrigatória em contratações para inovação, sob pena de excessiva burocratização em relações que justamente demandam processos mais flexíveis e "customizados" diante das necessidades específicas da administração.

Assim, lança-se mão do PMI quando a complexidade da contratação inovadora, seja do ponto de vista material, seja do ponto de vista contratual, é tamanha que cria forte assimetria de informação entre os agentes público e privado. Evidentemente, o nível de assimetria dependerá, em grande medida, da capacidade técnica da administração.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, de 2021, incorporou o PMI em seu art. 81. Ele não é modalidade de licitação. É procedimento administrativo de colaboração entre a administração pública e a iniciativa privada, útil para que poder público e particulares dialoguem com o objetivo de que estes últimos colaborem, seja na definição de políticas públicas cujas diretrizes já tenham sido definidas pelo Estado, seja no desenvolvimento de soluções inovadoras para problemas de interesse público. Tanto pode ser inaugurado por solicitação do agente privado, que pretende levar ideias ao poder público, quanto pode ser iniciativa do próprio Estado, que quer dialogar com o mercado antes de decidir acerca do termo de referência que pautará futura contratação.

O art. 81 da NLLC é resultado da experiência com o art. 21 da Lei de Concessões, de 1995. Ele ampliou o uso do PMI para os chamados contratos comuns da administração pública.

Apesar de não haver regra específica sobre seu uso nas contratações de que trata a Lei de Inovação, não há qualquer impedimento para que os instrumentos desta lei sejam precedidos por PMI. Porém, o PMI tende a ser instrumento mais útil na fase prévia de contratações que exigem licitação (como no caso do concurso para inovação de que trata a NLLC). Pois, nas hipóteses de contratação direta, sem licitação, o poder público tem flexibilidade para dialogar com o mercado e negociar os termos da contratação (Brasil, 2021a, art. 74, inciso V). Neste último caso, a negociação com o mercado e o futuro contratado é intrínseca e, por isso, faz parte do próprio procedimento, sendo desnecessária a realização de PMI. Por isso, nos casos em que a legislação autoriza a contratação direta, o PMI tende a ser mais útil

tão somente quando o ente público ainda tiver dúvidas entre licitar ou enquadrar a hipótese na dispensa de licitação, podendo utilizar o procedimento para obter dados e informações que auxiliem na tomada de decisão e na sua respectiva motivação.

Em qualquer caso, decidido pelo caminho do PMI, este deve ser desenhado em edital de chamamento, cujo objetivo é regulamentar a oferta de ideias, propostas e projetos inovadores pela iniciativa privada. A oferta é a título de colaboração e não gera qualquer direito para o colaborador, a não ser que o poder público faça uso das informações recebidas na contratação derivada do que foi disponibilizado. A contratação propriamente dita tanto pode ser resultado de uma licitação (quando o regime do PMI será o do art. 81 da NLLC ou do art. 21 da Lei de Concessões, a depender do tipo contratual) quanto pode ser resultado de contratação direta (nas hipóteses da Lei de Inovação).

A racionalidade do PMI consiste em permitir equalizar a assimetria de informações entre o público e o privado e superar assimetrias de informação em situações inovadoras. Porém, o bom resultado do PMI não é automático. Depende de planejamento e boa execução, pois sua tramitação gera "custo burocrático" relevante para o ente público. A experiência revela que, apesar de poder ser instrumento propício à superação de uma falha de mercado, há sério risco de o PMI ser utilizado para suprir o vácuo do planejamento estatal e da política pública setorial, com a consequência de gerar ideias, propostas e projetos que atendam a interesses exclusivamente privados, o que deve ser evitado a todo custo.

No campo das ações do poder público em prol da inovação, o PMI é um instrumento útil para as situações elencadas a seguir.

1) A oxigenação do setor público em questões científicas e tecnológicas e a redução da assimetria informacional, por meio da captação de ideias e *expertise* do setor privado.

2) O aprendizado e construção conjunta de modelos de negócios que viabilizem o desenvolvimento de soluções inovadoras.

3) A possibilidade de alocação de riscos mais eficiente, consideradas as peculiaridades do processo inovativo (isso traz restrições à interpretação do que seja "alocação eficiente").

4) O estabelecimento de conexões e a construção de sinergias entre atores que atuam com CT&I e também que possam oferecer suporte para o desenvolvimento de projetos inovadores.

O PMI ainda deverá ser experimentado como instrumento de incentivo à inovação. De todo modo, esta análise permite-nos afirmar que o PMI, se bem utilizado e observadas as condições, é procedimento que se soma a outros arranjos

e instrumentos jurídicos de incentivo à inovação, inclusive aqueles previstos na Lei de Inovação, contribuindo para a construção de um regime de contratações em CT&I no país.

A regulamentação deve deixar caminhos flexíveis para se incorporar a dinâmica do processo inovativo, sem a burocratização do PMI, o que seria contrário ao próprio conceito de inovação.

REFERÊNCIAS

AKERLOF, G. Market for "lemons": quality uncertainty and the market mechanism. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 84, n. 3, p. 488-500, Aug. 1970.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, p. 8269, 22 jun. 1993.

_____. Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995. Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, p. 10125, 8 jul. 1995a.

_____. Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, p. 1917, 14 fev. 1995b.

_____. Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996. Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, p. 28653, 27 dez. 1996.

_____. Lei nº 9.491, de 9 de setembro de 1997. Altera procedimentos relativos ao Programa Nacional de Desestatização, revoga a Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, p. 19941, 10 set. 1997.

_____. Lei Complementar nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, p. 2, 3 dez. 2004.

_____. Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nºs 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11

de janeiro de 1990; e revoga as Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999. **Diário Oficial**, Brasília, p. 1, 15 dez. 2006.

_____. Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. **Diário Oficial**, Brasília, p. 1, 1º jul. 2016.

_____. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **Diário Oficial**, Brasília, p. 1, 1º abr. 2021a.

_____. Lei Complementar noº 182, de 1º de junho de 2021. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. **Diário Oficial**, Brasília, p. 1, 2 jun. 2021b.

BUCCI, M. P. D.; COUTINHO, D. Arranjos jurídico-institucionais da política de inovação tecnológica: uma análise baseada na abordagem de direito e políticas públicas. *In*: COUTINHO, D.; FOSS, M. C.; MOUALLEM, P. S. (Org.). **Inovação no Brasil**: avanços e desafios jurídicos e institucionais. São Paulo: Blucher, 2017. p. 313-339.

CAMACHO, F.; RODRIGUES, B. da C. **Estruturação de projetos de infraestrutura**: experiência internacional e lições para o Brasil. Rio de janeiro: BNDES, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3bw2fKj>.

CASSIOLATO, J.; LASTRES, H. Políticas de inovação e desenvolvimento. *In*: COUTINHO, D.; FOSS, M. C.; MOUALLEM, P. S. (Org.). **Inovação no Brasil**: avanços e desafios jurídicos e institucionais. São Paulo: Blucher, 2017. p. 19-56.

CHERUBINI, A. Lições para as políticas de inovação. **GV Executivo**, v. 19, n. 2, p. 24-27, mar.-abr. 2020.

COASE, R. The nature of the firm. **Economica**, v. 4, n. 16, p. 386-405, Nov. 1937. Disponível em: <https://bit.ly/3SlLWjX>. Acesso em: 10 fev. 2022.

CONDE, M. V.; ARAÚJO-JORGE, T. Modelos e concepções de inovação: a transição de paradigmas, a reforma da C&T brasileira e as concepções de gestores de uma instituição pública de pesquisa em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, n. 3, p. 727-741, jan. 2003.

ESTADO DE SÃO PAULO. Decreto nº 61.371, de 21 de julho de 2015. Institui procedimento alusivo à apresentação, à análise e ao aproveitamento de estudos, encaminhados pela iniciativa privada ou por órgão ou entidade da Administração Pública Estadual, e dá providências correlatas. **Diário Oficial**, São Paulo, p. 1, 22 jul. 2015.

GABRIEL, Y. R. **Procedimentos jurídicos para estruturação de concessão de infraestrutura e o desenvolvimento brasileiro**. 2016. 144 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Direito, Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3zyYb3M>. Acesso em: 15 jun. 2020.

ISSA, R. Propostas para melhorar a estruturação de contratações públicas complexas. *In*: CUNHA FILHO, A. J. C. *et al*. (Org.). **Direito, instituições e políticas públicas**: o papel do jusidealista na formação do Estado. São Paulo: Quartier Latin, 2017. p. 337-353.

LOUBACK, I. O Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) e suas recentes alterações. **Migalhas**, 15 jan. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3vJ6FnV>. Acesso em: 15 fev. 2022.

MANKIW, N. G. (Org.). **Introdução à Economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

MAZZUCATO, M. Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. **Industrial and corporate change**, v. 27, n. 5, p. 803-815, Oct. 2018.

MCCLOSKEY, D. N. Institutions matter, but not as much as neo-institutionalists believe. *In*: ANNUAL MEETING OF THE ECONOMIC HISTORY ASSOCIATION, 81., 2021, Tucson, Arizona. **Proceedings**… Tucson: EHA, Oct. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3oZf82o>. Acesso em: 20 nov. 2021.

MONTEIRO, V. Aspectos legais da experiência brasileira na modelagem de concessão e propostas para melhorar as normas vigentes. *In*: PINHEIRO, A. C. *et al*. (Org.). **Estruturação de projetos de PPP e concessão no Brasil**: diagnóstico do modelo brasileiro e propostas de aperfeiçoamento. São Paulo: IFC, dez. 2015. p. 203-245. Disponível em: <https://bit.ly/3vBTzJ9>. Acesso em: 12 jun. 2020.

MORENO, M. O novo PMI, Procedimento de Manifestação de Interesse. **Consultor Jurídico**, 9 dez. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3browsN>. Acesso em: 15 fev. 2022.

MOURÃO, C. M.; MENEZES, F. Saneamento e inovação: reflexões por ocasião da edição da Lei nº 14.026/20. *In*: PEREZ, M. *et al*. (Coord.). **Desafios da nova regulação do saneamento no Brasil**. São Paulo: Quartier Latin, 2021. p. 269-294.

MOWERY, D. C.; ROSENBERG, N. (Org.). **Trajetórias da inovação**: a mudança tecnológica nos Estados Unidos da América no século XX. Campinas: Ed. Unicamp, 2005.

PEREIRA, B. R. Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) e assimetria de informação entre o setor público e o setor privado: monólogo ou diálogo público-privado? **PPP Brasil**, 22 nov. 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3vEDnqE>. Acesso em: 15 fev. 2022.

PEREZ, M. P. O diálogo competitivo. **Revista do Advogado**, n. 153, p. 48-56, mar. 2022.

RAUEN, A. (Org.). **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017a.

_____. Risco e incerteza na aquisição pública de P&D: a experiência norte-americana. *In*: RAUEN, A. (Org.). **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017b. p. 375-412.

_____. Compras públicas de inovações segundo o texto final do PL nº 4. 253/2020. Brasília: Ipea, fev. 2021. (Nota Técnica Diset, n. 80).

RAUEN, A.; BARBOSA, C. M. M. (Org.). **Encomendas tecnológicas no Brasil**: guia geral de boas práticas. Brasília: Ipea, 2019.

STIGLER, G. The theory of economic regulation. **The Bell Journal of Economics and Management Science**, v. 2, n. 1, p. 3-21, 1971. Disponível em: <https://bit.ly/3zw5fhB>.

SUNDFELD, C. A.; MONTEIRO, V.; ROSILHO, A. A estruturação das concessões por meio de parceria com particulares autorizados (art. 21 da Lei nº 8.987/1995). **RDA – Revista de Direito Administrativo**, v. 275, p. 41-66, maio-ago. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3vC2YAC>. Acesso em: 15 jun. 2020.

TEECE, D. J. As aptidões das empresas e o desenvolvimento econômico: implicações para as economias de industrialização recente. *In*: KIM, L.; NELSON, R. R. (Org.). **Tecnologia, aprendizado e inovação**: as experiências das economias de industrialização recente. Campinas: Ed. Unicamp, 2005. p. 147-178.

WILLIAMSON, O. E. (Ed.). **The economic institutions of capitalism**. New York: The Free Press, 1985.

_____. (Ed.). **Economic organization**: firms, markets and policy control. New York: Harvester Wheatsheaf, 1986.

CAPÍTULO 7

DIÁLOGOS COMPETITIVOS MOTIVADOS PELA INOVAÇÃO[1,2]

Maria Carolina Foss[3]
Vítor Monteiro[4]

1 INTRODUÇÃO

A Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, incluiu entre as modalidades de licitação para a aquisição de bens e serviços pela administração pública brasileira o diálogo competitivo.

Mesmo antes da sua incorporação ao regime de compras públicas brasileiro, o diálogo competitivo já suscitava inquietações entre juristas, gestores públicos e potenciais contratados quanto à incorporação deste processo de aquisição importado do direito estrangeiro.

Para essa obra coletiva, o diálogo competitivo interessa por um dos seus objetos: a contratação pela administração pública de inovação *tecnológica ou técnica*, o que enquadra esta modalidade de licitação na gama de instrumentos das compras públicas para a inovação.

As compras públicas para inovação são instrumentos jurídicos voltados a atender às demandas do poder público, cujos resultados podem repercutir nas esferas sociais e econômicas de uma localidade, região, país e também nas relações internacionais. A compra pública é um mecanismo com aplicação direta no campo das políticas públicas e vem sendo cada vez mais apontado como um indutor de políticas de inovação. Nesse sentido, uma vasta literatura sobre compras públicas para inovação vem sendo constituída, especialmente em relação ao uso desse instrumento por países-membro da União Europeia (Bleda e Chicot, 2020; Morley, 2021; Zabala-Iturriagagoitia, 2017). Além da Europa, o uso do poder de compra estatal para promover desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação acumula muitos casos bem-sucedidos, com destaque para o uso das compras públicas pelo setor de defesa dos Estados Unidos (Rauen, 2014; Robinson e Mazzucato, 2019).

1. A autora agradece o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), sob processo nº 2019/16147-7. As opiniões, hipóteses, conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade dos autores, e não necessariamente refletem a visão da Fapesp ou da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).
2. Os autores agradecem as sugestões e os comentários de André Rauen, Eduardo Spanó, Fabio Prol e Felipe de Carvalho às versões preliminares deste capítulo.
3. Professora de direito no Instituto de Ensino e Pesquisa (Insper) e advogada. *E-mail*: <mcarolfoss@gmail.com>.
4. Advogado na Finep. *E-mail*: <monteiro_vitor@yahoo.com.br>.

No Brasil, de forma mais acentuada durante a última década, o arcabouço jurídico das aquisições estatais foi revisto e incrementado para incorporar instrumentos mais amigáveis à inovação (Rauen, 2021). Exemplo notável desse esforço foi a regulamentação da encomenda tecnológica, uma espécie de compra pública para inovação que combina a fase de pesquisa e desenvolvimento (P&D) com a aquisição de soluções para problemas técnicos, produtos ou serviços inovadores (Rauen e Barbosa, 2019). Além da encomenda tecnológica, outros arranjos foram incorporados ao leque de compras públicas para inovação, como o contrato público de solução inovadora estabelecido na Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021, conhecida como marco legal das *Startups*, e o diálogo competitivo, objeto deste capítulo, entre outros mecanismos analisados neste livro.

Com vistas a explorar os diálogos competitivos enquanto instrumento de estímulo à inovação, este capítulo divide-se em quatro seções, além desta introdução.

Inicialmente, busca-se conceituar os diálogos competitivos, conforme estabelecido pela legislação brasileira. Além da sua definição legal, o capítulo discorre sobre o procedimento à sua aplicação, estabelecido pela Lei nº 14.133/2021, apontando, especialmente, as indefinições desta novidade do regime de compras públicas brasileiro.

Nas duas seções seguintes, o estudo coloca em paralelo o diálogo competitivo e a inovação.

Assim, na seção 2, o capítulo trata da incorporação dos diálogos competitivos no direito brasileiro. Por meio do exame dos debates legislativos que originaram a Lei nº 14.133/2021, busca-se mapear como foi a incorporação desta forma de contratação pública. Com o recorte de análise do direito estrangeiro centrado no uso do diálogo competitivo como instrumento de política de ciência, tecnologia e inovação (CT&I).

A seção 3 analisa técnicas de contratações públicas assemelhadas aos diálogos competitivos no direito europeu e no direito estadunidense, a fim de registrar os mecanismos em uso no direito estrangeiro e aproximá-los ao estabelecido para essa modalidade licitatória pela Lei nº 14.133/2021.

Já a seção 4 investiga a capacidade de o diálogo competitivo colaborar, enquanto mecanismo de compra pública, com a promoção da inovação. Para tanto, examina-se em que termos os diálogos competitivos podem contribuir com a implementação de políticas de CT&I e, consequentemente, identificar como o uso deste instrumento de aquisição estatal pode somar esforços a tais políticas.

Por fim, na seção 5, são explicitados os desafios ao uso desta modalidade de licitação para a promoção da inovação, apontando as inseguranças jurídicas à sua utilização diante do disposto na Lei nº 14.133/2021 e possíveis alternativas

interpretativas e/ou aprimoramentos normativos, tendo em vista uma seleção de experiências internacionais, para que os diálogos competitivos funcionem como um instrumento legal de fomento à inovação.

2 O DIÁLOGO COMPETITIVO ENQUANTO MODALIDADE LICITATÓRIA DA LEI Nº 14.133/2021 PARA A CONTRATAÇÃO DE INOVAÇÃO

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, o diálogo competitivo é uma das modalidades licitatórias do regime de compras públicas brasileiro. Ao lado do pregão, da concorrência, do concurso e do leilão, o diálogo competitivo é uma das técnicas à disposição da administração pública para a seleção de propostas de bens, obras e serviços.

Segundo definição trazida pela Lei nº 14.133/2021, por meio desta modalidade de licitação, a administração pública dialoga com possíveis contratantes previamente selecionados, a fim de encontrar soluções para suas necessidades.[5]

Portanto, os diálogos competitivos caracterizam-se por dois elementos: i) por meio do *diálogo* entre a administração pública e os interessados em fornecer bens e serviços ao Estado; e ii) com vistas à satisfação de *necessidades* de interesse público.

Conforme sintetizam Garcia e Moreira (2020, p. 51):

> [o] diálogo competitivo foi concebido para conferir maior flexibilidade nas licitações públicas, nomeadamente naqueles contratos complexos que não comportam, *a priori*, soluções herméticas. A essência do diálogo competitivo é viabilizar, no curso do próprio procedimento licitatório, a construção da solução mais satisfatória para objetos demasiadamente complexos, seja pelas características técnicas, financeiras ou mesmo jurídicas.

Nota-se que, a despeito dos aspectos estrutural (diálogo) e finalístico (necessidade da administração pública),[6] a Lei de Compras Públicas de 2021 estabelece objetos específicos para as contratações sob a forma dos diálogos competitivos, conforme a seguir descrito.

> Art. 32. A modalidade diálogo competitivo é restrita a contratações em que a administração:
>
> I – vise a contratar objeto que envolva as seguintes condições:
>
> a) inovação tecnológica ou técnica;

5. Lei nº 14.133/2021, art. 6º. "Para os fins desta lei, consideram-se: XLII – diálogo competitivo: modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras em que a administração pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados mediante critérios objetivos, com o intuito de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos" (Brasil, 2021a).

6. "A expressão 'modalidade' é utilizada, tecnicamente, para indicar cada uma das espécies de procedimentos licitatórios, que se diferenciam entre si no tocante à estrutura e aos fins buscados" (Justen Filho, 2010, p. 443).

b) impossibilidade de o órgão ou entidade ter sua necessidade satisfeita sem a adaptação de soluções disponíveis no mercado; e

c) impossibilidade de as especificações técnicas serem definidas com precisão suficiente pela administração;

II – verifique a necessidade de definir e identificar os meios e as alternativas que possam satisfazer suas necessidades, com destaque para os seguintes aspectos:

a) a solução técnica mais adequada;

b) os requisitos técnicos aptos a concretizar a solução já definida;

c) a estrutura jurídica ou financeira do contrato;

III – (vetado) (Brasil, 2021a).

De partida, pela leitura do art. 32, inciso I, alínea *a*, da Lei nº 14.133/2021, percebe-se que é imediata a viabilidade de utilização dessa modalidade licitatória para a contratação de inovação. Diante da novidade do diálogo competitivo como modalidade licitatória, convém, antes de se avançar para outras reflexões, explicitar o procedimento legislativamente previsto.

Conforme o art. 32, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, o diálogo competitivo inicia-se com a publicação do edital por parte da administração pública, dando notícia das suas necessidades. Exige-se, ainda, que o edital esclareça os requisitos para a participação dos interessados no processo licitatório e os elementos utilizados na seleção para a etapa do *diálogo*.

Portanto, o diálogo competitivo realiza-se tão somente com interessados "que atendam determinados requisitos de qualificação técnica e econômico-financeira"[7] (Oliveira, 2021, p. 38), respeitando, desde logo, os imperativos de competência dos licitantes, críticos aos processos de inovação. Com esse número limitado de licitantes, a administração passa a dialogar em busca de soluções para as suas necessidades, sob cuidadosos procedimentos quanto ao fluxo de informações entre os participantes desta etapa licitatória. Aqui, além de assegurar a não divulgação de informações com potencial de conferir vantagens discriminatórias a qualquer dos participantes, a administração deve garantir no processo de seleção, salvo consentimento entre as partes, o sigilo das comunicações realizadas, algo que, de certo modo, significa bem-vinda salvaguarda às contratações que envolvem o tema da inovação.

7. Para justificar os aspectos de habilitação técnica e econômico-financeira, Oliveira (2021, p. 41) pontua: "a pré-seleção não é uma etapa na qual há competição, em que a administração julga quem tem os melhores requisitos. Trata-se de uma etapa de nivelamento, em que o edital prevê os parâmetros minimamente aceitáveis para que o licitante possa contribuir na formação da solução e, se vier a vencer a fase competitiva, tenha condições técnicas e econômico-financeiras de executar o contrato. Por isso, entende-se que o mais razoável no modelo pátrio é que a seleção prévia paute-se pelos requisitos da habilitação técnica e econômico-financeira".

Ademais, resta claro que, no ordenamento jurídico brasileiro, o diálogo das soluções para as necessidades da administração não se faz, em regra, entre os licitantes, mas entre esses e a administração. Além de explicável diante do caráter competitivo do procedimento licitatório, a limitação ao fluxo de conhecimento se justifica em razão de a tomada de decisão estar a cargo da administração.

Diante disso, a Lei nº 14.133/2021 informa, sem estabelecer prazo, que a administração poderá prolongar a etapa de diálogo pelo tempo que entender conveniente, inclusive estabelecendo *fases sucessivas*, de modo a reduzir o número de interlocutores para a definição das soluções que lhe pareçam mais adequadas. O diálogo encerra-se mediante decisão fundamentada da administração, com a especificação de uma ou mais soluções aptas para responderem às suas necessidades. Veja-se que essa possibilidade de a administração não eleger uma única solução para as suas necessidades aproxima o procedimento licitatório dos diálogos competitivos de um aspecto da inovação, qual seja, a frequente inexistência de uma única rota (isto é, uma única trajetória) para a solução de um problema.

Enfim, encerrada a etapa dos diálogos, com a juntada ao processo dos *registros* e da *gravação* entre os licitantes e a administração, inicia-se a fase competitiva da modalidade licitatória. Nesta, participam exclusivamente aqueles interessados selecionados para a etapa dos diálogos, de modo que a disputa da proposta *mais vantajosa* aproveita-se da seletividade técnica e econômico-financeira do licitante realizada no início do procedimento.

Como se observa, à primeira vista, o procedimento do diálogo competitivo da Lei nº 14.133/2021 não só estabelece a compra pública da inovação entre os seus objetos, como tem procedimento poroso a aspectos-chave dessa atividade, qual seja, o *diálogo* entre a parte interessada na aquisição da solução e aquela desejosa de ofertar alternativas ao problema. No entanto, sobretudo por se tratar de modalidade licitatória nova, até então inexplorada no âmbito da administração pública brasileira para a contratação de inovação, diversas dúvidas se colocam à sua utilização.

Uma reflexão sobre os desafios ao uso dos diálogos competitivos para a promoção da inovação bem como a investigação em torno da racionalidade deste instrumento de compra pública para fins de estímulo à inovação pelo Estado brasileiro serão realizadas nas seções seguintes. Antes, de toda sorte, convém ponderar quanto ao seu ingresso no direito brasileiro.

3 ORIGENS E BREVE HISTÓRICO DA INCORPORAÇÃO DO DIÁLOGO COMPETITIVO NO DIREITO BRASILEIRO

3.1 O diálogo competitivo no debate legislativo brasileiro[8]

Não é o caso de, neste estudo, empreender um exame do histórico legislativo das proposições legislativas que culminaram na Lei nº 14.133/2021. Como se sabe, desde a edição da Lei nº 8.666/1993 (Lei de Licitações de 1993), a legislação de compras públicas é objeto de modificações constantes pelo legislador brasileiro.

Portanto, a despeito do longo histórico de tramitação de alguns dos projetos de lei (PLs) que estiveram em debate no Congresso Nacional, para fins do exame da emergência dos diálogos competitivos no debate legislativo, parte-se do PL do Senado nº 559/2013, um dos textos legislativos centrais da conformação final da Lei nº 14.133/2021.

Produto de uma comissão especial temporária instituída para *modernização* da Lei nº 8.666/1993, é no curso da tramitação do PL nº 559/2013, no Senado Federal, que se identifica a inclusão do diálogo competitivo nos debates legislativos.

Ocorre que não é possível precisar, em detalhes, a origem da modalidade licitatória. Cogita-se que o tema tenha decorrido da Emenda nº 60/2014 ao PL nº 559/2013 que, ao tratar da contratação integrada, estabelecia que essa "deverá envolver, pelos menos, uma das seguintes possibilidades: I – inovação tecnológica ou técnica; II – possibilidade de execução com diferentes metodologias; ou III – possibilidade de execução com tecnologias de domínio restrito no mercado".[9]

O texto, como se vê da reprodução do art. 32 da Lei nº 14.133/2021, é muito similar àquele que viria a caracterizar a modalidade licitatória do diálogo competitivo. Nota-se, ademais, que, em sua justificativa, a Emenda nº 60/2014 não explicitava o significado de *inovação tecnológica ou técnica*, restringindo-se a apontar que os objetos para a contratação integrada tinham fundamento em técnicas de contratação do direito comparado, "apenas em circunstâncias nas quais esteja claro que, por dispor de maior expertise que a Administração, o contratado possa realizar com maior eficiência o objeto contratual". Assim, nestes termos, as propostas para a contratação integrada, "além de reduzirem o espaço de discricionariedade do administrador público, são consentâneos com a experiência internacional sobre o tema".[10]

8. As reflexões realizadas nessa subseção têm base nas investigações realizadas em Mourão *et al*. (2022), quanto aos debates legislativos em torno do tema inovação no processo legislativo, que originou a Lei nº 14.133/2021.

9. Emenda nº 60/2014 ao PL nº 559/2013, de autoria da senadora Gleisi Hoffmann. Disponível em: <https://bit.ly/3BOcq7E>. Acesso em: 30 nov. 2021.

10. Disponível em: <https://bit.ly/3BOcq7E>. Acesso em: 30 nov. 2021.

Acompanhando o histórico de tramitação do PL nº 559/2013 no *site* do Senado Federal,[11] verifica-se que, embora aprovada pelo relator da Comissão Especial de Desenvolvimento Nacional (CEDN), encarregado pelo PL, a proposta examinada pelo Senado Federal tratou do que constava entre os objetos da contratação integrada, como a *inovação tecnológica ou técnica*, enquanto disciplina jurídica do diálogo competitivo.

Também nesse ponto não é clara na tramitação do PL nº 559/2013 tanto a inclusão da modalidade licitatório do diálogo competitivo na proposta normativa quanto as razões que levaram à migração para este do objeto outrora almejado para a contratação integrada pela Emenda nº 60/2014. É apenas possível identificar na versão de 2 de agosto de 2016 do relatório da comissão especial uma passagem anotando que "foi incluído entre as modalidades o chamado diálogo competitivo, presente em ordenamentos jurídicos como o da União Europeia".[12]

Em suma, embora as pistas legadas pelo processo legislativo sejam lacônicas, parece certo que, ao recuperar objetos que haviam sido inicialmente destinados à contratação integrada, o diálogo competitivo figura entre as modalidades de contratação pública destinadas a arranjos complexos nas quais se vislumbram assimetrias de informações entre administração pública e mercado quanto ao objeto da contratação. Ademais, de modo claro, os legisladores enunciam o direito europeu como referência para a inclusão do diálogo competitivo no direito brasileiro. Com isso, é oportuno avançar neste capítulo para se compreender o significado do diálogo competitivo no direito europeu.

3.2 Origens e características do diálogo competitivo no direito europeu

As referências mais conectadas ao diálogo competitivo, na forma como previsto na Lei nº 14.133/2021, são de Diretivas da União Europeia: Diretiva 2004/18/EU, de 31 de março de 2004, que dispôs sobre a coordenação dos processos de adjudicação em contratos públicos de empreitada de obras, serviços e fornecimento, e Diretiva 2014/24/EU, de 26 de fevereiro de 2014, que estabeleceu novas diretrizes sobre os contratos públicos, revogando a Diretiva 2004/18/EU.

Não há dúvidas de que o texto da Diretiva 2014/24/EU inspirou a redação dada ao art. 32 da Lei nº 14.133/2021. Consta do art. 26 do diploma europeu que o diálogo competitivo pode ser utilizado pela administração pública para contratar obras, fornecimentos e serviços que preencham os requisitos a seguir.

11. Ver quarta autuação, de 13 de julho de 2016, na ficha do PL nº 559/2013. Disponível em: <https://bit.ly/3bBrNFR>. Acesso em: 30 nov. 2021.

12. Parecer do relator da Comissão Especial do Desenvolvimento Nacional sobre o PL nº 559/2013. Disponível em: <https://bit.ly/3yFhfho>.

> i) as necessidades da autoridade adjudicante não podem ser satisfeitas sem a adaptação de soluções facilmente disponíveis;
>
> ii) os produtos ou serviços incluem a concessão ou soluções inovadoras;
>
> iii) o contrato não pode ser adjudicado sem negociações prévias devido a circunstâncias específicas relacionadas com a natureza, a complexidade ou a montagem jurídica e financeira ou devido aos riscos a elas associadas; e
>
> iv) as especificações técnicas não podem ser definidas com precisão suficiente pela autoridade adjudicante por referência a uma norma, homologação técnica europeia, especificações técnicas comuns ou referência técnica, com referência aos pontos 2 a 5 do anexo VII (CE, 2014).

Além de dispor sobre o diálogo competitivo (ou diálogo concorrencial, conforme tradução portuguesa da Diretiva 2014/24/EU), o art. 26 também estabeleceu as normas gerais aplicáveis ao procedimento competitivo com negociação. Diante das semelhanças entre este e o diálogo competitivo, é possível que haja confusão entre as terminologias, sendo oportuno destacar as principais distinções entre os dois mecanismos.

Considerando os termos da Diretiva 2014/24/EU, definiu-se o procedimento competitivo com negociação como um procedimento associado a uma concorrência aberta. O procedimento, portanto, é uma fase adicional à modalidade de concorrência, na qual a administração pública faz uma chamada à concorrência com uma descrição da sua necessidade e das características demandadas para os produtos, os serviços e as obras a serem contratadas, bem como especifica os critérios de adjudicação. Ressalte-se que os requisitos mínimos do que é a demanda a ser contratada e os critérios de adjudicação definidos pela administração pública não são objeto de negociação.

Por seu turno, o diálogo competitivo, de acordo com a Diretiva 2014/24/EU, possui um tratamento diferenciado do previsto para o procedimento competitivo com negociação. O diálogo competitivo inicia-se com a abertura de uma concorrência pela administração pública, na qual, no prazo mínimo de trinta dias, qualquer potencial contratado pode manifestar interesse. Ainda de acordo com a Diretiva 2014/24/EU, o diálogo competitivo somente se realiza por convite da administração pública a, no mínimo, três interessados, sendo, portanto, uma modalidade de licitação restrita aos concorrentes convidados pela administração.

De acordo com Oliveira (2021), o procedimento para negociação competitiva aplica-se nos casos em que a administração pública consegue definir o escopo a ser contratado, mas precisa de flexibilidade no critério de julgamento de propostas. O diálogo competitivo, por seu turno, busca suprir a lacuna de definição do objeto a ser contratado, em razão da complexidade da necessidade da administração, a justificar a interação público-privada. Nesse sentido, após a definição do objeto a

ser contratado, a fase de julgamento de propostas no diálogo competitivo segue os procedimentos tradicionais da modalidade de licitação da concorrência. A figura 1 apresenta as etapas do fluxo de contratação por intermédio do diálogo competitivo na União Europeia.

FIGURA 1
Fases da contratação do diálogo competitivo na União Europeia



Elaboração dos autores.

Conforme a figura 1, as fases de chamamento público e a seleção dos participantes a convite da administração pública são etapas separadas. A racionalidade por trás do chamamento público filia-se ao princípio da transparência, que dita as regras do sistema de compras públicas no direito europeu (Arrowsmith e Treumer, 2012). A fase do diálogo, etapa crucial no fluxo deste mecanismo de contratação, permite a interação dos potenciais contratados com a administração pública. As informações trocadas no diálogo são de natureza técnica, econômica – custos e formação de preços – e jurídica – entendimentos sobre o desenho contratual, responsabilidades e garantias (Buccino *et al.*, 2020). A administração pública poderá optar por reunir as propostas dos potenciais contratados que irão participar da fase de diálogo, e as interações podem ser realizadas individualmente, para fins de proteção à confidencialidade e de afastar vieses na seleção (*op. cit.*, p. 4). É necessário que existam pelo menos três participantes para realizar a fase de diálogo, conforme orientação da *Competition and Consumer Authority* de 2006 (Haugbølle, Pihl e Gottlieb, 2015, p. 568). As fases subsequentes de contratação e monitoramento seguem os parâmetros tradicionais da concorrência, sendo o critério de adjudicação embasado na proposta mais vantajosa economicamente (*most economically advantageous tender* – Meat).

Embora se reconheçam as distinções entre o diálogo competitivo e o procedimento competitivo com negociação, não se pode afastar as similaridades entre eles e o fato de que nas próprias Diretivas da União Europeia os mecanismos são aplicáveis, alternativamente, para os mesmos tipos de contratação. Em relação às origens, tanto o diálogo competitivo quanto o procedimento competitivo com negociação foram instituídos por intermédio da Diretiva 2004/18/EU. Importante lembrar que o texto da diretiva de 2004 incorpora uma série de estudos e análises prévias no contexto europeu que revolucionaram a compreensão sobre o uso do poder de compra estatal para induzir demanda, criar mercados, atender necessidades de interesse público e também difundir inovações (Hoezen e Dorée, 2008; Oliveira, 2021; Tsipouri, 2015).

No direito brasileiro, no entanto, o procedimento competitivo com negociação não foi incorporado, tal como ocorreu com o diálogo competitivo. Em uma interpretação mais extensiva, identificam-se semelhanças entre os mecanismos do diálogo competitivo, do procedimento competitivo com negociação e do procedimento de manifestação de interesse (PMI), este definido nos termos do art. 81 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, bem como da consulta a ser feita aos potenciais contratados na fase pré-contratual da encomenda tecnológica, conforme estabelecido no art. 27, § 4º, do Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018.

Pontua-se que o PMI é um procedimento auxiliar voltado à realização de estudos, investigações e levantamentos por representantes da iniciativa privada, que não necessariamente serão contratados pela administração, enquanto a consulta da pré-encomenda tecnológica é uma obrigação a ser cumprida pela administração pública federal para obter informações à definição do objeto da encomenda. Guardadas as semelhanças, os dois instrumentos – PMI e consulta pré-encomenda tecnológica – não são procedimentos de contratação pública, como é o caso do diálogo competitivo e, também, do procedimento competitivo com negociação, este último contido somente no direito europeu.

Ocorre que, decorridos mais de quinze anos desde a incorporação do diálogo competitivo na Diretiva 2004/18/EU, estudos evidenciam que a implementação desse mecanismo ainda permanece limitada (Arrowsmith e Treumer, 2012; Buccino *et al.*, 2020; Haugbølle, Pihl e Gottlieb, 2015; Hoezen e Dorée, 2008). Em levantamento realizado a partir da base de dados de compras públicas no mercado comum europeu (*Tendering Electronic Daily* – TED, uma espécie de suplemento sobre compras públicas no *Diário Oficial da União Europeia*), Buccino *et al.* (2020) identificaram que, no período 2010-2017, apenas 0,32% do total de contratos de compras públicas da União Europeia usou os procedimentos do diálogo competitivo. A título ilustrativo, o maior número de contratos celebrados na União Europeia com base no diálogo competitivo ocorreu em 2012, e somou 601 contratos, enquanto o ano com menor número de contratações por este instrumento foi 2015, somando 464 contratos (*op. cit.*, 2020).[13]

As contratações por intermédio da modalidade diálogo competitivo, no direito europeu, concentraram-se nas compras dos setores de saúde e de serviços públicos. Em relação aos serviços públicos, destaquem-se as compras voltadas a: moradia, tecnologias da informação, iluminação pública, segurança pública, fornecimento de água bem como P&D relacionadas a infraestruturas destinadas à fruição coletiva (por exemplo, escolas, espaços comunitários para lazer

13. Embora a porcentagem seja pequena, os números absolutos de contratações utilizando essa modalidade não são irrelevantes, o que pode significar um sinal do potencial da modalidade dos diálogos competitivos no âmbito das aquisições públicas brasileiras.

e prática esportiva etc.). Mais recentemente, a partir de 2017, a utilização do diálogo competitivo no direito europeu foi difundida para compras no setor de educação (Buccino *et al.*, 2020).

No que diz respeito a governos, os maiores responsáveis pela utilização do diálogo competitivo na União Europeia são as administrações regionais e locais. Já os países que mais utilizaram o diálogo competitivo como forma de compra pública foram a França e o Reino Unido, respectivamente.

De uma forma geral, o diálogo competitivo foi incorporado por diferentes países europeus desde a publicação da Diretiva 2004/18/EU. Contudo, seu uso ainda é reduzido. Há alguns fatores associados a esse diagnóstico. Parte dos países com tradição em contratações complexas e parcerias público-privadas tiveram mais facilidade para incorporar e colocar em prática o diálogo competitivo, como a França e o Reino Unido. Por sua vez, a experiência em contratações complexas não foi suficiente para que países como Alemanha e Holanda, bem-sucedidos na incorporação das diretrizes das compras públicas europeias para inovação, difundissem o uso do diálogo competitivo até o momento. Países nórdicos, como a Finlândia e a Dinamarca, indicaram ter interesse no mecanismo por sua rápida incorporação nacional – a Dinamarca foi o primeiro país a incluir o diálogo competitivo em sua legislação –, mas esses países ainda fazem uso restrito do instrumento (Buccino *et al.*, 2020).

Um argumento central a favor do diálogo competitivo, segundo Buccino *et al.* (2020), refere-se à flexibilidade instituída pelo mecanismo para a interação dos entes demandantes, pertencentes à administração pública, com os ofertantes, do lado privado.

Em complemento a essa consideração da literatura, pode-se dizer, a partir da narrada experiência europeia, que a comunicação e a negociação entre as partes tendem a favorecer o ajuste fino do objeto a ser contratado, mitigando riscos e incertezas na satisfação da necessidade por uma solução (produto, processo ou serviço) não disponível no mercado. Por seu turno, tal flexibilidade admitida pelo diálogo competitivo, se não for adequadamente manejada, pode abrir portas para práticas de corrupção e conflitar com as regras de proteção à confidencialidade das informações e dos dados partilhados no processo de diálogo, potencializado em face da simultaneidade das múltiplas negociações conduzidas pela administração pública nesse procedimento.

Vale lembrar que a literatura ainda aponta que a dificuldade em definir a complexidade necessária para a contratação bem como a longa jornada da contratação por meio do diálogo competitivo – pois, uma vez que não há prazo para a administração pública encerrar o diálogo, o processo pode se alongar por meses e até anos –, associadas aos mencionados riscos de falta de transparência e quebras

de confidencialidade e segurança de dados, são fatores dissuasivos para o uso do diálogo competitivo. Em regra, o caminho mais fácil tende a ser o do procedimento com negociação, que é preferido em relação ao diálogo competitivo (Arrowsmith e Treumer, 2012; Buccino *et al.*, 2020; Haugbølle, Pihl e Gottlieb, 2015).

3.3 O diálogo competitivo para além da Europa

A inspiração do diálogo competitivo no Brasil, na forma e no conteúdo, teve sua origem no direito europeu. No entanto, experiências com instrumentos similares ao diálogo competitivo devem ser examinadas no intuito de acumular aprendizado sobre o mecanismo recém-inserido no direito brasileiro.

O primeiro caso que merece destaque é a negociação competitiva no contexto estadunidense. De acordo com Yukins (2017), a negociação com múltiplos fornecedores e a contratação por etapas são instrumentos largamente utilizados nas contratações público-privadas do governo federal dos Estados Unidos, especialmente em períodos de guerra, com vistas a acelerar as contratações. A partir da década de 1990, durante o mandato do presidente Clinton, nos Estados Unidos, o capítulo 15 da *Regulação sobre as Compras Federais* (FAR, do inglês *Federal Acquisition Regulation*), referente às contratações negociadas, foi revisado e alterado com o objetivo de promover ainda mais o uso naquele país desse método de contratação público-privada voltado a ajustes complexos.

Em um levantamento de dados sobre as modalidades utilizadas nas compras públicas do governo federal dos Estados Unidos em 2014, Chaudhry (*apud* Yukins, 2017) indicou que aproximadamente 39% das contratações foram realizadas via concorrência, por negociação competitiva entre mais de um concorrente; 29% foram feitas com um único interessado (*sole source solicitation*), por inexigibilidade de concorrentes; 21%, por contratações *guarda-chuvas* (isto é, contratos genéricos, sem escopo definido, que permitem múltiplas contratações); 4%, por compra direta simplificada; e apenas 2% foram feitas via proposta lacrada, isto é, propostas sigilosas até a abertura dos envelopes pelo gestor público.

Sublinha-se que a contratação negociada, regulamentada no capítulo 15 da FAR, pode ser utilizada em negociação competitiva com mais de um concorrente, ou mesmo em casos de inexigibilidade, quando há apenas um potencial contratado. Contudo, na prática, segundo Yukins (2017), a inexigibilidade, pelo risco de seu enviesamento, é preterida em favor das negociações competitivas.

Vale pontuar que a seleção das propostas pode ser flexível, de acordo com o objeto a ser contratado, considerando-se, como regra geral, o critério de melhor valor (*best value*).

No direito europeu, nos termos da Diretiva 2014/24/EU, as diretrizes gerais sobre o procedimento competitivo com negociação e o diálogo competitivo foram estabelecidas nos arts. 29 e 30 da referida diretiva. Como tratado na subseção 3.2, em síntese, a principal diferença entre o primeiro mecanismo e o segundo é que o procedimento competitivo com negociação é aberto a todos os interessados em apresentar proposta a uma chamada publicada pela administração, enquanto o diálogo competitivo é restrito aos interessados previamente convidados pelo poder público (CE, 2014). Nos Estados Unidos, uma distinção tal como a do procedimento competitivo com negociação e do diálogo competitivo não existe, e os termos são entendidos como sinônimos de contratação por negociação.

Além das experiências da Europa e dos Estados Unidos, o diálogo competitivo também foi incorporado ao rol de procedimentos de órgãos multilaterais, como o Banco Mundial. Na reforma conduzida, em 2016, no manual de procedimentos das compras públicas da instituição, o diálogo competitivo foi incorporado como uma modalidade, em separado, das compras públicas aptas ao financiamento do Banco Mundial. Segundo Yukins e Williams-Elegbe (2019), a decisão dessa instituição de incorporar o diálogo competitivo como uma modalidade em separado de compra pública não foi trivial. O receio de práticas anticompetitivas e corrupção constrangeu a adoção do diálogo competitivo nas regras gerais do banco. Contudo, a influência das diretivas europeias e a introdução, em 2011, do mecanismo do diálogo competitivo nas diretrizes de compras públicas da Comissão de Direito Comercial Internacional das Nações Unidas (Uncitral) motivaram o reposicionamento e a incorporação da modalidade dos diálogos competitivos pelo Banco Mundial (Yukins e Williams-Elegbe, 2019).

Assim, embora as origens do diálogo competitivo sejam frequentemente associadas ao direito europeu (Marrara, 2017; Oliveira, 2021; Zago e Rodrigues, 2014), a negociação competitiva nos Estados Unidos e os outros instrumentos voltados às contratações complexas conduzidas por instituições multilaterais possuem similaridades com o diálogo competitivo e são precedentes importantes a serem considerados neste capítulo, o qual aborda a gênese e traça paralelos para o diálogo competitivo recém-inserido no direito brasileiro. O quadro 1 sintetiza as principais características dos instrumentos equivalentes ou similares ao diálogo competitivo mencionados nesta seção.

QUADRO 1
Principais características do diálogo competitivo e de instrumentos similares em uso em diferentes sistemas de compras públicas

Instrumentos	Localidade/ instituição	Principais características				
		Convite	Ampla concorrência	Procedimento para a contratação	Para contratações complexas	Para contratação de inovação
Procedimento competitivo com negociação	União Europeia	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Diálogo competitivo	União Europeia, Banco Mundial	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
	Brasil	Não	Sim (no processo pré-seletivo)	Sim	Sim, mas a legislação não é taxativa quanto ao requisito	Sim
Negociação competitiva	Estados Unidos	Não	Sim	Sim	Sim	Tende a ser, mas não é explícito
PMI	Brasil	Não	Sim	Não, procedimento auxiliar	Tende a ser, mas não é explícito	Não
Consulta pré-encomenda tecnológica	Brasil	Não	Sim	Não, procedimento auxiliar	Tende a ser, mas não é explícito	Sim

Elaboração dos autores.

4 DIÁLOGO COMPETITIVO E POLÍTICAS DE CT&I

4.1 Desafios interpretativos à utilização do diálogo competitivo para a compra de inovação pelo Estado

Como destacado anteriormente, não há, até o momento, um conjunto de experiências de adoção da modalidade do diálogo competitivo para a contratação de inovação na realidade brasileira. Diante disso, para essa aproximação entre diálogo competitivo e políticas de CT&I, é oportuno refletir quanto às possíveis interpretações do art. 32 da Lei nº 14.133/2021, já que o referido dispositivo tem nítido caráter excepcional com relação às demais modalidades licitatórias da nova legislação de compras públicas brasileiras.

Especificamente, pretende-se explorar a restritividade que essa modalidade licitatória impõe para a compra pública para inovação sob duas dimensões: i) a cumulatividade ou a alternatividade dos requisitos, constantes dos incisos e alíneas do art. 32 da Lei nº 14.133/2021; e ii) o caráter da inovação suscetível de contratação pelo poder público mediante os diálogos competitivos.

4.1.1 Alternatividade dos incisos e cumulatividade das alíneas: uma interpretação consistente com o direito e favorável à inovação

Para explicitar o desafio legado pelo legislador à utilização do diálogo competitivo para a compra pública para inovação, o quadro 2 apresenta as quatro possíveis linhas interpretativas para a aquisição de inovação pela administração pública por meio desta modalidade licitatória.

QUADRO 2
Possíveis interpretações do art. 32[1] da Lei nº 14.133/2021 e suas consequências para a contratação de inovação pela administração pública

	Interpretação	Consequência prática
Hipótese A	Alternatividade de todo e qualquer inciso e alínea do art. 32 da Lei nº 14.133/2021.	O mero interesse da administração pública em contratar objeto que envolva inovação tecnológica ou técnica é suficiente para o uso pela administração pública da modalidade dos diálogos competitivos.
Hipótese B	Cumulatividade das alíneas dos incisos do art. 32 da Lei nº 14.133/2021, com alternatividade entre os seus incisos.	A contratação que envolva inovação tecnológica ou técnica exige que a administração pública indique que as suas necessidades não podem ser satisfeitas "sem a adaptação de soluções disponíveis no mercado" (Brasil, 2021a) *e* que não tem capacidade de precisar com suficiência "as especificações técnicas" (*op. cit.*) que envolvem o objeto da contratação.
Hipótese C	Cumulatividade das alíneas do inciso I do art. 32 e cumulatividade entre os incisos I e II do art. 32 da Lei nº 14.133/2021, sendo as alíneas do inciso II do dispositivo compreendidas alternativamente (já que não há entre elas a conjunção aditiva "e").	A contratação de objeto que envolva inovação tecnológica ou técnica exige que a administração pública *não só* manifeste a impossibilidade de adotar soluções disponíveis no mercado *e* de precisar as especificações técnicas do objeto da contratação, *mas, também,* não esteja em condições de definir os meios e as alternativas aptos a satisfazer as suas necessidades, tendo em vista i) a adequabilidade da solução; *ou* ii) os requisitos técnicos em face de uma solução já definida; *ou* iii) a estrutura do contrato em seus aspectos jurídicos e financeiros.
Hipótese D	Cumulatividade de todo e qualquer inciso e alínea do art. 32 da Lei nº 14.133/2021	A contratação de objeto que envolva inovação tecnológica ou técnica exige que a administração pública *tanto* manifeste a impossibilidade de adotar soluções disponíveis no mercado *e* de precisar as especificações técnicas do objeto da contratação *quanto* não esteja em condições de definir os meios e as alternativas aptos a satisfazer as suas necessidades, tendo em vista a adequabilidade da solução *e* os requisitos técnicos em face de uma solução já definida *e* a estrutura do contrato em seus aspectos jurídicos e financeiros.

Elaboração dos autores.
Nota: [1] Ver art. 32, na seção 2 deste capítulo.

Em primeiro lugar, anota-se que a síntese interpretativa constante no quadro 2 é organizada para explicitar uma ordem crescente de restritividade da contratação de inovação via diálogo competitivo. Considerando a novidade da modalidade licitatória,[14] pode-se dizer que todas as quatro hipóteses vislumbradas no quadro 2 poderiam orientar o uso do diálogo competitivo pela administração pública.

Contudo, nem todas as alternativas parecem favoráveis à utilização da modalidade licitatória do diálogo competitivo para a aquisição de inovação. Por certo, a hipótese A seria aquela que compreenderia o objeto mais largo para a contratação de inovação, na medida em que bastaria o interesse da administração pública na contratação de inovação tecnológica ou técnica para a viabilidade do diálogo competitivo.

14. Para ilustrar tal situação, há a notícia de apenas uma única tentativa de uso do diálogo competitivo no âmbito da União federal, para a "contratação de solução para o desenvolvimento de medidas sustentáveis à eficiência energética dos prédios situados na Esplanada dos Ministérios". Disponível em: <https://bit.ly/3BH3lNS>. Acesso em: 29 nov. 2021.

Lembra-se que essa é a linha interpretativa que melhor aproximaria o diálogo competitivo do diálogo concorrencial europeu, já que, como enuncia o art. 26, item *a*, da Diretiva 2014/24/EU, para a adoção desse procedimento de contratação nos países-membro da União Europeia basta que a obra, o bem ou o serviço tenham por objeto "a concepção ou soluções inovadoras" (CE, 2014). Tendo em vista que, conforme apontado anteriormente, a experiência europeia do diálogo concorrencial foi apontada como o fundamento para a inclusão do diálogo competitivo no PL que deu origem à Lei nº 14.133/2021, a hipótese A teria suporte em uma interpretação histórica do dispositivo.

Ocorre que, como indica um olhar cuidadoso do texto do art. 32, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, há entre as alíneas *b* e *c* a conjunção aditiva *e*. Por essa razão, vislumbra-se a hipótese B, segundo a qual, para as contratações que tenham por objeto a *inovação tecnológica ou técnica*, a administração pública poderá utilizar a modalidade licitatória do diálogo competitivo, desde que também explicite: i) que as suas necessidades não podem ser atendidas "sem a adaptação de soluções disponíveis no mercado" (Brasil, 2021a) – algo que, naturalmente, implicaria a contratação de uma inovação; e ii) que não tem capacidade de precisar com suficiência "as especificações técnicas" (*op. cit.*) que envolvem o objeto da contratação – aspecto que, pondera-se, seria a própria justificativa da escolha do diálogo competitivo enquanto modalidade licitatória.

Portanto, embora a hipótese B seja aparentemente mais restritiva que a hipótese A, tendo em vista que impõe mais requisitos legais a serem satisfeitos pela administração pública para a escolha da modalidade licitatória do diálogo competitivo, de modo prático, a distância entre as hipóteses A e B é mínima. Ainda que a hipótese A não exija, em termos legais, que o poder público informe que a solução da necessidade a ser contratada não se encontra disponível no mercado e que não tem condições de precisar as especificações técnicas, parece pouco provável que o gestor público, ao motivar a escolha do diálogo competitivo com base exclusivamente na alínea *a* do inciso I do art. 32 da Lei nº 14.133/2021, fundamente essa opção sem apontar a ausência de alternativas no mercado às suas necessidades e sem realçar a importância de interagir com seus atores para adequadamente precisar a solução almejada.

De todo modo, já não se vislumbra essa natural complementaridade quando são examinadas as hipóteses C e D, ambas baseadas na cumulatividade entre os incisos I e II do art. 32 da Lei nº 14.133/2021. Nessas duas alternativas de interpretação, efetivamente, o grau de restritividade de utilização dos diálogos competitivos por parte da administração pública é latente, pois não basta uma solução inovadora para atender às necessidades do poder público, exige-se que "os meios e as alternativas" (Brasil, 2021a) para a sua satisfação também não sejam conhecidos pelo Estado.

Veja-se que as alíneas do inciso II do art. 32 da Lei nº 14.133/2021 ilustram o que seriam esses meios e alternativas não definidas e não identificadas pela administração pública: "solução técnica mais adequada"; "requisitos técnicos aptos a concretizar a solução já definida"; ou "estrutura jurídica ou financeira do contrato" (Brasil 2021a). Ainda que na maioria dos casos de compras públicas para inovação sejam frequentes dúvidas quanto à adequabilidade da solução, aos imperativos técnicos à implementação da solução, ou mesmo aos aspectos jurídicos e financeiros do contrato, uma interpretação que necessariamente correlacione os incisos I e II do art. 32 da Lei nº 14.133/2021 limita sensivelmente a possibilidade de sua utilização pela administração pública para a contratação pública de inovação, chegando-se, inclusive, a se cogitar a sua real possibilidade diante de elementos conformadores tão estritos.

Nota-se também que as alíneas dos incisos I e II do art. 32 da Lei nº 14.133/2021 apontam para sentidos distintos. Isto é, se a alínea *a* do inciso I estabelece como objeto da contratação via diálogo competitivo a "inovação tecnológica ou técnica" (Brasil, 2021a), fazendo crer, especialmente quando se verificam as demais alíneas do mencionado inciso, que a administração pública desconhece a solução para as suas necessidades; as alíneas do inciso II indicam que o poder público conhece ao menos mais de uma alternativa de solução para as suas demandas, falta-lhe então *definir* ou *identificar* a *mais adequada* ou os *requisitos técnicos* daquela que já fora escolhida pela administração pública. Em suma, apoiando-se em uma interpretação sistêmica, os incisos I e II do art. 32 da Lei nº 14.133/2021 são restrições juridicamente impossíveis de serem aplicadas em conjunto, salvo se, convém reforçar, não se pretende conferir utilidade à modalidade licitatória.

Não há dúvidas de que o diálogo competitivo destina-se a contratações complexas, como apontado na descrição histórica desse mecanismo de compras públicas. Isso geralmente implica desafios em termos de precisão do seu objeto, de acompanhamento da execução do contrato ou de formatação do ajuste contratual ou financeiro (notadamente, remuneratório). Todavia, exigir que todas essas dimensões estejam presentes, de modo alternativo (hipótese C) ou não (hipótese D), nas situações em que se pretende a contratação de objetos relacionados à inovação é uma exigência que limita sobremaneira a possibilidade de utilização do diálogo competitivo.

Diante disso, arrisca-se dizer que as hipóteses C e D são tão restritivas que parecem inviabilizar o uso da modalidade licitatória, de modo que não se trata de uma interpretação razoável à finalidade da inclusão do diálogo competitivo como alternativa da Lei nº 14.133/2021 para a seleção de contratados pela administração pública.

Ademais, mesmo que a novidade do instrumento admita, potencialmente, a cumulatividade entre os incisos I e II do art. 32 da Lei nº 14.133/2021, há outros dois argumentos que colocam reservas à utilização das hipóteses C e D enquanto vetores interpretativos do disposto para o diálogo competitivo pela legislação de compras públicas.

Por um lado, lembra-se das razões do veto do presidente da República ao inciso III[15] do art. 32 da Lei nº 14.133/2021. Ao justificar o seu ato, o chefe do Poder Executivo não correlaciona a impossibilidade de avaliação das propostas apresentadas pelos licitantes, em face do modo de disputa (aberto ou fechado), a nenhuma das demais situações de aplicação dos diálogos competitivos dos incisos I e II do art. 32 da Lei nº 14.133/2021.[16] Além disso, como precisa a literatura, o inciso III do art. 32 do PL nº 4.253/2020 continha, inclusive, previsão estranha à *história do instituto*[17] no direito europeu.

Por outro lado, ter de exigir a cumulatividade dos requisitos dos incisos I e II do art. 32 da Lei nº 14.133/2021 significa admitir, em outras palavras, que o diálogo competitivo sirva, sempre, à contratação de inovação. Nesse sentido, não bastaria a indefinição ou a não identificação dos meios e das alternativas quanto às necessidades da administração pública para a utilização desta modalidade licitatória, também se demandaria que a inovação fosse objeto da contratação. Esse não parece ter sido o objetivo do legislador brasileiro com a inclusão do diálogo competitivo na Lei nº 14.133/2021, tampouco tem relação com a experiência europeia da modalidade licitatória que serve à contratação de objetos complexos, nos quais a administração pública tem uma necessidade, mas desconhece as alternativas à sua solução, uma vez que a rota de satisfação das suas demandas pode, ou não, envolver a inovação.

Em todo caso, é certo que a inclusão do diálogo competitivo amplia o rol de mecanismos à disposição do Estado brasileiro para a contratação de inovação, ainda que este não seja o seu único objeto. Nesta direção, sustenta-se que a hipótese B é a interpretação mais consistente com o direito brasileiro para a promoção da inovação, por atender à literalidade legal, sem criar condições que inviabilizem a utilização do diálogo competitivo para a contratação de inovação.

---

15. Texto aprovado pelo Congresso Nacional para o inciso III do art. 32 do PL nº 4.253/2020 do Senado Federal: "Art. 32. A modalidade diálogo competitivo é restrita a contratações em que a administração: (...) III - considere que os modos de disputa aberto e fechado não permitem apreciação adequada das variações entre propostas". Disponível em: <https://bit.ly/3pWGS8E>.

16. "(E)mbora a boa intenção do legislador, a medida contraria o interesse público, pois não é adequado vincular o diálogo competitivo ao modo de disputa para a apreciação adequada das variações entre propostas, tampouco à solução de eventuais deficiências com modos de disputa" (Brasil, 2021b).

17. Convém pontuar a íntegra do esclarecimento trazido por Oliveira (2021, p. 34-35): "A situação inicialmente prevista no inciso III não encontra coerência com a história do instituto. O caso do inciso III relacionava-se com a dificuldade de julgamento das propostas. Os modos de disputa aberto e fechado a que se referia o dispositivo em comento dizem respeito aos modos pelos quais as propostas serão apresentadas, conforme definido no art. 56 da nova lei. (...) Verifica-se nessa situação uma dificuldade em julgar a proposta pelo seu modo de apresentação. O obstáculo aqui, segundo o texto advindo do Poder Legislativo, não é a definição do critério de julgamento da proposta. O parâmetro de julgamento pode até ter alguma influência, pois o modo como foi definido pode ocasionar dificuldade de comparação entre as propostas, se apresentadas na forma aberta ou fechada. De qualquer forma, o problema no caso do inciso vetado não é definir qual a solução a ser contratada, mas sim julgar as propostas. Ou seja, o problema estaria relacionado à fase competitiva do certame (apresentação e julgamento das propostas para a definição do contratado). Essa etapa, como já se viu, ocorre após o diálogo. A modalidade em estudo não presta para transpor obstáculos relacionados ao julgamento das propostas".

Antes de se refletir sobre o papel desta modalidade licitatória em termos de política de CT&I, convém ainda olhar para o texto do inciso I do art. 32 da Lei nº 14.133/2021, mais precisamente a sua alínea *a*, para explorar o que seria a *inovação tecnológica ou técnica* suscetível de contratação via diálogo competitivo.

4.1.2 A inovação objeto da contratação por intermédio do diálogo competitivo: a definição da Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação) como uma referência necessária

Conforme brevemente já se ponderou, o art. 32, inciso I, alínea *a*, da Lei nº 14.133/2021, informa que a "inovação tecnológica ou técnica" é um dos possíveis objetos da contratação pública mediante diálogo competitivo. Antes de avançar para essas qualificações da *inovação*, é oportuno pontuar a abrangência jurídica deste termo no direito brasileiro.

Ainda que a legislação brasileira utilize com frequência a palavra inovação, a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (Lei de Inovação), estabeleceu, para os seus efeitos, uma definição ampla do termo, segundo a qual inovação é a

> introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (Brasil, 2004, art. 2º, inciso IV).[18]

Tal definição, a despeito de sua expressa aplicação circunscrita à Lei nº 10.973/2004, parece ter prosperado enquanto definição legal de inovação no direito brasileiro, notadamente após a edição da Emenda Constitucional (EC) nº 85, de 26 de fevereiro de 2015, que atribuiu *status* de norma geral, aplicável a todos os entes federados brasileiros, à Lei de Inovação.

Não é o caso, nessa seção deste estudo, de detalhar a caracterização legal do fenômeno da inovação. Por ora, apenas se pontua que o art. 2º, inciso IV, da Lei nº 10.973/2004, não integra nem a definição de inovação, nem a qualificação tecnológica, nem a técnica, constante do inciso I, alínea *a*, do art. 32, da Lei nº 14.133/2021.

Desde logo, é preciso dizer que a expressão *inovação técnica*, referida no mencionado dispositivo, não é correntemente utilizada na literatura ou mesmo nas normas em vigor sobre CT&I. Aliás, em uma explicação jurídica, a *técnica* seria o emprego pelo ser humano de mecanismos não naturais para atender às suas necessidades (Garcia, 2008, p. 17-21). Desse modo, o termo não confere nenhuma

18. Trata-se da definição estabelecida pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Contudo, pode-se dizer que a caracterização estabelecida na redação original de 2004 da Lei de Inovação – "introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços" (Brasil, 2004) – tinha a mesma abrangência conceitual.

caracterização adicional à noção de inovação proveniente da Lei nº 10.973/2004. Ora, ou há introdução de um produto, processo ou serviço novo ou aprimorado no ambiente econômico ou social, ou não há inovação (independentemente da *técnica* empregada).[19] Com isso, não há clareza quanto à pretensão do legislador ao estabelecer que o diálogo competitivo visa à contratação de objeto sob a *condição* de se tratar de *inovação técnica*.

Ademais, em uma interpretação extensiva, o termo *inovação técnica* pode ser aproximado da definição de *inovação incremental*, que consiste em melhorias nos produtos, processos e serviços existentes. A *inovação incremental*, vale lembrar, distingue-se da *inovação radical*, que significa mudanças drásticas a ponto de estabelecer uma nova classe de produto, serviço ou processo. Com isso, as inovações podem ter intensidades diferentes na maneira como atingem o *status quo* dos produtos, processos ou serviços no mercado, seja por incrementos e melhorias, seja por constituir novos paradigmas. Nesse sentido, a inovação no campo da *técnica*, conforme estabelecido no art. 32 da Lei nº 14.133/2021, tende a se assemelhar às melhorias técnicas nos produtos, processos e serviços já existentes, assim como definida a inovação incremental.

Exemplos de adaptações técnicas com uma dimensão de inovação incremental são frequentes na indústria automotiva, como quando se demanda ajustes e melhorias pontuais em automóveis, por exemplo, elevar a suspensão de veículos para contornar ruas esburacadas ou mesmo modificações em partes de veículos (tamanho de janelas e portas) para seu uso enquanto viatura de polícia ou por motorista com necessidades especiais. Veja-se que, utilizando-se o mesmo referencial do setor automotivo, tais inovações incrementais diferem das inovações radicais que esta indústria está experimentando com a tentativa de aplicação em larga escala do motor elétrico, em face do seu grau elevado de incerteza.

Já quanto à limitação do objeto do diálogo competitivo à *inovação tecnológica*, a dúvida parece ser de outra ordem: a vinculação da modalidade licitatória a uma concepção limitada de inovação. O termo *inovação tecnológica* é denominação difundida nos estudos de CT&I, sobretudo nas reflexões iniciais sobre o tema da inovação, destinadas, especialmente, a particularizá-la enquanto objeto de estudo distinto das noções de ciência, pesquisa etc. De uma forma geral, era como se a inovação estivesse mais na esfera tecnológica, do conhecimento aplicado para a solução de problemas, enquanto a ciência seguia por uma trajetória em separado, dirigida pela curiosidade. No campo do direito, nesse mesmo sentido, as primeiras menções legislativas à *inovação* vinham acompanhadas do qualificativo *tecnológica*.

19. Em linha com essa percepção, de generalidade do termo *técnica* e, consequentemente, de pouca utilidade para a definição de efeitos jurídicos, lembra-se que a Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996) utiliza a palavra no âmbito da expressão *estado da técnica* para definir tudo aquilo que se encontra publicamente acessível e, portanto, insuscetível de proteção via patente (Brasil, 1996).

Aqui, lembra-se da opção da Lei do Bem (Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005) de destinar incentivos tributários para a *inovação tecnológica*.[20]

Ocorre que, com o passar do tempo, essa qualificação foi se tornando datada, obsoleta, quando não, no mínimo, artificialmente limitadora da noção de inovação. Por oportuno, menciona-se a própria evolução do *Manual de Oslo*, que, com as sucessivas edições quanto às diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação, pouco a pouco, vem descorrelacionando *inovação* de uma dimensão eminentemente *tecnológica*.[21]

Por essa razão, parece sustentável dizer que *inovação tecnológica* não tipifica situação factual distinta do que se compreende por inovação. Aliás, mesmo os esforços de qualificar a *inovação tecnológica* como parte do fenômeno da inovação em que há emprego intensivo de instrumentos tecnológicos, sugerem uma construção intelectiva sem vínculo com aspectos factuais, já que, na atualidade, mesmo inovações organizacionais ou de *marketing*, para voltar às definições do *Manual de Oslo*, não ocorrem sem o emprego de ferramentas ditas *tecnológicas*.

De todo modo, não há dúvidas de que a opção do legislador por condicionar o objeto da contratação via diálogo competitivo à inovação tecnológica ou técnica impõe desafios ao gestor público, na medida em que, como se ponderou, ou não há uma compreensão sobre o que seria esse objeto (no caso, da inovação técnica), ou as definições existentes não acompanharam a evolução do fenômeno, sendo, hoje, não mais que uma categorização artificial da realidade (especificamente, da inovação tecnológica). Ademais, sustenta-se que qualquer exigência de limitação do conceito de inovação não seria apropriada às potencialidades do diálogo competitivo, como a introdução de uma inovação em serviços ou ainda para uma inovação de caráter organizacional.

Há ainda um elemento adicional que contribui para essa interpretação menos restritiva da inovação, qual seja, a utilidade do diálogo competitivo para a negociação e a definição das condições de aspectos da execução de contratos tendo por objeto produto, processo ou serviço inovador – por exemplo, o acompanhamento por unidades entregues, tempo de serviço prestado ou possibilidade de subcontratação etc.

---

20. A Lei do Bem define "inovação tecnológica" como "a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado" (Brasil, 2005, art. 17, § 1º). Embora guarde alguma especificidade com a concepção adotada pela Lei de Inovação (seja na redação original, seja no texto vigente a partir de 2016), notadamente pela vinculação à *fabricação* ou à explicitação do aspecto da *produtividade*, o enquadramento para fins de incentivo tributário da Lei do Bem não caracteriza fenômeno econômico ou social distinto daquele capturado pela definição de inovação da Lei nº 10.973/2004, sobretudo após a mudança promovida pela Lei nº 13.243/2016.

21. Nesse sentido, pontua-se o destaque às inovações de caráter organizacional na quarta edição do *Manual de Oslo* (OECD e Eurostat, 2018), cujo aspecto *tecnológico* é claramente ancilar (quando não irrelevante) para a caracterização da inovação.

Assim, a despeito da literalidade do art. 32, inciso I, alínea *a*, da Lei nº 14.133/2021, sobretudo para que não se fique ao arbítrio do intérprete – notadamente quando este tem a função imperativa de controlar a atividade da administração pública –, defende-se que a extensão da inovação suscetível da contratação via diálogo competitivo seja estabelecida à luz da definição trazida pelo art. 2º, inciso IV, da Lei nº 10.973/2004, por entender que esta é a categorização que, de modo mais acurado, esclarece o significado de inovação no âmbito do direito brasileiro.[2221]

Essa direção interpretativa não tem a pretensão de superar todos os desafios de enquadramento que se farão necessários, caso a caso, no processo de contratação pública de inovação por meio do diálogo competitivo. Contudo, acredita-se que adotar a definição de inovação da Lei nº 10.973/2004 confere funcionalidade – e segurança jurídica – ao uso desta modalidade licitatória por parte da administração pública para a compra pública de soluções às suas necessidades, envolvendo inovação.

4.2 Racionalidades das políticas de inovação e instrumentalização do diálogo competitivo como mecanismo de compra pública para inovação

A análise conduzida neste capítulo apresentou o diálogo competitivo como mais uma modalidade licitatória para a administração pública brasileira adquirir produtos, processos ou serviços inexistentes no mercado. Contudo, além dos desafios interpretativos à utilização do diálogo competitivo da Lei nº 14.133/2021 para a compra de inovação pelo Estado, é imperativo situá-lo como instrumento de política pública de inovação orientado pela demanda. As compras públicas para inovação são instrumentos jurídicos que buscam atender necessidades da administração pública e também estimular objetivos de políticas públicas. Por essa razão, o uso do poder de compra estatal é entendido como o principal instrumento de política de inovação pela demanda.

Como definidas por Edler *et al.* (2016), as políticas de inovação são intervenções públicas para apoiar a geração e a difusão da inovação. Nesse sentido, as políticas de inovação desenhadas, implementadas e auditadas por órgãos e autoridades públicas de diferentes níveis da administração pública pelo lado da demanda visam assegurar a existência de um mercado – no caso, por aquisição estatal – para produtos, processos ou serviços novos ou aprimorados, reduzindo assim uma das incertezas da atividade de inovação.

Nesse campo de políticas públicas de inovação pelo lado da demanda, o diálogo competitivo parece se enquadrar entre as espécies de compras públicas para inovação destinadas a introduzir ou difundir inovações – tanto do tipo incremental quanto radical – em estágio mais avançado de maturidade (protótipo ou produto,

22. Essa proposta interpretativa já foi sustentada em Mourão *et al*. (2022).

processo ou serviço próximo à introdução mercado) para resolver problemas da administração pública. Não se trata, portanto, de um instrumento adequado para financiar a P&D de soluções e projetos em estágios iniciais de desenvolvimento, mas, sim, para viabilizar a compra e a potencial difusão de inovações com aptidão para chegar ao mercado. Esse aspecto é crítico, pois se o diálogo competitivo viesse a ser utilizado para financiar P&D ou para contratar soluções inovadoras em fases iniciais de desenvolvimento, o processo de seleção – objeto de diálogo competitivo – correria o risco de ser demasiadamente ampliado, já que seriam infinitas as possibilidades abertas à administração, tornando a fase de diálogo excessivamente longa e custosa.

É evidente que não basta existir a previsão legal dos instrumentos voltados a promover a inovação para que eles sejam de fato implementados. No caso das compras públicas para inovação, ainda há grande receio por parte dos gestores públicos na utilização desses arranjos para as aquisições de bens e serviços, apesar do aperfeiçoamento do arcabouço legal e regulatório nos últimos anos.

Um possível argumento para explicar o uso ainda limitado dos instrumentos de compra pública para inovação no Brasil baseia-se na ainda tímida articulação das políticas de inovação com a compra pública (Foss, 2019). Tal aspecto agrava-se em situações nas quais são desconhecidas as soluções pelo gestor público para as necessidades da administração. Embora com o diálogo competitivo o legislador brasileiro tenha pretendido responder a esse problema, a ausência de entrosamento entre os objetivos das políticas públicas e a implementação do poder de compra estatal pode significar um empecilho para que o gestor decida pela utilização desta modalidade. Portanto, é crítica a compreensão e o conhecimento das diferentes racionalidades em torno das políticas de inovação para que, sem temor, seja utilizado e acompanhado o poder de compra estatal para a promoção da inovação.

Uma das racionalidades das políticas de inovação é a falha de mercado, segundo a qual a tecnologia é compreendida como um bem público e os ganhos com sua exploração não são totalmente apropriados pelos responsáveis pelo seu desenvolvimento, o que causa assimetrias a serem corrigidas por intermédio de políticas públicas, leis e outros mecanismos de intervenção estatal (Edler *et al.*, 2016). Dessa forma, as políticas públicas de estímulo à inovação buscam corrigir falhas de mercado existentes a fim de recompor seu equilíbrio. Esta racionalidade ganhou forma a partir da Segunda Guerra Mundial, em vista do reconhecimento do desenvolvimento científico como crucial para retornos sociais e econômicos, somando-se à constatação de que o setor privado não assume riscos da ciência básica, justificando-se, portanto, a intervenção do Estado.

De acordo com Edler e Fagerberg (2016), os três principais mecanismos incorporados às políticas de inovação são baseados na racionalidade da falha de mercado: i) investimento na pesquisa básica, isto é, na produção do conhecimento

em universidades e nos institutos de pesquisa, dado que o investimento neste estágio inicial da P&D envolve muitos riscos; ii) subsídios públicos à P&D nas empresas, no intuito de estimulá-las a verter cada vez mais esforços em P&D; e iii) fortalecimento do regime de proteção à propriedade intelectual, a fim de garantir a apropriabilidade dos resultados da inovação.

Outra racionalidade por trás das políticas de inovação apoia-se na corrente econômica evolucionária e cunhou a denominação dos sistemas nacionais de inovação. Essa abordagem entende a inovação integrada a um sistema, composto por atores, instituições, organizações, políticas e leis voltadas à criação de conhecimento e inovação por meio de constante interação e aprendizado. A intervenção estatal por meio das políticas públicas justifica-se, de acordo com essa abordagem sistêmica, para dar suporte a funções do sistema que não estejam agindo de modo satisfatório (Edler *et al.*, 2016). As limitações ou os problemas a serem enfrentados pelas políticas públicas podem concernir desde aspectos legais, regulatórios e financeiros até falhas na interação e cooperação entre os atores e as atrizes dos sistemas. As falhas sistêmicas podem ocorrer tanto do lado da oferta, isto é, da produção da inovação, quanto da demanda, no sentido da disposição em adotar uma inovação. Disso decorre a compreensão das políticas de inovação orientadas à oferta ou à demanda, sendo a compra pública para inovação instrumento-chave para as políticas pela demanda.

Do ponto de vista histórico, a racionalidade dos sistemas de inovação surge no cenário pós-crise do petróleo, a partir da década de 1970. O período desde o final da Segunda Guerra Mundial até a década de 1970 ficou conhecido como a *golden age* e foi marcado por altos níveis de crescimento e produtividade em diferentes países (Foss, 2019). As turbulências econômicas a partir da década de 1970, com a crise do petróleo, chamaram atenção para a relação da inovação com o crescimento econômico, o que motivou compreender como se articulavam os sistemas nacionais de inovação de cada país. Essa abordagem deu alicerces para desbancar a linearidade, modelo preponderante no entendimento científico, de acordo com o qual o desenvolvimento tecnológico e, por conseguinte, a inovação, são frutos de um processo sequencial e unidirecional que se inicia com a pesquisa básica que dá origem à tecnologia, a qual desencadeia o desenvolvimento experimental, cuja etapa subsequente é a colocação de produtos e serviços no mercado (Godin, 2006).

Uma terceira racionalidade parte da noção de que ciência e inovação podem conduzir à solução de problemas e desafios sociais e é conhecida como orientação à missão. Edler *et al*. (2016) citam como exemplo dessa abordagem os Estados Unidos, onde as políticas de inovação são, com frequência, formuladas e implementadas por órgãos e/ou agências de Estado responsáveis por missões. O pano de fundo e os desdobramentos dessa racionalidade das políticas orientadas por

missão são discutidos por Mazzucato (2013), que compreende as políticas como um meio para o Estado atender suas necessidades (por exemplo, no setor de defesa), bem como satisfazer anseios sociais (por exemplo, nos setores de saúde e meio ambiente). Além disso, nessa classe de políticas, o Estado deve possuir mecanismos para tomar riscos e incentivar iniciativas de mercado com repercussões sociais (Edler *et al.*, 2016).

A despeito da repercussão recente que as políticas orientadas por missão alcançaram (Mazzucato, 2013; Edquist e Zabala-Iturriagagoitia, 2012) – dada a visão de que o Estado é o principal condutor do desenvolvimento científico, tecnológico e da inovação para atender suas próprias necessidades e da sociedade –, a orientação à missão fez parte de programas e políticas de CT&I desde meados do século XX. Os grandes programas do setor de defesa dos Estados Unidos, como o Projeto Manhattan (1943-1945), são exemplos notáveis de políticas orientadas à missão (Furtado, 2005). Registra-se que as compras públicas têm aplicação mais imediata nas políticas orientadas à missão, uma vez que instrumentalizam o poder de compra do Estado para um objetivo certo e bem determinado.

Uma nova perspectiva na análise e interpretação das políticas de inovação diz respeito a como essas políticas podem conduzir ao alcance de metas sustentáveis e desafios globais, por exemplo, em relação às mudanças climáticas e ao acesso à saúde. Essa abordagem é conhecida por políticas de inovação para transformação – *transformative innovation policies* (Fagerberg, 2018). A experiência da União Europeia com o diálogo competitivo evidencia que o referido instrumento de compra pública pode ser utilizado para atingir essas finalidades sustentáveis e transformadoras, como as compras públicas voltadas à preservação do meio ambiente – os *green procurement* (Uttam e Roos, 2015) –, bem como para a solução de emergências em saúde, observada no mecanismo de combate à epidemia da dengue no Brasil (Rauen, 2021).

Das quatro racionalidades das políticas de inovação apresentadas nesta subseção, pode-se inferir que o instrumento da compra pública para inovação está mais conectado às orientações sistêmicas – sobretudo por missão ou para a transformação – do que à vertente da falha de mercado. Ou seja, o uso da compra pública para inovação deve pressupor tanto a atuação estatal como um elemento fundamental para sistemas de inovação como, também, a noção de que a compra inovadora poderá instrumentalizar finalidades além da mera satisfação da demanda pública, como se traduz a política orientada por missão. Isso significa dizer que o diálogo competitivo, portanto, deve ser entendido como uma modalidade de compra pública que vai além da mera aquisição estatal de um bem ou de um serviço. Enquanto um instrumento de política de inovação, o diálogo competitivo serve à promoção pelo Estado de novos ou aprimorados produtos, processos ou serviços.

Nesse contexto, alguns aspectos precisam ser pontuados. Uma importante ressalva a ser feita sobre o desenho e a implementação do diálogo competitivo é que o instrumento tem por objetivo maior possibilitar mais interação público-privada desde a fase de concepção do objeto a ser contratado. Essa flexibilidade, como já mencionado na subseção 3.2, sobre a experiência acumulada na União Europeia com o instrumento, tende a facilitar o desenho sob medida do objeto a ser contratado. Contudo, não deixa de impor desafios quanto aos princípios da transparência e do tratamento isonômico, que devem pautar as aquisições públicas (ao menos no âmbito do direito brasileiro),[23] bem como sobre a relação dos diálogos competitivos com as outras políticas de inovação pelo lado da demanda (encomendas tecnológicas, PMIs etc.).

5 DIÁLOGO COMPETITIVO COMO INSTRUMENTO DE FOMENTO À INOVAÇÃO PELA DEMANDA: ALGUNS DESAFIOS PARA A SUA IMPLEMENTAÇÃO

Diante da recente incorporação do diálogo competitivo no direito brasileiro, ainda não há casos ou dados disponíveis sobre o uso do mecanismo, especialmente em termos de compras públicas para a inovação. Dessa forma, a análise desenvolvida neste capítulo buscou delinear a interpretação jurídica do diálogo competitivo de acordo com a legislação em vigor bem como relacioná-lo às suas origens no direito europeu, experiências similares em outros sistemas jurídicos e sua interface com as políticas de inovação.

Além da visão geral desse novo arranjo de compras públicas para inovação, para encerrar este capítulo, convém sintetizar alguns dos possíveis desafios para implementação no dia a dia da administração pública brasileira.

Os requisitos e os procedimentos para realização do diálogo competitivo, nos termos do art. 32, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, combinados com os aprendizados acumulados com a experiência europeia com o mecanismo (a destacar: o risco de quebra de confidencialidade, o longo processo de contratação, a opção mais simples do procedimento competitivo por negociação), demandam um amadurecimento institucional e a capacitação por parte da administração pública para uma boa utilização da modalidade licitatória. Essa necessária institucionalidade, no entanto, não impõe que a regulamentação do diálogo competitivo venha a ser mais restritiva ou taxativa do que já prescreve o texto da Lei nº 14.133/2021, uma vez que não há como antever normativamente todas as situações nas quais

23. Convém aqui lembrar dos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal de 1988 (CF/1988), que orienta as aquisições pelo Estado brasileiro: "ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações" (Brasil, 1988).

o mecanismo será aplicável bem como todas as consequências do diálogo. Para explicitar esses desafios, é oportuno trazer ilustrativamente dois problemas aventados ao longo deste capítulo.

O primeiro deles é a harmonização do diálogo competitivo com os princípios da transparência e do tratamento isonômico entre os concorrentes, presentes como postulados das contratações públicas no âmbito do direito brasileiro. Embora esses vetores devam ser observados durante todo o processo de contratação por diálogo competitivo, sua aplicação não pode desnaturar as características e particularidades deste instrumento de compra pública. Em primeiro lugar, como já se pontuou, é preciso, até para a viabilidade do mecanismo, que a fase de diálogo ocorra com um número limitado de participantes, que apresentem capacidades para responder às necessidades da administração pública. Isso pressupõe, portanto, que os "requisitos objetivos estabelecidos" para a pré-seleção, conforme previsto no parágrafo 1º do inciso II do art. 32 da Lei nº 14.133/2021 (Brasil, 2021a), sejam cuidadosamente elaborados, para incluir, entre os elementos de habilitação do interessado, a capacidade de inovação. Em segundo lugar, é preciso ter clareza que a publicidade do processo de diálogo não pode constranger os interessados – que não desejam abrir seus segredos industriais e tecnológicos aos seus concorrentes – a ofertar e detalhar as suas sugestões inovadoras à satisfação das necessidades do Estado. Isso pressupõe que os registros das gravações e seus arquivamentos no processo licitatório, exigidos pela legislação (Brasil, 2021a, art. 32, § 1º, incisos VI e VIII), sejam realizados com respeito ao sigilo e à confidencialidade das informações tecnológicas partilhadas pelos interessados com a administração pública. Nota-se, de toda forma, que o desafio desse alinhamento é um assunto que não só exige mais reflexão e estudos específicos, como também a própria prática do Estado no uso do diálogo competitivo.

Outro ponto de atenção diz respeito à provável sobreposição do diálogo competitivo com outros instrumentos de compras públicas para inovação (encomendas tecnológicas, PMIs etc.). Além da existência de elementos comuns entre eles, nota-se que, no desenho inicial da compra pública, tanto o gestor público quanto os potenciais contratados podem não ter conhecimento de todas as variáveis nem acesso a todas as informações do objeto a ser contratado. Por certo, a incerteza do objeto contratado, natural do processo inovativo, deve ser entendida como parte da instrumentalização da compra pública para inovação. Assim, deve-se aceitar que, no processo de tomada de decisão por uma ou outra modalidade de contratação, não existe um único mecanismo de aquisição estatal apto à promoção da inovação. Sua adequabilidade dependerá dos objetivos perseguidos pelo Estado, inclusive para a satisfação das suas necessidades em termos de produtos, processos ou serviços. Ademais, chama-se atenção, inclusive, para o fato de que existirão situações nas quais o diálogo competitivo tenderá a ser o instrumento

mais apropriado para atender à demanda pública, mas, com o avançar do processo de diálogo, verifica-se que o objeto a ser contratado, por exigir esforços de P&D, melhor se encaixaria à satisfação mediante uma encomenda tecnológica.

Essa situação-problema é ainda mais crítica ao se cogitar casos em que o processo de contratação foi iniciado sob a égide do diálogo competitivo, mas se verificou no curso da modalidade que a solução mais vantajosa à administração pública não seria inovadora. Ter clareza dessa gama de possibilidades e aceitá-las como etapas naturais de um processo de compra pública para inovação parece ser um desafio e uma oportunidade decorrentes da inclusão do diálogo competitivo como modalidade licitatória da Lei nº 14.133/2021.

Admitir a possibilidade de substituição dos diálogos competitivos por outra modalidade de compras públicas, sem traumas ou punição dos gestores, é essencial para que esse instrumento de política de inovação seja efetivamente utilizado pela administração pública.

É claro que, ocorrendo essa situação, novas questões se colocam, por exemplo, o que fazer com o aprendizado institucional e os esforços (notadamente financeiros) empreendidos pela administração pública na organização do diálogo competitivo. Nesses casos, o mais adequado parece ser a utilização do conjunto de informações obtidas para justificar a adoção de outro instrumento de política de inovação pelo lado da demanda – inclusive para subsidiar uma dispensa ou uma inexigibilidade do processo licitatório.

Enfim, assegurar o poder de escolha do administrador, conferindo segurança jurídica e institucionalidade tanto no ambiente dos diálogos como na esfera decisiva sobre os seus rumos, é elemento crucial para que o diálogo competitivo seja de fato colocado em prática no direito brasileiro, sendo absolutamente desejável que a regulamentação da Lei nº 14.133/2021 oriente-se pelo empoderamento do papel do gestor no processo de compra pública, já que, sem esse reforço de legitimidade, dificilmente a opção pelo mecanismo do diálogo competitivo ou o seu uso para a contratação da inovação serão mais que cogitações.

REFERÊNCIAS

ARROWSMITH, S.; TREUMER, S. (Ed.). **Competitive dialogue in EU procurement**. Cambridge, England: Cambridge University Press, 2012.

BLEDA, M.; CHICOT, J. The role of public procurement in the formation of markets for innovation. **Journal of Business Research**, v. 107, p. 186-196, Feb. 2020.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: Assembleia Nacional Constituinte, 1988.

_____. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 maio 1996.

_____. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 dez. 2004.

_____. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação (Repes), o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras (Recap) e o Programa de Inclusão Digital; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 nov. 2005.

_____. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1º abr. 2021a.

_____. Presidência da República. Mensagem nº 118, de 1º de abril de 2021. Comunico a vossa excelência que, nos termos do § 1º do art. 66 da Constituição, decidi vetar parcialmente, por contrariedade ao interesse público e inconstitucionalidade, o Projeto de Lei nº 4.253/2020 (nº 6.814/2017 na Câmara dos Deputados): Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1º abr. 2021b. Disponível em <https://bit.ly/3SrHJen>. Acesso em: 13 nov. 2021.

BUCCINO, G. *et al*. Competitive dialogue: an economic and legal assessment. **Journal of Public Procurement**, v. 20, n. 2, p. 163-185, 2020.

CE – COMISSÃO EUROPEIA. Diretiva 2014/24/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, relativa aos contratos públicos e que revoga a Diretiva 2004/18/CE. **Jornal Oficial da União Europeia**, Bruxelas, v. 2014, n. 2, p. 65-242, 2014.

COUTINHO, D. R.; FOSS, M. C.; MOUALLEM, P. S. B. (Org.). **Inovação no Brasil**: avanços e desafios jurídicos e institucionais. São Paulo: Blucher, 2017.

EDLER, J.; FAGERBERG, J. **Innovation policy**: what, why and how. Oslo: TIK, 2016. (Working Papers on Innovation Studies, n. 1111). Disponível em: <https://bit.ly/3JvGxmd>.

EDLER, J. *et al*. Introduction: making sense of innovation policy. *In*: EDLER, J. *et al*. (Ed.). **Handbook of innovation policy impact**. Cheltenham: Edward Elgar Publish, 2016.

EDQUIST, C.; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, J. M. Public Procurement for Innovation as mission-oriented innovation policy. **Research Policy**, v. 41, n. 10, p. 1757-1769, 2012.

FAGERBERG, J. Mobilizing innovation for sustainability transitions: a comment on transformative innovation policy. **Research Policy**, v. 47, n. 9, p. 1568-1576, Nov. 2018.

FOSS, M. C. **Compras públicas como instrumento de política de inovação orientada à demanda**: experiências no Brasil, nos Estados Unidos e na União Europeia. 2019. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2019.

FURTADO, A. T. Novos arranjos produtivos, estado e gestão da pesquisa pública. **Ciência e Cultura**, v. 57, n. 1, p. 41-45, 2005.

GARCIA, B. V. (Org.). **Direito e tecnologia**: regime jurídico da ciência, tecnologia e inovação. São Paulo: LTr, 2008.

GARCIA, F. A.; MOREIRA, E. B. A futura nova Lei de Licitações brasileira: seus principais desafios, analisados individualmente. **Revista de Direito Público da Economia (RDPE)**, Belo Horizonte, v. 18, n. 69, p. 39-73, 2020.

GODIN, B. The linear model of innovation: the historical construction of an analytical framework. **Science, Technology & Human Values**, v. 31, n. 6, p. 639-667, Nov. 2006.

HAUGBØLLE, K.; PIHL, D.; GOTTLIEB, S. C. Competitive dialogue: driving innovation through procurement? **Procedia Economics and Finance**, v. 21, n. 15, p. 555-562, 2015.

HOEZEN, M.; DORÉE, A. First Dutch competitive dialogue projects: a procurement route caught between competition and collaboration. *In*: ASSOCIATION OF RESEARCHERS IN CONSTRUCTION MANAGEMENT, 24., 2008, Cardiff, **Proceedings**… 2008.

JUSTEN FILHO, M. (Org.). **Curso de direito administrativo**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MARRARA, P. T. O "diálogo competitivo" como modalidade licitatória, suas características e seus impactos na lógica da contratação pública. **Boletim de Licitações e Contratos**. São Paulo, v. 30, n. 6, p. 535-537, jun. 2017.

MAZZUCATO, M. (Ed.). **The entrepreneurial state**: debunking public *vs*. private sector myths. London: Anthem Press, 2013.

MORLEY, A. Procuring for change: an exploration of the innovation potential of sustainable food procurement. **Journal of Cleaner Production**, v. 279, p. 1-8, 10 Jan. 2021.

MOURÃO, C. M. *et al*. Significado, alcance e contextualização de inovação no contexto da nova Lei de Licitações. *In*: CUNHA FILHO, A. J. C.; ARRUDA, C. S. L.; PICCELLI, R. R. (Coord.). **Lei de Licitações e Contratos comentada**. São Paulo: Quartier Latin, 2022.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT; EUROSTAT – STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. (Ed.). **Oslo manual 2018**: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. 4th ed. Paris: OECD Publishing; Luxembourg: Eurostat, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3oUCZ3x>. Acesso em: 30 nov. 2021.

OLIVEIRA, R. S. L. O diálogo competitivo do Projeto de Lei de Licitação e contrato brasileiro. **Portal Licitação e Contrato**, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/2J7SpNs>. Acesso em: 2 out. 2022.

RAUEN, A. T. Encomendas tecnológicas nos Estados Unidos: possibilidades do Regulamento Federal de Aquisições. **Radar: tecnologia, produção e comércio exterior**, Brasília, n. 36, p. 49-56, dez. 2014.

_____. **Compras públicas de inovações segundo o texto final do PL nº 4.253/2020**. Brasília, Ipea, fev. 2021. (Nota Técnica Diset, n. 80).

RAUEN, A. T.; BARBOSA, C. M. M. (Org.). **Encomendas tecnológicas no Brasil**: guia geral de boas práticas. Brasília: Ipea, 2019.

ROBINSON, D. K. R.; MAZZUCATO, M. The evolution of mission-oriented policies: exploring changing market creating policies in the US and European space sector. **Research Policy**, v. 48, n. 4, p. 936-948, 2019.

TSIPOURI, L. Procurement of Innovation. **EC Innovation for Growth-Policy Brief**, p. 1-9, 2015. (Policy Brief Public, n. 2).

UTTAM, K.; ROOS, C. L. L. Competitive dialogue procedure for sustainable public procurement. **Journal of Cleaner Production**, v. 86, p. 403-416, 2015.

YUKINS, C. R. **The U.S. federal procurement system**: an introduction. Washington: GWU Law School, 2017. (Research Paper, n. 75).

YUKINS, C. R.; WILLIAMS-ELEGBE, S. The World Bank's procurement framework: an assessment of aid effectiveness. *In*: LA CHIMIA, A.; TREPTE, P. (Ed.). **Public procurement and aid effectiveness**: a roadmap under construction. London: Bloomsbury, 2019.

ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, J. M. La política de compra pública como estímulo a la innovación y el emprendimiento. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 12, n. 1, p. 100-108, 2017.

ZAGO, M. F.; RODRIGUES, F. E. Nova Diretriz Europeia para contratações públicas busca aperfeiçoar o Diálogo Concorrencial. **Migalhas**, 10 abr. 2014.

CAPÍTULO 8

MARGENS DE PREFERÊNCIA ADICIONAIS: RECOMENDAÇÕES PARA SUA EFETIVA APLICAÇÃO NO BRASIL

Marcos Arcuri[1]
João Emílio Gonçalves[2]

1 INTRODUÇÃO

Por mais que o Estado brasileiro conte com políticas de apoio à inovação e instituições voltadas a esse fim, além de legislação que permita sua atuação com esse objetivo, ainda há espaço para aprimoramentos. É nesse sentido que a nova Lei de Licitações e Contratos, a Lei nº 14.133/2021 (Brasil 2021), foi sancionada e abre possibilidades inéditas de aplicação do poder de compra do Estado para a promoção da inovação, ao mesmo tempo que preserva instrumentos legais existentes para essa mesma finalidade.

No momento em que se elabora este capítulo, é importante mencionar que a Lei nº 8.666/1993 ainda se encontra válida (Brasil, 1993). Contudo, como estabelecido na nova legislação, essa validade se encerra em junho de 2023. Ainda que, até lá, ambas as legislações possam ser empregadas, este capítulo é focado no que está por vir e, por isso, se concentrará nas novas possibilidades trazidas pela Lei nº 14.133, a qual nos referiremos como nova Lei de Licitações ou, simplesmente, nova lei.

Ao criar instrumentos e reformular os termos de outros já existentes, a nova lei consolida um leque de opções para que agentes públicos persigam os objetivos estratégicos das políticas de governo. As possibilidades que a lei cria para que os agentes públicos fomentem a inovação em empresas é o foco desta publicação.

O objetivo deste capítulo é a analisar o emprego do instrumento conhecido como margens de preferência (MPRs) e, mais especificamente, das margens de preferência adicionais (MPAs), como mecanismo para fomentar a inovação. As MPRs e MPAs são instrumentos de compras públicas que privilegiam a aquisição de bens e serviços nacionais, com conteúdo inovador ou não, sendo uma das formas mais conhecidas de uso do poder de compra do Estado para promover

1. Mestre em sociologia pela Universidade de Brasília (UnB). *E-mail*: <marcosarcuri@gmail.com>.
2. Doutor em teoria econômica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). *E-mail*: <joaoemiliogoncalves@gmail.com>.

o desenvolvimento industrial doméstico. Sua aplicação ocorre nas licitações da administração pública federal, abrangendo órgãos da administração direta, mas também de outras instâncias indiretas, e pode ser aplicada pelos estados, pelo Distrito Federal, pelos municípios e demais poderes da União.

A legislação das MPRs e MPAs concede, a determinados bens e serviços nacionais, a preferência de compra pelo poder público, mesmo que o seu preço supere o dos bens ou serviços importados concorrentes por um percentual previamente estabelecido, a chamada *margem de preferência*.

Sendo assim, ao concorrer em licitações públicas, o produto ou serviço nacional caracterizado na lei tem garantida proteção de até 10% acima do preço de seus concorrentes, no caso das MPRs. Há, então, possibilidade de ação direta do Estado para tornar determinados produtos mais competitivos frente à concorrência do mercado externo. Até este ponto da lei, as MPRs se caracterizam como um instrumento de incentivo à produção nacional voltado a atividades produtivas específicas definidas pelo governo.

Uma vez definidos os produtos e serviços aos quais podem ser aplicadas as MPRs, esses podem ter sua vantagem duplicada, chegando a até 20% a mais que o preço da concorrência, caso tenham sido resultado de desenvolvimento tecnológico realizado no país. Esse critério, ter conteúdo inovador desenvolvido no país, é o que caracteriza as MPAs.

A lógica das MPRs, portanto, pode ser simplificada da seguinte maneira: em um processo de licitação, dois fornecedores concorrem. O primeiro atende aos critérios da lei, sendo elegível para aplicação de MPR, e o segundo não. Caso o primeiro tenha o preço até 10% maior que o segundo, o agente de compras públicas pode optar por sua compra sem prejuízo ao princípio constitucional da isonomia. A mecânica é a mesma para os produtos e serviços caracterizados pelo parágrafo segundo, mas com a MPA de até 20%.

Com a possibilidade de extensão da MPR para produtos decorrentes de desenvolvimento e inovação tecnológica pela empresa, a ação do Estado já não se limita apenas ao incentivo à produção nacional de maneira geral. A margem mais alta para esse tipo de produto ou serviço visa incentivar a realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) pelas empresas instaladas em território nacional e torna-se, portanto, mais um instrumento de apoio à inovação operado pelo Estado.

Preliminarmente, cabe alertar que o instrumento de MPR e MPA não está entre as novidades da nova Lei de Licitações: já estava disponível na Lei nº 8.666/1993, em seu art. 3º, em função de alteração imposta pela Lei nº 12.349/2010, que cria esse instrumento, e regulamentado pelo Decreto nº 7.546/2011. As MPRs

cumprem a mesma função em ambas as leis de licitações, mas têm porcentagens e condições diferentes em cada uma.

A partir de 2012, por exigência legal, foram emitidos decretos definindo os produtos e serviços que poderiam receber os benefícios do instrumento. Há registros sobre o processo de avaliação de produtos e concessão do benefício das margens, bem como a experiência de empresas que fizeram uso do instrumento. Com a previsão de nova regulamentação para a aplicação das MPRs e MPAs, cabe rever sua aplicação de forma a garantir mais efetividade do instrumento para a promoção de desenvolvimento tecnológico endógeno.

A hipótese proposta neste estudo é que a operacionalização das MPAs foi um dos principais limitadores para uma utilização mais efetiva dessa intervenção para estimular a inovação no Brasil.

Para investigar essa hipótese, os recursos metodológicos utilizados foram a análise documental e histórica do emprego das MPRs e MPAs desde sua primeira edição em 2010, utilizando documentos oficiais e informações públicas, a descrição de sua racionalidade econômica, baseada em conceitos teóricos e exemplos internacionais, e a realização de entrevistas com roteiro semiestruturado com agentes públicos e representantes empresariais sobre a aplicação, os benefícios e as potencialidades do instrumento.

Além desta introdução, o capítulo está dividido em três seções: a primeira apresenta a racionalidade das MPRs e MPAs, descreve o contexto de sua criação e aborda experiências internacionais similares e que inspiraram o instrumento; a segunda descreve a experiência de aplicação das MPRs e MPAs no país, apresentando suas características, etapas e decretos existentes, com o intuito de criar um referencial para novas regulamentações; e a terceira seção apresenta os desafios e as oportunidades para a aplicação das MPAs apontadas nas entrevistas e as contribuições dos autores para uma melhor aplicação desse instrumento.

2 RACIONALIDADE DAS MPRS, CONTEXTO HISTÓRICO E EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

Para analisar as MPRs e refletir sobre o que deve conter uma regulamentação que permita sua aplicação satisfatória e que habilite o potencial do instrumento, é necessário conhecer as discussões e os conceitos ligados a esse tipo de política pública. Além disso, é preciso saber qual o contexto político e econômico de sua criação e quais são as referências internacionais relacionadas.

Como ponto de partida para essa análise, devem ser conhecidas as principais definições sobre as MPRs e MPAs como constam na nova Lei de Licitações. Portanto, a quem são direcionados os benefícios das margens?

O *caput* do art. 26 da Lei nº 14.113/2021 estabelece que:

> no processo de licitação, poderá ser estabelecida margem de preferência para:
>
> I - bens manufaturados e serviços nacionais que atendam a normas técnicas brasileiras;
>
> II - bens reciclados, recicláveis ou biodegradáveis, conforme regulamento (Brasil, 2021).

O foco do instrumento, portanto, é oferecer a produtos e serviços fabricados e prestados no país os benefícios previstos na lei quando concorrem em licitações. E quais são esses benefícios?

O § 1º do mesmo art. 26 traz as condições iniciais de aplicação das MPRs, como segue:

> § 1º A margem de preferência de que trata o *caput* deste artigo:
>
> I - será definida em decisão fundamentada do Poder Executivo federal, no caso do inciso I do *caput* deste artigo;
>
> II - poderá ser de até 10% (dez por cento) sobre o preço dos bens e serviços que não se enquadrem no disposto nos incisos I ou II do *caput* deste artigo;
>
> III - poderá ser estendida a bens manufaturados e serviços originários de Estados Partes do Mercado Comum do Sul (Mercosul), desde que haja reciprocidade com o país prevista em acordo internacional aprovado pelo Congresso Nacional e ratificado pelo presidente da República (Brasil, 2021).

No § 2º está caracterizado outro grupo de produtos e serviços que podem ser contemplados com as MPRs, mas, nesse caso, com porcentagem ainda mais alta. Esse grupo é definido pelos critérios descritos a seguir.

> Para os bens manufaturados nacionais e serviços nacionais *resultantes de desenvolvimento e inovação tecnológica no País*, definidos conforme regulamento do Poder Executivo federal, a margem de preferência a que se refere o caput deste artigo poderá ser de até 20% (Brasil, 2021, grifo nosso).

Como estão definidas na nova legislação, portanto, as MPRs têm dupla finalidade: uma de amplo escopo, que é o incentivo a bens e serviços nacionais diante da concorrência estrangeira, e outra de escopo mais delimitado, focado no incentivo a bens e serviços nacionais resultantes de esforços inovativos realizados no país.

Assim, ao serem analisadas como política pública, as MPRs podem ser abordadas por sua função de estímulo à produção e competitividade nacional e, na perspectiva das MPAs, podem ser vistas como instrumento focado no incentivo à inovação por empresas instaladas no país.

Diferententemente dos instrumentos analisados em outros capítulos deste livro, as MPRs e MPAs não se constituem como uma modalidade de licitação, mas sim como um recurso que pode ser aplicado em processos de licitação pública para determinados bens e serviços.

Ainda que a Lei nº 14.133 não limite a aplicação das MPRs a uma modalidade específica de licitação entre as definidas em seu art. 28, os registros anteriores de sua aplicação, no âmbito da Lei nº 8.666/1993, parecem ter se concentrado nas modalidades de pregão e leilão.[3] Como não há uma limitação, fica aberta a possibilidade de uma análise posterior sobre a aplicação das MPAs nas modalidades de licitações abordadas neste livro como mais um instrumento de incentivo à inovação por meio de compras públicas.

Importante ressaltar que a nova Lei de Licitações não é válida para empresas públicas, sociedades de economia mista e suas subsidiárias, que são regidas por outra legislação. Vale, no entanto, destacar que essa legislação específica permite, em casos determinados, a preferência pela compra e/ou contratação, por parte da empresa pública, de bens e serviços nacionais com conteúdo tecnológico e que promovam a inovação no país.[4] No entanto, este capítulo se ocupará apenas da legislação aplicada às compras de empresas privadas e não se deterá na análise desses casos.

Situando as MPRs em seus referenciais legais, é possível identificar o mecanismo das MPAs como uma ação direta do Estado para promover a inovação empresarial. Em uma definição mais focada, as MPAs se enquadram como instrumento de política de inovação pelo lado da demanda, que são "o conjunto de ações que conscientemente empregam as várias formas de participação (compras públicas, regulação, políticas de *clusters* etc.) do Estado na economia com o objetivo de estimular a demanda por produtos e/ou serviços inovadores" (Rauen, 2017, p. 20).

Consolidando as compras públicas como um dos meios de incentivo à inovação, a nova Lei de Licitações estabelece, em seu art. 11, inciso IV, que o processo licitatório tem como um de seus objetivos "incentivar a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável". Complementando essa definição, a chamada Lei de Inovação, Lei nº 10.973/2004 (Brasil, 2004), em seu art. 19, § 2º, inciso VIII, define o "uso do poder de compra do Estado" como um dos instrumentos de estímulo à inovação nas empresas. Portanto, as MPAs, em sua definição, surgem como mais uma alternativa para o incentivo à inovação por meio da aplicação focada do poder de compra do Estado, tal como referido nas duas leis acima.

Uma diferença importante em relação a outros instrumentos de uso do poder de compra do Estado para estimular a inovação é que as MPRs têm o objetivo de ampliar/facilitar o acesso ao mercado de inovações em produtos e serviços que foram desenvolvidos previamente.

3. Conforme observado nos estudos de referência adotados neste capítulo sobre a aplicação das MPRs, que são Rauen (2016) e Brasil (2015).

4. A Lei nº 13.303, de 2016, determina as condições para licitações em empresas públicas ou sociedades de economia mista e permite dispensa de licitação em casos específicos, dando preferência à produção nacional com conteúdo tecnológico e ligada à inovação, notadamente nos incisos XIII e XIV, do seu art. 29.

Se as MPRs forem avaliadas em uma perspectiva ampla, em termos de suas funções e como parte de um conjunto maior de medidas de promoção do desenvolvimento econômico pelo Estado, é possível associá-las às políticas industriais tais como definidas por Rodrik (2008, p. 2), que são "políticas que estimulem atividades econômicas específicas e promovam a transformação estrutural".[5]

Considerando o objetivo de promover mudanças estruturais, um ponto que deve ser observado é a periodicidade das compras públicas. Compras muito concentradas no tempo eventualmente resultarão na aquisição de estoques já produzidos. Podem ser relevantes para a sustentação da demanda e preservação de empresas e empregos, mas provavelmente não terão qualquer capacidade de induzir o aumento do investimento, seja ele em capacidade produtiva ou em inovação. Cumprem, portanto, apenas o papel de política de renda. Margens aplicáveis por longos períodos, de forma recorrente, por sua vez, podem estimular investimentos em ampliação de capacidade e, no caso de bens com tecnologia desenvolvida domesticamente, podem até mesmo estimular o surgimento de novos atores. Adicionalmente, o Estado pode adotar uma abordagem prospectiva, sinalizando para o mercado que, ao longo do tempo, vinculará a aplicação de margens a inovações de produto ou, até mesmo, indicando que as margens serão progressivamente reduzidas, induzindo o aumento da eficiência.

Nesse contexto, as MPAs podem ser um instrumento que direcione recursos do Estado para estimular o desenvolvimento de novos bens e serviços, inclusive contribuindo para corrigir falhas de mercado que dificultam a mudança estrutural defendida por Rodrik (2008), que envolve a transição para atividades econômicas com mais produtividade e conteúdo tecnológico.

> *Development is fundamentally about structural change: it involves producing new goods with new technologies and transferring resources from traditional activities to these new ones* (Rodrik, 2008, p. 4).

O objetivo das MPRs é estimular a produção de bens e serviços tradicionais, enquanto o objetivo das MPAs, mais próximas de um instrumento para a mudança estrutural, é definir vantagens, ainda maiores que as das MPRs, para a produção com conteúdo inovador diante dos concorrentes estrangeiros e dos bens e serviços domésticos tradicionais. Por essa ótica, as MPAs deveriam produzir um efeito mais "transformador" ao garantir mercado para novos produtos com novas tecnologias, o que, como definido por Rodrik (2008), é chave para a mudança estrutural.

Nesse contexto, considerando uma política de desenvolvimento tecnológico que coordene a política de MPA com a política de inovação pelo lado da oferta,

5. No original: "*policies that stimulate specific economic activities and promote structural change*".

a garantia de mercado a esses produtos e serviços pode ser compatibilizada com o objetivo de mais eficiência do gasto público.

A definição de grupos de produtos e serviços que podem reivindicar os benefícios das MPRs e MPAs pressupõe a ação do Estado orientada a uma estratégia. E o estímulo a atividades estratégicas e a produtos inovadores são ações de reconhecido efeito positivo, tal como argumenta Mazzucato (2014).

Nesses argumentos, a autora defende a tese de que o Estado não é inerentemente ineficiente e que, quando realiza ação direta de intervenção sobre o mercado, nem sempre gera resultados negativos para as empresas e os demais agentes da economia. Ao difundir o termo Estado empreendedor, a autora pretende ressaltar sua ação direcionada como um agente econômico que tem mais capacidade de assumir riscos para alcançar a inovação. Além de reduzir os riscos empresariais em projetos de inovação criando mecanismos legais, editando regulações, oferecendo crédito subsidiado, disponibilizando infraestrutura e compartilhando conhecimento, o Estado aplica o seu poder de compra, sem paralelo no mercado, para criar mercados que ainda não existem.

Mais do que agir apenas quando necessário para corrigir eventuais falhas de mercado, o Estado tem a capacidade de investir em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em áreas que inicialmente não apontariam perspectivas de retorno do investimento se analisadas pela ótica de uma empresa privada que não pode esperar pela mudança estrutural da economia. Ao analisar diversos casos de sucesso da ação do Estado como um financiador e viabilizador de novos produtos e serviços por empresas privadas, como o emblemático caso da Apple nos Estados Unidos, Mazzucato (2014) reforça que essa dinâmica é o que levou ao desenvolvimento de prósperos mercados em diversos países.

Como um agente redutor do risco no processo inovativo, o Estado é ator determinante de um sistema nacional de inovação (SNI). Deparados com cenários de risco em uma trajetória tecnológica, cada um dos atores de um SNI terá reações e interesses distintos, tal como um fundo de capital de risco ou uma universidade pública. Sobre a ação do Estado em cenários de risco, Mazzucato (2014, p. 51) afirma que

> a história mostra que essas áreas dos cenários de risco (dentro dos setores, em qualquer momento; e no início, quando novos setores estão surgindo), que são definidas pelo grande investimento financeiro, alto nível tecnológico e grande risco mercadológico, tendem a ser evitadas pelo setor privado e têm exigido grandes montantes de financiamento (de diferentes tipos) do setor público, assim como a visão e o espírito de liderança do setor público para decolar. O Estado está por trás da maioria das revoluções tecnológicas e longos períodos de crescimento. É por isso que um Estado empreendedor é

necessário para assumir o risco e a criação de uma nova visão, em vez de apenas corrigir as falhas do mercado.

A escolha dos bens e serviços que recebem o estímulo por meio da aplicação do poder de compra do Estado é estratégica, porque, mesmo que sejam reconhecidos por empresas e investidores como de alto potencial de sucesso comercial, o risco desse investimento pode ser muito alto para a lógica do mercado. Principalmente em se tratando de setores de alta intensidade tecnológica, cujas incertezas e riscos são ainda maiores. Os investimentos no setor de tecnologia da informação e comunicação (TIC) feitos pelo governo dos Estados Unidos que levaram à criação da internet, por exemplo, foram orientados pela Defense Advanced Research Projects Agency (Darpa) e justificados por seu caráter estratégico para ações militares e de governo (Mazzucato, 2014).

O fator de risco como um obstáculo para o investimento em inovação pelo setor privado pode ainda ser agravado em países cujos mercados não oferecem as melhores condições. Mesmo que um país tenha o lado da oferta do processo de inovação desenvolvido, ou seja, existência de cientistas, engenheiros, infraestrutura de P&D e proteção à propriedade intelectual, a falta de demanda por inovação por seus potenciais usuários, os empreendedores, pode ocorrer se estes identificam que há baixo retorno no investimento em novos produtos e atividades (Rodrik, 2004). Nesse sentido, mais uma vez, o Estado é o agente que tem as condições de reduzir, para empreendedores, o risco inerente à inovação e torná-la, assim, um investimento atrativo.

As MPAs são um recurso do Estado para garantir ao menos um mercado mais atrativo para bens e serviços inovadores vindos de empresas instaladas no país. Nesse caso, a ação empreendedora do Estado é a preferência a produtos inovadores de atividades estratégicas. O instrumento das MPAs permite ao Estado identificar as atividades produtivas que farão parte de sua estratégia de desenvolvimento e incentivar, por meio da compra pública, empresas que tenham produtos e serviços com conteúdo inovador, facilitando sua entrada no mercado.

2.1 Contexto histórico de criação das MPRs no Brasil

No contexto de criação das MPRs, eram frequentes as políticas de atuação direta do Estado sobre o mercado interno com objetivos de promover o desenvolvimento econômico. No ano seguinte à sanção da Lei nº 12.349, que alterou a Lei nº 8.666/1993 e criou as primeiras MPRs, foi lançado o Plano Brasil Maior,[6] que reunia diversas medidas de apoio à produção industrial.

6. Para mais informações sobre o Plano Brasil Maior, ver Schapiro (2014).

As justificativas para a criação das MPRs são permeadas pela concepção do Estado como um agente estratégico do desenvolvimento econômico e de relevância para a promoção da inovação no mercado interno. Na exposição de motivos[7] da Medida Provisória (MP) nº 495, de 19 de julho de 2010, que viria a ser convertida na Lei nº 12.349/2010, a qual criou as MPRs e MPAs, observa-se essa concepção. Sobre o direcionamento da demanda do setor público por bens e serviços como uma forma de estímulo ao desenvolvimento econômico. O documento afirma que

> a orientação da demanda do setor público preferencialmente a produtos e serviços domésticos reúne condições para que a atuação normativa e reguladora do Estado efetive-se com maior eficiência e qualidade do gasto público e, concomitantemente, possa engendrar poderoso efeito multiplicador na economia mediante: (i) aumento da demanda agregada; (ii) estímulo à atividade econômica e à geração de emprego e renda; (iii) incentivo à competição entre empresas domésticas, particularmente no que tange a setores e atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico; (iv) mitigação de disparidades regionais; e (v) incentivo à geração de emprego em segmentos marginais da força de trabalho (Brasil, 2010a, p. 2).

A legislação que deu origem às MPR é, de fato, mais abrangente que um incentivo à produção nacional. Ela promove, entre outras, alterações em legislações ligadas à contratação de sistemas de TIC nacionais pela administração pública, por Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes) e pelas demais Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) em projetos diversos. No entanto, a Lei nº 12.349/2010 tem, em seus artigos que definem o instrumento das MPRs, seu maior peso.

O contexto prévio à criação original das margens foi marcado pelos efeitos da crise econômica de 2008 que, atingindo proporções globais, afetou a economia brasileira e expôs o mercado interno a novas condições de concorrência com variações de câmbio e aumento de importações. Além da iniciativa do governo da época, houve manifestação do setor produtivo por ações que amenizassem os efeitos negativos da crise, especialmente sobre o setor industrial (Guimarães, 2015). A iniciativa de estabelecimento da MPR para produtos nacionais foi uma "resposta à demanda de segmentos industriais que, no período subsequente à crise de 2008, perdiam participação no mercado doméstico para produtos importados, evolução que era atribuída à valorização do real e, sobretudo, à agressividade dos exportadores asiáticos, notadamente da China" (Guimarães, 2015 *apud* Gonçalves, 2016, p. 138).

Na prática, o destino das MPRs estabelecidas em 2010 foi similar ao de vários instrumentos do Plano Brasil Maior: foram criados com o objetivo declarado de atuar

7. Disponível em: <https://bit.ly/3oPvQBs>.

como mecanismos para promover o desenvolvimento produtivo e tecnológico, mas, em função de um agravamento do quadro conjuntural, acabaram, em grande medida, convertidas em medidas para a sustentação do crescimento (Gonçalves, 2016). Ou seja, um instrumento que poderia ser focado no desenvolvimento de novas competências passou a ter um objetivo predominantemente defensivo, na forma de uma política de renda.[8]

2.2 Experiências internacionais

Uma das referências para a criação das MPRs em 2010 foi a experiência dos Estados Unidos com o Buy American Act e suas derivações. Mais uma vez, recorrendo ao documento de exposição de motivos, identificam-se os principais referenciais.

> A orientação do poder de compra do Estado para estimular a produção doméstica de bens e serviços constitui importante diretriz de política pública. São ilustrativas, nesse sentido, as diretrizes adotadas nos Estados Unidos, consubstanciadas no "Buy American Act", em vigor desde 1933, que estabeleceram preferência a produtos manufaturados no país, desde que aliados à qualidade satisfatória, provisão em quantidade suficiente e disponibilidade comercial em bases razoáveis. No período recente, merecem registro as ações contidas na denominada "American Recovery and Reinvestment Act", implementada em 2009 (Brasil, 2010a, p. 1).

Analisando o caso do Buy American Act (box 1) e as diversas legislações norte-americanas dele derivadas, observa-se que não se trata de uma boa referência para a criação de políticas voltadas à promoção do desenvolvimento tecnológico. O Buy American Act tem sido, essencialmente, uma política de proteção do mercado interno, seja por razões conjunturais (como crises econômicas que impactam a demanda), seja por razões estratégicas ligadas à defesa (garantia da oferta de bens específicos). Seu foco, portanto, sempre foi a garantia de renda para os produtores domésticos, deixando o estímulo ao desenvolvimento tecnológico por meio do poder de compra do Estado para outros tipos de instrumentos.

8. Não se trata aqui de questionar a legitimidade de políticas de sustentação do crescimento, mas é importante que as MPRs aplicadas entre 2010 e 2016 sejam avaliadas, considerando seus objetivos reais e a forma como foram empregadas.

BOX 1
O Buy American e suas derivações

A legislação, os programas e as ações dos Estados Unidos que abrangem esse tipo de política são tão antigas quanto o Buy American statute, de 1933, mas também tão atuais quanto a *Executive order on ensuring the future is made in all of America by all of America's workers*,[1] de 2021. Ao longo das décadas, as diversas medidas protetivas dos Estados Unidos tiveram variados instrumentos que atendiam a diferentes portes de empresas e setores produtivos, mas se concentraram principalmente na indústria. Nos anos 1930, o Buy American statute foi uma reposta do governo estadunidense à Grande Depressão e as medidas protetivas adotadas por outros países. Entre seus mecanismos estão MPRs de 6% para produtos domésticos, aplicadas de maneira uniforme às tarifas de importação. Também existem MPRs para pequenas empresas.

Ao longo dos anos, com novas regulamentações, notadamente a partir da década de 1980, os instrumentos se tornaram mais setoriais que horizontais e as compras públicas com MPR puderam ser executadas também por entidades subnacionais. O foco foi no setor siderúrgico dos Estados Unidos, que se via ameaçado pela concorrência estrangeira.

Quase contemporâneo à Lei nº 12.349/2010, o American Recovery and Reinvestment Act destinou US$ 787 bilhões a programas de estímulo à recuperação dos danos causados pela crise de 2008. As compras públicas federais com esses recursos deveriam obedecer às normas do Buy American Act de 1933.

Recentemente, em fevereiro de 2021, com a posse do presidente Joe Biden, foi publicada ordem executiva, como mencionada acima, definindo como prioridades para compras públicas do governo estadunidense produtos e serviços fabricados e oferecidos no país. A política de governo tem como objetivo promover a competitividade de empresas dos Estados Unidos em atividades estratégicas, além de melhorar as condições de seus trabalhadores. A ordem executiva determina que as compras públicas do governo federal dos Estados Unidos devem priorizar a produção nacional do país, fazendo uso das regulamentações dos já existentes "Buy American" e seus sucessores.

As políticas de preferência a bens e serviços domésticos nos Estados Unidos têm e tiveram como objetivo maior o estímulo à economia nacional por meio da proteção ao mercado interno, seja de forma horizontal seja criando MPR para atividades estratégicas que garantem a sustentação da estrutura industrial e suas cadeias de valor.

Fonte: CNI (2017).
Elaboração dos autores.
Nota: [1] Disponível em: <https://bit.ly/3vv5GaQ>.

Em parte, como resposta à crise, as MPRs acabaram assumindo um papel, de fato, similar ao do Buy American Act, deixando em segundo plano a agenda do desenvolvimento tecnológico.

O caso americano (box 1) é emblemático e parece ter sido um exemplo ao menos para a formulação das MPRs. Mas cabe aqui ressaltar que a preferência pelo conteúdo nacional nas compras públicas e em outras formas de incentivo é prática comum ao redor do mundo. Algumas dessas práticas estão ligadas a setores tradicionais, enquanto outras buscam estimular setores ou atividades produtivas específicas ainda emergentes.[9]

9. Para mais detalhes sobre as políticas recentes de conteúdo local como as citadas nos trechos a seguir, ver CNI (2017).

O setor de petróleo e gás foi foco de políticas de conteúdo local na década de 1970, por países que exploraram esses recursos na região do Mar do Norte. Desde então, países de diferentes continentes, notadamente da África, América do Sul e Ásia, têm adotado instrumentos para aumentar a participação local em demandas de bens e serviços em suas cadeias do petróleo e gás (CNI, 2017). De forma geral, essas políticas buscam os benefícios gerados pelo aumento de atividade no setor, como crescimento da demanda por mão de obra, por bens e serviços ligados às atividades produtivas da cadeia e a possibilidade de novos setores associados à produção de petróleo e gás. Os instrumentos aplicados podem variar, desde normas ou diretrizes que orientam a compra pública de fornecedores nacionais, até normas compulsórias como MPR em caso de concorrentes internacionais.

O conteúdo local também é estimulado em setores e atividades de surgimento relativamente recente, como os ligados a energias renováveis. Países com economias de diferentes portes e políticas econômicas variadas, tais como Estados Unidos, França, Índia e Canadá, têm apoiado o desenvolvimento de fontes de energia renováveis de distintas formas (Kuntze e Moerenhout, 2013). As medidas tomadas para estimular a produção de bens e serviços ligados à geração de energias renováveis podem variar desde a exigência de conteúdo local mínimo nas aquisições de empresas geradoras de energia, ou bônus para aquisições desse tipo, até incentivos à utilização de energia renovável condicionados à aquisição de conteúdo local por empresas geradoras.

Apesar disso, as MPAs vão além do benefício apenas ao conteúdo local, exigindo a comprovação de desenvolvimento realizado pela empresa para a produção do produto ou serviço. Com características similares, a Coreia do Sul possui o Serviço Coreano de Compras Públicas – SCCP (OECD, 2016), que utiliza um sistema de certificação de produtos e *softwares* desenvolvidos no país que se tornam elegíveis para compras pela administração pública sem exigência de processo licitatório, como está detalhado no box 2.

BOX 2
Certificação de desenvolvimento nacional no SCCP

O SCCP é usado não apenas para atender as demandas por bens e serviços do Estado coreano, mas também para implementar objetivos de políticas públicas de diversos focos. Em coordenação com ministérios específicos, são operados mecanismos de suporte por meio das compras públicas que apoiam desde empresas de proprietárias mulheres, pequenas e médias empresas até produtos com selo "verde". Há três áreas principais de políticas públicas apoiadas por meio do SCCP: i) apoio a tipos específicos de empresas; ii) inovação; e iii) apoio a compras públicas sustentáveis (*green standar purchasing*).

O apoio à inovação ocorre por meio da compra preferencial de produtos nacionais com novas tecnologias. Órgãos públicos e agências governamentais do governo central e local (municipal/estadual) podem ou devem comprar esse tipo de produto por meio do SCCP para atender suas demandas. O ponto central aqui é como identificam esse tipo de produto.

Uma série de certificações qualificam os produtos e *softwares* nacionais de acordo com seu conteúdo inovador e, além disso, sua qualidade e seu desempenho. Agências públicas e instituições setoriais aplicam questionários, fazem entrevistas e visitas técnicas para emissão desses certificados. Os tipos de certificados para produtos inovadores são descritos adiante.

Excellent Performance Certification (EPC): produtos com novas tecnologias desenvolvidos por pequenas e médias empresas (PMEs).

Excellent Government Supply Products: produtos que se destacam em desempenho, tecnologia ou qualidade. Permite a contratação direta por qualquer entidade pública.

New Excellent Product (NEP): certificação para novos produtos com tecnologia recém-desenvolvida no país, ou que traz melhorias inovadoras.

Good Software Certification (GS): *softwares* de alta qualidade desenvolvidos no país.

Certificações para produtos inovadores de PME: oito diferentes certificados exclusivos para PME que cobrem desde produtos resultantes de P&D apoiado pelo governo, produtos "verdes", até produtos resultantes de parcerias público privadas em P&D.

As certificações definem diferentes condições de compra pelo Estado. No caso de produtos com o certificado NEP, por exemplo, 20% das compras de entidades governamentais de todas as esferas devem, necessariamente, ser de produtos com esse certificado.

Fonte: OECD (2016).
Elaboração dos autores.

As experiências internacionais citadas, tanto de instrumentos que beneficiam o conteúdo local tradicional quanto a que apoia adicionalmente bens e serviços com desenvolvimento local, podem ser usadas como referencial comparativo para uma análise do caso brasileiro das MPRs e MPAs. Por mais que particularidades sobre a estrutura econômica e os modelos de políticas públicas dos diferentes países devam ser levadas em conta, fica evidente o fato de que políticas de conteúdo local, inclusive com foco em inovação, são frequentes e fazem parte das estratégias de desenvolvimento econômico desses países.

3 AS MPRs NA LEGISLAÇÃO ANTERIOR (LEI Nº 8.666/1993) E SUA OPERACIONALIZAÇÃO

Conhecer o histórico das MPRs e situá-las no contexto político e econômico brasileiro abre o leque de elementos que contribuem para a compreensão das motivações e dos objetivos desse instrumento. Ao apresentar aqui os antecedentes e fatos da aplicação das MPRs, pretende-se dar condições mínimas para a interpretação sobre sua execução. Interpretação essa oportuna, visto que, com sua reedição em lei e a possibilidade de nova regulamentação, abre-se uma janela de oportunidade para aprimoramentos que levem a mais dinamismo e efetividade do instrumento para alavancar a produção nacional, especialmente a de conteúdo inovador.

Em que pese o capítulo estar centrado na proposição de ações para a operacionalização das MPRs segundo a nova legislação (Lei nº 14.133/2021), é importante discutir o uso desse instrumento tal como ele foi originalmente executado, isto é, com base na antiga Lei nº 8.666/1993. Por isso, faz-se, agora, detalhada análise dos limites e das possibilidades das MPRs segundo previsões legais anteriores à nova lei brasileira de licitações e contratos. Assim sendo e, na medida em que a legislação anterior ainda tem validade até junho de 2023, o tempo verbal aqui empregado em sua análise não é o passado, mas sim, o presente.

Originalmente, o instrumento das MPRs foi instituído em 2010 como um recurso para as compras públicas no Brasil, por meio da Lei nº 12.349/2010, que abriu a possibilidade de priorização de bens e serviços nacionais pelos agentes federais, estaduais e municipais em licitações de compras governamentais. A regulamentação do instrumento ocorreu no ano seguinte, em 2011, com a edição do Decreto nº 7.546, no qual foram definidas as características dos produtos e serviços a serem contemplados pela margem e ainda outros elementos que permitiriam sua operacionalização.

A Lei nº 12.349/2010 altera a lei de compras públicas vigente à época, Lei nº 8.666/1993, inserindo, no § 5º de seu art. 3º, a possibilidade de definição de MPR para produtos e serviços nacionais que atendam a normas técnicas brasileiras. Ainda em alteração do mesmo artigo, foi definido que as margens deveriam ser estabelecidas tendo como referência estudos técnicos revisados periodicamente e que cubram determinado escopo. Tal exigência não mais está presente na nova Lei de Licitações, que passa ser a única vigente a partir de junho de 2023. Contudo, para fins de contextualização, será analisado o disposto na legislação de 2010.

> A margem de preferência de que trata o § 5º será estabelecida com base em estudos revistos periodicamente, em prazo não superior a 5 (cinco) anos, que levem em consideração:
>
> I - geração de emprego e renda;
>
> II - efeito na arrecadação de tributos federais, estaduais e municipais;

III - desenvolvimento e inovação tecnológica realizados no país;

IV - custo adicional dos produtos e serviços; e

V - em suas revisões, análise retrospectiva de resultados (Brasil, 2010b, art. 1º, § 6º)

A exigência desses estudos justificaria o caráter técnico das MPRs e, com as informações geradas, seria possível avaliar a necessidade de manutenção das margens ou redirecionamento para outros setores. Como será abordado mais adiante, há pouca informação sobre a realização de tais estudos e seu uso para a definição e avaliação das MPRs, apesar de sua exigência.

O próximo parágrafo do art. 3º (§ 7º), da Lei nº 12.349/2010, estabelece que produtos e serviços nacionais resultantes de PD&I podem receber margem adicional a estabelecida no § 5º. São essas MPAs que abrem a possibilidade de apoio à inovação nacional. Na sequência, o parágrafo 8º estabelece que é o Poder Executivo federal o responsável pela definição das MPRs e as limita a até 25% sobre o preço de produtos e serviços estrangeiros. No entanto, entende-se que a porcentagem total permitida só pode ser alcançada no caso de aplicação das MPAs.

A Lei nº 12.349/2010 dá outras definições e permite a aplicação das MPRs em outros contextos, como a possibilidade de sua extensão à produção dos Estados-parte do Mercosul. No entanto, aqui, o foco será direcionado à regulamentação e aplicação das MPRs e MPAs a produtos e serviços nacionais.

Como mencionado, a regulamentação das MPRs se dá pelo Decreto nº 7.546, de 2 de agosto de 2011. Nele são estabelecidas as definições para os elementos centrais do instrumento, como apresentadas em seu art. 2º (Brasil, 2011):

I – Margem de preferência normal – diferencial de preços entre os produtos manufaturados nacionais e serviços nacionais e os produtos manufaturados estrangeiros e serviços estrangeiros, que permite assegurar preferência à contratação de produtos manufaturados nacionais e serviços nacionais;

II – Margem de preferência adicional – margem de preferência cumulativa com a prevista no inciso I do *caput*, assim entendida como o diferencial de preços entre produtos manufaturados nacionais e serviços nacionais, resultantes de desenvolvimento e inovação tecnológica realizados no País, e produtos manufaturados estrangeiros e serviços estrangeiros, que permite assegurar preferência à contratação de produtos manufaturados nacionais e serviços nacionais.

Ainda no art. 2º, são definidos produtos e serviços nacionais, a saber:

IV – Produto manufaturado nacional – produto que tenha sido submetido a qualquer operação que modifique a sua natureza, a natureza de seus insumos, a sua finalidade ou o aperfeiçoe para o consumo, produzido no território nacional de acordo com o processo produtivo básico definido nas Leis nºs 8.387, de 30 de dezembro de 1991, e 8.248, de 23 de outubro de 1991, ou com as regras de origem estabelecidas pelo Poder Executivo federal, tendo como padrão mínimo as regras de origem do Mercosul;

> V – Serviço nacional – serviço prestado no País, nos termos, limites e condições estabelecidos nos atos do Poder Executivo que estipulem a margem de preferência por serviço ou grupo de serviços (Brasil, 2011).

Ainda que a definição das MPRs e MPAs seja atribuição exclusiva do Poder Executivo federal, o Decreto, em seu art. 3º, § 2º, permite que sejam adotadas pelos estados, pelo Distrito Federal, pelos municípios e outros poderes da União em suas licitações.

Para definição dos percentuais das MPRs e MPAs dos produtos e serviços contemplados pelo Poder Executivo, o decreto estabelece a criação da Comissão Interministerial de Compras Públicas (CI-CP). Essa comissão, de caráter temporário, teria não apenas a função mencionada, mas também deveria analisar estudos setoriais com a finalidade de subsidiar a implementação de novas MPRs, além de promover a avaliação de impacto do que já houvesse sido aplicado. A CI-CP, portanto, deveria ser a responsável pelo que foi definido no § 6º do art. 3º da Lei nº 12.349/2010, como exposto antes.

Compunham a CI-CP integrantes do Ministério da Fazenda (MF), Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Ministério das Relações Exteriores (MRE) e Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Vale mencionar que a comissão foi dissolvida recentemente pelo Decreto nº 10.473, de 2020.

De maneira geral, para a definição dos bens e serviços que poderiam ser contemplados pelas MPRs, seria necessário um decreto do Executivo. Contudo, para a definição das MPAs, seria necessário algum processo de identificação para concluir que o produto ou serviço foi resultante de PD&I realizado no país. O Decreto nº 7.546, de 2011, em seu § 5º, atribuía, aos então chamados Ministérios da Ciência e Tecnologia (MCT) e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), a responsabilidade de estabelecer requisitos e critérios que permitiriam essa comprovação.

Nesse ponto reside uma questão determinante para a discussão sobre as MPAs. Como será apresentado mais adiante, foram definidas margens adicionais para produtos de diferentes setores industriais, no entanto, somente o setor de bens de informática conta com um procedimento regulamentado para o reconhecimento de produtos resultantes de PD&I nacional.

Como consta na Portaria Interministerial MDIC/MCTI nº 383, de 26 de abril de 2013, a MPA para equipamentos de TICs[10,13] somente pode ser aplicada aos produtos adequados aos requisitos e critérios da Portaria MCT nº 950, de 12 de dezembro de 2006. A Portaria nº 950 ainda é válida e é elemento central para o entendimento sobre as MPAs.

10. Definidos pelos arts. 1º e 3º do Decreto nº 7.903, de 4 de fevereiro de 2013.

O principal objetivo da Portaria nº 950 é a caracterização de produtos de informática e automação com tecnologia desenvolvida no país. Sua edição está ligada a um contexto mais amplo de medidas de estímulo à capacitação e competitividade do setor de informática e automação no país. A Portaria nº 950 cumpriu a função de estabelecer os procedimentos a serem atendidos pelas empresas desse setor para caracterizar seus produtos como resultantes de desenvolvimento e inovação realizados em território nacional. Obtendo essa validação, os produtos poderiam receber benefícios fiscais definidos em lei.[11]

Vale mencionar que, para que os equipamentos de TICs recebam a MPA, é necessário que sejam produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB),[12] que também é um dos critérios definidos na Lei nº 12.349/2010 para reconhecimento como produto nacional.

Objetivamente, o processo de obtenção do reconhecimento pela Portaria nº 950 deve partir de iniciativa da empresa, que deve encaminhar ao atual Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) requerimento de Reconhecimento da Condição de Bem Desenvolvido no País. Tal requerimento, materializado em um roteiro[13] a ser preenchido, deve conter informações descritivas sobre a empresa, o projeto do produto e de suas características inovadoras, entre outros. O roteiro em si constitui uma ferramenta de referência para a reflexão sobre os métodos para caracterização e validação de produtos resultantes de atividades de PD&I realizadas no país. Porém, tão importante quanto isso, é compreender como as informações nele apresentadas são analisadas e validadas.

Inicialmente, conforme definido pela Portaria Interministerial MDIC/MCTI nº 383/2013, a análise do requerimento deveria ser realizada pela Secretaria de Política de Informática (Sepin) do MCTI e pela Secretaria do Desenvolvimento da Produção (SDP) do então MDIC. Contudo, em regulamentação posterior,[14] foi instituído, para essa finalidade, o grupo técnico de avaliação de pleitos de reconhecimento de bens e circuitos integrados com tecnologia desenvolvida no país, denominado GTA 950. Como implícito no nome, o grupo técnico deve certificar produtos nacionais de acordo com os critérios estabelecidos na Portaria nº 950. Tendo em sua composição técnicos da Secretaria de Políticas Digitais (Sepod) do MCTI, o GTA 950 não apenas analisa as informações dos requerimentos enviados, como também tem a possibilidade de realizar visitas técnicas a unidades

11. Os benefícios mencionados são referentes à isenção ou redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para bens e produtos do setor de tecnologias da informação, tal como definido na Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, e no Decreto nº 5.906, de 26 de setembro de 2006.

12. Definido pela Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991. Disponível em: <https://bit.ly/3MiHvnk>.

13. Disponível em: <https://bit.ly/3Sy5Ubl>.

14. Portaria MCTIC nº 3.302, de 25 de junho de 2018.

produtivas das empresas e entrevistas com os responsáveis indicados para verificação das informações sobre os produtos que pleiteiam a certificação.

Os produtos definidos em decreto e contemplados pelo GTA 950 com o reconhecimento de desenvolvimento nacional, podem, então, concorrer em licitações públicas com a vantagem das MPAs diante de possíveis concorrentes estrangeiros que apresentem preço mais baixo. A partir disso, cabe ao agente de compras públicas que opera a licitação optar pela aplicação da MPA.

Deve ser mencionado, ainda, o requisito para a obtenção da MPA em *softwares* que se enquadram na categoria de serviços em licitações públicas. De fato, apenas um decreto[15] foi editado para contemplar programas de computador com a MPA (não havendo porcentagem para a MPR normal). Para ter o benefício da MPA nessa categoria de serviços, o *software* deveria ter o chamado certificado Certics, que seria resultado da aplicação da Metodologia de Avaliação Certics, desenvolvida pelo Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer, unidade de pesquisa ligada ao MCTI. A referida metodologia foi criada com o objetivo de certificar *softwares* como resultantes de desenvolvimento e inovação tecnológica realizados no país.

Desse modo, com a Portaria nº 950 e o certificado Certics, as MPAs contam com dois instrumentos técnicos e regulamentados para a certificação de bens ou serviços resultantes de PD&I nacional. Assim, compõe-se um panorama básico sobre as MPAs que permite identificar suas condições habilitadoras, como mostrado na figura 1.

FIGURA 1
Condições habilitadoras da MPA conforme Lei nº 12.349/2010



Elaboração dos autores.

15. Decreto nº 8.186, de 17 de janeiro de 2014.

A possibilidade de aplicação das MPRs e MPAs se inicia com a edição dos primeiros decretos, em abril de 2012. A validade dos decretos é de, no máximo, cinco anos, podendo haver revisões nesse período. O quadro 1 apresenta os decretos já editados e os detalha quanto ao segmento industrial, tipo e porcentagem da margem, validade, número e data.

QUADRO 1
MPRs aplicadas a bens e serviços nacionais

Segmento industrial	Margens de preferência	Validade	Decreto
Bens manufaturados			
Fármacos, medicamentos e biofármacos	Medicamentos nacionais com uso de fármacos importados 8% (normal). Medicamentos nacionais com uso de fármacos nacionais 20% (normal). Fármacos nacionais 20% (normal). Insumos farmacêuticos não ativos (adjuvantes) nacionais 20% (normal). Medicamentos nacionais que utilizem em sua formulação biofármacos com produção tecnológica integrada no país 20% (normal) 5% (adicional). Biofármacos com produção tecnológica integrada no país 20% (normal) 5% (adicional).	31/12/2015: grupo 1 – medicamentos nacionais com uso de fármacos importados. 30/3/2017: demais grupos (2,3,4,5 e 6).	nºs 7.713, de 3 de abril de 2012; e 8.225, de 3 de abril de 2014
Produtos médicos	Materiais e equipamentos hospitalares 8%, 15%, 20% e 25% (normal).	30/6/2017	nº 7.767, de 27 de junho de 2012.
Papel-moeda	20% (normal).	31/12/2015	nº 7.810, de 20 de setembro de 2012.
Veículos para vias férreas	20% (normal).	31/12/2015	nº 7.812, de 20 de setembro de 2012.
Perfuratrizes e patrulhas mecanizadas	Trator até 99cv 15% (normal) Perfuratrizes, patrulhas mecanizadas e implementos. 20% (normal).	31/12/2015	nºs 7.840, de 12 de novembro de 2012; e 8.002, de 14 de maio de 2013.
Motoniveladoras, pás mecânicas, escavadores, carregadoras, pás carregadoras, retroescavadeiras, produtos afins	Pás mecânicas, escavadores, carregadoras, pás carregadoras e retroescavadeiras 15% (normal). Motoniveladoras 25% (normal).	31/12/2015	nºs 7.709, de 3 de abril de 2012; 7.841, de 12 de novembro de 2012; e 8.002, de 14 de maio de 2013.
Confecções, calçados e artefatos	20% (normal).	31/12/2015	nºs 7.756, de 14 de junho de 2012; e 8.167, de 23 de dezembro de 2013.

(Continua)

(Continuação)

Segmento industrial	Margens de preferência	Validade	Decreto
Bens manufaturados			
Disco para moeda	20% (normal).	31/12/2015	nºs 7.843, de 12 de novembro de 2012; e 8.170, de 23 de dezembro de 2013.
Caminhões, furgões e implementos rodoviários.	17% (caminhões); 15% (furgões); e 14% (implementos).	31/12/2015	nºs 7.816, de 28 de setembro de 2012; e 8.171, 23 de dezembro de 2013.
Equipamentos de TIC (I) – aparelhos de comutação, roteadores, transmissão ou recepção de dados, partes, gabinetes, *gateways*, circuitos, entre outros.	15% (normal); e 10% (adicional).	31/12/2015	nº 7.903, de 4 de fevereiro de 2013.
Equipamentos de TIC (II) – computadores pessoais de mesa e computadores pessoais portáteis.	10% (normal); e 10% (adicional).	31/12/2015	nº 8.184, de 17 de janeiro de 2014.
Aeronaves executivas	9% (normal); e 16% (adicional).	31/12/2015	nº 8.185, de 17 de janeiro de 2014.
Equipamentos de TIC (III) – telecomunicações e telefonia, quadros, partes, peças, instrumentos de navegação, computadores, conversores, entre outros.	15% (normal); e 10% (adicional).	31/12/2015	nº 8.194, de 12 de fevereiro de 2014.
Brinquedos – jogos, artigos para divertimento ou para esporte, suas partes e acessórios.	10% (normal) não há adicional.	31/12/2015	nº 8.223, de 3 de abril de 2014.
Máquinas e equipamentos.	10% e 15% (normal); e 5% (adicional).	31/12/2015	nº 8.224, de 3 de abril de 2014.
Segmento industrial	Margens de preferência	Validade	Decreto
Serviços			
Serviços de TIC – aquisição de licenciamento de uso de programas de computador e serviços correlatos.	0% (normal); e 18% (adicional) Certics.	31/12/2015	nº 8.186, de 17 de janeiro de 2014.

Fonte: Gonçalves (2016).
Elaboração dos autores.

Cabe ressaltar, novamente, que apenas o setor de bens e serviços de informática e automação conta com procedimento regulamentado para certificação como bem desenvolvido no país. Assim, mesmo que alguns dos decretos listados no quadro 1 tenham definido MPA para determinados produtos industrializados de outros setores, não há registro de que houve procedimento de verificação, por

parte da administração pública, quanto às atividades de desenvolvimento nacional desses produtos.

De acordo com informações do MCTI,[16] existem 202 empresas com reconhecimento de produtos desenvolvidos no país nos termos da Portaria nº 950, sendo que cada empresa pode receber o reconhecimento em mais de um produto. Esse constitui o universo de empresas cujos produtos passaram pelo único procedimento conhecido de validação de bens resultantes de atividades de PD&I realizadas no país e podem receber as MPAs.

Finalmente, após o cumprimento de todo o processo para se tornar apto a receber as MPRs e MPAs, o produto ou serviço nacional que concorre em uma licitação pública precisa, ainda, contar com a ação do agente de compras para aplicação da margem, quando cabível. Em outras palavras, a aplicação da margem não é automática, é ação discricionária delegada ao comprador público.

Sobre a aplicação efetiva das MPRs e MPAs, não há uma fonte consolidada indicando quais, quantos e quando os produtos e serviços definidos nos decretos receberam o benefício e em qual porcentagem. Em pesquisa realizada sobre a aplicação das MPAs, Rauen (2016) identificou obstáculos para a análise das informações contidas nas bases públicas. A pesquisa, realizada após o primeiro período de validade dos decretos editados até então (fim de 2015), buscou extrair informações do sistema DWSiasg que dá acesso à base de dados da plataforma ComprasNet. Em resumo, alguns dos obstáculos para a análise pretendida foram: incerteza sobre registros das informações de estados e municípios nas bases federais; incompatibilidade entre os códigos de identificação de produtos e serviços utilizados nos decretos e nos usados nos sistemas de compras públicas federais; e ausência de informações sobre a efetiva aplicação das MPRs e MPAs nos sistemas de compras públicas.

Por sua vez, há o registro de um relatório, de dezembro de 2015, de avaliação de impacto das MPRs em compras governamentais,[17] publicado pela Secretaria de Política Econômica do então Ministério da Fazenda. O documento apresenta informações sobre compras públicas de produtos contemplados nos decretos definidores das MPRs e análises de resultados da aplicação para os produtos de decretos com a validade expirada à época. O relatório faz uma análise descritiva das informações obtidas do portal ComprasNet mas, no entanto, faz a ressalva de que não foi possível "observar diretamente o valor da margem de preferência aplicada

16. Disponível em: <https://bit.ly/3Qc6YPZ>.

17. O relatório apresenta as características das licitações, resultados dos leilões e análise de impactos econômicos para os produtos e serviços autorizados pelos dezesseis decretos presidenciais com vigência até 31 de dezembro de 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3Qhhzcz>.

efetivamente" (Brasil, 2015, p. 14) e realiza as análises propostas por meio de cálculos a partir de informações disponíveis.

A conclusão final do relatório é positiva sobre a aplicação das MPRs até então, indicando que atendem seu propósito de estímulo à produção nacional. Porém, retomando o foco deste capítulo, não há menção à aplicação das MPAs ou ao processo de validação do PD&I nacional em produtos e serviços contemplados nos decretos.

Em uma análise sobre as compras públicas federais de bens que foram definidos em decretos de MPR, Ferreira e Gonçalves (2015) focam a distribuição desses bens de acordo com seu índice de intensidade tecnológica, seguindo classificação da Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento (em inglês, United Nations Conference on Trade and Development – UNCTAD). A conclusão da análise é de que não houve foco das compras públicas em produtos com MPR de setores com mais intensidade tecnológica, sendo observada distribuição bastante equilibrada entre os setores considerados.

A exposição de fatos e informações realizada até esse ponto pretende dar ao leitor condições mínimas para a compreensão do funcionamento do instrumento das MPRs como possibilidade de aplicação do poder de compra do Estado com finalidades específicas, que, nesse caso, são o estímulo e a garantia de mercado à produção industrial e a serviços nacionais, especialmente os resultantes de atividades de PD&I. Observa-se que há condições legais, instrumentais e técnicas para a aplicação desses instrumento, mas foram identificados gargalos para sua devida avaliação *ex-post*.

Ainda assim, a experiência do governo e das empresas na operação, no acesso e na obtenção do benefício colocam as MPAs em um ponto relativamente avançado de consolidação como um instrumento de compras públicas para a inovação. Seu funcionamento é conhecido por seus potenciais operadores e beneficiários, além de já ter sido analisada por especialistas. A próxima seção apresentará os desafios para sua implementação e recomendações para a aplicação das MPAs, considerando a possibilidade de nova regulamentação e a perspectiva do governo e das empresas.

4 APLICAÇÃO DAS MPAs: PERSPECTIVAS, DESAFIOS E PROPOSTAS

As MPRs, em sua funcionalidade como instrumento de incentivo à produção nacional, com conteúdo inovador ou não, foram aplicadas, analisadas e avaliadas. Além de sua aplicação no Brasil, há, como apresentado nas seções anteriores, registros de experiências internacionais que respaldam tanto sua funcionalidade quanto o modelo de instrumento para a aplicação do poder de compra do Estado com objetivos específicos.

Além das análises formalizadas, é preciso considerar as informações disponíveis sobre a aplicação desse instrumento e, principalmente, a experiência dos atores envolvidos em sua execução. Essas diferentes fontes de informação se complementam e permitem consolidar uma visão geral sobre as experiências do Brasil com as MPRs e, finalmente, sustentam as propostas para uma nova regulamentação do instrumento.

Em primeiro lugar, é preciso ressaltar o que foi apresentado na seção 2 sobre a extensão da aplicação das MPAs. Considerando todo o material e informações levantadas para este trabalho, conclui-se que a aplicação de MPA em licitações ocorreu apenas para produtos de TICs, mais especificamente "equipamentos de tecnologia da informação e comunicação" definidos nos Decretos nºs 7.903/2013, 8.184/2014 e 8.194/2014. Mesmo havendo definição de percentuais para MPA em outros decretos editados, não foi possível encontrar informações ou relatos sobre sua efetiva aplicação.

Ressaltando ainda outro ponto apresentado, por mais que não se tenha encontrado relato de sua aplicação, as MPAs para o setor de serviços, especificamente para "Serviços de TIC – aquisição de licenciamento de uso de programas de computador e serviços correlatos", definidos no Decreto nº 8.186, de 17 de janeiro de 2014, contavam com procedimento para validação de *softwares* resultantes de atividades de P&D.

Considerando as ressalvas apresentadas, as informações a seguir dizem respeito ao setor de TICs, às regulações, aos órgãos de governo e às empresas ligados a ele.

O ponto central do processo de aplicação das MPAs, tal como delimitado aqui, é o reconhecimento dado pela Portaria nº 950 a produtos resultantes de P&D nacional. Por mais que o decreto seja a primeira etapa do processo, definindo quais produtos ou serviços podem ser contemplados com a MPA, o reconhecimento da Portaria nº 950[18] é o que habilita o acesso ao benefício dado pelo instrumento. É preciso citar aqui a Portaria MCTIC nº 3.303, de 25 de junho de 2018, que, sem substituir a Portaria nº 950, define critérios e um sistema de pontuação para o reconhecimento da condição de produtos de informática e automação desenvolvidos no país. No entanto, por ser de 2018, a Portaria nº 3.303 nunca foi ligada às MPAs, uma vez que já não havia decreto válido à época. Juntas, ambas as portarias são, portanto, a principal referência de um processo estruturado e operacional para reconhecimento de realização de atividades de P&D nacional em produtos. Contudo, como se trata aqui apenas da experiência das MPAs, é feita referência principalmente à Portaria nº 950.

18. A Portaria Interministerial MDIC/MCTI nº 383, de 26 de abril de 2013, define que "a margem de preferência adicional para equipamentos de tecnologias da informação e comunicação que tenham sido desenvolvidos País, a ser utilizada em licitações realizadas no âmbito da administração pública federal, (...) será aplicada apenas aos equipamentos que atendam aos requisitos e critérios estabelecidos na Portaria MCT nº 950, de 12.12.2006". Disponível em: <https://bit.ly/3oVdyyx>.

A Portaria nº 950 faz parte do leque de instrumentos para o setor de TICs e foi criada antes mesmo das MPAs. Sem entrar em detalhes sobre sua criação e suas funções prévias, será abordada a função ligada à operacionalização das MPAs.

Para complementar as informações coletadas sobre as MPAs, foram realizadas entrevistas com indivíduos que se envolveram, de alguma forma, com a gestão ou o processo de requisição desse instrumento pelo lado da administração pública, como seus gestores, ou pelo lado de empresas privadas, como potenciais beneficiários.

Os entrevistados foram selecionados devido ao seu conhecimento sobre as MPAs, sobre o contexto de sua criação, seus procedimentos operacionais e os requisitos para sua aplicação. Mais especificamente, os entrevistados são servidores públicos do MCTI ligados à gestão das MPAs, representantes de associações setoriais da indústria e funcionários de empresas do setor de TICs.

As entrevistas seguiram um roteiro semiestruturado que buscou captar a percepção dos entrevistados sobre a efetividade do instrumento de MPA, os obstáculos à sua aplicação e seu potencial como instrumento de compras públicas para inovação. O apêndice A reúne mais informações sobre as entrevistas realizadas.

De modo geral, a totalidade dos entrevistados avalia positivamente a criação e finalidade das MPAs. A percepção de ambos os lados, setores público e privado, é de que o instrumento tem função estratégica para ampliar a competitividade da produção nacional decorrente de investimento local em P&D e ainda tem potencial para que seja aprimorado, tornando-se mais estratégico e relevante.

Os obstáculos para a aplicação ideal do instrumento residem mais em sua operacionalização do que em sua concepção, conforme as percepções ouvidas. Existem consensos entre os entrevistados, mas há ênfases diferentes em alguns aspectos sobre o processo de aplicação das MPAs. Não obstante, foi possível sintetizar as principais observações sobre os desafios para a ideal aplicação das MPAs, conforme descritas a seguir.

1) Para todos os entrevistados do setor privado, há insegurança quanto à possibilidade de aplicação das MPAs em licitações. Mesmo que prevista a possibilidade em lei e determinada pelos decretos presidenciais, parece não haver uma garantia de aplicação das MPAs pelos operadores de licitações. Em ambas as leis de licitações (Leis nºs 8.666/1993 e14.133/2021), o verbo usado para definir a aplicação de MPR em licitações é "poderá". Ainda que os decretos emitidos tanto para MPR quanto para MPA sejam mais assertivos, "estabelecendo" a aplicação de margens para bens e serviços específicos, parece não haver consenso de que essa aplicação é garantida. Tal fato desestimula empresas que poderiam acessar o instrumento pelo

receio de dispêndio ineficaz de recursos com os investimentos necessários para atender uma expectativa de demanda que poderá não se efetivar.

2) Novamente para a totalidade dos entrevistados do setor privado, há insegurança sobre o quanto os operadores de licitações públicas conhecem e fazem uso do instrumento. O fato de não haver informações transparentes e de fácil acesso sobre sua aplicação, como o número de produtos adquiridos com a MPA por licitação, tende a levantar questionamentos em empresas sobre o custo-benefício de iniciar processo de habilitação para receber a MPA.

3) As MPAs parecem não ser de amplo conhecimento de empresas industriais brasileiras. Empresas com mais investimento em atividades de P&D, conhecimento sobre a legislação do setor e sobre instrumentos de apoio à inovação sabem da possibilidade das MPAs. Contudo, não foi identificado esforço para a divulgação do instrumento, limitando seu alcance e uso, com apenas um grupo menor de empresas podendo acessá-lo.

4) De acordo com os entrevistados do setor privado, as MPAs não estimulam novos investimentos em P&D, apenas beneficiam atividades já realizadas pelas empresas. Devido ao prazo máximo de cinco anos para a validade dos decretos,[19] a percepção empresarial é de que dificilmente haverá perspectiva de vantagem para uma empresa que inicie um projeto de P&D visando à obtenção da MPA. Em primeiro lugar, nada garante que, em menos de cinco anos, um projeto de P&D será iniciado e concluído com sucesso. Os esforços de planejamento e os custos das atividades de um projeto desse tipo podem ser altos e de difícil estimativa. Em segundo lugar, mesmo o projeto tendo sido concluído com sucesso, é preciso obter o reconhecimento da Portaria nº 950 do MCTI, processo que também é de difícil estimativa de tempo e, por fim, há o risco, já mencionado, de que as MPAs não sejam efetivamente aplicadas às compras. Nesse sentido, conforme percepção do setor empresarial, não há estímulo claro para atividades de P&D visando à obtenção de MPA.

Apesar dos obstáculos identificados pelos entrevistados, também foram levantados aspectos positivos do modelo das MPAs e o que pode ser feito daqui em diante, com a perspectiva de uma nova regulamentação.

1) Um ponto presente na fala de todos os entrevistados é que, mesmo que a experiência das MPAs se restrinja ao setor de TICs, alguns desses aspectos poderiam ser reproduzidos para outros setores de atividade econômica, possibilitando mais alcance do instrumento.

19. Mesmo havendo possibilidade de renovação dos decretos, não há garantia de que a renovação ocorrerá.

2) Outro ponto compartilhado pelo servidor público e um dos entrevistados do setor privado é de que o processo de reconhecimento de atividades de P&D para o desenvolvimento de produtos, central no modelo das MPA, é consolidado e eficaz.

3) Nas falas de todos os entrevistados, foi ressaltado como aspecto positivo o fato de que existem ao menos três modelos consolidados para o reconhecimento de atividades de P&D realizadas no país que resultaram em um produto inovador para a empresa do setor de TICs. Esses modelos, já citados, são: as Portarias MCT nº 950/2006, MCTIC nº 3.303/2018 e o certificado Certics para Software/2013.

   a) A Portaria nº 950 define critérios de avaliação para identificação de desenvolvimento nacional de produtos e é operada por um grupo de trabalho (GTA 950) composto por pessoal qualificado e com experiência comprovada de atuação no setor. A perspectiva empresarial é de que esse modelo funcione e não represente um obstáculo para a obtenção das MPAs, apesar de caberem melhorias. A principal reclamação é quanto ao tempo de duração do processo, mas empresas ouvidas afirmaram que há uma curva de aprendizado e que, hoje, o sistema já é bem conhecido pelas empresas do setor de TICs que inovam de forma recorrente.

   b) A Portaria nº 3.303, por mais que não esteja diretamente associada às MPAs, está sendo operada pelo MCTI e representa uma evolução em relação ao modelo da Portaria nº 950.

   c) O certificado Certics representa um esforço maior, de caráter técnico, para consolidar um modelo independente de verificação de desenvolvimento nacional de *softwares*. A intensão em sua elaboração foi a de criar uma metodologia que pudesse ser executada não apenas pelos técnicos do Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (unidade de pesquisa vinculada ao MCTI), mas que pudesse ser aplicada por consultores especializados, ampliando seu poder de alcance. De acordo com relatos, o certificado, apesar de consistente, teve baixíssima emissão, não sendo mais emitido após o fim do decreto para serviços de *software*.[20] Portanto, esses modelos são um ponto de partida para qualquer evolução no processo de reconhecimento de P&D nacional em TICs e, da mesma forma, para a aplicação em outros setores.

20. Decreto nº 8.186, de 17 de janeiro de 2014.

Por mais que a aplicação das MPAs, enquanto havia decretos com validade, tenha enfrentado obstáculos, os atores envolvidos nesse processo ganharam experiência e podem agir para uma melhor operacionalização desse instrumento. Com os gargalos identificados, tanto por servidores públicos como por representantes de setores industriais e de empresas, existe hoje a possibilidade de um debate embasado e construtivo entre esses atores com a finalidade de aprimorar as etapas e os processos de aplicação das MPAs. Ainda que já tenha havido debate nesse sentido,[21] a nova Lei de Licitações manteve a possibilidade de aplicação do instrumento e da demanda na nova discussão.

4.1 Condições para uma nova regulamentação das MPAs

Com essa síntese sobre os obstáculos e as oportunidades para a aplicação das MPAs, a partir do ponto de vista dos entrevistados, é preciso, então, refletir sobre o que a nova Lei de Licitações possibilita. Ainda que as funções das MPRs e MPAs tenham se mantido na nova legislação, o conteúdo sobre o instrumento não é idêntico ao da Lei nº 8.666/1993. Além disso, não é certo que portarias que regulamentam processos para a aplicação das MPAs, que ainda estejam vigentes, serão adotadas para a nova lei. Sendo assim, e considerando o foco deste capítulo, quais são as diferenças entre as leis?

QUADRO 2
Diferenças quanto às MPRs e MPAs em ambas as leis de licitações

	Lei nº 8.666/1993	Lei nº 1.4133/2021
Escopo	Art. 3º, § 5º.	Art. 26, *caput*.
	Bens e serviços.	Bens e serviços.
	Que atendam normas técnicas brasileiras.	Que atendam normas técnicas brasileiras.
	Produzidos ou prestados por empresas que contratem pessoas com deficiências ou reabilitadas.	Bens reciclados, recicláveis ou biodegradáveis.
Percentual das margens	Art. 3º, § 8º.	Art. 26, § 1º, inciso II; e § 2º.
	Até 25% para a soma da MPR e da MPA.	Até 10% para MPR.
		Até 20% para a soma da MPR e MPA.
Requisitos para definição	Art. 3º, § 6º.	Sem definição.
	Estudos periódicos sobre participação das atividades produtivas na economia.	

Elaboração dos autores.

Inicialmente, nota-se que, para além de bens e serviços gerais, ambas as leis contemplam categorias que costumam ser foco da assistência do Estado – a primeira de caráter social e a segunda relacionada à sustentabilidade ambiental. No caso

21. Para mais informações sobre o debate realizado em 2018, acesse: <https://bit.ly/3bpucTX>.

da nova lei, os bens ligados à redução do impacto ambiental têm potencial para compor grupos de produtos comtemplados com MPA, uma vez que há cada vez mais foco no desenvolvimento de soluções sustentáveis na indústria.

Há ainda uma diferença entre os percentuais para MPR e MPA, que, no caso de aplicação de MPA, são menores na nova lei (20% ante 25%).

Apesar disso, a diferença que parece ter maior peso entre as duas leis é a ausência, na nova lei, de exigência de estudos que justifiquem a aplicação das MPRs e MPAs. Esses estudos, como visto na seção anterior, deveriam apresentar análises econômicas, considerando fatores como geração de emprego e renda, contribuição tributária e o desenvolvimento tecnológico de atividades produtivas no Brasil para definição e revisão das MPRs, a serem realizadas periodicamente. Com a ausência dessa exigência na Lei nº 14.133/2021, limitando a definição das MPRs à "decisão fundamentada do Poder Executivo federal", ficam indefinidos os critérios que devem pautar a definição de bens e serviços a serem contemplados com o benefício.

Pontos centrais da aplicação das MPRs e MPAs, de acordo com a Lei nº 8.666/1993, foram definidos por portarias e decretos. Entre essas definições, algumas existiam e outras foram criadas exclusivamente para regular o instrumento. Cabe identificar quais se encontram vigentes e refletir sobre seu aproveitamento para adaptação à Lei nº 14.133/2021, conforme o quadro 3.

QUADRO 3
Regulamentos selecionados ligados às MPRs e MPAs na Lei nº 8.666/1993

Regulamento	Função	Vigência
Portaria MCT nº 950/2006	Define requisitos e critérios para reconhecimento de bens de TICs desenvolvidos no país.	Vigente
Decreto nº 7546/2011	Conceitua MPR, MPA, produtos nacionais, serviços nacionais e outros elementos.	Vigente
	Define MCTI e MDIC como responsáveis por estabelecer critérios para o reconhecimento de produtos e serviços com desenvolvimento nacional.	Vigente
	Institui a CI-CP, responsável pela proposição e acompanhamento da aplicação das margens.	Artigos revogados
Portaria MCTI nº 555/2013	Institui o certificado Certics para ateste de programa de computador desenvolvido no país.	Vigente
Portaria Interministerial MDIC/MCTI nº 383/2013	Define que as MPAs para bens de TICs serão aplicadas apenas para bens com o reconhecimento da Portaria nº 950.	Vigente
Portaria MCTIC nº 3.302/2018	Institui o GTA 950 para avaliação e reconhecimento de bens de TICs desenvolvidos no país.	Vigente
Portaria MCTIC nº 3.303/2018	Alternativa à Portaria nº 950, define requisitos e critérios para reconhecimento de bens de TICs desenvolvidos no país.	Vigente

Elaboração dos autores.

As portarias e o decreto vigentes oferecem um ponto de partida para a futura aplicação das MPRs e MPAs de acordo com a nova lei. No entanto, deve ser dada atenção ao fato de ter sido dissolvida a CI-CP, responsável por propor bens e serviços que poderiam ser contemplados pelas margens e por definir suas porcentagens. Com a CI-CP inativa e a não exigência de estudos para sustentar a definição e revisão das margens, é preciso discutir qual será o princípio orientador para isso, de que forma serão estabelecidas as margens e como será acompanhada a sua aplicação.

Quanto às portarias que definem o processo de reconhecimento de bens de TICs desenvolvidos no país, elas podem, enquanto vigentes, manter suas funções no processo de aplicação das MPAs se forem regulamentadas no âmbito da nova Lei de Licitações. No entanto, como ressaltado, apenas bens e serviços de TICs contam com esse tipo de processo, não sendo automaticamente replicável para outras categorias.

4.2 Recomendações para a aplicação das MPAs pela Lei nº 14.133/2021

Foi apresentada até aqui a experiência de aplicação das MPRs, com foco principal nas MPAs. Considerando o histórico desse instrumento de compras públicas, os registros sobre seu processo de aplicação, as percepções dos envolvidos nesse processo e as perspectivas para uma nova regulamentação que surgem com a nova lei, cabe apresentar recomendações para o melhor aproveitamento de seu potencial.

A maior parte das recomendações são direcionadas para as MPAs, como um instrumento de compras públicas para a inovação. A intenção com as propostas a seguir é a de apontar potencialidades a serem exploradas por um novo conjunto de regulações e contribuir com o desenho de um instrumento de políticas públicas capaz de produzir impacto positivo nas atividades de desenvolvimento tecnológico e inovação das empresas brasileiras.

Sendo assim, as propostas a seguir se referem a diferentes etapas do processo de aplicação das MPAs.

1) Estabelecer critérios objetivos e transparentes para selecionar bens e serviços que serão contemplados pelas margens.

    a) As MPAs devem ser, por definição, seletivas, de modo que é necessário levar em consideração as situações nas quais o seu emprego tem condições efetivas de estimular o desenvolvimento tecnológico e fomentar o desenvolvimento de bens e serviços com tecnologia desenvolvida no país. Para isso, em primeiro lugar, é preciso reconhecer que as MPAs têm um campo de atuação limitado nas políticas que envolvem o uso do poder de compra do Estado: elas se destinam à aquisição de produtos que estão no mercado, decorrentes de inovações que já foram realizadas.

Nesse contexto, uma vez estabelecida a necessidade e a conveniência do estímulo da demanda, deve-se levar em consideração que o impacto de compras recorrentes pode ser bastante distinto daquele associado a compras únicas ou muito concentradas no tempo.[22]

2) Associar a definição das MPRs e MPAs a uma estratégia nacional de inovação de médio e longo prazo.

   a) A nova Lei de Licitações se limita a definir o Poder Executivo federal como responsável pela criação das MPRs e MPAs. Portanto, ainda é preciso que sejam definidos os critérios a serem seguidos para a escolha dos bens e serviços que serão contemplados com o benefício das margens. Ao invés de adotar critérios muito amplos para definição desses bens e serviços, como geração de emprego e renda ou o efeito na arrecadação de tributos, é possível adotar critérios que estejam associados a áreas de interesse estratégico para o país. A definição de margens poderia ser justificada por estudos que indiquem a contribuição de determinados produtos e serviços para o desenvolvimento dessas áreas. Nos últimos anos, foram criados fóruns entre governo, setor empresarial e academia para definição de desafios e oportunidades em áreas setoriais e transversais, como as Câmaras 4.0 (Indústria, Agro, Saúde e Cidades) e o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), recentemente reativado. As discussões e recomendações desses fóruns podem ser uma referência sobre indústrias, bens e serviços estratégicos para o país e auxiliar na definição das margens. Grandes desafios transversais – como a geração de energia limpa e a eficiência energética, ou a adaptação do setor produtivo e setor público à digitalização da economia –, poderiam orientar a definição de MPA para beneficiar o desenvolvimento de soluções nacionais nessas áreas.

3) Criar processos para o reconhecimento de bens e serviços estratégicos com desenvolvimento nacional, tendo como referência a experiência para o setor de TICs.

   a) Talvez o principal gargalo para uma aplicação satisfatória e transparente das MPAs tenha sido o processo de reconhecimento de produtos e serviços desenvolvidos no país. Bens de informática e automação e *softwares* contemplados em decretos com as MPAs contaram com um processo estruturado para que fossem reconhecidos como resultado de desenvolvimento nacional. Mas não há indicação de que haja

22. Compras únicas ou muito concentradas no tempo podem fazer sentido para a aquisição de lotes piloto/pioneiros, por exemplo, que não são o foco das MPAs.

algo parecido para os demais produtos que receberem as MPAs. Para que esse instrumento seja aplicado de forma dinâmica, é necessário que existam processos similares ao conduzido pelo MCTI, mas voltados para outras atividades produtivas. É preciso considerar que cada atividade tem suas particularidades quanto ao processo de desenvolvimento tecnológico e inovação. Por isso, ainda que alguns modelos ou metodologias do processo executado pelo MCTI possam ser adaptados a diferentes casos, é necessário que órgãos, agências ou instituições ligados a bens e serviços contemplados com MPA definam seus próprios processos. O modelo do GTA 950, que reúne servidores públicos capacitados na área de TICs, é um exemplo que pode ser replicado por outros órgãos com capacidade técnica para avaliar atividades de PD&I em outras áreas.

4) Estabelecer tempo máximo para processos de reconhecimento de bens e serviços resultantes de desenvolvimento nacional.

   a) Atualmente esse tipo de processo é oferecido apenas para produtos do setor de TICs e *softwares*. Para que as MPAs sejam de fato aplicadas, é preciso que existam processos semelhantes direcionados a qualquer produto ou serviço contemplado com MPA. E, para que sejam atrativos para as empresas que realizam atividades de PD&I, é necessário que esses processos tenham tempo determinado. Dessa forma, garantem previsibilidade e capacidade de planejamento para as empresas. Essa previsibilidade será decisiva para a estratégia de uma empresa que é elegível para MPA, mas não conta com o reconhecimento de desenvolvimento nacional para seu produto ou serviços. Não se trata, aqui, de propor a supressão de uma análise criteriosa e aprofundada, mas de oferecer parâmetros que reduzam a incerteza da empresa no cálculo do custo-benefício de solicitar o reconhecimento considerando a validade do decreto que contempla seu produto ou serviço.

5) Criar comissão para definir e gerir as MPRs e MPAs no âmbito do governo federal.

   a) Com a dissolução da CI-CP, que foi responsável por propor, definir as porcentagens e acompanhar a aplicação das margens, é preciso especificar quem assumirá essa responsabilidade e quais serão os termos ligados à nova Lei de Licitações. Levando em conta a recomendação de associar as margens a objetivos estratégicos nacionais, uma nova comissão deve ser composta por órgãos da alta gestão do governo, como a Casa Civil, por exemplo; por ministérios e agências federais,

para contribuir com conhecimento setorial e técnico; e órgãos do governo ligados ao planejamento e à execução do orçamento federal. Dessa forma, espera-se que essa instância seja capaz de reunir a visão ampla de governo com perspectivas mais focadas para, dessa forma, consolidar uma missão de médio e longo prazo para as margens. É preciso que a comissão garanta o caráter estratégico das margens, mas, tão importante quanto, é central que ela também supervisione a execução do instrumento, garantindo transparência nas informações necessárias para o acompanhamento de sua aplicação.

6) Tornar transparente o processo de aplicação das MPRs e MPAs.

   a) É preciso garantir que a aplicação das margens seja acompanhada e que seja possível coletar informações sobre esse processo. Como abordado neste trabalho, o acesso às informações e às avaliações sobre a aplicação não foram ideais para a primeira leva de decretos que definiram MPR e MPA. Uma regulação clara e incisiva sobre o acesso a essas informações pode garantir não só mais engajamento na aplicação das margens como tornar o processo mais atrativo para empresas com produtos ou serviços contemplados pelo benefício do instrumento.

7) Realizar avaliações sobre a aplicação das MPRs e MPAs para cada decreto do Poder Executivo federal ao fim de sua validade.

   a) A publicação de estudos sobre a aplicação das margens ao fim da validade de cada decreto poderia ser insumo decisivo para a avaliação de sua eficácia e consequente recomendação para renovação ou não do decreto. Isso não foi feito para os decretos editados até então. Condicionar a renovação dos decretos à publicação desse tipo de estudo garante mais legitimidade ao instrumento, sendo uma prática de avaliação de políticas públicas adotada internacionalmente e recomendada pela OECD (2017).

8) Exigir aprimoramentos nos produtos e serviços contemplados em decretos renovados de MPR e MPA.

   a) A renovação dos decretos para MPR e MPA no âmbito da Lei nº 8.666/1993 não teve processo tão transparente quanto se esperava, provocando dúvidas quanto à sua justificativa e seus benefícios gerados para o Estado e para a economia. Para induzir a competitividade dos produtos e serviços contemplados e garantir melhor qualidade nas compras governamentais, seria possível exigir aprimoramentos nos produtos ou serviços beneficiados pelos decretos renovados.

Sendo associadas aos critérios para renovação dos decretos, esses aprimoramentos poderiam ser relativos à qualidade e/ou eficiência dos produtos ou serviços nacionais e, desta forma, as MPAs poderiam contribuir para induzir desenvolvimentos tecnológicos incrementais.

9) Adotar abordagem prospectiva para as compras com MPA.

   a) Ainda que o foco das MPRs seja a aquisição de bens e serviços disponíveis, fruto de esforços de PD&I já realizados, nada impede que o Estado possa indicar previsões futuras de contratação, sinalizando que empresas capazes de desenvolver bens e serviços específicos, em um determinado prazo, poderão ser contempladas pelas políticas de MPA.

10) Divulgar aos operadores de licitações públicas a edição de cada decreto que defina MPR e MPA.

   a) Não é claro qual o grau de conhecimento dos operadores de compras públicas sobre os decretos que definem as margens. Uma ação regulamentada e direcionada para os compradores públicos para divulgar a edição dos decretos pode consolidar o instrumento das margens como ferramenta usual do leque de opções das licitações.

11) Capacitar os operadores de licitações públicas para aplicação das MPRs se, especialmente, das MPAs.

   a) A inclusão das margens na nova Lei de Licitações cria a oportunidade para uma reciclagem na formação de compradores públicos visando à correta aplicação do instrumento. A capacitação desses agentes públicos deve se pautar por questões como: quando aplicar as margens; quais os produtos e serviços contemplados com MPR e MPA; como e onde consultar sobre a vigência de decretos definidores dessas margens; como realizar o registro de informações sobre a aplicação das MPRs e MPAs.

5 CONCLUSÃO

As MPAs constituem um instrumento viável de compras públicas para inovação a fim de beneficiar o resultado de atividades inovativas realizadas no país. Contam com a experiência de sua aplicação e já foram analisadas e avaliadas, seja pelo próprio Estado ou por iniciativas de instituições e pesquisadores da sociedade civil. Além disso, já são um recurso minimamente familiar aos seus operadores e beneficiários.

Este capítulo tratou de apresentar as particularidades desse instrumento tal como definido em legislações e regulamentações, as informações disponíveis sobre

sua aplicação até o momento, as referências teóricas e de iniciativas similares no exterior e uma consolidação despretensiosa sobre a percepção de representantes do Estado e de empresas beneficiárias quanto aos desafios e às oportunidades das MPRs e MPAs.

De maneira geral, algumas das recomendações são imprescindíveis para que as MPAs alcancem a efetiva aplicação e possam contemplar diferentes atividades produtivas. É central que sejam definidos processos para o reconhecimento de bens e serviços, de diferentes categorias e setores produtivos, resultantes de PD&I nacional. O modelo aplicado a produtos e *softwares* de TICs oferece as bases para sua adaptação a outros grupos de produtos e serviços. O conhecimento e experiência do MCTI pode ser passado a outros ministérios ou agências federais que tenham competência técnica para realizar esse tipo de processo focado em atividades produtivas de outros setores.

Da mesma forma, a associação das MPAs a objetivos estratégicos de um plano de médio e longo prazo para o desenvolvimento tecnológico nacional é justificativa sólida para o uso do poder de compra do Estado. O contexto atual de intensas transformações no setor produtivo e de crise econômica exige uma política de Estado focada em resultados e guiada por uma estratégia clara. Não bastassem as justificativas teóricas para isso, os exemplos de países líderes no mercado global deixam claro que é necessário uso focado da participação do Estado nos mercados nacionais para se provocarem mudanças positivas na estrutura econômica.

Há, portanto, espaço e motivos para o uso das MPAs com a finalidade de beneficiar o desenvolvimento de novos produtos e serviços nacionais e servir como catalizador na busca por objetivos de uma estratégia nacional de inovação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da administração pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 jun. 1993.

_____. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 dez. 2004.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Exposição de Motivos Interministerial nº 104, de 18 de junho de 2010. Brasília, 2010a.

_____. Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010. Altera as leis nºs 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e 10.973, de 2 de dezembro de 2004; e revoga o § 1º do art. 2º da Lei nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 dez. 2010b.

_____. Decreto nº 7.546, de 2 de agosto de 2011. Regulamenta o disposto nos §§ 5º a 12 do art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e institui a Comissão Interministerial de Compras Públicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 ago. 2011.

_____. Ministério da Fazenda. **Avaliação de impacto das margens de preferência nas compras governamentais**. Brasília: MF, 15 dez. 2015.

_____. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 61-F, p. 2, 1º abr. 2021. Seção 1.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Políticas de conteúdo local**: experiências internacionais recentes. Brasília: CNI, 2017.

FERREIRA, G. R.; GONÇALVES, J. E. P. **Relatório de avaliação da utilização das margens de preferência em compras governamentais**. Brasília: CNI, 2015. Mimeografado.

GONÇALVES, J. E. P. **Exigências de conteúdo local no Brasil** - análise à luz da teoria sobre política industrial. 2016. 180 f. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.

GUIMARÃES, E. A. A. **Políticas de conteúdo local no Brasil e no mundo**. [S.l.]: [s.n], 2015. Mimeografado.

KUNTZE, J. C.; MOERENHOUT, T. **Local content requirements and the renewable energy industry**: a good match? Geneva: ICTSD, May 2013.

MAZZUCATO, M. (Ed.). **O Estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. The Korean public procurement service: innovating for effectiveness. Paris: OECD Publishing, Jan. 2016.

_____. **Public procurement for innovation**: good practices and strategies. Paris: OECD Publishing, June 2017.

RAUEN, A. T. **Margens de preferência**: limites à avaliação de resultados e impactos. Brasília: Ipea, mar. 2016. (Nota Técnica Diset, n. 29).

_____. Mapeamento das compras federais de P&D segundo uso da Lei de Inovação no período 2010-2015. *In*: RAUEN, A. T. (Org.). **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017. p. 87-120.

RODRIK, D. **Industrial policy for the twenty-first century**. Cambridge, MA: Harvard University, Sept. 2004.

_____. **Normalizing industrial policy**. Washington: World Bank, 2008. (Working Paper, n. 3).

SCHAPIRO, M. G. Ativismo estatal e industrialismo defensivo: instrumentos e capacidades na política industrial brasileira. *In*: GOMIDE, A. de Á.; PIRES, R. R. C. (Org.). **Capacidades estatais e democracia**: arranjos institucionais de políticas públicas. Brasília: Ipea, 2014. p. 239-265.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 dez. 2006.

SQUEFF, F. D. **O poder de compras governamental como instrumento de desenvolvimento tecnológico**: o caso brasileiro. Brasília: Ipea, jan. 2014. (Texto para Discussão, n. 1922).

APÊNDICE A

DETALHAMENTO SOBRE AS ENTREVISTAS REALIZADAS (JULHO DE 2021)

QUADRO A.1
Número de entrevistados por área de atuação profissional

Setor de atuação profissional	Quantidade
Setor público	1
Setor privado	4
Total	**5**

Elaboração dos autores.

1 PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ENTREVISTADOS

O primeiro recorte no universo de agentes envolvidos com as margens de preferência adicionais (MPAs) foi definido em função das informações disponíveis sobre sua aplicação. Tal como apresentado na seção 3, só é possível identificar registros da aplicação das MPAs em produtos de tecnologia da informação e comunicação (TICs). Ficam, dessa forma, limitadas as possibilidades de seleção de entrevistados aos indivíduos ligados ao setor de TICs na administração pública e no setor privado.

1.1 Setor público

Como primeiro critério, foram identificados servidores públicos envolvidos na gestão do processo de seleção de empresas e produtos para receberem o benefício das MPAs, envolvidos, portanto, com a execução dos procedimentos da Portaria nº 950.

Um segundo critério foi a necessidade de haver participado do processo de gestão ou execução da Portaria nº 950 enquanto estavam vigentes os Decretos nºs 7.903/2013, 8.184/2014 e 8.194/2014, que definiam MPA para equipamentos de TICs.

Por fim, considerou-se a disponibilidade no período de realização das entrevistas e a disposição para participar.

1.2 Setor privado

O recorte inicial para a seleção de entrevistados que representassem os beneficiários das MPAs foi definido pelos critérios de serem funcionários de empresas ou associações setoriais da indústria do setor de TICs ou de setores correlatos com produtos enquadrados nos Decretos nºs 7.903/2013, 8.184/2014 e 8.194/2014.

Em seguida foram identificados os indivíduos com conhecimento e/ou experiência sobre as MPAs e sobre o procedimento para requisição do benefício.

Foram realizadas entrevistas com os que apresentaram disponibilidade no período de realização e disposição para participar.

2 ROTEIROS SEMIESTRUTURADOS

2.1 Setor público

2) Na sua opinião, como avalia o instrumento das MPAs?

3) A aplicação do instrumento foi eficaz por parte da administração pública?

4) Quais foram os principais desafios no processo de reconhecimento de produtos elegíveis para as MPAs?

5) O que poderia melhorar nesse processo?

6) Na sua opinião, é possível replicar o modelo da Portaria nº 950 para outros órgãos públicos responsáveis por atividades produtivas específicas?

2.2 Setor privado

1) Na sua opinião, como avalia o instrumento das MPAs?

2) A aplicação do instrumento foi eficaz por parte da administração pública?

3) Houve interesse e adesão das empresas do setor ao instrumento das MPAs? (para representantes de associações setoriais)

4) Quais foram os principais desafios por parte da(s) empresa(s) no processo de cadastramento de produtos para receber o benefício das MPAs?

5) Existe algum ponto ou processo nas atividades de P&D das empresas que não foi observado pela avaliação feita pelo governo? Há algo que poderia ser considerado numa nova aplicação das MPAs?

CAPÍTULO 9

COMPRAS PÚBLICAS EM DEFESA

Luís Felipe Giesteira[1]
Patrícia de Oliveira Matos[2]

1 INTRODUÇÃO

A defesa nacional é fundamento da própria existência do Estado moderno (Weber, 1995; 2011; Tilly, 1993; Poggio, 1990; Aron, 2003). Até mesmo em um período de instituições e regras multilaterais e de forte integração econômica global, como a estabelecida nos anos 1990, parte significativa das burocracias estatais é dedicada à defesa.

Tipicamente, os efetivos militares ativos correspondem a 20% de todo o funcionalismo público.[3,4] Coerentemente, o orçamento militar situa-se, comparativamente a outras áreas de política pública, entre o primeiro e o quinto maior entre os principais países, frequentemente ultrapassando 5% de todas as despesas públicas e, não raro, ultrapassando 10% (Dewan e Ettlingler, 2009). É notável quanto a isso que a redução de sua importância após o fim da Guerra Fria não foi tão expressiva quanto o esperado (Omitoogun e Sköns, 2007; Silva Filho e Moraes, 2012; Reppy, 2000), com relativa estabilização após a queda pronunciada ocorrida nos anos 1990.

As compras realizadas pelas Forças Armadas (FA) são parte significativa desse gasto, tipicamente indo de 15% a 40% do total dispendido. Uma característica distintiva essencial do gasto com defesa é que um determinante essencial do seu patamar é o quanto os demais países gastam (Hirshleifer, 1995; Arida, 1983; Dunne, Perlo-Freeman e Smith, 2008). Isso se aplica à qualidade dos equipamentos e suprimentos utilizados. Embora os cenários e as doutrinas[5] variem de país

1. Coordenador de estudos sobre as indústrias de defesa e aeroespacial no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). *E-mail*: <felipe.giesteira@ipea.gov.br>.

2. Professora de economia da defesa na Universidade da Força Aérea. *E-mail*: <patriciapom1@fab.mil.br>.

3. Disponível em: <https://stats.oecd.org/>.

4. Ver também Warner e Asch (1995).

5. A Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan) define doutrina militar como o conjunto de "princípios fundamentais por meio dos quais as forças militares orientam suas ações em apoio a seus objetivos" (NATO, 2013). Esta se distingue da estratégia basicamente pelo campo desta ser mais amplo, de prazo mais longo e considerar mais potenciais instrumentos, não raro além dos estritamente militares. Todos os países soberanos possuem estratégias e doutrinas próprias, embora frequentemente estas sejam pouco mais que cópias quase diretas das existentes nas potências com as quais mantêm seus laços principais – em particular, as que fornecem os principais equipamentos utilizados.

para país e, assim, entre as variedades e os tipos de equipamentos empregados, é essencial que estes sejam capazes de igualar ou superar os de possíveis adversários nas condições relevantes. Uma pressão por qualidade superior estabelece-se, de modo que o desenvolvimento tecnológico acabe se conformando em elemento permanente de demanda – que pode ou não ser suprido a partir de produção e de esforço de pesquisa e desenvolvimento (P&D) nacional, o que genericamente é referido como *base industrial e tecnológica de defesa*, ou apenas *base industrial de defesa* (BID). Embora a demanda tenha um papel importante em qualquer setor, no caso da defesa, dado o elevado nível de especialização e sofisticação dos principais equipamentos, alguns autores a tratam como elemento distintivo crucial desta (Eliasson, 2017; Markusen, 1986; Giesteira, Caliari e Leão, 2022; Klepper e Malerba, 2010).

A teoria econômica trata a defesa nacional a partir de dois enfoques básicos, ambos nascidos em Adam Smith. Em primeiro lugar, como bem público por excelência – ou seja, não excludente e não rival. A característica da demanda derivada é a geração de comportamento oportunista do tipo "carona" (*free-riding*), cujo corolário é a tendência à suboferta. Outra abordagem básica é o modelo canhões *versus* manteiga. Nesse caso, a demanda é determinada pelas preferências sociais, com o ponto de equilíbrio resultando tanto desta quanto do padrão tecnológico existente.

Essas e outras abordagens foram extraordinariamente desenvolvidas desde o final dos anos 1950. Dois motivos destacam-se para explicar essa aceleração, ambas relativas a especificidades do *mercado de defesa*. Em primeiro lugar, o elevado patamar de dispêndios. Em outros momentos, a área chegou a exigir muito mais recursos, mas por uma razão evidente: situação de guerra aberta de alta intensidade. Observa-se, a partir do final dos anos 1950, que um elevado patamar, superior a 5% do produto interno bruto (PIB), não apenas se mantém, mas também se acelera em alguns países, com destaque para os Estados Unidos. Em segundo lugar, a composição dos gastos altera-se fundamentalmente. Sem que a demanda por produtos acabados deixe de ser importante, o gasto com P&D, realizado diretamente, implícito nos programas para novos equipamentos, ou encomendado a institutos ou universidades civis, dispara e complexifica-se, passando a abarcar aplicações de ciência na fronteira do conhecimento.

Estabelecida essa nova dinâmica, parte essencial do problema econômico relativo às compras públicas em defesa passa a decorrer precisamente do "duplo caráter" do objetivo buscado com o uso desse instrumento (Rogerson, 1995; McGillen, 1995). A mudança é de tal sorte expressiva que os elevados gastos passam a ser justificados pelo efeito derivado da defesa sobre o desenvolvimento tecnológico. Do início dos anos 1960 até meados da década de 1970, é difícil pensar em invenções – e em inovações – disruptivas que não tiveram origem na BID; em particular, mas não apenas, a norte-americana. Com efeito, pode-se argumentar

que dificilmente a terceira e possivelmente a quarta revolução industrial teriam ocorrido sem o espetacular desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação (TICs) e do setor aeroespacial originado ou propelido decisivamente pela demanda e pelos demais incentivos concentrados naquele período (Weiss, 2014; Mowery e Rosenberg, 2000; Wade, 2014; Mazzucato, 2014; Paarlberg, 2004). Mais além, alguns autores consideram que o próprio modelo de Sistema Nacional de Inovação (NIS – em inglês, *National Innovation System*), que se torna dominante a partir de meados dos anos 1990, se origina das mudanças institucionais implementadas pelos Estados Unidos no final daquele período (Mowery e Rosenberg,1993; Mowery e Rosenberg, 2000).

A geração de externalidades positivas para os NSIs acarretou imprecisões relevantes na relação entre defesa e inovação tecnológica. Sem buscar exaustividade, primeiramente, a forma, a intensidade e a direção das sinergias dependem de qual tecnologia se trata (Cowan e Foray, 1995). Em segundo lugar, ambas as direções (o *spin-off*, partindo de setores mais diretamente "de defesa", ou o *spin-on*, no qual a defesa mais demanda do que oferta desenvolvimento tecnológico de outros setores) podem ser importantes (Mowery e Rosemberg, 2000; Silva, 2017). Em terceiro lugar, a política de defesa não é uma política de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), apenas pode ter relações mais ou menos sinérgicas com esta, as quais podem ser mais ou menos consideradas nas suas respectivas elaborações. Finalmente, a extensão e a qualidade dessas relações são, em ambas as direções, dependentes do grau de desenvolvimento da economia como um todo (Molas-Gallart, 1997; Dunne, 1995).

Geralmente, o caso dos países menos desenvolvidos apresenta diferenças marcantes com relação aos dos países avançados, nos quais a abordagem acadêmica da economia da defesa se baseia. Até os anos 1970, os equipamentos e a maior parte das munições utilizadas por esse grupo tinham origem nas potências dominantes às quais se filiavam militarmente – por intermédio de acordos de cooperação mais ou menos explícitos e vinculantes.

Tal cenário foi essencial e velozmente alterado nas últimas décadas da Guerra Fria, com o surgimento de grupo restrito mas significativo de países, entre os quais o Brasil se situava, que passou a perseguir alguma autonomia no suprimento de bens e serviços de defesa (Brzorska, 1995; Betzinger, 1995; Wulf, 1985; 1987). Com efeito, o país teria não apenas reduzido significativamente a dependência de fornecedores estrangeiros, como também passado a exportar em volumes significativos bens relativamente complexos tecnologicamente, em alguns casos em competição com empresas dos países avançados. Talvez mais importante, com relação ao nível de proficiência tecnológica, para além da produção sob licença, em alguns segmentos na década de 1980, o Brasil passou a ter capacidade própria de projeto.

A ascensão da chamada ordem unipolar, a redução dos orçamentos militares, a democratização e abertura do país e a chamada *revolução dos assuntos militares* – RAM (Bartosiak, 2019) teriam alterado decisivamente esse cenário a partir dos anos 1990 (Conca, 1997; Moraes, 2012; Brzorska, 1995). Na virada do século, o Brasil não apenas perdeu quase totalmente sua importância no cenário global, como também a BID nacional foi se tornando incapaz de prover bens e serviços adequados ao mínimo de capacidade dissuasória própria que o país reivindicava. Um motivo essencial é o atraso do país em TIC, em produtos de precisão e até mesmo nos patamares de qualidade que passaram a generalizar-se a partir da RAM (Leske, 2015; Dagnino, 2010).

Não obstante, começando em 2008, o país estabelece um amplo – e ambicioso – conjunto de documentos que determina um planejamento cobrindo vinte anos, tendo por ambição atingir *autonomia tecnológica* em diversos sistemas de defesa, alguns destes restritos a menos de dez países. Mais além, esses planos – alguns dos quais já foram reeditados mais de uma vez – reiteradamente situam a BID nacional como parte indispensável desse objetivo (Giesteira, Matos e Ferreira, 2021; Ferreira e Sarti, 2011; Franko, 2014).

O objetivo principal do presente capítulo é relacionar as compras de defesa brasileiras – no âmbito mais geral da política de defesa como um todo –, em particular, com dois elementos destacados nesta, quais sejam: o desenvolvimento da BID e o aumento da autonomia tecnológica. São objetivos específicos adicionais: i) apresentar como economistas tratam das compras em defesa no nível teórico; ii) traçar um panorama genérico dos "modelos" de compras em defesa de alguns países; iii) descrever os instrumentos relevantes para o caso brasileiro e investigar sua relação com o suposto esforço tecnológico; e iv) avaliar a consistência de um "modelo brasileiro" de compras públicas em defesa. Metodologicamente, o texto apoia-se em revisão da literatura e na exploração de dados secundários para atingir esses objetivos. Entre estes, exploram-se dados qualitativos (leitura e sistematização da legislação pertinente) e quantitativos, com destaque para informações orçamentárias e de compras públicas do Ministério da Defesa (MD), com foco nos últimos vinte anos.

O texto está organizado fundamentalmente de forma a atender a esses objetivos. A seção 2 trata das compras em defesa sob perspectiva econômica. Ecoando-se o que parece ser a perspectiva dominante, enfatiza-se a abordagem dos custos de transação e dos modelos de incentivos, buscando-se relacioná-la ao debate mais direto sobre a relação entre a defesa e a inovação tecnológica. A seção 3 debruça-se sobre experiências internacionais em aquisições de defesa, evidenciando a variedade de modelos e as diferenças entre países que buscam de forma mais estrita equipar

suas forças e os que tentam dominar tecnológica e industrialmente ao menos parte significativa das necessidades existentes. A seção 4, que ocupa a maior parte desta investigação, fornece um panorama das compras em defesa no Brasil. Está dividida em três subseções, das quais a primeira trata da defesa no marco legal das compras públicas no Brasil; a segunda investiga, com base em dados de fontes distintas, evidências da relação entre os documentos estratégicos e os gastos em defesa – em particular, ao recuperar aspectos destacados pela literatura internacional –; e a terceira debate até que ponto se pode falar de um modelo brasileiro de compras em defesa. Na seção de conclusão, são sumarizados os principais pontos da investigação.

2 AS COMPRAS EM DEFESA SOB PERSPECTIVA ECONÔMICA

Apesar de alguns trabalhos precursores listados por Hartley e Sandler (1995), parece mais correto situar o ponto inicial da economia da defesa no de Kaysen (1961). Mas é no texto de Peck e Scherer (1962) que os principais focos de investigação da subárea emergem, ao mesmo tempo que aponta para sua *epistemologia* característica. Uma vasta e crescente bibliografia em economia aborda aspectos específicos dessa agenda à luz de teorias econômicas distintas – por exemplo, institucionalismo econômico e teoria da agência, modelos de eficiência-x, teoria do *rent seeking*, teoria da informação, teoria dos custos de transação, modelos de estrutura-conduta-desempenho etc. –, ademais de sua avaliação econométrica ou, ainda, a partir de estudos de caso, cujas metodologias especificas outrossim variam.

Nos trabalhos de análise microeconômica, o ponto de partida é uma situação de monopólio bilateral – ou seja, na qual "não há mercado" em sentido substantivo, ou, como afirmam, quiçá mais acuradamente, Hartley e Solomon (2015), em que "as decisões de defesa são tomadas em mercados políticos" (*op. cit.*, p. 40).[6] Na medida em que é inverossímil suprimir essa "falha" adotando-se medidas que o convertam para a lógica de mercados em concorrência perfeita, o problema de política pública que se coloca, assim, é o de desenhar instituições/regras cujos incentivos decorrentes permitam garantir a oferta do bem defesa ao menor custo orçamentário possível, ou, alternativamente, dado um orçamento maximizar a oferta de defesa, ou de segurança nacional (Treddenick, 1979). Com efeito, a teoria dos incentivos é relevante para abordar as compras públicas em diversos setores – até mesmo quando "há mercado" em sentido substantivo –, mas no caso da defesa reveste-se de um conjunto de características em que soluções colaborativas são improváveis.

Gansler (1980) apresenta uma lista de nada menos que trinta aspectos que impedem que a defesa opere como mercado. Mais suscintamente, Rogerson (1995, p. 312) sugere seis falhas essenciais, quais sejam: a elevada intensidade de P&D; a

6. "*defense decisions are made in political markets*".

incerteza tanto em relação aos resultados na etapa de *design* quanto aos de alteração do cenário de ameaças à defesa; a presença de economias de escala na produção; a presença de monopsônio; o longo ciclo do produto; a assimetria de informação; e o problema de agência interno ao governo – *i.e.*, o fato de "o governo" via de regra ser composto de ao menos dois atores relevantes: a representação política e os burocratas/especialistas, geralmente identificados como militares.

Embora a demanda por produtos de defesa (Prode) assuma inúmeros modelos diferentes, na prática, uma distinção comum é entre *compra* (*procurement*) e *aquisição* (*acquisition*), havendo ainda a expressão *obtenção* (outra tradução de *procurement*) em algumas legislações. Embora as definições variem, *grosso modo*, dizem respeito à intensidade e à duração da relação que se estabelece entre comprador e vendedor. A *compra* diz respeito a itens com baixa especificidade, produzidos geralmente em condições mais próximas da concorrência perfeita, realizadas em lotes pequenos, mas frequentemente. A aquisição afasta-se de todas essas condições, mas sua principal diferença é que esta se liga à oferta conjunta de assistência técnica e suporte logístico ao longo de todo o ciclo de vida do produto – no jargão do setor, diz-se "da pesquisa ao descarte". A obtenção, finalmente, supõe a absorção ao menos parcial dos conhecimentos relevantes para maior autonomia na operação – ou seja, a progressiva redução da assimetria de informação relativamente ao fornecedor (Monteiro, 2022). A distinção dessa última fase reveste-se de particular importância quando se lida com produtos que requerem esforço de P&D. Nesse caso, a obtenção costuma vir acompanhada de intenso esforço paralelo, que visa reduzir a assimetria de informação quanto à efetividade e aos custos da P&D internos às contratadas, absorver parte do risco tecnológico e otimizar ou até mesmo internalizar parte da manutenção após o equipamento adquirido estar plenamente operacional.

Grande parte das compras em defesa, em quantidade e não raro em valor, concentra-se em contratações de serviços e compras de bens auxiliares, que vão de alimentação a munição, passando por combustível, material de escritório e peças simples de reposição. No entanto, são as compras de equipamentos "principais" – vetores decisivos para o cumprimento das diversas operações para as quais as forças de defesa se preparam – o objeto primordial do debate econômico sobre compras. Embora o ciclo de um produto de defesa seja dividido em diversas etapas entre os gestores da área, é praxe simplificá-lo em apenas três etapas: o desenvolvimento, a produção e a operação/manutenção.

O desenvolvimento engloba a P&D até a fase de demonstração. Como destacado por Markowski, Hall e Wylie (2009) e Rogerson (1995) e Lichtenberg (1995), uma diferença marcante do sistema dos Estados Unidos relativamente a quase todos os demais países é que essa é por excelência a fase mais competitiva do processo de aquisição em defesa, assemelhando-se a um concurso público.

As contendoras são remuneradas, e é comum que haja mecanismos de apoio direto e indireto para que sejam bem-sucedidas. No entanto, tipicamente, todas incorrem em prejuízo.

Williamson (1967) destaca que a partir disso a seleção é feita com base em reputação, capacidade produtiva e melhor proposta, geralmente de acordo com uma pontuação (Lichtenberg, 1995). Embora a etapa de produção quase sempre implique atividades complementares de P&D, é aqui que os problemas essenciais de completude do contrato e comportamento oportunista se firmam. Uma "falha de mercado" típica aqui é a presença de, ao lado dos evidentes *sunk costs*, elevadas economias de escala – em oposição ao que ocorre tanto na fase final quanto na fase inicial. Em termos da teoria institucionalista (Williamson, 1989; Franck e Malese, 2008), tem-se, de um lado, um caso de especificidade de ativos; de outro, de *hold-up*. A especificidade de ativos decorre do fato de a empresa ter se convertido em uma monopolista de fato. Dado isso e dada a assimetria de informação, a empresa (o agente) buscará renegociar e "barganhar" desde a nova posição de poder adquirida. Uma vez estabelecida a relação contratual, o custo de deixá-la torna-se exorbitante.

Embora alguns autores se inclinem por "mais mercado" ou "mais hierarquia" como forma de otimizar as compras em defesa, parte significativa da literatura dedica-se a analisar vantagens e desvantagens de diferentes tipos de contratos. Há uma gama de tipos de contratos de compras em defesa, que variam conforme os itens que abrangem – por exemplo, sistemas inteiros capazes de entregar um conjunto de capacidades – e a duração (todo o ciclo de vida ou apenas um conjunto limitado de peça de reposição), bem como principalmente quanto ao modelo de incentivos. Os mais utilizados são os de preço fixo e custos mais honorários (*cost plus fee*); estes podem ser honorários fixos, relativos a uma qualidade – a qual também pode variar; por exemplo, ao envolvendo cumprimento de prazos – ou tomarem a forma de um *mark up*, quando são concernentes ao total de custos incorridos. Alguns modelos preveem regras para negociação em algum ponto do processo entre o início e a efetiva execução. Finalmente, há contratos, mais incomuns, que preveem penalidades no caso de não atendimento de alguma cláusula por parte da empresa contratada.[7]

Markowsky e Hall (1998) destacam como, em países onde falta uma base tecnológica e industrial de defesa, as escolhas são muito mais restritas. Atualmente, as defesas de diversos países adquirem parte substancial de seus meios de outros países. Quando isso acontece, as compras costumam seguir modelos tradicionais de compras públicas, que obedecem a regramentos relevantes apenas no que diz respeito a produtos sensíveis, salvaguardas, reexportação etc. Entre os inúmeros

7. O *site* Acquisition.gov, do governo americano, traz informações detalhadas e exemplos dos diversos modelos, com ênfase nas compras militares. Disponível em: <https://bit.ly/3da6Dis>.

problemas apontados, apenas o da incerteza "externa", devido a mudanças no cenário da segurança internacional, e da gestão do ciclo de vida dos produtos – simplificadamente relativa à terceira etapa referida – é importante. Nesse caso, as análises do tipo custo-efetividade ou eficiência-x assumem maior importância (Melese, Richter e Solomon, 2015; Melese, 2018). Todavia, em contraste com o aspecto de mercado competitivo que esse "modelo" possui, o mercado internacional de grandes sistemas e plataformas é também bastante viesado politicamente, com os países menores seguindo a área de influência de potências maiores em que estão inseridos.

Eventualmente, países em situação intermediária podem, ao contrário, optar por ampliar a lógica segundo a qual a defesa depende de capacidade industrial e tecnológica e incluir exigências quanto ao conteúdo local nas suas aquisições (Markowsky, Hall e Wyllie, 2010; Ferris *et al.*, 2021; Bonvillian, 2021). Por suposto, essa perspectiva tende a amplificar expressivamente a complexidade da elaboração de contratos observada nos modelos "padrão" comentados. Adiante, a peculiaridade dos sistemas de compras em países em desenvolvimento é abordada mais detidamente.[8]

Esse tipo de externalidade, mais associada à dualidade e aos *spill overs*, não se confunde com o dos chamados *spin-offs*, cuja transmissão ocorre por intermédio de base de conhecimento (Malerba, 2003) compartilhada, e que tem na P&D sua atividade por excelência. Alguns autores consideram que as tecnologias de defesa tendem a ser muito específicas, o que restringe sua aplicabilidade a outros segmentos. Essa percepção se coloca em contraste com as evidências em prol de que inúmeras inovações que serviram de base à revolução microeletrônica, e até mesmo às tecnologias da chamada indústria 4.0, se originaram nos grandes programas da Guerra Fria. O ponto de vista mais aceito é que essa foi uma condição excepcional e que, a partir dos anos 1990, os transbordamentos mudaram de direção – ou seja, o *spin-in* passou a ser dominante. Cowan e Foray (1995) contestam essa perspectiva observando que depende do tipo de tecnologia. Tecnologias de processo ou de propósito genérico tendem a ter elevada aplicabilidade, sobretudo nos estágios mais intensivos em ciência da P&D (mais P e menos D).

Lichtenberg (1995) assinala a importância do uso do poder de compra de forma indireta. Segundo o autor, modelos de aquisição nos quais o objeto da compra não é facilmente definível e a própria avaliação de sucesso ou insucesso se torna turva – o que ecoa a perspectiva de Williamson (1967) e até certo ponto de Tirole (1984) – geram efeitos deletérios. Assim, paradoxalmente, a P&D responde mais intensamente a estímulos indiretos que a apoio direto – ou seja, mais à aquisição

8. Tal peculiaridade também pode, em parte, ser observada no capítulo 13, que trata da encomenda tecnológica (Etec) em andamento pela Agência Espacial Brasileira (AEB), que outrossim possui notório caráter dual.

de um produto testável que à aquisição direta de P&D ou até mesmo à subvenção a projetos de P&D vinculados a produtos. Griliches (1986) oferece perspectiva distinta, ao destacar os efeitos difusos que grandes programas de desenvolvimento tecnológico podem gerar, os quais apenas podem ser captados por avaliações mais amplas de mudança na produtividade total de fatores (PTF). Para o autor, as evidências sugerem que os grandes programas do tipo *mission-oriented* da Guerra Fria obtiveram, ainda que não intencionalmente, significativo impacto nesse indicador.

3 A EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL EM SISTEMAS DE AQUISIÇÃO EM DEFESA

A aquisição de armamentos e outros equipamentos de emprego militar é complexa e demorada em todos os países. A variedade e a riqueza de trabalhos teóricos não necessariamente se transmitem para as políticas públicas realmente existentes, observando-se significativo *gap* entre os mecanismos teoricamente prescritos e os que os órgãos responsáveis pelas compras em defesa são efetivamente capazes de fazer (Dertouzos, 1994).

O processo pode ser limitado por restrições fiscais e requer planejamento de longo prazo e conhecimentos ampliados sobre tecnologias de ponta, doutrina militar, concepções geopolíticas, gerenciamento de projetos e contratos etc. (Sorenson, 2009; Suman, 2013). Além disso, diferentes órgãos governamentais operam simultaneamente e há muitas variáveis interdependentes que devem ser consideradas para o adequado fornecimento de bens e serviços às FA (Suman, 2013). Até mesmo em compras que não envolvem desenvolvimento próprio ou compensação tecnológica, há grande espaço para falhas (Ali, Saragih e Barnas, 2018). Ademais, o setor possui diversas excepcionalidades relativamente às normas internacionais, sendo praticamente livre a imposição de barreiras tarifárias e não tarifárias e o estabelecimento de subvenções e estímulos creditícios (Ferreira e Sarti, 2011). Amiúde esses instrumentos, tipicamente de política industrial, são combinados com o uso do poder de compra nas aquisições de defesa.

Para Suman (2013), haveria três condições fundamentais para os processos de aquisição: i) os equipamentos devem atender aos critérios de desempenho especificados pelas FA; ii) devem ser entregues nos prazos exigidos; e iii) devem custar menos aos países. Questões subjacentes aos desdobramentos das compras públicas de defesa para o potencial industrial e tecnológico dos países também são amiúde consideradas.

Farias e Oliveira (2020) consideram que as demandas militares geralmente são baseadas nas necessidades de defesa e segurança de um país, a partir das suas percepções de ameaça ou de suas projeções futuras. Essas demandas geram um planejamento de força que envolve meios, objetivos e riscos a serem considerados. Nesse sentido, as interações entre FA e BID são aspectos centrais, não apenas para a

geração das capacidades de defesa, mas também porque essas interações estabelecem demandas e estruturam inovações, sendo influenciadas diretamente por políticas públicas (Farias e Oliveira, 2020; Markowski e Hall, 1998).

Sorenson (2009) estabelece dois modelos nos quais se baseiam os sistemas de aquisição de defesa: o mais comum seria esse já citado, no qual a demanda por armamentos responde a critérios que atendem aos interesses nacionais contra as ameaças a tais interesses. Este seria o modelo do planejamento *baseado em ameaças*, que avalia as vulnerabilidades do país e desenvolve planos e programas para responder a tais situações. Exemplo clássico desse tipo de planejamento é o que ocorreu durante a Guerra Fria pelo Departamento de Defesa (DoD) dos Estados Unidos, a partir das avaliações de ameaças sobre a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), o que justificava as expansões no orçamento de defesa com vistas à superioridade tecnológica.

O segundo modelo é o do planejamento *baseado em capacidades*. Segundo Sorenson (2009), após a Guerra Fria, houve uma revisão nos Estados Unidos no sentido de planejar "capacidades para o futuro", concentrando-se mais em *como* um adversário poderia lutar, em vez de especificamente *contra quem* uma guerra poderia ocorrer. Essa revisão modificou o cenário do planejamento de grandes guerras convencionais para outro, no qual o foco seria identificar as capacidades necessárias para dissuadir e derrotar capacidades inimigas em cenários de surpresa e guerra assimétrica. Embora o autor tenha feito referência aos Estados Unidos, outros países também vêm estruturando seus sistemas de aquisição no planejamento baseado em capacidades.

Entretanto, a mudança teria sido mais semântica do que real, porque manteve o pressuposto de um planejamento impulsionado por ameaças, embora reconheça que prever futuros adversários ou seu comportamento esperado se tornou mais difícil após a Guerra Fria. Em suma, o planejamento com base em ameaças teria sobrevivido mesmo que a natureza dos conflitos tivesse se tornado mais incerta (terrorismo e guerra irregular) e que os inimigos não fossem apenas as forças militares convencionais, mas outras mais dispersas e inespecíficas (Sorenson, 2009). O próprio autor, contudo, comenta sobre um relatório do DoD que chama atenção para o poder militar da China, ao destacar a preocupação estadunidense com a modernização militar chinesa como possível ameaça ao país.

Outros aspectos inerentes aos sistemas de aquisição em defesa dos países, e que influenciam as estruturas e os tamanhos das forças, são as restrições de financiamento e as políticas públicas, por sua vez relacionadas ao peso político dos atores envolvidos nos processos. Planejar FA demanda dispêndios significativos que podem gerar conflitos distributivos, uma vez que nem sempre a sociedade estaria disposta a renunciar a exigências sociais ou econômicas em prol de uma força militar modernizada (Farias e Oliveira, 2020).

Assim, em países democráticos,[9] a opinião pública sobre percepções de riscos e de ameaças geopolíticas torna-se uma das variáveis intervenientes nos sistemas de aquisição, além dos fatores econômicos e fiscais já abordados. Farias e Oliveira (2020) comentam também o fato de que o processo da aquisição de tecnologias avançadas em defesa demanda sofisticada gestão de ciência e engenharia – que influencia na escolha dos sistemas de armas – bem como conhecimentos sobre a legislação que regulamenta a produção e o comércio de tecnologias de defesa.

3.1 Sistema de aquisição em defesa nos Estados Unidos

Os Estados Unidos detêm a maior força militar do planeta e o maior orçamento de defesa – US$ 778 bilhões em 2020, o equivalente a 39% do orçamento global, conforme o Instituto Internacional de Pesquisa para a Paz de Estocolmo (Sipri – em inglês, Stockholm International Peace Research Institute).[10] Seu modelo de aquisição em defesa reflete um dos mais complexos sistemas de tomada de decisão do mundo, que emprega milhares de pessoas e que incorpora volumosos documentos sigilosos que contêm inúmeras regras e regulamentações, à medida que converte bilhões de dólares em equipamentos militares (Sorenson, 2009).

Segundo o *Defense Aqcuisition Guidebook* (United States, 2013), o sistema de aquisição de defesa dos Estados Unidos é o processo de gestão pelo qual o DoD adquire sistemas de armas e de informação. O DoD também inclui nesse sistema os custos do ciclo de vida dos produtos, o que abrange pesquisa, desenvolvimento, produção, manutenção, atualizações e disposição final, seja para armazenamento, para descarte ou para um cliente internacional.

Segundo Farias e Oliveira (2020), no caso dos Estados Unidos, as demandas militares, baseadas em necessidades de defesa e segurança, eram explicitadas até 2018 no documento *Quadrennial Defense Review* (QDR). Tal documento, de acesso livre, foi substituído pelo *National Defense Strategy*, de acesso restrito, nesse mesmo ano, o que limitou as fontes de informações sobre como o país delimita suas estratégias de *acquisition*.

Elemendorf (2013) explica que o sistema de aquisição de defesa dos Estados Unidos é composto por três elementos abrangentes e inter-relacionados: o processo de geração de requisitos, conhecido como Sistema de Integração e Desenvolvimento de Capacidades Conjuntas (JCIDS – em inglês, *joint capabilities integration and development system*); o processo de planejamento, programação, orçamento e execução (PPBE – em inglês, *planning, programming, budgeting and execution*);

9. De forma geral, os estudos sobre determinantes da demanda por gasto militar encontram relação negativa e significativa entre presença de instituições democráticas e gasto militar (Dommen e Maizels, 1988; Dunne, Perlo-Freeman e Smith, 2008; Solarin, 2018).

10. Disponível em: <sipri.org/databases/milex>.

e o Sistema de Aquisição de Defesa propriamente dito. Esses são processos-chave, em que o DoD trabalha em conjunto estabelecendo requisitos bem como realizando o planejamento, a programação, a execução orçamentária e a aquisição (*op. cit.*).

O objetivo do JCIDS é garantir as capacidades e os critérios de desempenho operacional necessários para executar com sucesso as missões atribuídas às forças. Por seu turno, o PPBE é o sistema voltado para a alocação de recursos pelo DoD. De acordo com o *Defense Acquisition Guide*, o PPBE articula os recursos necessários às políticas de defesa nacional e à estratégia militar e é realizado em colaboração entre o gabinete do secretário de Defesa e os componentes militares (Elemendorf, 2013). O sistema de aquisição, por sua vez, é o processo que gerencia os investimentos da nação em tecnologias, programas e suporte necessários para as Forças Armadas e procura atender não apenas as forças atuais, mas também as futuras (Elemendorf, 2013; Suman, 2013). A estratégia de investimentos considera a aquisição voltada para o desenvolvimento de novas tecnologias, a fim de antecipar a capacidade incremental para as FA.

Os Estados Unidos seguem uma abordagem em que as capacidades geradas para as FA devem obter incrementos graduais, com perspectivas incorporadas para melhorias futuras. Nesse processo, os requisitos são refinados por meio de experimentação e gestão de risco. E a chave para o sucesso dessa abordagem seria regular a cooperação entre as várias partes interessadas: indústria, setores governamentais responsáveis pela aquisição e FA, tendo como diretrizes políticas a flexibilidade, a capacidade de resposta, a inovação, a disciplina, a gestão ágil e a comunicação eficaz entre as diferentes agências envolvidas nas aquisições (Suman, 2013).

Outro aspecto destacado por Elemendorf (2013) é o de que o sistema estadunidense apresenta flexibilidades para a realização de aquisições direcionadas, ou de apenas um fornecedor, para atender a objetivos específicos. Condições diversas geram diferentes tipos de contrato que são combinados com os níveis de riscos técnicos envolvidos em todo o ciclo de vida de um programa, desde a definição inicial do conceito, quando pouco se conhece sobre a solução específica buscada. Nesse sentido, os níveis de maturidade tecnológica (TRLs) servem como guia quanto ao tipo de contrato apropriado, além de outros fatores, como a duração e o grau em que o projeto está exposto a condições econômicas exógenas.

Por sua vez, Sorenson (2009) realiza críticas ao modelo, argumentando que sua estrutura é muito pesada e com elevada interferência política para que se produzam armas e sistemas militares complexos com eficiência. Além disso, os diversos níveis de supervisão e tomada de decisão levam a um processo que demora anos, ou décadas, para transformar ideias em produtos, ou conceitos em armas operacionais. Quaisquer modificações na estrutura desse sistema tenderiam a ser

muito difíceis, pois há constantes processos de aquisição em andamento que, se interrompidos ou atrasados, poderiam gerar impactos na segurança nacional, dado que seus elementos são interdependentes.

Sorenson (2009) enfatiza ainda o processo político da aquisição de defesa, que envolve representações de várias esferas (militares, acadêmicos, representantes da indústria de defesa e outros). Como visto anteriormente, essa configuração enseja que o problema de agente-principal se destaque como desafio essencial da perspectiva econômica. Os sociólogos e os politólogos, por seu turno, analisam-no da perspectiva do *complexo industrial-militar* (MIC), no acrônimo em inglês (Dunne, 1995). Esses diversos atores gerenciam, financiam, planejam, orçam e produzem desde equipamentos sofisticados, como aeronaves militares, a componentes industriais mais simplificados e toda uma gama diversificada de itens utilizados pelas FA dos Estados Unidos e, também, de outros países consumidores.

Embora o sistema de aquisição de defesa dos Estados Unidos seja maior que seu componente político, este não poderia ser totalmente compreendido sem uma avaliação deste. Muitos atores e processos moldam as decisões sobre as aquisições de defesa, mas uma questão-chave seria o quanto cada ator impacta nos resultados desse processo. Por exemplo, ameaças futuras seriam menos influentes que interesses diretos e claramente articulados; a capacidade de gerar benefícios tangíveis de curto prazo, mais influente que a geração de benefícios de longo prazo relativamente intangíveis; e a política doméstica, mais influente que a política internacional, embora esta seja também importante para o sistema (Sorenson, 2009).

Finalmente, Sorenson (2009) destaca que a dimensão internacional do processo de aquisição de defesa dos Estados Unidos cresceu gradualmente em importância, tanto para apoiar aliados quanto para reduzir o custo das armas para as FA do país, a partir de retornos de escala. Assim, as perspectivas de vendas militares estrangeiras fazem parte do processo de aquisição para armas americanas e seus sistemas e componentes. Por sua vez, a ampliação das cadeias globais de valor aumentou signficativamente a presença de produtos, sobretudo componentes, com origem em outros países na base de suprimentos relevantes para a defesa estadunidense (Hartley, 1995).

3.2 Países da Europa selecionados: Reino Unido e França

O Reino Unido, embora tenha reduzido seu *status* de "império capitalista britânico" desde a ascensão dos Estados Unidos após as grandes guerras mundiais, é um relevante ator militar no cenário internacional e o quinto maior orçamento de defesa (US$ 59,2 bilhões, em 2020, o equivalente a 3% do orçamento global, conforme Sipri).[11]

11. Disponível em: <https://is.gd/S1GbfO>.

De acordo com Suman (2013), o sistema de aquisição de defesa britânico tem como objetivo fornecer as capacidades de defesa, suporte e infraestrutura necessárias às forças e sustentar uma BID viável. O sistema inclui um conselho de defesa (Defence Council – DC) e um escritório de defesa (Defence Bureau – DB). O DC é o principal conselho corporativo do Ministério da Defesa (MoD – em inglês, Ministry of Defense), um comitê departamental sênior que determina a base jurídica para a conduta das aquisições de defesa do Reino Unido. Por sua vez, o DB atua na liderança e na gestão estratégica de programas, bem como tem como função cumprir os objetivos de defesa estabelecidos pelos documentos normativos públicos.

Os programas de defesa britânicos adotam três vertentes principais, descritas a seguir.

1) As aquisições de novas capacidades (novos equipamentos ou modernizações) são realizadas por meio de um plano de aquisição de equipamentos de longo prazo (trinta anos).

2) O fornecimento de suporte de equipamentos é planejado com dez anos de antecedência e explicitado em um plano de suporte de equipamentos.

3) O planejamento para os investimentos que não sejam para uso específico militar (predominantemente projetos de tecnologia da informação – TI e infraestrutura) são feitos por outra equipe e estão incluídos em um plano de investimentos de "não equipamentos", que também tem a duração de dez anos (Suman, 2013).

Conforme Suman (2013), a estrutura do sistema de aquisição britânico é grande e diversificada, e é apoiada por outros departamentos do governo. No MoD, duas estruturas desempenham papéis importantes no processo de aquisição britânico: o Joint Capabilities Board (JCB) e o Defense Equipment and Support (DE&S), este último resultado da fusão entre a Defense Procurement Agency e a Defense Logistics Organization. O JCB desempenha o papel de definir e patrocinar o desenvolvimento de capacidades-chave e o DE&S é o responsável por sua implementação, pela concretização dos objetivos nos prazos estipulados bem como pelo suporte e gerenciamento de recursos e de riscos.

O planejamento de defesa britânico deixa evidente uma estratégia industrial na aquisição de novos equipamentos militares, atualizações ou serviços de suporte. Há também um setor responsável pelos programas de P&D para fornecer conhecimento científico e novas tecnologias em atendimento à defesa. Suman (2013) ressalta o engajamento da indústria desde as fases iniciais e a concepção dos programas militares britânicos. O National Defence Industries Council (NDIC) é um fórum em que o MoD e a indústria se reúnem para discutir questões relativas aos programas e desenvolver conjuntamente políticas para o setor.

Silva (2018) destaca as reformas recentes do sistema britânico ao explorar os impactos e os desdobramentos organizacionais que determinadas tecnologias avançadas trazem para as forças militares. O autor debate a transformação militar na força terrestre do Reino Unido e seus reflexos para a indústria de defesa britânica. Desde o fim da Guerra Fria, diversos esforços foram observados para alcançar o equilíbrio entre a estrutura de força e as transformações no ambiente de ameaças. Após o 11 de setembro de 2001, essas iniciativas ganharam força no Reino Unido, com as modificações trazidas pela National Security Strategy, pela Strategic Defence and Security Review, de 2015, pela Science and Technology Strategy do MoD e pela atualização da política industrial de defesa britânica, de 2017. Ressalta-se que uma das implicações mais abrangentes dessas atualizações foi a busca pela qualidade do gasto público e, também, a inserção da indústria de defesa em contexto mais abrangente de segurança nacional (*op. cit.*).

A atualização da política industrial de defesa britânica, de 2017, foi elaborada para, objetivamente, auxiliar a indústria do Reino Unido a elevar sua capacidade inovativa e sua competitividade internacional, bem como a melhorar seu ambiente de negócios com o setor militar, especialmente para pequenas e médias empresas, inovadores e fornecedores não tradicionais da defesa (Silva, 2018).

Para Silva (2018), o caso do Reino Unido mostra as vantagens de dispor de ampla rede de instituições governamentais e não governamentais. Além disso, revela o fato de que o país não considera apenas o desenvolvimento de tecnologias para requisitos operacionais específicos das FA. Assim como a Defense Advanced Research Projects Agency (Darpa), o MoD britânico teria um portfólio de pesquisa maior, delineado em três tipos: vertentes estratégicas; necessidades dos usuários (forças militares); e oportunidades tecnológicas. As diversas áreas de pesquisa variam desde tecnologias de energia dirigida e sistemas autônomos a novos materiais (*op. cit.*).

A França também é um importante *player* global no setor de defesa e, com US$ 52,7 bilhões, situa-se aproximadamente como o sétimo maior orçamento mundialmente.[12] O modelo centralizado de aquisições de defesa, adotado no país, é considerado bastante bem-sucedido. Esse modelo foi criado ainda em 1961, com a instituição da Direção Geral de Armamento (DGA – em francês, Direction Générale de l'Armement), que teve como objetivo centralizar os processos de pesquisa, desenvolvimento, produção e vendas de armamentos, com o objetivo de tornar a França autossuficiente na produção de defesa (Moraes, 2012; Suman, 2013).

12. Disponível em: <https://is.gd/S1GbfO>.

Segundo Moraes (2012), a França logrou desenvolver durante a Guerra Fria uma ampla indústria de defesa, capaz de fornecer a maior parte de equipamentos e serviços demandados pelas suas FA. Entretanto, diferentemente dos atores principais da Guerra Fria, sua limitada demanda interna levou à necessidade de uma estratégia industrial voltada para o alcance de mercados externos, como forma de manter a viabilidade da indústria de defesa.

Atualmente, a DGA permanece como a agência governamental responsável pelo desenvolvimento de projetos, gestão e aquisição de sistemas de armas para as FA francesas. Esta é uma instituição abrangente composta de um corpo de profissionais qualificados que supervisionam as necessidades de novos sistemas de armas, analisam as opções existentes, identificam as opções mais adequadas e orientam o desenvolvimento dos projetos. A instituição gerencia cerca de 80% dos orçamentos para a aquisição de equipamentos de defesa da França. A DGA também fornece uma visão geral dos sistemas de armas com vistas a garantir sua coerência global e possui capacidade para conduzir projetos complexos e gerenciar riscos, além de dominar técnicas de pesquisa e teste de sistemas.

Segundo Suman (2013), a DGA possui 12 mil funcionários em vinte locais da França, com um corpo central de engenheiros e outros profissionais militares e civis, que fornecem conhecimentos técnicos e operacionais. É um importante catalisador do desenvolvimento econômico e das exportações das empresas de defesa (EDs) francesas, bem como tem desenvolvido parcerias público-privadas (PPPs) e inovadoras metodologias de financiamento. A DGA desempenha as seguintes funções, entre outras:

- monitorar atividades de P&D, elaborar programas e garantir sua consistência para as forças;
- supervisionar projetos terrestres, navais e aeroespaciais;
- realizar a gestão de fundos, incluindo-se a preparação de orçamento, e atribuir responsabilidades para compras, controle de qualidade e suporte logístico;
- estabelecer a cooperação internacional em defesa com a Europa e países da Otan;
- apoiar o desenvolvimento da indústria de defesa francesa;
- coordenar o desenvolvimento e a implementação da estratégia de exportações de armamentos franceses para mercados externos; e
- supervisionar escolas de engenharia que têm funções sob a égide do Ministério da Defesa, como a École Polytechnique.

A França elabora o planejamento para aquisições de defesa para períodos de cinco anos, divididos em três fases, descritas a seguir.

1) A fase de análise, na qual se identificam os recursos disponíveis e necessários, as lacunas de capacidades e a descrição das necessidades de equipamento.
2) A fase de introdução, na qual se realiza uma análise de mercado para identificar produtos que atendam a parâmetros de desempenho exigidos e ao processo de aquisição competitiva.
3) A fase de redução de riscos para o desenvolvimento dos projetos, quando a indústria é solicitada a participar do processo e realizar simulações, demonstradores e protótipos, com o objetivo de garantir que o produto atenda aos requisitos especificados. Feita a aprovação, nessa última fase, são nomeados os gerentes de projeto para supervisionar a implementação (Suman, 2013).

Esse planejamento é bastante exaustivo e inclui cronogramas de aquisição de equipamentos e alocação dos recursos necessários, previstos nos orçamentos públicos anuais. O sistema francês reflete grande preocupação com o cumprimento dos prazos e as estimativas de custos. Foi identificado que a falta de experiência de funcionários de aquisição, o envolvimento de várias agências em funções de supervisão e o antigo sistema de contratação forneciam brechas para as empresas inflarem custos. A partir disso, foram iniciadas reformas no sistema, com o treinamento de profissionais para os processos de aquisição, a introdução de técnicas inovadoras de estimativas de custos e riscos e a introdução de um elemento de responsabilidade (Suman, 2013).

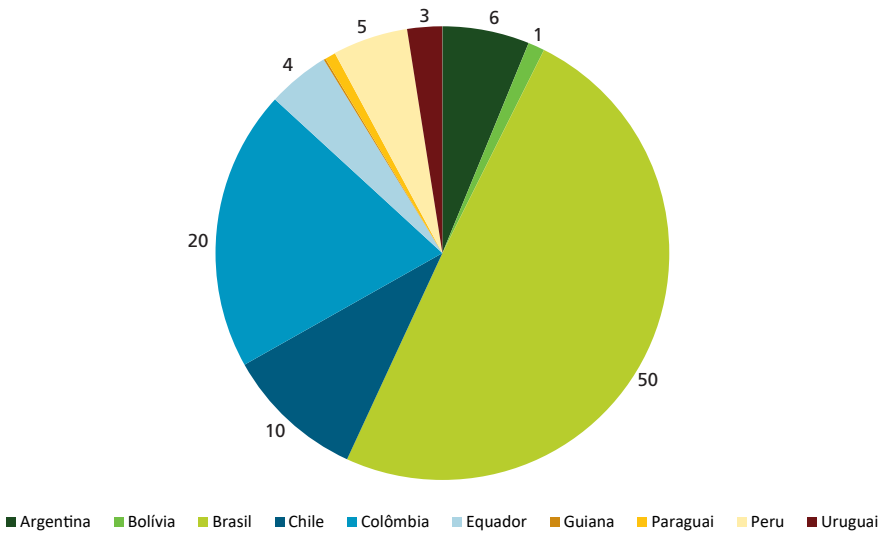
Como resultado, geralmente o sistema de aquisição baseado no DGA é considerado um sucesso no desenvolvimento e na indução da indústria bélica francesa (Suman, 2013). O autor destaca, nesse modelo, a elevada competência técnica do pessoal de aquisição da DGA, que atua em mandatos prolongados e que, por vezes, são considerados mais conhecedores das tecnologias emergentes que os próprios cientistas e produtores de equipamentos.

3.3 Sistemas de aquisição de Prode na América do Sul

3.3.1 Visão geral

O volume do orçamento de defesa e o processo de aquisição de equipamentos militares na América do Sul têm sido mais intensamente realizados por suas principais economias: o Brasil, a Argentina, a Colômbia, o Chile e, até recentemente, a Venezuela. No Brasil e na Argentina, há um importante componente de aquisições internas, sendo esses os países que mantêm as maiores e mais diversificadas bases industriais de defesa da região (gráfico 1).

GRÁFICO 1
Parcela do gasto militar na América do Sul por país (2020)
(Em %)



Fonte: Sipri. Disponível em: <https://is.gd/S1GbfO>.

A Venezuela, por sua vez, apresenta forte componente de importações nos gastos militares e chegou a ser um dos principais importadores de armas da região (tabela 1). Nos últimos anos, diminuiu drasticamente seus gastos com defesa, sobretudo em razão da crise econômica, da redução dos preços do petróleo e de embargos econômicos.[13] A Argentina, que tem o menor percentual de gastos com defesa em relação ao PIB na América do Sul e tipicamente dispende apenas 3% destes com investimentos, é também o país que proporcionalmente menos importa grandes sistemas de armamentos (gráfico 2).[14,15] Por seu turno, o Chile e a Colômbia apresentam situações bastante específicas, tendo seus sistemas de aquisição de defesa características peculiares vinculadas à sua política interna.

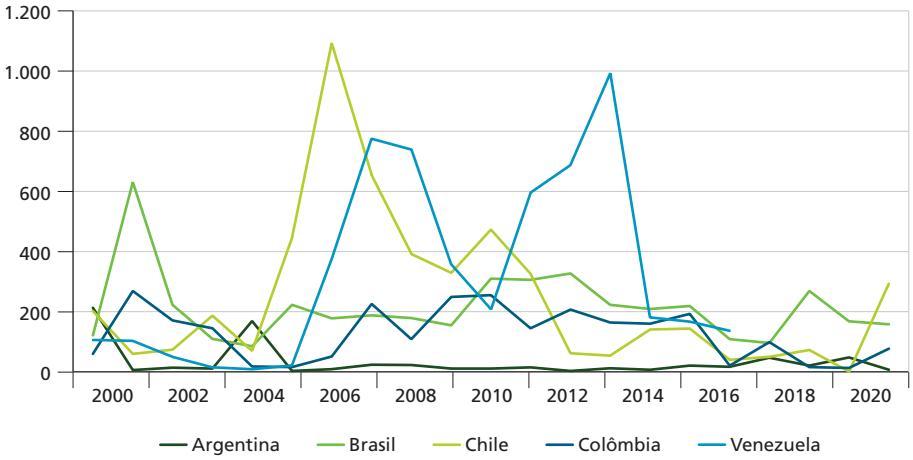
13. Desde 2017, o Sipri não tem divulgado os gastos militares da Venezuela diante de possíveis inconsistências nas estimativas adotadas.
14. Disponível em: <https://is.gd/S1GbfO>.
15. Ver também Argentina (2010).

TABELA 1
Gastos militares – América do Sul (2010-2020)
(Em % do PIB)

País	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Venezuela	1,0	1,1	1,3	1,7	1,2	0,9	0,5	2,2	-	-	-
Colômbia	3,6	3,1	3,2	3,3	3,1	3,1	3,1	3,2	3,1	3,1	3,4
Equador	3,0	3,1	2,9	2,9	2,7	2,6	2,5	2,4	2,4	2,2	2,4
Uruguai	1,9	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1	2,1	2,3
Chile	2,2	2,3	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,9
Bolívia	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,7	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6
Brasil	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,4	1,5	1,4	1,4
Peru	1,5	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3
Guiana	1,4	1,3	1,2	1,2	1,3	1,5	1,5	1,7	1,6	1,6	1,2
Paraguai	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0
Argentina	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,9	0,7	0,7	0,8
Média regional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7

Fonte: Sipri. Disponível em: <https://is.gd/S1GbfO>.

GRÁFICO 2
Importações de armas convencionais em países da América do Sul (2000-2020)
(Em TIV[1])



Fonte: Sipri. Disponível em: <https://is.gd/S1GbfO>.
Nota: [1] *Trend-indicator value*.

O início da década de 2000 foi marcado por uma expansão das compras militares na América do Sul, principalmente no Chile, na Venezuela e na Colômbia (gráfico 2), embora cada um desses países apresentasse motivações diferentes para essas aquisições. Na Colômbia, por exemplo, estas se relacionavam à luta interna contra

a guerrilha e o narcotráfico a partir do apoio econômico, logístico e tecnológico dos Estados Unidos. Por sua vez, no Chile, as aquisições militares refletiam o poder dos militares no Estado chileno e suas condições econômicas (Bertonha, 2006).

Ciuffardi e Meza (1995) apontam que o processo de aquisição de sistemas de armas é constante nas burocracias de defesa e tem como objetivo manter certo nível de capacidades militares e combater ameaças potenciais específicas. Conforme os autores, o conhecimento público desses processos é, geralmente, parcial e restrito ao anúncio da compra e ao custo dos equipamentos. Em democracias mais desenvolvidas, o debate sobre a aquisição de armamentos, as opções disponíveis e seus diferentes potenciais é apresentado com antecedência, uma vez que a participação da sociedade é fundamental, visto que as compras militares afetam não apenas a capacidade bélica atual, mas também futura e, possivelmente, a estatura estratégica de um país no longo prazo (*op. cit.*).

Dessa forma, análises sobre os custos de todo o ciclo de vida dos produtos e os custos compensatórios e alternativos constituem etapa importante dos sistemas de aquisição. Mas, além disso, os possíveis resultados econômicos derivados, tanto para EDs nacionais quanto para todo o Sistema Nacional de Inovação, devem ser considerados nas decisões sobre aquisições militares. Influem, ainda, aspectos políticos internos e externos bem como o papel que os sistemas de armas adquiridos podem desempenhar em períodos de paz ou de conflitos (Ciuffardi e Meza, 1995). Nesse sentido, a tipologia dos conflitos – regulares ou irregulares – ou das ameaças que se pretende combater também influi nos processos de aquisições. Por exemplo, a Colômbia, devido ao seu envolvimento em operações antidrogas e contrainsurgência, mas sem uma ameaça externa explícita – exceto disputas territoriais esporádicas com a Venezuela –, fortaleceu mais seu arsenal voltado para comunicações, armamentos e aeronaves leves de combate, que prevaleceram sobre os armamentos convencionais – *major arms systems* (Pearson, 1991). Por sua vez, o Brasil, em sua Política Nacional de Defesa (PND) e mais claramente na Estratégia Nacional de Defesa (END), confere importância a projetos de desenvolvimento de sistemas de armas convencionais, como caças e submarinos, a já citada capacidade dissuasória e ao estímulo ao desenvolvimento de uma BID nacional (Brasil, 2020).

A instabilidade regional, a presença norte-americana em território colombiano e a desconfiança quanto à aquisição de armamentos, particularmente pela Venezuela, geraram debates sobre as possibilidades de uma corrida armamentista na América do Sul (Panazzolo Neto e Okado, 2013; Villa, 2008). Contudo, não seria possível basear-se apenas em despesas militares para avaliar corridas armamentistas na região, pois a maior parte dos orçamentos desses países é empregada em despesas com pessoal. Possíveis exceções dessa estrutura orçamentária são o Chile, pelo volume de aquisições derivados da conhecida Lei do Cobre; e a Colômbia,

em razão da ajuda estadunidense em aquisições militares. Os casos dos sistemas de aquisição em defesa do Chile e da Colômbia, por suas especificidades, merecem análise mais cuidadosa.

3.3.2 O caso do Chile

O processo de aquisição de sistemas de armas no Chile foi, durante mais de seis décadas, atrelado a uma lei de vinculação orçamentária das receitas obtidas pelo país com a exportação de cobre. A chamada Lei Reservada do Cobre (Lei nº 13.196/1958) estabelecia, inicialmente, um imposto de 15% sobre o lucro da mineração do cobre para ser utilizado pelo Conselho Superior de Defesa Nacional (Consudena), um piso de financiamento anual das compras militares de US$ 90 mil e um teto de gastos do Ministério da Defesa que não poderia ultrapassar 3,5% do PIB. Além disso, determinava sigilo dos valores arrecadados e da sua destinação. Em 1974, a lei foi modificada, passando de 15% dos lucros para um montante de 10% das receitas das vendas externas da estatal Codelco (Meneses, 1999).

Os valores arrecadados eram divididos igualmente entre as forças singulares e o Consudena, este formado por ministro da Defesa, ministro da Fazenda, ministro das Relações Exteriores, comandantes das Forças Armadas, subsecretários de Guerra, da Marinha e da Aviação, chefes do Estado-Maior das Forças Armadas e chefe do Estado-Maior da Defesa (Valdés e Zúñiga, 2010). O Consudena tinha como função estabelecer as necessidades da defesa nacional, propor planos de aquisição e a aplicação dos recursos, bem como autorizar as despesas. Esse conselho foi extinto em 2010 e tornou os comandantes das forças, com o ministro da Defesa, os escalões de decisão sobre as aquisições. Além disso, somente em 2016 o mecanismo de financiamento das FA chilenas deixou de ser sigiloso e passou a ter sua prestação de contas publicizada por lei.

Uma crise fronteiriça com a Argentina na década de 1950 foi um dos argumentos para a criação da Lei do Cobre, dada a situação de vulnerabilidade apresentada na ocasião pelas FA chilenas. O objetivo era gerar uma fonte regular de recursos, uma vez que se tornava evidente a impossibilidade de alcançar capacidades militares e paridade bélica com investimentos restritos e de curto prazo. Entretanto, conforme Meneses (1999), a Lei do Cobre apresentava diversos problemas, entre os quais: o Congresso Nacional era totalmente excluído da discussão sobre a necessidade e o financiamento de capacidades estratégicas, o que impossibilitava o controle civil; não havia transparência na alocação de recursos, o que tornava insustentável sua legitimação democrática; e a defesa nacional tornava-se sujeita à volatilidade do preço do cobre.

Porém, o fundo mínimo garantido pela Lei do Cobre permitia uma relativa certeza para o planejamento de futuras aquisições e a tomada de empréstimos para projetos militares. Esse modelo de financiamento gerou estabilidade às importações

de material bélico e independência quanto a flutuações econômicas ou mudanças nas orientações políticas (Valdés e Zúñiga, 2010). No entanto, a automaticidade dos recursos concedida pela Lei do Cobre gerava uma acomodação com consequências negativas despercebidas, tais como: a ignorância do cidadão chileno sobre as reais necessidades materiais da defesa; a debilidade das FA em fornecer argumentos doutrinários e estratégicos que justificassem suas aquisições e missões; e um possível colapso do sistema diante da impossibilidade de que os recursos da Codelco acompanhassem o constante crescimento dos preços dos equipamentos militares no mercado internacional (Meneses, 1999).

Na realidade, o que se observou foram maiores aquisições do Chile em fases de elevações dos preços do cobre.[16] O Chile é o principal exportador mundial de cobre, e a lei teria sido responsável por financiar importações na casa dos bilhões de dólares ao longo de sua vigência, o que levou a fortes pressões por parte de setores políticos e sociais do país por sua extinção (Villa, 2008).

Conforme Valdés e Zúñiga (2010), no Chile, as FA contavam com duas fontes de financiamento: a contribuição fiscal incluída na Lei Orçamentária Anual; e os recursos da Lei do Cobre. Quando as compras militares excediam o valor concedido por essa lei, o Executivo incluía esses recursos na lei orçamentária, única instância em que o Congresso poderia interferir. Para os autores, a Lei do Cobre era bastante peculiar, não apenas porque agregava recursos às FA e fixava um piso mínimo – sem considerar nenhuma política –, mas também porque seus recursos eram exclusivamente dedicados à aquisição de sistemas de armas e suprimentos associados. Além disso, ao contrário da Lei Orçamentária Anual, que rege o restante da administração pública, os recursos iam diretamente para as FA, sem a necessidade de aprovação do Congresso.

Essas características geraram um relativo distanciamento entre as FA e a classe política. "O *establishment* político nacional entregou um importante instrumento de política e renunciou à tomada de decisões neste campo da defesa em geral, e dos sistemas de armas em particular" (Meneses, 1999, p. 144). Assim, as aquisições de armas perdiam o caráter de política pública e eram deixadas de fora do debate parlamentar, no qual nenhuma autoridade eleita, além do presidente, tinha interferência nas decisões, perdendo-se o controle democrático sobre a política de defesa (*op. cit.*).

Além disso, as três FA desenvolviam programas de modernização tecnológica e organizacional bem como de recursos humanos e financeiros individualmente, inclusive, independentemente do Ministério de Defesa. E cada uma das forças tinha uma visão individual das condições de segurança do país e de como deveriam contribuir para a defesa. A esses fatores, pode ser acrescentado o fato de que a

16. Disponível em: <https://is.gd/S1GbfO>.

fonte regular de recursos se destinava, prioritariamente, à importação de equipamentos finais para o atendimento às demandas das forças singulares, e não a um planejamento que também visasse o desenvolvimento de uma indústria de defesa nacional, conduzido ou liderado pelo Estado, por meio do Ministério da Defesa.

Essas constantes críticas ao sistema de financiamento das compras militares no Chile geraram intenso debate no país por um longo período, mas somente em 2019, após oito anos de tramitação no Congresso, o Chile revogou a Lei do Cobre e estabeleceu uma nova metodologia para o financiamento das aquisições de equipamentos militares.

Nesse novo sistema de aquisições, as exportações de cobre pela Codelco continuarão a financiar as FA por um período definido, diminuindo gradativamente de 10% do valor, para 2,5% ao ano, até chegar a 0% ao final de doze anos – em 2031. O projeto também elimina os pisos mínimos de valores que a Codelco deveria repassar às FA, nas fases em que suas receitas fossem insuficientes. O projeto atual estabelece um sistema baseado na plurianualidade, na estabilidade, na transparência e no controle civil, incluindo-se o Congresso Nacional e a Controladoria da República, que, até então, se mantinham apartados das decisões sobre investimentos e aquisições militares. O novo sistema prevê a criação de um fundo para investimentos em defesa, denominado Fundo de Contingência Estratégico, que ficará a cargo do Banco Central do Chile. Os valores desse fundo de reserva são incluídos na Lei Orçamentária Anual, com a projeção da contribuição do período considerando um programa quadrienal de investimentos, para aprovação pelo Congresso Nacional. O fundo terá uma contribuição mínima assegurada para a manutenção das capacidades de defesa e situações de crise internacional, catástrofes, emergências ou aquisições de capacidade estratégica já planejada.

Outro aspecto fundamental da nova lei de financiamento da defesa no Chile é o estabelecimento de uma política nacional de defesa como critério norteador das capacidades estratégicas requeridas e que será apresentada às comissões técnicas da Câmara e do Senado. Essa política especificará o planejamento para as forças, terá duração não inferior a oito anos e conduzirá a planos de investimento de quatro anos. Com isso, pretende-se dar maior controle civil às decisões sobre a defesa bem como maior estabilidade e transparência aos gastos militares.

3.3.3 O caso da Colômbia

As aquisições de equipamentos militares pela Colômbia são marcadas pelas características de sua política de defesa e segurança, cujo foco tem sido o controle interno do narcotráfico e, por um longo período, o combate a forças insurgentes, essencialmente às Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia (Farc). Nesse contexto, o país manteve, no interregno 2000-2016, um acordo bilateral com os

Estados Unidos denominado Plano Colômbia, que estabeleceu um pacote de assistência financeira e militar ao país (Santos Filho, 2021). Em 2016, as Farc assinaram um acordo de paz com o governo colombiano e, posteriormente, formaram um partido político, embora ainda persistam grupos insurgentes no país. A assistência norte-americana mantém-se atualmente por meio do Plano Paz Colômbia, que substituiu o Plano Colômbia.

Segundo Malamud e Encina (2006), o Plano Colômbia foi impulsionado pelo governo de Andrés Pastrana, com o objetivo de combater o narcotráfico e a guerrilha com o respaldo de Washington, e gerou um grande volume de aquisições militares procedentes dos Estados Unidos. A ajuda econômica do país para a aquisição de armas pela Colômbia concentrou-se, inicialmente, em equipamentos de combate como helicópteros e aviões, empregados para operações antidrogas. Posteriormente, também foram autorizados seu uso em ações de contrainsurgência. Aproximadamente, 75% do montante dos recursos transferidos por meio do Plano Colômbia foram alocados para importações de equipamentos e materiais de uso militar (*op*. *cit*.).

Conforme García (2014), a Colômbia também adquiriu aeronaves da Empresa Brasileira de Aeronáutica S/A (Embraer) EMB-314 Super Tucano do Brasil, com o objetivo de operações antidrogas, bombas guiadas a laser e mísseis de longo alcance. A Colômbia foi o terceiro maior destinatário da cooperação militar dos Estados Unidos no mundo, tendo recebido mais de US$ 4 bilhões desde 2000 (García, 2014; Villa, 2008). Somente em 2006, houve uma solicitação do Departamento de Estado ao Congresso dos Estados Unidos para uma remessa à Colômbia de US$ 735 milhões, com a finalidade de apoiar a Iniciativa Andina contra o narcotráfico.

O Acordo de Cooperação em Defesa, assinado entre a Colômbia e os Estados Unidos, desenvolveu-se a partir do Plano Colômbia I e do Plano Colômbia II. O primeiro foi a estratégia de cooperação para o combate à produção e comercialização de drogas ilícitas e ao crime organizado. Sua duração foi estimada entre 1999 e 2005; porém, durou praticamente até 2007. Por sua vez, o Plano Colômbia II visava obter o apoio da comunidade internacional para a consolidação da chamada Política de Segurança Democrática, tendo como objetivos prioritários a manutenção da ajuda financeira dos Estados Unidos até a conclusão da fase II (García, 2014).

Embora a Colômbia seja um dos países que mais adquire armas na América do Sul, deve-se considerar que o destino dessas armas é voltado, principalmente, para a resolução de questões de segurança interna, o que também influencia no tipo de equipamento adquirido (García, 2014; Villa, 2008). Os gastos militares da Colômbia seriam mais um reflexo desse modelo de segurança voltado para dentro do que uma escalada para ameaçar os vizinhos (Bertonha, 2006).

Assim, a própria estrutura funcional do Exército colombiano é mais voltada para tarefas anti-insurgentes e antidrogas que qualquer outro exército sul-americano:

> Por exemplo, enquanto o exército brasileiro está estruturado em um modelo voltado para combates de defesa externa, a estrutura do exército colombiano se volta basicamente para o chamado "conflito de baixa intensidade" (*Low Intensity Conflict*) com uso de armas leves e o emprego maciço de tropas aerotransportadas (Villa, 2008, p. 34).

E isso se reflete no tipo de aquisições militares que a Colômbia realiza.

Para Villa (2008), há certo paradoxo em relação aos gastos da Colômbia em compra de armamentos e à sua proporção gasto militar-PIB. O país investiria pouco em compras de armamentos – quando comparado com Chile, Venezuela e Brasil. Ao mesmo tempo, mantém o mais alto patamar de gastos militares na região sul-americana: 3,4% em 2020.[17] Esse paradoxo seria explicado pela estrutura do orçamento militar colombiano que inclui, além das verbas federais, uma taxa de guerra de estados e municípios e a ajuda militar dos Estados Unidos. O impacto dessa ajuda foi evidente, por exemplo, para a aquisição dos helicópteros Black Hawk e outros equipamentos militares (Villa, 2008). Além disso, muitas das aquisições possivelmente não são contabilizadas em *rankings* de compras militares por não se tratar de armamento convencional.

O acordo entre os Estados Unidos e a Colômbia também permite que tropas americanas usem bases militares colombianas. Em troca, o país recebeu investimentos para modernizar essas bases. Conforme Flemes e Nolte (2010), somente a modernização da Base de Palanquero teria custado cerca de US$ 50 milhões, além da própria ajuda militar, que, em 2008, representou um montante próximo a US$ 500 milhões (Flemes e Nolte, 2010; Villa, 2008). Conforme os autores, os Estados Unidos têm interesse estratégico em manter sua presença e influência histórica na América do Sul. E, embora não tenha ocorrido reprovação explícita dessa atuação por parte de países do Cone Sul, esses tradicionalmente afirmam princípios da soberania nacional e da não intervenção nos assuntos internos de outros Estados. A Colômbia não divulga aos demais países sul-americanos os detalhes de seu acordo com os Estados Unidos, e, muitas vezes, falta transparência sobre recursos e aquisições financiados pela potência externa (Flemes e Nolte, 2010).

Por sua vez, essa estrutura das FA colombianas, concentradas em cenários de conflitos internos, e as aquisições de equipamentos voltados para essa finalidade influenciam também no perfil e na consolidação da indústria de defesa do país. A indústria de defesa colombiana especializou-se em desenvolver e produzir armas técnicas e táticas para serem utilizadas no combate assimétrico, principalmente contra organizações criminosas (Aita, Studart e Oliveira, 2016).

17. Disponível em: <https://is.gd/S1GbfO>.

Por seu turno, o limitado (Pearson, 1991; Silva, 2015) desenvolvimento da indústria colombiana pode representar oportunidades para a BID brasileira, ao considerar seus nichos de mercado. Aita, Studart e Oliveira (2016) e Silva (2015) apontam oportunidades para a cooperação regional na indústria de defesa e a ampliação das escalas de produção militar na América do Sul. Os autores mencionam a transferência de tecnologia (TT) e *know-how* para a Corporação da Indústria Aeronáutica da Colômbia (Ciac), por meio de acordo de *offset* cedido pela Embraer com a exportação do Super Tucano. A Ciac também participa do projeto da aeronave T-90 Calima, utilizada pelo Grupo de Treinamento de Voos (Gruev) da Força Aérea colombiana, e realiza a manutenção, a modernização e os reparos de aeronaves de alta complexidade (Aita, Studart e Oliveira, 2016).

4 COMPRAS DE DEFESA NO BRASIL[18]

4.1 Marco legal e instrumentos

O arcabouço jurídico brasileiro relativo a compras públicas confere à defesa um grau de flexibilidade maior que o observado em outras áreas. Essa especificidade se transmitiu para a nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021). No entanto, antes desta, a Lei nº 12.598/2012, que "estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa; dispõe sobre regras de incentivo à área estratégica de defesa" (Brasil, 2012, art.1º), já previa regime especial nesse sentido, repercutindo uma das diretrizes fixadas pela END em 2008.

O MD aborda ainda o tema da aquisição de Prode no documento *Política de Obtenção de Produtos de Defesa* (Pobprode), formalizado por meio da Portaria Normativa nº 15/2018, que trata da administração de Prode no âmbito do MD e das FA e tem como objetivo assegurar que as obtenções estejam alinhadas aos interesses nacionais previstos na END, na PND e no *Livro Branco da Defesa Nacional* – LBDN (Brasil, 2012).

A obtenção de produtos de defesa é uma "sistemática para se obter um Prode, de maneira conjunta ou não, baseada em capacidades militares e que esteja relacionada aos *interesses estratégicos nacionais*" (Brasil, 2018, p. 5, grifo nosso). No Brasil, embora a Secretaria de Produtos de Defesa (Seprod) do MD seja a responsável pela elaboração da política de obtenção de equipamentos militares (Portaria Normativa nº 12, de 14 de fevereiro de 2019), as aquisições são realizadas por cada força de forma independente, em que pesem algumas iniciativas recentes de aquisições conjuntas, como no caso do helicóptero H-XBR (Oliveira, 2020; Pângaro, 2015).

18. Os dados apresentados neste capítulo podem divergir daqueles descritos no capítulo 2. Isso porque foram coletados em fontes distintas com metodologias distintas. Mas destaque-se que ambos são oficiais e apresentam as mesmas macrotendências.

Na Marinha do Brasil (MB), os processos de aquisição/obtenção são definidos pela Norma para Logística de Material – Estado-Maior da Marinha (EMA) 420, que regulamenta também a modernização de meios e sistemas navais e aeronavais, bem como de fuzileiros (Brasil, 2002). A norma define como uma das metas a serem alcançadas a progressiva nacionalização de meios para a MB. Segundo o documento, a obtenção de Prode poderá ocorrer por construção, conversão ou aquisição, tendo como propósito suprir necessidades militares decorrentes do Plano Estratégico da Marinha. Os processos de obtenção e modernização são compostos de cinco fases: concepção, preliminar, contrato, execução e avaliação operacional.

O EMA analisa também a possibilidade de transferência de tecnologia, possibilidades de modernização, questões sobre apoio logístico, vida útil remanescente e outros aspectos de interesse conjuntural (Oliveira, 2020). Estão previstas também compras por oportunidade que visam obter soluções imediatas para necessidades planejadas, mas essa modalidade apenas é utilizada quando a conjuntura não permitir a obtenção por conversão ou desenvolvimento (Brasil, 2002).

No Exército Brasileiro (EB), o processo de aquisição envolve extensa análise do ciclo de vida de produtos e sistemas demandados. De acordo com o documento *Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar*, o ciclo de vida compreende as fases de formulação conceitual, obtenção, produção, utilização, manutenção e desativação (Brasil, 2016). Ainda na fase da formulação conceitual, um complexo estudo de viabilidade é realizado para verificar questões como custo e tempo da aquisição, custo e tempo de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), mercado nacional, mercado internacional, possibilidades de cooperação com as demais forças singulares, possibilidades de produção e emprego civil, suporte logístico, necessidade de capacitação, formação e absorção de recursos humanos, infraestrutura, fontes de financiamento, análise de risco, previsão da vida útil do sistema ou material, impacto socioambiental, alternativas de aquisição, alternativas de PD&I e outros (*op. cit.*). Quando a obtenção envolve a compra de um sistema ou material *off the shelf* – ou seja, que não pode ser avaliado *ex ante*, realiza-se avaliação específica para averiguar a conformidade com as especificações técnicas, operacionais e logísticas exigidas pelo EB.

No Comando da Aeronáutica (Comaer), o processo de aquisição de sistemas e equipamentos de defesa é regulado pela Diretriz do Comando da Aeronáutica (DCA) 400-6 (ciclo de vida de sistemas e materiais da Aeronáutica). Essa diretriz estabelece o planejamento e as fases do ciclo de vida de sistemas e materiais, assim como normaliza a atuação, as relações e as responsabilidades dos órgãos da Força Aérea Brasileira (FAB) no processo. O ciclo de vida compreende as fases de concepção, viabilidade, definição, desenvolvimento/aquisição, produção, implantação, utilização, revitalização/modernização ou melhoria e desativação.

Em função da grande variedade de ações desempenhadas pela FAB, que abrangem desde a interceptação de vetores aéreos até o transporte aerologístico para apoio a populações isoladas na Amazônia, há constante necessidade de novos equipamentos e sistemas de defesa capazes de suportar essas ações, o que exige complexo sistema de aquisição (Oliveira, 2020; Ribeiro, 2017). No Comaer, esse sistema tem sido realizado pela Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate (Copac), que gerencia projetos de aquisição e supervisiona o cumprimento das diretrizes da política de compensação – *offset* (Oliveira, 2020). A Copac coordena projetos que envolvem elevados custos, alta complexidade e conteúdo tecnológico sofisticado, como é caso dos estratégicos FX-2 (Gripen) e KC-390. Pela *expertise* acumulada desde sua criação em 1981, como parte do Projeto AM-X, essa comissão se tornou referência no que se concerne às funções de aquisição, desenvolvimento e modernização de sistemas de defesa (Ribeiro, 2017).

Cada força, portanto, dispõe de amplo e complexo sistema de aquisições, influenciado pelas orientações políticas e normas do órgão superior, mas com relativa independência na atuação e na gestão. As forças atuam em seus modelos específicos de aquisições, embora disponham também de instrumentos gerais para as compras de Prode, tais como: contratação direta (a dispensa de licitação para bens essenciais à segurança nacional e a inexigibilidade de licitação); instrumentos de compensação comercial, industrial e tecnológica (*offset*); entre outros.

Em relação à dispensa de licitação para produtos concernentes à segurança nacional, em abril de 2021, foi publicada a Lei nº 14.133 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos), que estabelece, entre outros pontos, os critérios para a dispensa de licitação no âmbito da administração federal. No que concerne às aquisições de defesa e elevado conteúdo tecnológico, os critérios estão determinados no art. 75, item f – que prevê dispensa de licitação para itens da defesa nacional que envolvam alta complexidade tecnológica – e item g, inciso VI – que adiciona os casos de guerra, Estado de defesa, Estado de sítio, intervenção federal ou grave perturbação da ordem (Brasil, 2021).

Embora a dispensa de licitação seja um instrumento passível de utilização pelas FA, e por outros entes da administração pública desde antes da publicação da Lei nº 14.133/2021, essa modalidade tem sido relativamente pouco utilizada no âmbito da defesa (aproximadamente 5% dos contratos de 2018 a 2021 – tabela 2). A atualização da lei promoveu, por exemplo, a elevação do valor das contratações que podem ser efetuadas com dispensa de licitação – até então vigentes pela Lei nº 8.666/1993), o que poderá ampliar sua utilização e gerar maior celeridade para contratos relacionados à segurança nacional e em casos de emergência e calamidade, situação que ganhou visibilidade durante a pandemia de covid-19.

Outro instrumento de contratação direta previsto na nova lei é a inexigibilidade de licitação. De acordo com o art. 74 da Lei nº 14.133/2021, a licitação seria inexigível quando a competição for inviável, em particular no caso de "aquisição de materiais, de equipamentos ou de gêneros ou contratação de serviços que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivos" (Brasil, 2021, art. 74).

A inexigibilidade de licitação também já constava da Lei nº 8.666/1993 e relaciona-se, no caso da defesa, principalmente a situações em que o bem demandado é exclusivo e somente pode ser ofertado por apenas um fornecedor. No MD, a inexigibilidade tem sido mais comumente adotada como forma de contratação direta que a dispensa de licitação (38,45% dos contratos de 2018 a 2021 – tabela 2). Foi o caso, por exemplo, da aquisição das aeronaves KC-390, cujo projeto contou com a participação da FAB na definição de requisitos bastante específicos, tornando a Embraer fornecedora exclusiva do objeto a ser adquirido (Ribeiro, 2017; Rauen e Barbosa, 2019). O box 3 aprofunda um pouco esse caso.

O levantamento realizado no Portal da Transparência, que traz uma visão geral das licitações que geraram contratações no ano corrente, revela que o segundo instrumento de compras mais utilizado no MD – de 2018 a 2021 – tem sido o pregão – registro de preço, com média de utilização de 34,47%, logo após o instrumento da inexigibilidade de licitação. A dispensa de licitação, que prevê a utilização em casos de aquisições de bens de elevado conteúdo tecnológico e essenciais para a defesa nacional, foi empregada em apenas 5,01% dos contratos do MD, em média, no período, conforme a tabela 2.

TABELA 2
Contratações do MD (2018-2021)

Modalidade de licitação	2018		2019		2020		2021	
	R$ 1 bilhão corrente	%	R$ 1 bilhão corrente	%	R$ 1 bilhão corrente	%	R$ 1 bilhão corrente	%
Inexigibilidade de licitação	6,54	43,42	6,08	38,34	5,89	31,40	3,95	40,64
Pregão – registro de preço	5,97	39,62	5,38	33,91	5,91	31,47	3,20	32,89
Dispensa de licitação	0,93	6,16	0,81	5,09	1,04	5,53	0,32	3,28
Pregão	0,82	5,44	2,90	18,29	0,91	4,85	1,31	13,45
Concorrência[1]	0,47	3,12	0,37	2,33	-	-	0,58	5,94
Outros	0,34	2,24	0,32	2,04	5,02	26,75	0,37	3,80
Total	**15,06**	**100,00**	**15,87**	**100,00**	**18,77**	**100,00**	**9,71**	**100,00**

Fonte: Portal da Transparência, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3AbOU3l>.
Nota: [1] Em 2020, não houve lançamentos no portal para a modalidade *concorrência*, e 21,02% das contratações aparecem *sem informação* sobre a modalidade de licitação. Na tabela, para esse ano, essas contratações sem informações foram somadas ao item *outros*.
Obs.: Os dados referem-se ao *painel* do MD, no portal da transparência, para as licitações que geraram contratações no ano.

Os dados da tabela 2 apontam para uma utilização relativamente baixa, pelo MD, dos instrumentos disponíveis para compras públicas associados à defesa nacional, principalmente em relação à dispensa de licitação.[19] Possibilidades de aquisições por modelos alternativos de contratações, classificadas no item *outros*, também revelam reduzida adesão, com exceção para o atípico 2020. Nesse item, estão incluídas, entre outras modalidades, por exemplo, as contratações via Etecs, que, conforme Rauen e Barbosa (2019), foram utilizadas pelas FA brasileiras em apenas cinco ocasiões no período 2010-2019 – e em nenhuma destas pela FAB, sendo quatro Etecs do EB e uma da MB.

BOX 1
Inexigibilidade de licitação: o Projeto KC-390

Conforme Ribeiro (2017) e Rauen e Barbosa (2019), a FAB encomendou à Embraer o desenvolvimento de uma aeronave destinada ao transporte de tropas e cargas, ao reabastecimento em voo e a operações de resgate, com vistas à substituição das antigas aeronaves C-130, em fase final de vida útil. Optou-se por adquirir dois protótipos a um custo de R$ 3 bilhões por meio de processo de inexigibilidade de licitação, que considerou apenas a empresa como possível ofertante. Entretanto, a inexigibilidade imputa todo o risco para o fornecedor, uma vez que as cláusulas contratuais preveem que os produtos demandados devem necessariamente ser entregues, não havendo a possibilidade de falhas. "O projeto apresentava grande potencial comercial e, por esses motivos, o fornecedor (Embraer) aceitou os termos contratuais e foi capaz de entregar os protótipos", o que exigiu um grande esforço tecnológico que permitiu desenvolver a maior aeronave já produzida no país. O projeto KC-390 reflete mais a "capacitação técnica do fornecedor e a relação de confiança deste com o demandante (FAB) do que à existência de instrumentos legais específicos" (Rauen e Barbosa, 2019, p. 59). Segundo os autores, no processo de desenvolvimento da aeronave, foram geradas importantes competências, tanto na Embraer quanto em sua rede de fornecedores, o que levou então a se atingir dois objetivos: "atender à demanda de uma instituição pública e criar e manter tecnologias críticas ao desenvolvimento tecnológico do país" (*op. cit.*, p. 59). Entretanto, para Rauen e Barbosa (2019), o projeto KC-390 poderia ter sido realizado por meio de uma Etec, com posterior escalonamento das entregas, uma vez que a demanda da administração será atendida com a produção em série das aeronaves. Inicialmente, estava prevista a aquisição de 28 aeronaves; porém, alegando restrições orçamentárias decorrentes da crise econômica e a priorização de aeronaves de caça do Projeto Gripen, em 2022, o Comaer restringiu as aquisições do KC-390 para 22 aeronaves (Giesteira e Ferreira, 2022).

Elaboração dos autores.

Para a aplicação adequada da dispensa de licitação motivada pela complexidade, seria fundamental a definição do que sejam *bens essenciais à segurança nacional*, ou, antes ainda, do próprio conceito de segurança. Na PND, a segurança é definida como "a condição que permite ao país a preservação da soberania e da integridade territorial, a realização de seus interesses nacionais, livre de pressões e ameaças de qualquer natureza e a garantia dos cidadãos ao exercício dos direitos e deveres constitucionais" (Brasil, 2012, art. 2º). Esse amplo conceito, no entanto, incorpora bastante subjetividade e permite interpretações diversas sobre quais categorias de bens se enquadrariam no requisito da essencialidade para a segurança.

19. Os dados apresentados neste capítulo diferem daqueles descritos no capítulo 2, que versam sobre o Siasg. Lá, faz-se referência ao total de contratos homologados, aqui apenas às modalidades de licitação que geraram contratações no ano corrente. Além disso, as informações foram extraídas a partir de diferentes portais de acesso (o da transparência e o sistema DW-Siasg/Comprasnet), que, embora estejam vinculados, utilizam diferentes metodologias para a divulgação dos dados sobre compras públicas.

Uma aproximação maior à objetividade seria a utilização dos conceitos de Prode e de produto estratégico de defesa (PED), propostos pela Lei nº 12.598/2012 e pela Portaria Normativa GM-MD nº 86/2018. De acordo com a portaria:

> I – Produto de Defesa – Prode – todo bem, serviço, obra ou informação, utilizados nas atividades finalísticas de defesa, com exceção daqueles de uso administrativo;
>
> II – Produto Estratégico de Defesa – PED – todo Prode que, pelo conteúdo tecnológico, pela dificuldade de obtenção ou pela imprescindibilidade, seja de interesse estratégico para a defesa nacional (Brasil, 2018).

A utilização desses conceitos, no entanto, está associada ao credenciamento de empresas pelo MD, com o objetivo de que se habilitem ao Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa (Retid), proposto pela Lei nº 12.598/2012, e não a instrumentos específicos de compras públicas. Nesse sentido, embora, ao afetar o preço, possam estimular maior demanda, foram desenhados com foco no *lado da oferta* – e não da *demanda* – da política industrial – e tecnológica – da defesa.

A Lei nº 12.598/2012 (Brasil, 2012) estabeleceu, ademais, normas especiais para o desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa, com o objetivo de incentivar a indústria de defesa nacional. Além de determinar os conceitos de Prode e PED, definou os critérios pelos quais uma empresa pode credenciar-se como empresa de defesa ou empresa estratégica de defesa (EED), bem como alcançar condições especiais e benefícios fiscais, tendo como objetivo fortalecer as firmas que atuam em áreas estratégicas para a defesa nacional. De acordo com a lei, podem crendenciar-se como EEDs pessoas jurídicas sob as seguintes condições:

a) ter como finalidade, em seu objeto social, a realização ou condução de atividades de pesquisa, projeto, desenvolvimento, industrialização, prestação dos serviços referidos no art. 10, produção, reparo, conservação, revisão, conversão, modernização ou manutenção de PED no país, incluídas a venda e a revenda somente quando integradas às atividades industriais supracitadas;

b) ter no país a sede, a sua administração e o estabelecimento industrial, equiparado a industrial ou prestador de serviço;

c) dispor, no país, de comprovado conhecimento científico ou tecnológico próprio ou complementado por acordos de parceria com instituição científica e tecnológica para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, relacionado à atividade desenvolvida, observado o disposto no inciso X do *caput*;

d) assegurar, em seus atos constitutivos ou nos atos de seu controlador direto ou indireto, que o conjunto de sócios ou acionistas e grupos de sócios ou acionistas estrangeiros não possam exercer em cada assembleia

geral número de votos superior a 2/3 (dois terços) do total de votos que puderem ser exercidos pelos acionistas brasileiros presentes; e

e) assegurar a continuidade produtiva no país (Brasil, 2012, art. 2º).

Por sua vez, as EDs são classificadas como "toda pessoa jurídica credenciada que produza ou integre as cadeias produtivas de Prode em território nacional" (Brasil, 2018, art. 2º).

De 2013 a 2021, foram cadastrados 1.074 produtos como PED ou Prode (966 PED e 108 Prodes). Como EED, foram credenciadas 135 empresas e 33 apenas como ED, de acordo com dados abertos disponibilizados pelo Portal Brasileiro de Dados Abertos.[20] Os resultados da política são ainda pouco estudados. Alguns estudos apontam baixa efetividade e reduzida adesão de empresas ao Retid (Oliveira, 2020; Parluto, 2020). Pacheco e Pedone (2016), contudo, consideram que a Lei nº 12.598 moldou a criação de subsidiárias de conglomerados em território nacional, uma vez que a condição para habilitação da empresa como EED, e para beneficiar-se do Retid, era que houvesse faturamento mínimo de 70% relacionado à defesa, sem controlador estrangeiro. Para os autores, isso levou a que grupos empresariais que quisessem beneficiar-se do regime abrissem subsidiárias nesses requisitos (*op. cit.*). Uma consulta à página de gastos tributários da Receita Federal do Brasil (RFB)[21] sugere uma situação ambígua: de um lado, o Retid é uma rubrica de pouca importância comparativamente a outras, perfazendo benefícios de pouco mais de R$ 100 milhões por ano;[22] de outro, o montante cresceu significativamente nos anos recentes e, dado o número e o porte relativamente modestos das EEDs existentes, não parece insignificante.

Se é discutível a efetividade do Retid e até mesmo da Câmara Mista da Indústria de Defesa (CMID), colegiado no qual são apreciados e decididos os pleitos de credenciamento de produtos e EDs, é menos controverso que a Lei nº 12.598/2012 foi virtualmente inócua para expandir o uso do Fundo de Garantias às Exportações (FGE), como previsto no art. 14, isso também valendo para o art. 15, o qual estabelecia que a Lei nº 8.666/1996, vigente até recentemente, passaria a ser aplicada de forma subsidiária aos procedimentos licitatórios e aos contratos regidos por essa lei. Na prática, as exceções já existentes é que continuaram a ser relevantes, como se pode observar na tabela 2 – o que não significa que outros dispositivos tenham seguido esse caminho.

Outro instrumento utilizado no âmbito das aquisições de defesa no país é a Política de Compensação Tecnológica, Industrial e Comercial de Defesa (PComTIC

20. Disponível em: <https://bit.ly/3PgWmyr>.

21. Disponível em: <https://bit.ly/3Pt9b97>.

22. Até mesmo programas pequenos como o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (Padis) recebem algumas vezes esse valor, dos quais os maiores se situam na casa de dezenas de bilhões.

Defesa), reeditada em 2021 (Brasil, 2021). A PComTIC Defesa aplica-se às contratações de Prode, realizadas pelos órgãos que integram a estrutura do MD, como as FA e outras entidades vinculadas ao MD, que realizem aquisições via importações. Portanto, concerne às aquisições externas de Prode e define os diferentes tipos de compensação para as transações comerciais com empresas estrangeiras, estabelecendo, dessa forma, a política de *offset* no âmbito do MD.

Entre os diversos tipos de compensação, a política de *offset* nacional dá ênfase à *compensação tecnológica*, que tem como um de seus objetivos centrais a transferência de tecnologia para laboratórios públicos das FA e empresas nacionais (Hartley, 1995). Nesse sentido, a política nacional está alinhada à de outros países que utilizam ou já utilizaram o instrumento como mecanismo para a realização de *catch up* tecnológico, como as conhecidas experiências da Índia (Baskaran, 2004) e da Coreia do Sul (Chinworth, 2004).

Conforme Ribeiro e Ignácio Júnior (2019), o *offset* é um instrumento de compensação bastante utilizado na esfera do comércio internacional de defesa, com o intento de atingir determinados objetivos (comerciais, industriais ou tecnológicos). Ocorre quando um país importador exige uma contrapartida do fornecedor estrangeiro, o que caracteriza um contracomércio. Os *offsets* efetivam-se por meio de contratos que especificam ao vendedor a transferência de benefícios ao comprador, como condição para a venda de determinados bens e serviços. Atualmente, existem mais de 130 países que realizam política de compensação em aquisições internacionais (Ribeiro e Ignácio Júnior, 2019; Mallik, 2004).

De acordo com a legislação brasileira atual, as negociações de contratos de importação de Prode, com valor líquido (*free on board* – FOB) igual ou superior a US$ 50 milhões, ou valor equivalente em outra moeda, em apenas uma compra ou cumulativamente com um mesmo fornecedor, em um período de até doze meses, devem incluir, *necessariamente*, um acordo de compensação (Brasil, 2021, grifo nosso). Aquisições externas de sistemas militares complexos usualmente ultrapassam esse valor, o que implica que, na prática, as importações de defesa no país sejam em sua grande maioria acompanhadas de contratos aditivos de *offset,* compreendidos dessa forma como instrumentos de política industrial e tecnológica.

BOX 2
Transferência de tecnologia via offset: o projeto Satélite Geoestacionário para Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC)

Em 2012, o governo brasileiro, por meio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e do MD, identificou a necessidade de adquirir um SGDC. Para tal, foi criada uma empresa integradora nacional, a *joint-venture* Visiona Tecnologia Espacial, formada pela Embraer e pela Telebras. A Visiona foi responsável pelo processo de aquisição do satélite com uma firma estrangeira, tendo também como objetivo a transferência de tecnologias e competências para empresas brasileiras (Brasil, 2016). A empresa selecionada para o fornecimento do satélite foi a Thales Alenia Space, que formulou proposta de *offset* aprovada no âmbito do Plano de Absorção e Transferência de Tecnologia do SGDC, aprovado em 2013. O Acordo de Transferência de Tecnologia Espacial foi então firmado entre a AEB e a Thales. Em 2014, foi realizada na França a primeira fase do acordo, com missão de treinamento para técnicos e engenheiros da AEB, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), do MD, da Visiona e MCTI. Em 2015, em parceria com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), foi lançado o edital de subvenção econômica, que resultou na seleção e na contratação das empresas: AEL Sistemas S/A; Cenic Engenharia Indústria e Comércio Ltda.; Equatorial Sistemas S/A; Fibraforte Engenharia, Indústria e Comércio Ltda.; e Orbital Engenharia S/A, receptoras da tecnologia e cujos técnicos e engenheiros participaram da segunda fase de TT do plano. As empresas foram financiadas pela Finep por meio de subvenção econômica, e os recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) ocorreram até o limite global de R$ 53 milhões. Na seleção das empresas nacionais, a AEB utilizou como critério a *expertise* já existente, necessária à transferência bem-sucedida. Na avaliação de gestores das empresas participantes, o treinamento oferecido pela Thales em Cannes, Roma e Toulouse produziu bons resultados em capacitação, mas ressaltaram que a AEB deveria exigir maior conteúdo nacional no satélite (Carvalho e Matos, 2018). Os resultados do *offset* no Projeto SDGC mostraram-se limitados à aquisição do conhecimento, o que caracteriza transferência de tecnologia parcial, uma vez que a TT deveria envolver também a capacidade de aplicação do conhecimento em novos produtos ou processos e maior participação nos mercados interno e externo (*op*. *cit*.).

Elaboração dos autores.

No final de 2021, outro instrumento foi criado no âmbito do MD. Trata-se da Portaria GM-MD nº 5.175, de 15 de dezembro. Embora novamente falhe em avançar em regras que avancem substancialmente na direção dos modelos centralizados – como o dos Estados Unidos e o DGA francês mencionados –, a medida normatiza a aquisição de bens e serviços no exterior, praticamente criando uma regra de "similar nacional", exceto nos casos em que haja diferença de preço superior em 30% ao internacional, bem como incapacidade de oferta, de prazo de entrega ou de qualidade. Embora queixas quanto ao recurso excessivo a compras de oportunidade sobretudo provenientes de países da Otan não sejam novidade (Almeida, 2015), será preciso alguns anos para avaliar o impacto desse novo mecanismo. Não obstante, adiante se retoma a importância desse item como parte de um arcabouço nacional específico.

4.2 Compras em defesa e BID

4.2.1 Assertividade tecnológica *versus* espaço orçamentário

Comparativamente ao padrão mundial, o orçamento de defesa brasileiro é baixo tanto como proporção do PIB quanto como parcela do gasto público total. Na primeira base de comparação, em 2020 se situava em 1,44%, contra 2,36%

observado na média global.[23] Na segunda base de comparação, atingiu 3,21% nesse ano, ao passo que o padrão internacional se situava em 5,46%.[24] Esse desnível também se verifica, mas não na mesma intensidade, em comparativos com o padrão sul-americano (1,77% do PIB) e os países de renda média (1,93% do PIB). Não obstante, em valores absolutos, o orçamento militar brasileiro é o 14º maior globalmente e por expressiva margem é o primeiro na América do Sul.

Como destacado na introdução a este texto, não é trivial avaliar o resultado total desse gasto. Uma abordagem minimalista indagaria apenas se o binômio dissuasão-presença, que representa os objetivos fulcrais explicitados nos documentos nacionais há décadas, está sendo atingido. Os *rankings* de poder militar permitem comparativos eventualmente válidos, mas acabam refletindo outras políticas e outras capacidades nacionais não diretamente militares.[25]

Tendo-se por foco as aquisições em defesa, frequentemente análises qualitativas são indispensáveis – em particular, permitem-se comparações, ainda que genéricas, com outros países. A edição recém-lançada do *Military Balance* qualifica da seguinte forma as capacidades militares do país:

> *Brazil seeks to enhance its power-projection capabilities, boost surveillance of the Amazon region and coastal waters, and further develop its defense industry. (…) Brazil maintains military ties with most of its neighbors including personnel exchanges and joint military training with Chile and Colombia. There is also defense cooperation with France, Sweden and the US, centered on procurement, technical advice and personnel training. Brazil's air-transport fleet enables it to independently deploy forces. (…) Brazil is attempting to modernize its equipment across all domains. Major platform developments include PROSUB (one nuclear-powered and four diesel-electric submarines) and the acquisition in 2018 of a former UK helicopter carrier. Projects to boost aerospace capabilities are also underway including the FX-2 project to procure the Saab Gripen combat aircraft, as well as the plan to introduce the Embraer KC-390 transport aircraft. Brazil has a well-developed defense-industrial base, across all domains, with a capability to design and manufacture equipment equipamentos* (IISS, 2022, p. 399).

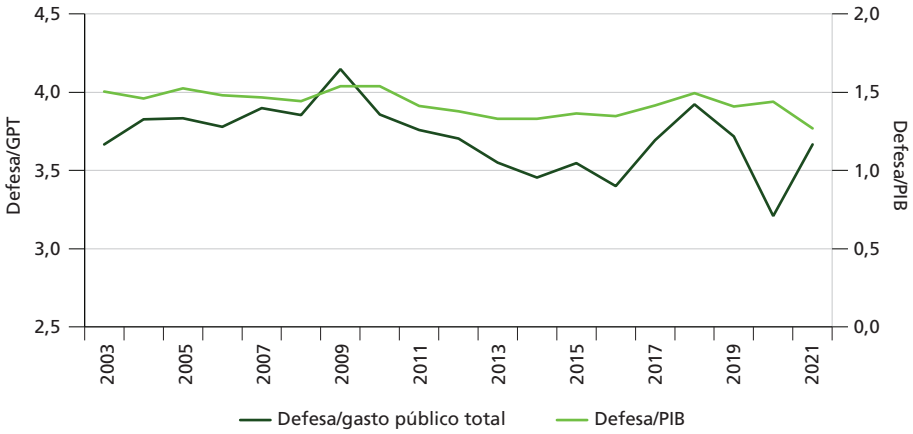
Para além do que explicitamente afirmam os documentos formais, a publicação sugere que na verdade o país almeja um tipo de mudança em seu *status* internacional, na medida em que persegue "capacidades de projeção de poder",

23. Disponível em: <https://bit.ly/3AazT1x>. Acesso em: 27 abr. 2022.
24. Disponível em: <https://bit.ly/3dhY5WU>. Acesso em: 27 abr. 2022
25. Um dos mais conhecidos, o Military Strenght Ranking situava o Brasil em 2020 como décima potência militar globalmente. Disponível em: <https://bit.ly/3BWmtI3>.

típicas de potências intermediárias.[26] Salienta ainda que o país vem conseguindo manter, ainda que em ritmo menor, seus projetos de expansão de capacidades e modernização, de modo integrado com sua base de defesa (IISS, 2022, p. 380), a qual vem, ademais, aumentando as exportações (*op. cit.*, p. 387).

Esse resultado é bastante surpreendente. Ademais de relativamente baixos para o padrão internacional, os gastos com defesa brasileiros vêm perdendo espaço relativamente ao PIB e ao orçamento, após o expressivo crescimento entre 2005 – ano em que é estabelecida a PND – e 2010, comparativamente ao PIB e ainda de forma mais nítida ao gasto público como um todo.

GRÁFICO 3
Gasto militar do PIB e do gasto público federal (2003-2021)
(Em %)

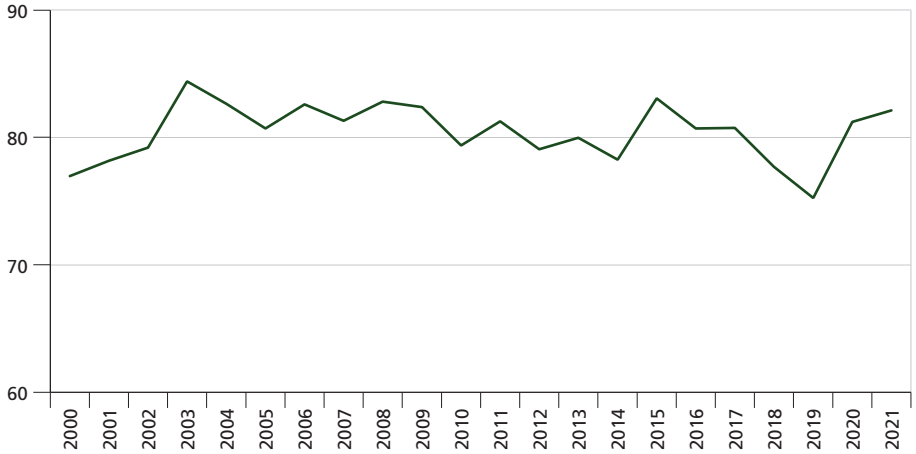


Fontes: Sipri – disponível em: <https://is.gd/S1GbfO>, acesso em: 2 maio 2022; Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (Siop) – disponível em: <https://is.gd/6fwN4X>, acesso em: 2 maio 2022; e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – disponível em: <https://is.gd/4DmjH7>, acesso em: 2 maio 2022.
Elaboração dos autores.

A perspectiva do *Military Balance* parece mais surpreendente ao se ter em conta o peso reconhecidamente elevado dos gastos com pessoal, sobretudo com inativos, no orçamento de defesa brasileiro. Apesar de duas reformas recentes – em 1999 e 2019 –, mantém-se oscilando próximo de 80% dos recursos disponíveis, como ilustrado no gráfico 4.

26. A expressão aparece 21 vezes na versão de 2022 do relatório; na maior parte destas, para destacar países que *não* as têm ou ambicionam. É associada positivamente à França, ao Irã, à Espanha (parcialmente), à Alemanha, ao Canadá – como parte da Otan –, ao Japão, à Israel e à China, além do Brasil (IISS, 2022).

GRÁFICO 4
Despesas com pessoal do MD (2000-2021)
(Em %)



Fonte: Siop. Disponível em: <https://is.gd/6fwN4X>. Acesso em: 2 maio 2022.

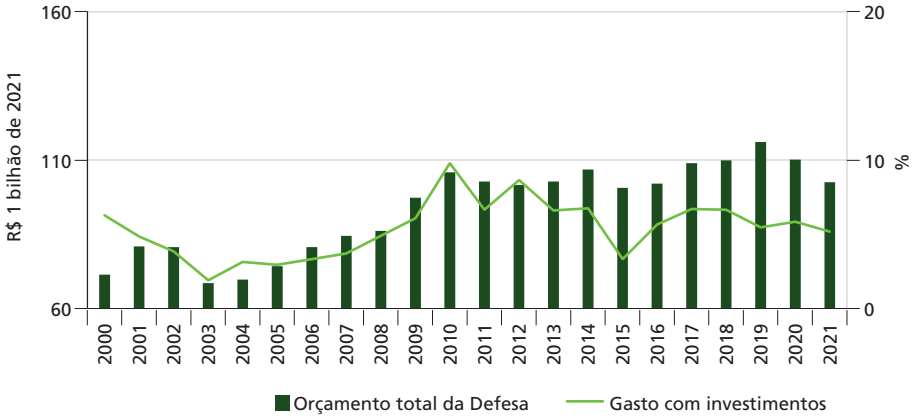
Apesar de esse patamar não ser incomum a países sul-americanos e com orçamentos módicos em geral, na comparação com países da importância econômica e geopolítica do Brasil, e que tem como objetivo *self-reliance* – aproximadamente o mesmo que a PND, a END e outros documentos denominam *autonomia tecnológica* –, a conjunção de baixo orçamento e elevado gasto com pessoal sugere um limite bastante estreito para buscá-lo.

O gasto com investimentos – potencialmente capazes de desenvolver projetos de maior impacto tecnológico e contribuir para a *self-reliance* da defesa – necessariamente é modesto. Essa situação se deteriora mais ao se ter em conta que o montante total do orçamento, após um período de recuperação entre 2016 e 2019, caiu pronunciadamente a partir de 2019, como se pode observar no gráfico 5 (eixo à esquerda).

Embora parte do investimento a partir de 2018 esteja parcialmente mascarada pela injeção de recursos na empresa Emgepron nesse ano e em 2019 (Giesteira, Matos e Ferreira, 2021), em aproximadamente R$ 10 bilhões, o montante total de recursos para investimentos em defesa no Brasil é muito modesto, oficialmente somando R$ 7,4 bilhões em 2021.27 Admitindo-se que a capitalização da Empresa Gerencial de Projetos Navais (Emgepron) será integralmente transformada em investimento ao longo de dez anos e a uma taxa de desconto média equivalente à Selic média de 2021, ainda assim, o montante real de investimentos é baixo e vem caindo expressivamente nos últimos anos, como evidencia a linha amarela no gráfico 6.

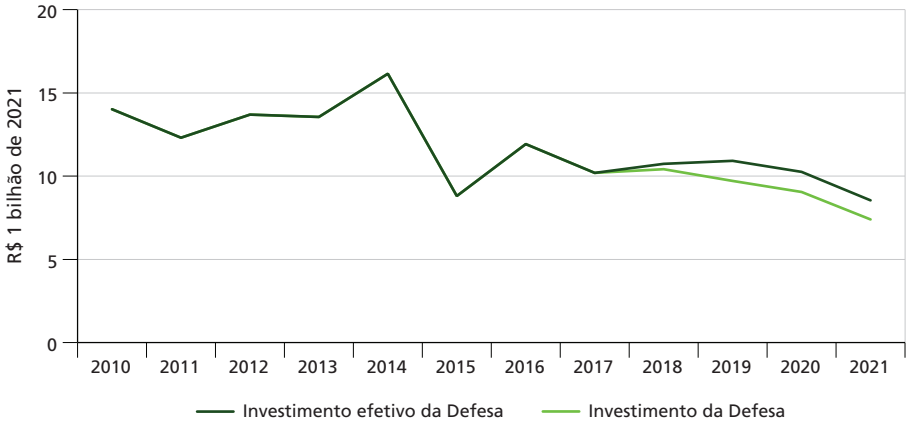
27. A título de comparação, a França, país que possui PIB aproximadamente igual ao do Brasil, dispendeu o equivalente em US$/paridade de poder de compra (PPP – em inglês, *purchasing power parity*) a mais de cinco vezes o realizado por este.

GRÁFICO 5
Orçamento da Defesa e proporção de investimentos do MD (2000-2021)



Fontes: Siop – disponível em: <https://is.gd/6fwN4X>. Acesso em: 2 maio 2022. Ipeadata – disponível em: <https://is.gd/L8rmpk>. Acesso em: 2 maio 2022.
Elaboração dos autores.

GRÁFICO 6
Investimentos do MD (2010-2021)



Fontes: Siop – disponível em: <https://is.gd/6fwN4X>. Acesso em: 2 maio 2022. Ipeadata – disponível em: <https://is.gd/L8rmpk>. Acesso em: 2 maio 2022. Banco Central do Brasil (BCB) – disponível em: <https://www.bcb.gov.br/>. Acesso em: 2 maio 2022.
Elaboração dos autores.

Naturalmente, inclusive em outros grupos de despesa, pode haver dispêndios que contribuem mais ou menos para a construção de capacidades militares. Ao mesmo tempo, um alto patamar de investimentos em defesa pode apenas indicar que o país considerado é um cliente fiel de um ou mais países avançados, que lhe são fornecedores. Essa opção pode inclusive dar-se em detrimento de melhor aprestamento das forças e, dependendo da forma como se estabelecer, pode limitar o desenvolvimento de doutrina própria: o importador acaba por desenvolver seu preparo e sua logística em função das características técnicas dos sistemas que comprou, em vez de adaptá-los ou até mesmo escolhê-los a partir de política própria. Todos esses dispêndios "complementares" estariam mais ligados ao gasto com pessoal. A divisão entre combatentes, engenheiros e intendentes, por exemplo, costuma ser considerada em algumas análises. Outros gastos – como treinamento, formação e aquisição de certos materiais de consumo: munição, por exemplo – também são relevantes.

No caso brasileiro, pode-se, a partir dos sistemas de informações disponíveis, analisar melhor as aquisições em defesa de duas formas: pela composição orçamentária e pela avaliação das compras realizadas.

Esses dados permitem observar a evolução dos chamados projetos estratégicos (PEs) da defesa nacional, que plasmam a intenção expressa na PND, na END e ainda mais claramente no LBDN – cuja primeira edição é de 2012 – de mudar o *status* das forças militares do país, em particular quanto à autonomia tecnológica em grandes sistemas. Por óbvio, a composição do gasto não garante que esta esteja de fato sendo atingida. Mas é condição necessária para que o esforço coerente esteja ocorrendo, que haja, por assim dizer, correspondência entre discurso e prática – sobretudo ao se ter em conta a forte restrição orçamentária dos últimos anos.[28]

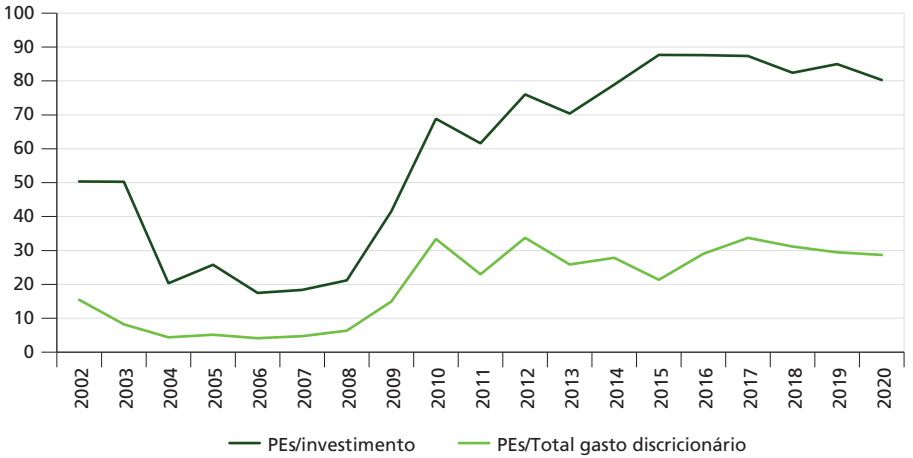
O gráfico 7 expressa a soma das ações orçamentárias associadas aos PEs como proporção de dois agregados: o total do gasto discricionário da defesa (linha verde); e o total dos investimentos oficiais (linha vermelha).[29] Como se pode observar, essa relação não se altera significativamente após a publicação da PDN de 2005, mas já em 2008, ano da END, sobe rapidamente para o patamar de 30%, mantendo-se aí até 2020, ao passo que o incremento daquela aparece já em 2006, acelerando

28. A partir da primeira edição da END, sucessivos ministros da Defesa apontaram o patamar de 2% do PIB como o necessário para cumprir adequadamente os objetivos nesta estabelecidos – e reiterados em suas edições posteriores, em 2012, 2016 e 2020. Há mais de um argumento para advogar esse patamar – sendo atualmente a recomendação da Otan o critério mais evocado –, mas talvez baste lembrar que é aproximadamente o observado pelo Brasil em 2000. No entanto, Giesteira, Matos e Ferreira (2021) argumentam que, para o cumprimento do Plano de Articulação e Equipamentos (Paed), anexo ao LBDN de 2012 – última versão disponível –, geralmente considerado bastante ambicioso, pouco mais de 1,8% do PIB seria suficiente.

29. Caso a capitalização da Emgepron anteriormente mencionada fosse considerada, a relação PEs-investimento aumentaria, haja vista que 100% desta se destina à construção das corvetas Classe Tamandaré, um dos PEs a cargo da Marinha.

expressivamente a partir de 2008. Com efeito, a relação PEs-investimento passa de pouco mais de 20% para 70% em apenas dois anos, mudando novamente de patamar – em média próximo de significativos 85% – em 2015.

GRÁFICO 7
Despesas com ações orçamentárias de PEs em relação ao investimento e às despesas discricionárias (2002-2020)
(Em %)

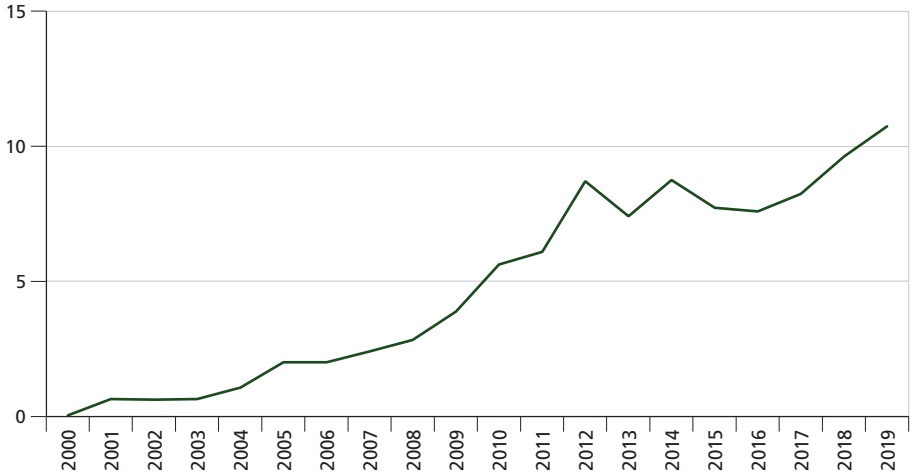


Fonte: Siop, 2021. Disponível em: <https://is.gd/6fwN4X>. Acesso em: 11 out. 2021.
Elaboração dos autores.

4.2.2 Aderência entre bases de dados e importações de defesa

A análise a partir das compras públicas pode ser feita a partir de diferentes portais. Os dados consultados via Portal da Transparência, Siop e base ComprasNet (Siasg) relacionam-se aos contratos do MD. Consideraram-se os dados no nível de empenho – ou seja, os valores dos contratos não foram lançados no ano de sua formalização, mas dos empenhos – que eventualmente podem diferir do ano do pagamento efetivo, mas mão muito. Tipicamente, os restos a pagar perfazem 6% a 7% do pagamento efetivo do total do orçamento da União. Foram levantadas 22,8 milhões de notas de empenho com pagamentos a 141.567 empresas (base ComprasNet/Siasg, 2021), conforme o gráfico 8.

GRÁFICO 8
Compras do MD (2000-2019)
(Em R$ 1 milhão corrente via notas de empenho)



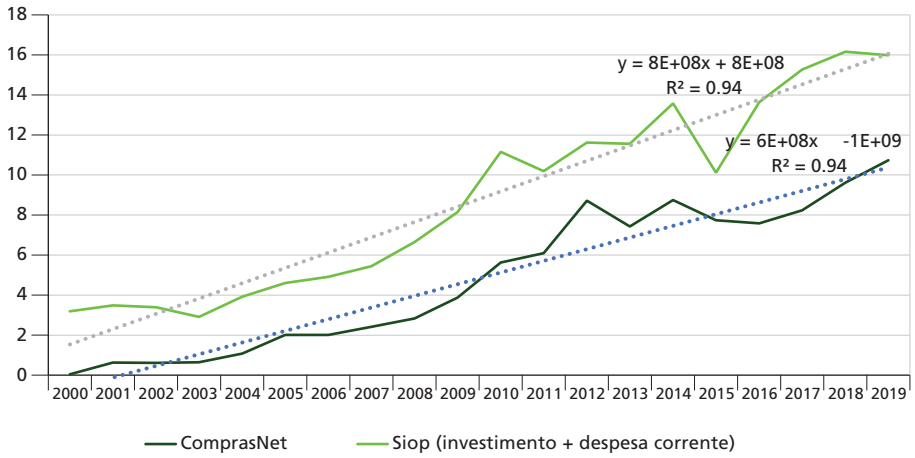
Fonte: Siasg, 2021.
Elaboração dos autores.

É importante observar que a base Siasg possui algumas fragilidades, como apontado no capítulo 2 desta publicação. Segundo os autores, a Defesa é possivelmente uma das pastas cujos dados são mais completos nessa base e mais reveladores das políticas efetivamente adotadas[30] (Ribeiro e Inácio Júnior, 2022). Um exercício comparativo permite verificar a relação entre os dados de gastos discricionários – cuja fonte é o Siop; ou seja, despesas com custeio e investimento – e os dados de notas de empenho consolidados no ComprasNet, os quais respondem por uma média de valores de 49% da base Siop, com maior aproximação nos últimos anos (65%, a partir de 2012).

O gráfico 9 confirma a "hipótese" dos autores mencionados e evidencia a aderência entre essa base e os dados orçamentários, ao atestar que as tendências guardam similaridades na inclinação e no ajuste. A correlação entre as bases é de 0,973, sugerindo que a evolução dos gastos totais apresentados na base do Siop é uma boa *proxy* da evolução efetiva das aquisições em defesa.

30. Ver o capítulo de Ribeiro e Inácio Júnior nesta publicação.

GRÁFICO 9
Aderência entre as bases do Siop e do Siasg para dados da Defesa (2000-2019)
(Em R$ 1 milhão)

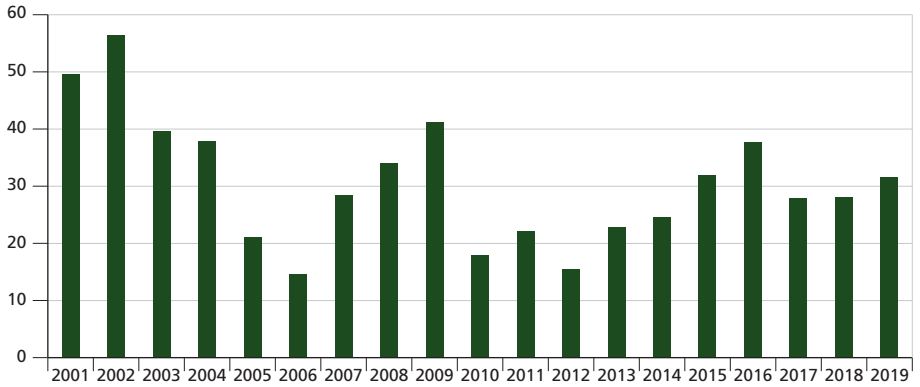


Fontes: Siasg e Siop. Disponível em: <https://is.gd/6fwN4X>.
Elaboração dos autores.

A primeira questão que pode ser mais bem elucidada com o auxílio de informações sobre os contratos é como evoluíram as importações de Prode durante esse período. O foco nos PEs não teria resultado apenas em mais importações? O fato de os dados orçamentários sugerirem coerência entre *discurso e prática* a partir de 2008 não garante que o objetivo da autonomia tecnológica está sendo de fato atingido. Países em desenvolvimento tipicamente não desenvolvem projetos estratégicos coerentes com capacidades de projeção de poder; se o fazem, acabam tendo de importar grande parte do que adquirem no âmbito do projeto, em termos tanto de produtos finais (sistemas) quanto de componentes (subsistemas).

O gráfico 10 traz o percentual de compras do MD realizadas de empresas com sede no exterior, de acordo com seu cadastro – ou seja, de firmas que não foram identificadas por meio de Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) na base de dados.

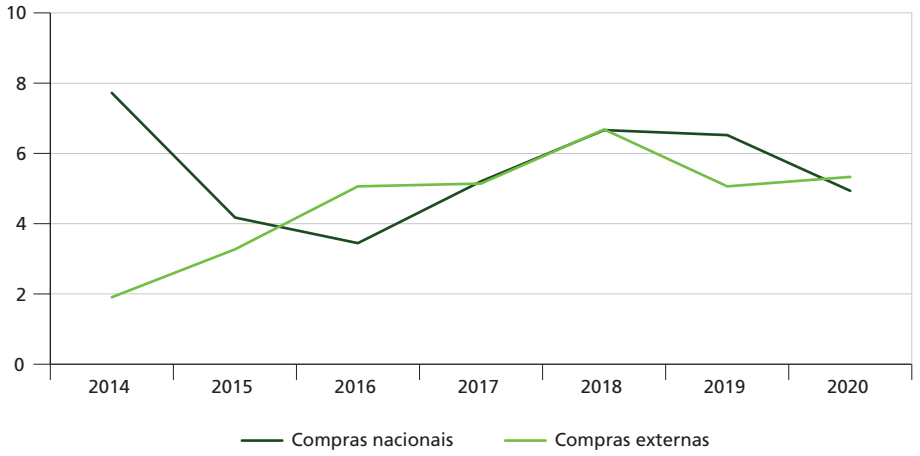
GRÁFICO 10
Importações do MD em relação às compras totais (2001-2019)
(Em %)



Fonte: Siasg, 2021.
Elaboração dos autores.

Considerando-se os dispêndios apenas em *ações estratégicas* (ações orçamentárias vinculadas a PEs), verifica-se certo equilíbrio entre compras internas e externas. A partir de 2015, há elevação no patamar de importações dos projetos estratégicos do MD, o que se relaciona, por um lado, ao avanço de projetos mais sofisticados e à correspondente demanda por *space parts*, componentes e equipamentos para manutenção logística etc.; por outro, ao aumento de custo decorrente da desvalorização cambial do período.

GRÁFICO 11
Compras públicas em PEs das FA (2014-2020)
(Em R$ 1 bilhão corrente)



Fonte: Portal da Transparência, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3AbOU3l>.

De qualquer forma, os dados evidenciam um padrão diferente de outros países da América do Sul, nos quais a parcela mais significativa da demanda das forças não é coberta pela indústria nacional, conforme as seções deste capítulo sobre aquisições da Colômbia e do Chile.

A tabela 3 explicita as marcantes diferenças entre esse indicador por força singular.

TABELA 3
Dispêndios em ações estratégicas: empresas nacionais e estrangeiras (2014-2020)

Compras	Nacionais (R$)	Estrangeiras (R$)	Total (R$)	Nacionais (%)	Estrangeiras (%)
Comaer	11.482.103.573,77	19.479.454.544,71	30.961.558.118,48	37,09	62,91
Marinha	19.392.973.083,52	11.653.425.496,06	31.046.398.579,58	62,46	37,54
Exército	7.449.299.114,58	1.314.063.596,33	8.763.362.710,91	85,01	14,99

Fonte: Portal da Transparência, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3AbOU3l>.

Os dados evidenciam que a participação das importações no total das compras realizadas no âmbito de PEs se situa bem acima da média geral das compras em defesa, mas que há forte discrepância daquelas entre as forças singulares, com o Exército adquirindo 85% de empresas nacionais e o Comaer, da FAB, dirigindo apenas 37% de suas compras "estratégicas" a estas.

Embora à primeira vista a explicação pareça dar-se pela elevada sofisticação tecnológica dos equipamentos utilizados em cada caso, é importante lembrar que apenas um dos PEs do Exército é menos exigente em alta tecnologia, o Guarani. O EB divulga conteúdo nacional maior que 80% nesse projeto. Por sua vez, os outros dois projetos dessa força são muito sofisticados. O Astros 2020 é um sistema autônomo com radares e sistemas eletrônicos complexos embarcados, e contém mísseis guiados a laser de alcance relativamente longo – para os padrões empregados pelo Brasil até bem pouco – e um míssil de cruzeiro, que, embora defasado em comparação com os que operam as principais potências, é o armamento que tipicamente separa as defesas avançadas das compradoras.[31] O outro PE do EB (o Sistema de Vigilância de Fronteiras) é também um produto sofisticado baseado em TIC, desenvolvido pela empresa Bradar com o Centro Tecnológico do Exército (CTEx). Ao mesmo tempo, o principal programa da Marinha – que na verdade toma a quase totalidade de seus recursos discricionários –, o Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub), é também muito exigente em tecnologias pouco comuns na indústria brasileira. Por seu turno, o

31. O Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (MTCR), do qual o Brasil é membro, impede a exportação de mísseis de alcance superior a 300 km por qualquer país signatário. Embora seja um importante mecanismo para evitar a difusão de armas de grande poder destrutivo e letalidade, entretanto, este em tese cria um fosso intransponível entre países capazes e países não capazes de dominar essa tecnologia, uma vez, que desde os anos 1980, estes passaram a contar com números crescentes dessas armas e com alcance, velocidade e precisão cada vez maiores.

segmento aeronáutico é o único em que o Brasil de fato possui uma empresa de classe mundial bem estabelecida, a Embraer e suas subsidiárias. Em conjunto, a situação é algo paradoxal.

BOX 3
O paradoxo do setor aeroespacial brasileiro

É interessante observar que o Comaer é, entre as três forças, aquele com o maior percentual de importações, apesar de o país possuir uma indústria aeronáutica avançada e com relevante inserção internacional, capaz do desenvolvimento de projetos avançados em cooperação internacional, como o FX-2 (Gripen) e o KC-390.

No Brasil, o setor aeronáutico em particular foi beneficiado pela política de compras públicas realizada pelas FA. Historicamente, a FAB executou uma verdadeira política industrial *mission oriented* (Caliari e Ferreira, 2022), com a criação do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) e do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), na década de 1950, e, posteriormente, da Embraer, em 1969. A principal diretriz da política industrial da FAB para o setor foi consolidar a Embraer como uma empresa fabricante de aeronaves, ao direcionar esforços para as áreas de projeto, montagem e integração de sistemas (Ferreira e Sarti, 2011). Como resultado, a indústria aeronáutica brasileira apresenta maior participação na BID, respondendo por aproximadamente 40% das empresas e 25% dos funcionários (Ferreira, 2016).

Por sua vez, os equipamentos e as plataformas do setor aeroespacial incorporam diversos sistemas e subsistemas de elevado conteúdo tecnológico em áreas relativamente pouco desenvolvidas no país, como as TICs e a eletrônica, o que leva a um alto coeficiente de importações no setor. Por seu turno, o segmento terrestre (EB), muito voltado para as aquisições de blindados, armas e munições, apresenta menor percentual de importações públicas, possivelmente por existir no país capacitações para esse nicho de mercado de patamar tecnológico "médio".

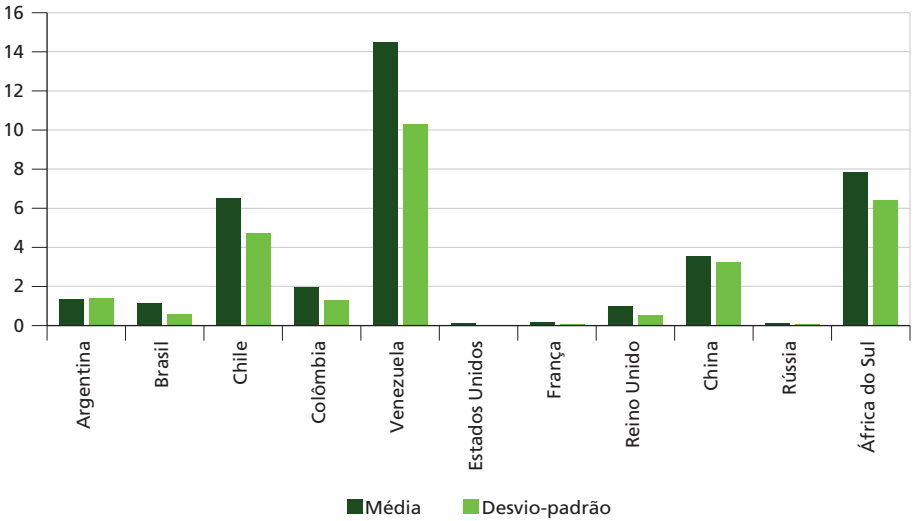
Outro elemento importante é que boa parte da munição da Marinha e do EB é produzida por empresas estatais – a Emgepron e a Indústria de Material Bélico do Brasil (Imbel) –, contando ainda com fornecedores nacionais qualificados bem estabelecidos, como a Companhia Brasileira de Cartuchos (CBC), situação distinta do que se passa com a FAB, cujas munições são extremamente especializadas – como os mísseis que equipam os modernos caças Gripen – e apenas marginalmente ofertadas pela base de defesa nacional.

Elaboração dos autores.

Um comparativo com outros países – nesse caso, englobando o total de seu gasto militar, e não apenas suas compras – é possível, a partir do cruzamento de duas bases de dados do Sipri, a de exportações/importações de sistemas de armas e a referente aos dispêndios militares de cada país. Os sistemas de armas não correspondem ao total do equipamento militar – alguns itens relevantes não são captados, como munições e plataformas menores, bem como muitos serviços –, mas se adequam muito bem ao tipo de equipamento adquirido em grandes contratos. Ademais, ambas as bases são quase exaustivas quanto aos países abrangidos. No entanto, para fins de simplificação, apenas alguns casos representativos são ilustrados.

O gráfico 12 apresenta esse comparativo entre grandes países produtores de sistemas de armas e países em desenvolvimento, ao considerar valores médios para o período 2000-2020 em relação às importações de equipamentos militares como percentual dos gastos militares totais.

GRÁFICO 12
Importações de sistemas de armas em relação ao gasto militar total (2000-2020)
(Em %)



Fonte: Sipri. Disponível em: <https://is.gd/S1GbfO>.
Elaboração dos autores.

Há claramente três faixas distintas quanto a esse indicador: a de alta dependência (Chile, China, Venezuela e África do Sul), a média (Colômbia e Argentina) e a baixa (Reino Unido, França, Estados Unidos e Rússia). O Brasil encontra-se em uma situação ambígua, com participação das importações na oferta um pouco menor que a da Argentina,[32] mas com desvio-padrão modesto – o que sugere que o fluxo de compras externa é administrado e pouco afetado por compras de ocasião; portanto, situa-se próximo ao grupo de elite. Observe-se que não há relação entre a política comercial mais ampla e a política de obtenção. Países muito abertos como o Reino Unido e os Estados Unidos pouco compram do exterior, ao passo que países comercialmente mais fechados como a África do Sul e a Argentina são mais assíduos.[33]

32. Aparentemente, também a da Argentina. No entanto, apesar de realmente esse país possuir capacidades tecnológicas em defesa superiores ao que os dados tradicionais de CT&I sugerem, há dois elementos importantes que levam à subestimação da demanda por importações no país austral: a perda de acesso devido ao bloqueio britânico-americano e a forte compressão do orçamento em defesa desde o final do século passado, quando este caiu abaixo de 1% do PIB em diversos anos.

33. A alta dependência da China ainda é um fato, mas deve ser contextualizada: dado o crescimento sem paralelos da economia e da sua presença global, no tocante às tecnologias militares, amiúde estas estarem entre as mais sofisticadas existentes e dominadas por políticas de cerceamento, o país viu-se "obrigado" a acelerar compras de produtos estrangeiros, geralmente de fabricação russa, como forma de aproximar-se o mais rapidamente possível, ao mesmo tempo que sustenta um impressionante esforço de *catching up* tecnológico. Adiante, comenta-se a respeito da importância do dado sobre dependência aparente de importações ser complementado pelo de P&D militar executado diretamente pelo Estado.

O dado reforça a percepção de que a priorização dos PEs, tecnologicamente mais exigentes que os equipamentos normalmente adquiridos pelo Brasil, nessa parcela dos dispêndios da pasta não implicou aumento do coeficiente de importações, o que pode ser observado no gráfico 10. Apesar de, como esperado, essa taxa ser maior em PEs, esta não vem aumentando expressivamente, apesar da depreciação cambial recente. A tabela 3 evidencia que há, no entanto, um pronunciado desnível desse coeficiente entre as diferentes forças – sem que se possa induzir qual relação tal desnível guarda com possíveis patamares de exigência tecnológica. O gráfico 12, por sua vez, sugere que, até mesmo com a elevada participação de importações nos PEs da FAB, o Brasil é um país pouco importador, sobretudo em cotejo com países de nível de desenvolvimento semelhante. Em conjunto, essas evidências sugerem que o robustecimento das capacidades militares levada a cabo nos últimos anos pelo país, destacado pelo *Military Balance 2022*, tem sido perseguido sem prejuízo do objetivo de estimular o desenvolvimento da BID nacional.

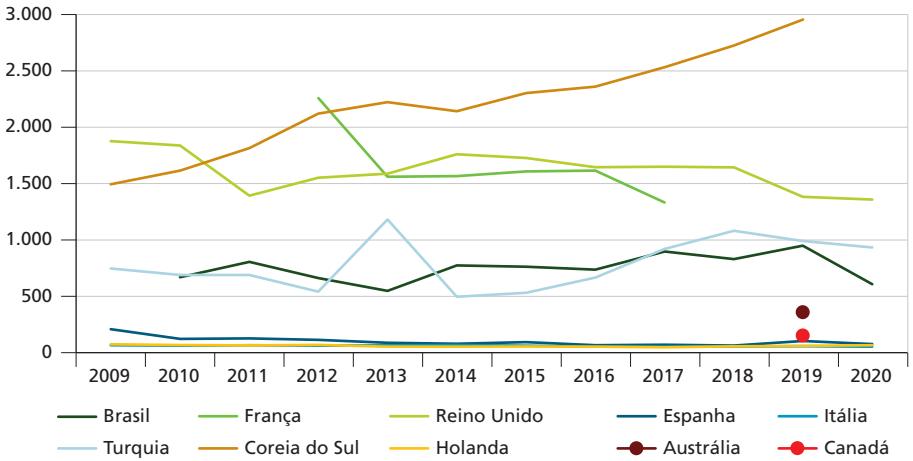
4.2.3 Dispêndios em P&D de defesa no Brasil

Embora a compra de produtos nacionais em projetos tecnologicamente exigentes indique estímulos ao progresso tecnológico do país, não se pode deduzir disso que a autonomia tecnológica – outro objetivo destacado nos documentos estratégicos do MD, inclusive no de mais alto nível, a PND – está de fato sendo alcançada.

A P&D realizada diretamente pela defesa é considerada um elemento essencial dos modelos de aquisições em defesa avançados – alguns autores chegam até mesmo a considerar que apenas a P&D executada em laboratórios e ICTs militares pode ser considerada "de defesa" (Leske, 2018). Entretanto, como observado na seção 2, essa atividade é crucial como forma de redução do risco tecnológico e diminuição da assimetria de informação em projetos avançados, amiúde implicando algum nível de colaboração entre forças – ou agência equivalente – e empresas contratadas. O gráfico 13 oferece um panorama de sua evolução recente no Brasil e em economias de porte semelhante dos gastos diretos com P&D de defesa segundo a metodologia classificação por função de governo (Cofog – em inglês, *classification of functions of government*).[34]

34. Disponível em: <https://is.gd/d8m9hz>.

GRÁFICO 13
Dispêndios em P&D de defesa em países selecionados (2009-2020)
(Em US$ 1 milhão/PPP corrente)



Fontes: OECD data – disponível em: <https://is.gd/d8m9hz>; Eurostat – disponível em: <https://ec.europa.eu/eurostat>; U.S. Congressional Research Service – disponível em: <https://crsreports.congress.gov/>; e Siop – disponível em: <https://is.gd/6fwN4X> –, sobre dados da base Cofog.
Elaboração dos autores.

O MD brasileiro vem executando diretamente, na média dos últimos anos, aproximadamente R$ 1,4 bilhão em P&D – em valores de 2020 –, ou o equivalente a aproximadamente US$ 700 milhões corrigidos por PPP. Trata-se de patamar significativo, tanto relativamente a outros países – possivelmente o 12º maior orçamento globalmente[35] –, como em cotejo com o total do orçamento em defesa nacional – 1,3% do pago em 2020. Até mesmo potências intermediárias, com indústrias de defesa importantes, como a França e o Reino Unido, realizam esforços de P&D no que concerne a seus orçamentos de defesa menores que o Brasil, ao passo que os dados de Canadá, Holanda, Itália e Espanha se situam expressivamente abaixo. A Coreia do Sul destaca-se amplamente do grupo, o que evidencia seu esforço concentrado em realizar um *catching up* no setor – também acompanhado de incremento no orçamento total, no uso de fornecedoras locais, no aumento de exportações etc. A Austrália, país cuja estratégia também foca a *self-reliance* (Wyllie, 2010; Markowski e Hall, 1998), tipicamente dispende aproximadamente 0,8% de seu orçamento militar em P&D. A *performance* turca – país cuja indústria de defesa, assim como a coreana, embora em menor intensidade, vem perseguindo um bem-sucedido *catching up* – corrobora a P&D direta como elemento decisivo em estratégias focadas em não dependência das potências consolidadas.

35. Estados Unidos, Rússia e China – países que dispendem em P&D de defesa diretamente executado pelo setor público mais de US$ 5 bilhões anuais, corrigidos para PPP, sendo naquele caso muito mais que isso – os dispêndios dos países menores apresentaram o perfil ilustrado no gráfico 13.

Outro aspecto da P&D é, evidentemente, a relação com as empresas. Não há dados sistemáticos sobre o assunto para o Brasil. Entretanto, Squeff e Assis (2015) estimaram, utilizando dados de empresas extraídas do Siasg/ComprasNet de 2001 a 2010, que as firmas contratadas pela defesa possuíam intensidade tecnológica – a partir do indicador Potec – equivalente a mais de três vezes o padrão da indústria de transformação brasileira. Em estudo posterior, de 2016, baseando-se em informações de 2014, Squeff (2016) encontrou vínculos mais fortes das EDs com a infraestrutura de C&T brasileira do que em qualquer outro setor avaliado nessa investigação.

4.2.4 Perfil setorial das compras em defesa brasileiras

Em estudo recente, Caliari e Giesteira (2022) procuraram a partir do Sistema de Fiscalização de Produtos Controlados pelo Exército (SisFPC) e da composição da CMID identificar todas as versões da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) que tenham ao menos uma empresa abrangida por esse sistema – de modo a permitir que produtos e serviços não imediatamente relacionados com atividades estritamente militares pudessem ser incluídos na análise das compras de defesa.

Partindo-se da base Siasg/ComprasNet, identificou-se um total de R$ 19,14 bilhões adquiridos, entre 2003 e 2019, de empresas nesse grupo, em uma lista de setenta CNAEs a quatro dígitos. A composição encontrada foi conforme a tabela 4.

É relevante observar que, apesar de os dados se restringirem apenas às aquisições realizadas no Brasil, sua composição interindustrial não dista muito da que Wulf[36] (*apud* Dunne, 1995) apresenta para a distribuição das aquisições das defesas dos países avançados – exceto em produtos eletrônicos. As médias setoriais não ponderadas dos dados reportados – referentes a quatro países – foram 23,1% em aeroespacial, 6,9% em embarcações, 22,9% em eletrônicos, 29% em equipamento bélico – dados de dois países apenas) – e 14% em material de transporte, exceto aeronaves e embarcações. Distribuições semelhantes podem outrossim ser observadas em Alic (1992) e Markusen (1986); nesses casos, considerando-se apenas os Estados Unidos.

36. WULF, H. Arms production in Third World countries: effect on industrialization. *In*: SCHMIDT, C. (Ed.). *The economics of military expenditure*. London: McMillan, 1987.

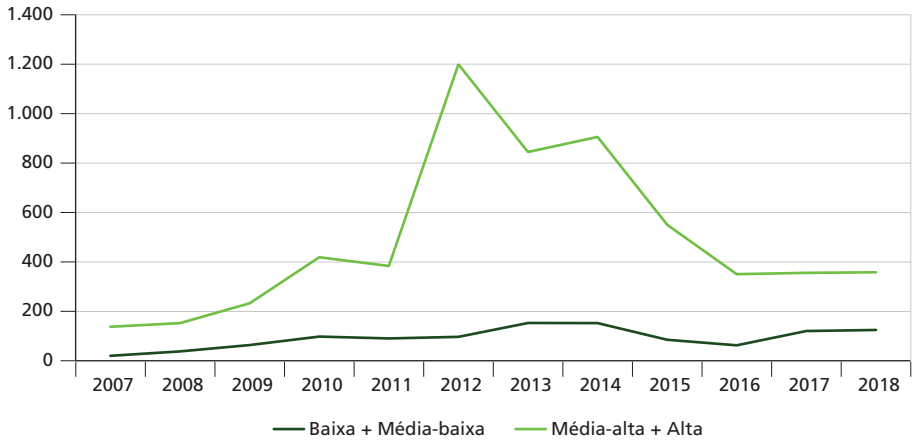
TABELA 4
CNAEs de empresas brasileiras fornecedoras para a Defesa e participação no total de compras do MD (2021)

CNAEs agrupadas	Valor total (R$ bilhões)	%
Produtos alimentícios	384,4	2,0
Tecelagem, confecções e artigos de couro	421,3	2,2
Químicos, exceto explosivos	29,9	0,2
Explosivos	184,5	1,0
Não ferrosos e metalúrgicos, exceto equipamentos bélicos	15,3	0,1
Equipamento bélicos	2.033,4	10,6
Equipamentos e acessórios de segurança	337,7	1,8
Outros produtos de metal	418,8	2,2
Produtos eletrônicos e de precisão	1.738,3	9,1
Produtos elétricos	113,7	0,6
Material de transporte, exceto aero e naval, bem como suas peças e seus serviços	3.653,1	19,1
Barcos e estruturas flutuantes e serviços associados à sua manutenção	153,1	0,8
Aeronaves e suas partes e serviços associados à manutenção	7.494,2	39,2
Serviços em TICs	1.192,9	6,2
Serviços de engenharia e P&D	377,4	2,0
Manutenção, instalação e recuperação de equipamento elétrico ou mecânico	344,1	1,8
Outros serviços	244,3	1,3
Total	**19.136,4**	**100,0**

Fonte: Siasg, 2021.
Elaboração dos autores.

Assumindo que a relação valor agregado-receita líquida de vendas (VA-RLV) nas firmas fornecedoras da defesa e a de todas as empresas de cada CNAE não dista da estimada na Pesquisa Industrial Anual (PIA) do IBGE, Caliari e Giesteira (2021a) estimaram como teria evoluído de 2007 em diante o VA criado a partir dessas compras e sua divisão entre setores de alta, média-alta, média-baixa e baixa intensidade tecnológica de acordo com a última classificação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O resultado pode ser visualizado no gráfico 14.

GRÁFICO 14
VA de empresas fornecedoras para a defesa por intensidade tecnológica (2007-2018)
(Em R$ 1 milhão de 2018)



Fonte: Caliari e Giesteira (2021a).

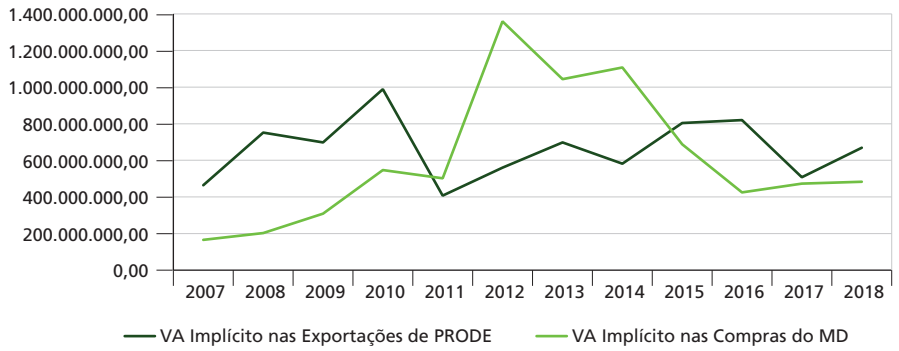
Apesar de a relação VA-RLV ser geralmente menor nos setores de maior intensidade tecnológica no Brasil – dados da PIA/IBGE de 2019 –, a proporção do VA implícito nas aquisições do MD nestes situou-se em expressivos 74,2% do total em 2019. O Sistema de Contas Nacionais (SCN) do IBGE sugere – os dados não são totalmente comparáveis – que essa proporção esteve abaixo de 15% no PIB nesse ano.

4.2.5 Outros aspectos relevantes: custos, cadeia produtiva e escala

Alguns autores destacam que os incentivos ao desenvolvimento tecnológico gerados pelas aquisições de defesa são intrinsicamente ineficientes, tanto por gerarem produtos não competitivos (Molas-Gallart, 2008) quanto porque quando o fazem é a custos muito superiores aos originalmente estimados (Hartley, 1995; Sapolsky e Rittenhouse, 2009).

Guardadas as devidas proporções – o caso brasileiro é muito mais de imitação de tecnologias complexas e de difícil acesso, inclusive por bloqueios legais, ao passo que os Estados Unidos e os demais países líderes no setor perseguem inovações significativas, por vezes "radicais" –, o desempenho exportador brasileiro sugere o oposto.

GRÁFICO 15
Exportações da BID e vendas ao MD (2007-2018)
(Em R$ de 2018)



Fonte: United Nations Commodity Trade Statistics Database (UN Comtrade) – disponível em: <https://comtrade.un.org/>; Sipri – disponível em: <https://is.gd/6aSRA1>; e IBGE – disponível em: <https://is.gd/pcRIfC>.
Elaboração dos autores.

Excluindo-se as informações de exportações de *grandes sistemas de armas* do Sipri de vendas que já seriam computadas no UM Comtrade (capítulo 93 do Sistema Harmonizado – HS-2) e combinando-se essas bases, pode-se estimar as vendas efetivas oficiais de defesa. Os dados do gráfico novamente expressam o "VA implícito"; nesse caso, a partir do cruzamento dos produtos informados nessas bases com suas CNAEs, levando-se em consideração a relação VA-RLV de cada ano considerado. Embora os dados recentes em parte reflitam a depreciação cambial dos últimos anos, a participação aparente das exportações no VA total do "setor" – exclusive aviões civis –, acima de 50% na maior parte dos anos – proporção inexistente em qualquer segmento da indústria de transformação nacional –, é bastante eloquente em descartar problemas de baixa competitividade.

Ademais, à luz das constatações da literatura econômica sobre compras em defesa, é de indagar-se se a mesma dicotomia observada sobretudo nos Estados Unidos – efetividade no desenvolvimento tecnológico, mas graves e contumazes problemas com descontrole de custos, os quais acabem sendo avalizados pelos militares e pagos pelos contribuintes – aparece no Brasil. São comuns naquele país que projetos tecnologicamente arrojados acabem exigindo gastos que ultrapassam o dobro do inicialmente orçado, com aproximadamente o mesmo ocorrendo na França e no Reino Unido.

De uma perspectiva exploratória, os trabalhos de Borne (2021) e Giesteira, Matos e Ferreira (2021) sugerem que não há indícios de que isso esteja ocorrendo com os PEs brasileiros. Ao contrário, aparentemente sequer atingem os custos estimados originalmente. No entanto, as constatações são precárias. O documento utilizado (o Paed) é evidentemente muito genérico e, como de resto destacado

pelos autores, é amplo o suficiente para abrigar compreensões distintas do que se buscava atingir. Por sua vez, as forças não divulgam informações sistemáticas sobre a evolução dos projetos, exceção parcial feita aos *relatórios de gestão* – justamente as fontes principais dos estudos mencionados.

Em trabalho mais recente, Giesteira e Ferreira (2022), combinando informações divulgadas na mídia especializada e dados do Siop, estimam que o programa KC-390 possivelmente manteve seus custos próximos dos estimados quando do início do projeto, em 2008, ressalvando-se a variedade de versões existentes e a forte depreciação cambial durante a execução do projeto. O fato de este ter sido objeto de diversos estudos acadêmicos anteriores e de plasmar-se em um objeto bastante claro (um conjunto de aeronaves com certas características técnicas) permite identificar com bastante precisão o resultado e, assim, ao contrário do que é salientado em textos focados nos casos de países avançados, "avaliar a política".

Mutatis mutandis, isso pode ser dito de outros PEs brasileiros, como o de submarinos, o do sistema Astros, o do radar Saber e o do novo caça de superioridade aérea. No entanto, duas diferenças são notáveis.

Primeiro, como anteriormente mencionado, por arrojados que sejam relativamente ao patamar tecnológico da indústria nacional, não se pode dizer que sejam inovadores *vis-à-vis* a fronteira tecnológica no mesmo sentido que são projetos liderados pela Darpa estadunidense ou o DGA francês. Naturalmente, o risco tecnológico existe, mas não no mesmo nível. Em particular, é possível estimar com muito mais precisão os custos no caso brasileiro – dificuldade contumaz nos projetos do DoD americano, tomando-se por base a literatura acadêmica.

Em segundo lugar, o "modelo brasileiro", por assim dizer, é muito mais focado na fase de P&D até a demonstração. Assim, o mecanismo reiterado como essencial para o elevado engajamento das empresas estadunidenses, observado já no final dos anos 1950 por Peck e Scherer (1962) e posteriormente advogado por Liechtenberg (1995), no qual a P&D é essencialmente bancada pelas firmas, mas o contrato de compras as compensa generosamente após, não é, ao que tudo indica, o adotado no Brasil. Isso é evidenciado pela razão aquisições/P&D direta, que nos Estados Unidos se situa próximo de quatro,[37] ao passo que no Brasil se encontra na faixa de 2,5 – apesar de a economia norte americana como um todo ser evidentemente mais intensiva em P&D que a brasileira. Embora haja indicações de que as empresas contratadas pelo MD também sejam relativamente intensivas em P&D, dificilmente o montante total será comparável ao realizado diretamente pelas ICTs militares.

37. Dados dos Estados Unidos referentes a 2021 – disponível em: <https://bit.ly/3paJS0y>; acesso em: 27 abr. 2021 –; e United States (2020).

4.3 Um modelo brasileiro de compras públicas para a Defesa?

Como observado anteriormente, as aquisições em defesa situam-se inevitavelmente diante de um dilema. De um lado, dependem destas as entregas da política de defesa enquanto tal. Sem o fornecimento de meios adequados, é impossível a qualquer país a provisão efetiva de dissuasão, de projeção ou de outros objetivos semelhantes. Desse ponto de vista, a questão das compras em defesa é meramente a de otimizar os benefícios (os melhores produtos, dadas as necessidades de cada força) relativamente aos seus custos. Embora na prática esse problema não seja de fácil solução – despertando questões como o longo e incerto ciclo de vida de cada produto e o peso político de cada força – não há ambiguidade neste. Mais além, desde uma definição estrita do objeto de qualquer política de defesa, esse é seu aspecto preponderante.

De outro, a peculiaridade de parte desses meios – ter de ser ao menos equivalente ao de potenciais adversários –, ao obrigar a serem dotados de qualidades especiais, confere-lhes o condão de permitir gerar externalidades pelos sistemas produtivo e de C&T. Esse aspecto gera uma série de peculiaridades, as quais podem ser resumidas *prima facie*: a aquisição de bem de defesa gera externalidades. A característica de bem público do produto "defesa" fá-lo candidato natural à suboferta, mas se sua provisão cria externalidades, a probabilidade de esta ocorrer é ainda maior. A primeira questão que segue disso é: mas essas externalidades são superiores ao sobrepreço caso se opte por desenvolver o produto? A segunda pode de certa forma ser inserida na primeira perspectiva (decisão estritamente de custo-benefício), porque é plausível admitir que, diante de situação de conflito grave, o custo de bens cuja produção interna seja impossível tenderá ao infinito. Sua ponderação seria dada por algo que se pode chamar de *risco geopolítico de longo prazo*.

No caso polar dos Estados Unidos, na medida em que o produto necessário à consecução de seus objetivos de defesa tipicamente "não existe", essa questão não se coloca, ou se coloca apenas secundariamente. O problema da provisão de meios é, em última instância, um problema de desenvolvimento e, amiúde, de pesquisa científica. No caso polar oposto, no qual se encontra grande parte dos demais países, o dilema não se coloca porque não há externalidade a ser gerada. Essa percepção será ainda mais clara no caso de países relativamente pequenos, sobretudo se acomodados na área de influência de potências significativas, uma vez que seu risco geopolítico é menor: em caso de conflito, é um tanto fácil expandir a oferta necessária.

A aquisição de bens e serviços de defesa encontra-se formalmente subsumida ao que se conhece como logística militar. Esta corresponde à primeira perspectiva em sentido estrito. Apesar de diversos documentos nacionais de caráter *estratégico* destacada e reiteradamente definirem a autonomia tecnológica e o fomento à BID

como objetivos, a Doutrina de Logística Militar em vigor no Brasil, que orientará diretamente como se garantem meios para as atividades militares em seu cotidiano – inclusive treinamento – e em situações de crise, não trata disso.

Do ponto de vista da logística, a obtenção é uma fase destinada a garantir que em cada função realizada pelas forças – desde suporte de carros-pipa no sertão, recapeamento de estradas, prestação de serviço médico para comunidades ribeirinhas no Amazonas, operações de ataque a pistas clandestinas, transporte de órgãos etc. – haverá um meio adequado provido em quantidade correta e no tempo certo. Até mesmo em funções que nada têm a ver com a guerra, a determinação das necessidades é a etapa que precede logicamente a obtenção em um modelo lógico simples (Brasil, 2016, p. 21):

Determinação das necessidades → obtenção → distribuição.

Na ausência de comandos específicos – definidos por norma ou decisão discricionária das instâncias decisórias superioras – que ditem que outras considerações devam ser observadas na determinação de necessidades, a lógica do modelo de obtenção inevitavelmente tende ao leito da otimização de custo-benefício. Ainda que houvesse externalidades maciças e óbvias, a obtenção não as consideraria – até mesmo se tendo em conta que as leis gerais que regem as compras públicas delegam discricionariedade peculiar à defesa nacional.

Como observado, a partir de meados da década dos 2000, o Brasil criou um conjunto de documentos "articuladores" da defesa, parte dos quais inclusive passam por exaustivas rotinas de atualização periódica e de chancela por outras instâncias do Executivo e do Legislativo. São a PND e a END.

Entre estas, cuja última versão foi oficializada pelo Decreto Legislativo nº 179/2018 e da Portaria Normativa MD nº 40, de 23 de junho de 2016, que aprova a mencionada Doutrina de Logística Militar, há um impressionante conjunto de diplomas que afeta as compras em defesa nacionais; entre os quais, a Portaria MD nº 899, de 19 de julho de 2005b, que aprova a Política Nacional da Indústria de Defesa; a Portaria MD nº 764, de 27 de dezembro de 2002, que aprova a Política e as Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do Ministério da Defesa; a Portaria MD nº 777, de 31 de maio de 2007, que institui a Comissão de Implantação do Sistema de Certificação, Metrologia, Normalização e Fomento Industrial; e a Portaria MD nº 611, de 12 de maio de 2005 – atualizada diversas vezes –, que dispõe sobre a instituição da Comissão Militar da Indústria de Defesa; e, finalmente, mas não de menor importância, a Lei nº 12.598, de 21 de março de 2012, que estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa e dispõe sobre regras de incentivo à área estratégica de defesa. Ademais, "abaixo" da Portaria Normativa

MD nº 40/2016, cada força elaborou documentos próprios, esmiuçando-a adicionalmente, tendo em conta suas especificidades.

Finalmente, mais recentemente, ao menos três importantes instrumentos foram elaborados: a Portaria GM-MD nº 3.662, de 2 de setembro de 2021, que estabelece a PComTIC; a GM-MD nº 15, de 4 de abril de 2018, que aprova a Pobprode; e a GM-MD nº 5.175, de 15 de dezembro de 2021, que aprova as normas para as compras no exterior dos comandos da Marinha, do Exército e da Aeronáutica.

Há nítida coerência na intenção desses instrumentos no sentido de estimular o desenvolvimento da BID e promover a autonomia tecnológica – com efeito, vários comandos e orientações da END são reforçados e sublinhados. De particular interesse são as portarias GM-MD nºs 15/2018 e 5.175/2021. Essa última inclusive explicita uma regra parecida com o famoso *Buy American Act* ao determinar opção por similar nacional de qualquer produto até o limite de 30% de preço adicional – nos Estados Unidos é de 50% – e atende a um pleito antigo das empresas representadas na referida Comissão Mista da Indústria de Defesa.

Diante disso, soa estranho afirmar que o país ainda não possui, em um sentido substancial, um modelo próprio de compras de defesa – até mesmo ao se ter em conta a pertinência das últimas portarias mencionadas. Mas é esse o caso.

Dois elementos são cruciais para tanto. Um, de ordem normativa. Apesar do vasto conjunto de leis, decretos e portarias mencionadas, uma decisiva segue ausente: o Paed. Em tese, há uma versão deste como anexo (*sic*) ao LBDN de 2012, o qual também foi oficializado por decreto legislativo, e estaria ainda em vigor, haja vista estender-se por vinte anos e referir-se a PEs ainda em execução. No entanto, ao longo do tempo, este deixou de ser mencionado nos documentos oficiais, e a comissão constituída para elaborar sua atualização nunca concluiu seus trabalhos. Na medida em que uma nova edição do LBDN foi elaborada sem Paed, salvo melhor juízo, o de 2012 formalmente foi superado sem que nada tenha sido colocado em seu lugar. Ora, esse plano, apesar de aparentemente modesto, é o documento que efetivamente plasma o objetivo de aumento da autonomia tecnológica e de estímulo à BID, ao definir recursos, prazos e objetos para as compras. Sem Paed, ainda que exista política de obtenção e reserva de mercado, há ampla margem para que os requisitos operacionais de qualquer produto novo atendam apenas a necessidades que as forças particulares têm, a rigor, autonomia para definir.

Segue disso o segundo elemento, o institucional. A descentralização é amiúde referida como uma virtude na administração pública: a ponta define as prioridades, dado certo montante de recursos e um conjunto de diretrizes cujo cumprimento é observável. No caso da defesa – em particular, considerando-se a ambição brasileira quanto ao tema –, a centralização tende a ser mais vantajosa que seu oposto. As funções articuladoras, coordenadora, elaboradora etc. da Seprod do MD não são

efetivas sem um *enforcement* apropriado, o qual passa por aproximá-la, ainda que gradualmente, da função de central de compras. Vale reproduzir o que estabeleceu a versão original da END, de 2008, segundo a qual esse órgão seria:

> responsável por executar as diretrizes fixadas pelo Ministro da Defesa e, com base nelas, formular e dirigir a política de obtenção de produtos de defesa, inclusive armamentos, munições, meios de transporte e de comunicações, fardamentos e materiais de uso individual e coletivo, empregados nas atividades operacionais (Brasil, 2008).

Essa função de fato complementaria a atividade de CT&I das três forças em torno de um conjunto de projetos:

> A Seprod, responsável pela área de Ciência e Tecnologia no Ministério da Defesa, tem, entre as suas atribuições, a coordenação da pesquisa avançada em tecnologias de defesa que se realize nos institutos de pesquisa da Marinha, do Exército e da Aeronáutica, e em outras organizações subordinadas às Forças Armadas.
>
> O objetivo é implementar uma política tecnológica integrada, que evite duplicação; compartilhe quadros, ideias e recursos; e prime por construir elos entre pesquisa e produção, sem perder contato com avanços em ciências básicas. Para assegurar a consecução desses objetivos, a Secretaria fará com que muitos projetos de pesquisa sejam realizados conjuntamente pelas instituições de tecnologia avançada das três Forças Armadas. Alguns desses projetos conjuntos poderão ser organizados com personalidade própria, seja como empresas de propósitos específicos, seja sob outras formas jurídicas.
>
> Os projetos serão escolhidos e avaliados não só pelo seu potencial produtivo imediato, mas também por sua fecundidade tecnológica: sua utilidade como fonte de inspiração e de capacitação para iniciativas análogas (Brasil, 2008, p. 22-23).

A busca de integração, unificação de procedimentos e aplicação de prioridades desde uma perspectiva unificada tende a gerar eficiência administrativa e racionalização de gastos. No entanto, abrange um furo lógico do "modelo incompleto" brasileiro. Como observado anteriormente, nos países avançados tipicamente, embora o Estado costume apoiar as empresas na fase de desenvolvimento de soluções e protótipos, é na fase de aquisição que são efetivamente remuneradas. Para além do aspecto de compensação, esse aspecto decorre do padrão tecnológico típico do setor, que geralmente tem alto potencial para economias de escala e, assim, para aumento da competitividade da contratada.

Contratos de fornecimento firmes geram, ademais, expectativas firmes de recebíveis, os quais permitem constituir garantias e, assim, reduzir outro problema contumaz das EDs brasileiras: acesso ao crédito de longo prazo, até mesmo em bancos públicos.

Tanto o aumento da competitividade quanto o melhor acesso ao crédito tenderiam a retroalimentar as economias de escala, ao permitirem reforçar um canal em que as EDs são relativamente bem-sucedidas: as exportações.

Não obstante, a questão do acesso ao mercado externo é tema importante para um modelo brasileiro efetivo, embora extravase a questão do modelo de aquisições. Dado o baixo orçamento, até mesmo o aprimoramento deste dificilmente permitiria explorar os ganhos de escala plenamente: é decisivo articulá-lo com incentivos adequados, realistas para o acesso sustentável ao mercado externo. Em particular, o financiamento, a concessão de garantias oficiais e a promoção comercial precisariam estar mais sob governança do MD.

Finalmente, uma especificidade brasileira que teria de ser interessada por um modelo adequado a nosso estágio industrial e tecnológico e a nossas ambições no campo da defesa é a fragilidade das cadeias produtivas a montante. Como apontam Alic *et al*. (1992), Mowery (2009) e Leske (2018), o efeito *spin-off* perdeu parte de sua importância recentemente. Pode-se argumentar que, como possivelmente o patamar tecnológico das EDs brasileiras é superior ao do resto da economia, este tenderia a ser menor no Brasil. Ademais, é muito difícil aproveitar potenciais *spin-offs* na ausência de um entorno de empresas na vizinhança produtiva. Finalmente, é expressivo – embora não seja inédito – que a definição mais comum de BID englobe os fornecedores intermediários. É importante contar com mecanismos específicos para lidar com essas peculiaridades brasileiras, de modo a maximizar a geração de externalidades das compras de defesa e robustecer substantivamente a autonomia tecnológica nacional.

5 CONCLUSÃO

A relação entre defesa e desenvolvimento tecnológico inicia-se com a própria civilização. Em um conflito, a superioridade dos meios de que um dos competidores dispõe pode ser decisiva. Como destacado por obras clássicas sobre a guerra, de fato a situação ideal é que tal superioridade seja suficientemente evidente para evitar a disputa armada. A partir da Segunda Guerra, e mais ainda da Guerra Fria, essa relação se alterou qualitativamente, pelo aprofundamento da aproximação da ciência ao desenvolvimento tecnológico e pela perspectiva de uma longa rivalidade: a aplicação da chamada *big science* voltada para a solução de problemas complexos em grandes – e caros – laboratórios (Weinberg, 1967; Mazzucato, 2014). Um ambiente em que "conhecimento é poder" (Paarlberg, 2004), único na história, formou-se. De forma direta (Leichtenberg, 1995; Mowery, 2009) ou difusa (Griliches, 1986), o esforço militar mediado pelo esforço em C&T gerou externalidades variadas que alimentaram inovações – no sentido schumpeteriano – que se estendem até hoje. Com efeito, pode-se argumentar que

as chamadas terceira e quarta revoluções industriais dificilmente existiriam – ao menos na forma que as conhecemos – sem o *boom* de invenções e novos modelos institucionais que viabilizaram a cooperação entre Estado, cientistas e empresários da Guerra Fria.

As aquisições em defesa foram um elemento essencial nesse sistema. No mundo ocidental, os Estados Unidos, a França e o Reino Unido criaram corpos burocráticos especializados e contados às dezenas de milhares, que congregam conhecimentos de leis, processo de pesquisa, desenvolvimento e engenharia, especificações técnicas e jargões militares. Estes interagem com políticos e dirigentes nomeados, de um lado, e, de outro, com cientistas, empresários e militares em espaço institucional que possui semelhanças com um mercado e que pode beneficiar-se de elementos típicos de um, mas que não é um mercado em sentido substancial. Abordagens como a teoria dos contratos, da informação e dos microincentivos e modelos de agente-principal tiveram papel relevante em melhor compreendê-lo e até mesmo em aperfeiçoá-lo.

Um desafio comum com que esses e outros países tiveram de lidar foi a ambiguidade entre otimizar a relação custo/benefício e utilizar o poder de compra como forma de, por intermédio das aquisições militares, acelerar o desenvolvimento tecnológico. Uma abordagem estrita da política de defesa tende a abordar esse segundo aspecto como secundário e, desde a abordagem econômica tradicional, como falha de mercado: há uma externalidade que deve ser sopesada nas compras de defesa, mas a política deve ser definida e avaliada em seus objetivos específicos. Ocorre, no entanto, que a capacidade tecnológica é em si um elemento essencial da capacidade militar dos países.

Na prática, esse dilema praticamente não se coloca em países como os Estados Unidos: os bens e os serviços essenciais à sua defesa são definidos pelo estado da arte. A opção da compra de produtos no mercado internacional é irrelevante, e o problema com que se confrontam é de valorar adequadamente os avanços logrados em cada projeto, o qual ensejará um volume de compras capaz de remunerar e estimular os fornecedores. O risco tecnológico complica expressivamente o processo, uma vez que pode punir um fornecedor arrojado que na verdade é importante manter, ao mesmo tempo que amplifica assimetrias de informação. A solução passa por internalizar no Estado parte da P&D e/ou cooperar ativamente com empresas e institutos, o que geraria um ambiente de aprendizagem interativa.

O dilema também é pouco relevante para países muito aquém da fronteira: qualquer equipamento plausivelmente capaz de gerar danos significativos em caso de ameaça externa se encontra fora das suas possibilidades de produção e desenvolvimento. Até mesmo a custos proibitivos, é inverossímil que consigam produzir e muito menos projetar e desenvolver seus próprios meios. A intersecção entre

CT&I e defesa é em qualquer sentido relevante, um conjunto vazio. A compra de defesa envolverá uma série de dificuldades técnico-legais, mas o dilema também é essencialmente irrelevante.

O Brasil encontra-se em uma posição peculiar. Apesar de pouco relevante tecnologicamente – o que em tese o aproximaria do segundo caso mencionado – a partir de 2005, firmou como um dos objetivos essenciais da política de defesa a autonomia tecnológica. Em 2008, confirmou e aprofundou essa opção, ao determinar que a BID é instrumento decisivo para consecução desse objetivo e estabeleceu o conceito de *projeto estratégico* – delineando o uso do poder de compra como peça essencial para colocar em algumas décadas a defesa brasileira em posição adequada ao novo *status* internacional do país.

As evidências disponíveis sugerem que, inclusive antes de 2008, a nova perspectiva acarretou mudanças expressivas. A parcela dedicada a investimentos do orçamento cresceu. Entre esta, a dedicada aos PEs aumentou de forma quase contínua, passando de dois terços em 2010. Talvez mais significativo seja observar que, em contexto de reversão da tendência de crescimento do orçamento da defesa observada a partir de 2014, essa fatia aumentou ainda mais, ultrapassando 80% do investimento total em 2015 e lá se mantendo. O gasto em P&D diretamente executado pelo MD, típico das estruturas de compras em defesa focadas em autonomia tecnológica, atingiu outrossim patamar excepcionalmente alto no período – de fato comparativamente alto até mesmo ao provável montante de compras nos países avançados com sistemas de defesa ambiciosos, inclusive os Estados Unidos –, o que corrobora a consistência entre os objetivos declarados e a alocação orçamentária.

A dinâmica e a alocação das compras também parecem congruentes com a nova estratégia. A composição das compras realizadas internamente é enviesada, em cotejo com a estrutura de oferta brasileira, em prol de setores de maior intensidade tecnológica. A parcela importada situa-se abaixo de 30% em seu conjunto e apresentou leve tendência de queda. Como esperável, é significativamente mais alta nos PEs, mas coerente com um esforço de mudança tecnológica.

Finalmente, é notável que o desempenho exportador veio melhorando ao longo do período. Possivelmente do total do valor adicionado pelo setor, definido de forma estrita, a maior parte provém de exportações. Talvez essa característica explique como as empresas brasileiras que participam de programas estratégicos conseguem resolver a necessidade de alto gasto em P&D sem dispor das elevadas escalas típicas das principais potências.

As evidências, inconclusivas, mas eloquentes, apontam para a consistência entre os objetivos traçados para a política de defesa e os esforços realizados e, menos nitidamente, os resultados alcançados. Ao que tudo indica, a coordenação do uso do poder de compra foi elemento crucial: os decisores ao longo da última

década e meia mantiveram-se focados nas prioridades traçadas. Isso sugere que um diagnóstico compartilhado quanto à importância e à possibilidade de buscar autonomia tecnológica e incentivar setores industriais relevantes definiu uma *lógica decisória semelhante* nos estratos superiores das três forças, ao menos nas compras, mas possivelmente também no esforço de P&D que as complementa.

Trata-se de resultado surpreendente precisamente pela ausência, ou pelo menos pela incompletude de um modelo brasileiro – delineado, ainda que genericamente, na END de 2008. Apesar da miríade de regras – e de instrumentos – criados, as essenciais inexistem. O Paed apontou nessa direção, mas não foi reeditado e muito menos aperfeiçoado. É compreensível o receio de traçar metas muito rígidas em um país sem tradição de programas tecnologicamente desafiadores. No entanto, a experiência já obtida com os PEs permite, sem dúvida, retomar o Paed bem como avançar neste ou em documentos equivalentes, preferencialmente ocupando apenas poucos diplomas legais.

Faltam também órgãos adequados. Possivelmente, a profícua criatividade normativa observada deve-se à resistência em caminhar decisivamente na formação de um órgão central de aquisições, preferencial, mas não necessariamente, idêntico ou estritamente vinculado à alocação dos esforços de P&D. Novamente, é o que está, genérica, mas claramente, na END de 2008.

Finalmente, o que a extravasa é possivelmente a complementação desses pilares com mecanismos definidos menos por demanda das empresas – que em países avançados são partes de um sistema de logística muito mais amplo, e não um fim em si mesmo – e mais por um diagnóstico das peculiaridades brasileiras. Duas são indiscutíveis: sua elevada dependência da demanda externa; e a fragilidade das cadeias de fornecedores internos, amiúde em itens essenciais e produzidos em oligopólios globais.

REFERÊNCIAS

AITA, E.; STUDART, A. V.; OLIVEIRA, M. A. G. Panorama atual e perspectivas futuras de uma logística de defesa integrada na América do Sul: oportunidades para a indústria regional de defesa. **Austral: revista brasileira de estratégia e relações internacionais**, v. 5, n. 10, p. 209-239, 2016.

ALI, Y.; SARAGIH, H. J. R.; BARNAS, R. Implementation of through life cycle management on defense acquisition planning. *In*: INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT "SUSTAINABILITY FROM AN ECONOMIC AND SOCIAL PERSPECTIVE", 35., 2018, Lisboa. **Proceeds**… Lisboa, 2018.

ALIC, J. *et al*. **Beyond spin-off**: military and commercial technologies in a changing world. Boston: Harvard Business School Press, 1992.

ALMEIDA, C. W. L. Controle externo e controle interno da defesa: confiança e parceria para o aperfeiçoamento da gestão. **Revista do TCU**, v. 47, n. 132, p. 38-47, 2015.

ARGENTINA. Ministerio de Defensa. **Libro Blanco de La Defensa**. Buenos Aires: MD, 2010.

ARIDA, P. Gastos militares e segurança nacional. **Revista Brasileira de Economia**, v. 37, n. 3, p. 369-373, 1983.

ARON, R. (Ed.). **Peace and war**: a theory of international relations. Piscataway: Transaction Publishers, 2003.

BARTOSIAK, J. The revolution in military affairs. **GPF**, 25 Nov. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3p6Lpor>.

BASKARAN, A. The Role of Offsets in Indian Defense Procurement Policy. *In*: BRAUER, J.; DUNNE, J. P. (Ed.). **Arms trade and economic development**: theory, policy, and cases in arms trade offsets. London: Routledge, 2004.

BERTONHA, J. F. Uma corrida armamentista na América do Sul? **Meridiano 47: journal of global studies**, v. 7, n. 73, p. 28-30, 2006.

BITZINGER, R. A. South Korea's Defense Industry at the Crossroads. **Korean Journal of Defense Analysis**, v. 7, n. 1, p. 233-249, 1995.

BONVILLIAN, W. B. (Ed.). **Emerging industrial policy approaches in the United States**. Washington: Itif, 2021.

BORNE, T. **Determinantes da alocação orçamentária na defesa nacional brasileira**. Brasília: Ipea; CEPAL, 2021. (Relatório de pesquisa no projeto Ipea/CEPAL Os Programas Estratégicos de Defesa 10 Anos Depois: Dimensão Tecnológica e Dissuasória, parte II).

BRASIL. Comando da Marinha. Estado-Maior da Armada. **Normas para logística de material** – EMA-420. Brasília: Comando da Marinha, 2002.

_____. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, 2008.

_____. Lei nº 12.598, de 21 de março de 2012. Estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa; dispõe sobre regras de incentivo à área estratégica de defesa; altera a Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 mar. 2012.

_____. Comando do Exército. **Instruções gerais para a gestão do ciclo de vida de sistemas e materiais de emprego militar** – EB10-IG-01.018. Brasília: Comando do Exército, 2016.

_____. Portaria Normativa nº 86/GM-MD, de 13 de dezembro de 2018. Estabelece procedimentos administrativos para o credenciamento, descredenciamento e avaliação de empresas de defesa – ED, empresas estratégicas de defesa – EED e para a classificação e desclassificação de produtos de defesa – Prode, e produtos estratégicos de defesa – PED. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 dez. 2018.

_____. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília: MD, 2020.

_____. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1º abr. 2021.

BRZOSKA, M. World military expenditures. *In*: SANDLER, T.; HARTLEY, K. (Ed.). **The handbook of defense economics**. Cambridge, UK: North-Holland/Elsevier, 1995.

CALIARI, T.; FERREIRA, M. J. B. The historical evolution of the Brazilian aeronautical sector: a combined approach based on mission-oriented innovation policy (Moip) and sectoral innovation system (SIS). **Economics of Innovation and New Technology**, v. 31, 2022. Disponível em: <https://is.gd/8dRwkA>.

CALIARI, T.; GIESTEIRA, L. F. **Delimitação inicial da BID brasileira**. Brasília: Ipea; CEPAL, 2021a. (Produto 2 do projeto Ipea/CEPAL Análise do Impacto dos Orçamentos de Defesa, Espacial e Nuclear sobre o Setor Empresarial Brasileiro: Foco Econômico-Empresarial).

_____. **Anatomia da BID brasileira**: traços básicos a partir dos dados coletados e sistematizados. Brasília: Ipea; CEPAL, 2021b. (Produto 5 do projeto Ipea/CEPAL Análise do Impacto dos Orçamentos de Defesa, Espacial e Nuclear sobre o Setor Empresarial Brasileiro: Foco Econômico-Empresarial).

CARVALHO, R. S.; MATOS, P. de O. Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC): possibilidades de transferência de tecnologia (TT) para a indústria espacial brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Estratégicos**, v. 10, n. 20, p. 41-67, 2018.

CHINWORTH, M. l. W. Offset policies and trends in Japan, South Korea and Taiwan. *In:* BRAUER, J.; DUNNE, J. P. (Ed.). **Arms trade and economic development**: theory, policy, and cases in arms trade offsets. London: Routledge, 2004.

CIUFFARDI, E. M.; MEZA, M. N. Política de defensa: el caso de la adquisicion de sistemas de arma. **Revista de Ciencia Política**, v. 17, n. 1-2, p. 121-157, 1995.

CONCA, K. **Manufacturing insecurity**: the rise and fall of Brazil´s military-industrial complex. London: Lynne, 1997.

COWAN, R.; FORAY, D. Quandaries in economics of dual technologies and spillovers from military to civilian research and development. **Research Policy**, v. 24, n. 6, p. 851-868, Nov. 1995.

DAGNINO, R. **A indústria de defesa no governo Lula**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

DEPARTMENT OF DEFENSE (DoD). **Defense Aqcuisition Guidebook**. 2013. Disponível em: <https://is.gd/5u7hwi>.

DERTOUZOS, J. N. Introduction. *In*: BOWER, A. G.; DERTOUZOS, J. N. (Ed.). **Essays in the economics of procurement**. Santa Monica: NDRI/Rand, 1994. p. 1-7.

DEWAN, S.; ETTLINGER, M. **Comparing public spending and priorities across OECD countries**. Washington: Center for American Progress, 2009. (Report). Disponível em: <https://is.gd/3qhuzl>.

DOMMEN, E.; MAIZELS, A. The military burden in developing countries. **The Journal of Modern African Studies**, v. 26, n. 3, p. 377-401, 1988.

DUNNE, J. P. The defense industrial base. *In*: HARTLEY, K.; SANDLER, T. (Ed.). **Handbook of defense economics**. 1st ed. Amsterdam: Elsevier, 1995. p. 399-430.

DUNNE, J. P.; PERLO-FREEMAN, S.; SMITH, R. P. The demand for military expenditure in developing countries: hostility versus capability. **Defence and Peace Economics**, v. 19, n. 4, p. 293-302, 2008.

ELEMENDORF, T. A critique of the US defense acquisition process. *In*: BEHERA, L. K.; KAUSHAL, V. (Ed.). **Defence acquisition**: international best practices. New Delhi: Pentagon Press, 2013. p. 110-123.

ELIASSON, G. The role of the competent and demanding customer and technological product competition in industrial evolution: a historic perspective. *In*: ELIASSON, G. **Visible costs and invisible benefits**. Berlin: Springer, 2017.

FARIAS, H. C.; OLIVEIRA, F. B. Competição geopolítica e aquisição tecnológica nas Forças Armadas dos Estados Unidos (2010-2014). **Revista da Escola de Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 381-404, 2020.

FERREIRA, M. J. B. Plataforma aeronáutica militar. *In*: IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; ABDI – AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Mapeamento da base industrial de defesa**. Brasília: Ipea, 2016.

FERREIRA, M. J. B.; SARTI, F. (Org.). **Diagnóstico**: base industrial de defesa brasileira. Campinas: ABDI; Neit/IE/Unicamp, 2011. 54 p.

FLEMES, D.; NOLTE, D. Alianzas externas para armamento y defensa: una nueva dimensión en la agenda de seguridad latinoamericana. **Foreign Affairs Latinoamérica**, v. 10, n. 1, p. 22-33, 2010.

FERRIS, S. P. F.; HANOUSEK, J.; HOUSTON, R. Contractor default: predictions, politics, and penalties in the procurement process. **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 92, n. 4, Nov. 2021.

FRANCK, R.; MALESE, F. Defense acquisition: new insights from transaction cost economics. **Defense and Security Analysis**, v. 24, n. 2, p. 107-128, Jun. 2008.

FRANKO, P. The defense acquisition trilemma: the case of Brazil. **National Defense University, Strategic Forum**, n. 284, p. 1-15, 2014. Disponível em: <https://is.gd/U6CaAH>.

GANSLER, J. S. **The defence industry**. Cambridge, MA: MIT Press, 1980.

GARCÍA, E. V. La relación Colombia-Estados Unidos en materia de seguridad como detonante geopolítico de la región Suramericana. *In*: CORONADO, J. A. P. (Coord.). **Anuario de la integración latinoamericana y caribeña 2009**. Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 2014. p. 155-168.

GIESTEIRA, L. F.; FERREIRA, M. J. B. **FAB vs Embraer**: considerações sobre a revisão do programa KC-390. Brasília: Ipea, mar. 2022. (Nota Técnica Dinte, n. 46).

GIESTEIRA, L. F.; CALIARI, T.; LEÃO, R. Sistema setorial de inovação (SSI) e base industrial de defesa (BID): em busca de uma aproximação teórica e estratégias de mensuração. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA INDUSTRIAL, 6., 2022, Salvador, Bahia. **Anais**... Bahia: Abein, 2022. Disponível em: <https://is.gd/JmDhpa>.

GIESTEIRA, L. F.; MATOS, P. O.; FERREIRA, T. B. **A defesa nacional e os programas estratégicos de defesa no PPA 2016-2019**. Brasília: Ipea, 2021. (Texto para Discussão, n. 2672).

GRILICHES, Z. Productivity, R&D, and the basic research at the firm level in the 1970's. **American Economic Review**, v. 76, n. 1, p. 141-154, 1986.

HARTLEY, K. Industrial policies in the defense sector. *In*: HARTLEY, K.; SANDLER, T. (Ed.). **Handbook of defense economics**. 1st ed. Amsterdam: Elsevier, 1995. p. 459-489.

HARTLEY, K.; SANDLER, T. (Ed.). **Handbook of defense economics**. 1st ed. Amsterdam: Elsevier, 1995.

HARTLEY, K.; SOLOMON, B. Measuring defense output: an economics perspective. *In*: MELESE, F.; RICHTER, A.; SOLOMON, B. (Ed.). **Military cost-benefit analysis**: theory and practice. London: Routledge, 2015.

HIRSHLEIFER, J. Theorizing about conflict. *In*: HARTLEY, K.; SANDLER, T. (Ed.). **Handbook of Defense Economics**. 1st ed. Amsterdam: Elsevier, 1995. p. 165-189.

IISS – THE INTERNATIONAL INSTITUTE FOR STRATEGIC STUDIES. (Ed.). **The Military Balance 2022**. London: Routledge, 2022.

JACOBSEN, A. (Ed.). **The Pentagon's brain**: an uncensored history of Darpa, America's top-secret military research agency. London: Hachette, 2015.

KAYSEN, C. **Improving the efficiency of military research and development**. Papers of John F. Kennedy. Presidential Papers. National Security Files, Washington, May 1961.

KLEPPER, S.; MALERBA, F. Demand, innovation and industrial dynamics: an introduction. **Industrial and Corporate Change**, v. 19, n. 5, Oct. 2010. Disponível em: <https://is.gd/VImCP1>.

LESKE, A. D. C. Interação, inovação e incentivos na indústria de defesa brasileira. **Política Hoje** (UFPE. Impresso), v. 24, p. 27-50, 2015.

———. Uma revisão sobre a inovação em defesa: do *spin-off* ao *spin-in*. **Revista de Economia de Economia Política** (*on-line*), v. 38, n. 2, p. 377-391, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://is.gd/NsbKUJ>.

LICHTENBERG, F. R. Economics of defense R&D. *In*: SANDLER, T.; HARTLEY, K. (Ed.). **Handbook of defense economics**. Cambridge, UK: North-Holland/Elsevier, 1995.

MALAMUD, C.; ENCINA, C. G. **¿Rearme o renovación del equipamiento militar en América Latina?** Madrid: Real Instituto Elcano, dic. 2006. (Documento de Trabajo, n. 31).

MALERBA, F. Sectoral systems and innovation and technology policies. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 2, n. 2, p. 329-375, Jul.-Dec. 2003.

MALLIK, A. **Technology and security in the 21st century**: a demand-side perpective. Oxford: Oxford University Press, 2004.

MARKOWSKI, S.; HALL, P. Challenges of defence procurement. **Defence and Peace Economics**, v. 9, n. 1-2, p. 3-37, 1998.

MARKOWSKI, S.; HALL, P.; WYLIE, R. **Defence procurement and industry policy**: a small country perspective. London: Routledge, 2010.

MARKUSEN, A. R. Defence spending: a successful industrial policy? **Urban Praxis**, v. 10, n. 1, p. 105-122, 1986.

MAZZUCATO, M. (Ed.). **O Estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público *vs*. setor privado. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MELESE, F. Cost-benefit analysis of bid protests: a representative bidder model. **Defence and Peace Economics**, v. 31, n. 1, p. 1-15, 2018.

MELESE, F.; RICHTER, A.; SOLOMON, B. **Military cost-benefit analysis**: theory and practice. London: Routledge, 2015.

MENESES, E. La política de adquisición de armamentos en Chile: historia de una crisis anunciada. **Perspectivas**, Santiago, v. 3, n. 1, p. 141-162, 1999.

MOLAS-GALLART, J. Which way to go? Defence technology and the diversity of 'dual-use' technology transfer. **Research Policy**, v. 26, n. 3, p. 367-385, 1997.

———. El vínculo entre innovación militar y civil: hacia un nuevo marco de relación. **Arbor: ciencia, pensamiento y cultura**, v. 2, n. 184, p. 73-87, 2008.

MONTEIRO, V. F. **Modelos de obtenção de turbinas de mísseis de cruzeiro e suas implicações político-estratégicas**: um estudo em perspectiva comparada. 2022. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

MORAES, R. F. **A inserção externa da indústria brasileira de defesa**: 1975-2010. Brasília: Ipea, fev. 2012. (Texto para Discussão, n. 1715).

MOWERY, D. C. National security and national innovation systems. **Journal of Technology Transfer**, v. 34, n. 5, p. 455-473, 2009.

MOWERY, D. C.; ROSENBERG, N. The influence of market demand upon innovation: a critical review of some recent empirical studies. **Research Policy**, v. 22, n. 2, p. 107-108, 1993.

———. **Paths of innovation**: technological change in 20th century America. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2000.

NATO – NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION. **NATO Glossary of Terms and Definitions**. Brussels: NATO, 2013. (NATO Standardization Agency Document AAP-06).

OLIVEIRA, L. P. **A base industrial de defesa e a análise da Lei 12.598/12**: o acordo de compensação do Programa de Desenvolvimento de Submarinos como contribuição para desenvolvimento da base industrial de defesa brasileira. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2020.

OLIVEIRA, W. L. **Aquisição conjunta de sistemas complexos de defesa**: uma análise do Projeto H-XBR. 2020. Dissertação (Mestrado) – Universidade da Força Aérea, Rio de Janeiro, 2020.

OMITOOGUN, W.; SKÖNS, E. Military expenditure data: a 40-year overview. *In*: SIPRI – STOKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE. (Ed.). **Sipri Yearbook 2006**: armaments, disarmament and international security. Stokholm: Sipri, 2007. p. 269-294.

PAARLBERG, R. L. Knowledge as power: science, military dominance, and US security. **International Security**, v. 29, n. 1, p. 122-151, 2004.

PACHECO, T.; PEDONE, L. Incentivos governamentais e indústria de defesa. **Revista Brasileira de Estudos de Defesa**, v. 3, n. 2, p. 177-196, jul.-dez. 2016.

PANAZZOLO NETO, A.; OKADO, G. H. C. A corrida armamentista sul-americana: realidade ou falácia? **Revista da Escola de Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 471-495, 2013.

PÂNGARO, E. L. de A. Aquisição de material de defesa pelo Brasil: prós e contras. **Revista da Escola Superior de Guerra**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 60, p. 43-62, 2015.

PARLUITO, M. C. **Uma década do regime especial tributário para a indústria de defesa**: uma análise da sua eficácia. Rio de Janeiro: Escola Superior de Guerra, 2020.

PEARSON, F. S. El mercado de armas en el período de la posguerra fría y los Estados menos desarrollados. *In*: CONGRESO MUNDIAL DE LA ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE CIENCIA POLÍTICA, 15., 1991, Buenos Aires. **Anales**… Buenos Aires: IPSA, 1991.

PECK, M. J.; SCHERER, F. M. **The weapons acquisition process**: an economic analysis. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1962.

POGGI, G. **The State**: its nature, development, and prospects. Stanford: Stanford University Press, 1990.

RAUEN, A. T.; BARBOSA, C. M. M. (Org.). **Encomendas tecnológicas no Brasil**: guia geral de boas práticas. Brasília: Ipea, 2019.

REPPY, J. **The place of the defense industry in national systems of innovation**. Cornell: Cornell University, 2000. (Cornell University Peace Studies Program Occasional Paper, n. 25). Disponível em: <https://is.gd/G2BcvF>.

RIBEIRO, C. G. Desenvolvimento tecnológico nacional: o caso do KC-390. *In*: RAUEN, A. T. (Org.). **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017. p. 235-288.

RIBEIRO, C. G.; INÁCIO JÚNIOR, E. **Política de *offset* em compras governamentais**: uma análise exploratória. Brasília: Ipea, maio 2019. (Texto para Discussão, n. 2473).

ROGERSON, W. P. Incentive models of the defense procurement process. *In*: SANDLER, T.; HARTLEY, K. (Ed.). **Handbook of defense economics**. Cambridge, UK: North-Holland/Elsevier, 1995.

SANTOS FILHO, J. E. Depois do Plano Colômbia: as novas relações EUA-Colômbia na área de segurança. **Portal Gedes/Unesp**, 15 maio 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3Qf0xfg>.

SAPOLSKY, H. M.; RITTENHOUSE, B. The missing transformation. *In*: SAPOLSKY, H. M.; FRIEDMAN, B.; GREEN, B. **US military innovation since the Cold War**. London: Routledge, 2009.

SILVA, A. H. L. Integração da base industrial de defesa sul-americana: convergências estratégicas, identidades de defesa e interdependências. **Revista Política Hoje**, v. 24, n. 1, p. 71-84, 2015.

SILVA, P. F. Programas de equipamento das Forças Armadas e transferência de tecnologia: os casos H-XBR e AH-X, no período 2008-2016. **Revista Política Hoje,** v. 26, n. 1, p. 107-128, 2017. Disponível em: <https://is.gd/uBp92A>.

———. O debate sobre transformação militar na força terrestre do Reino Unido: reflexos para a sua indústria de segurança e defesa nacionais. **Análise Estratégica**, v. 9, n. 3, p. 18-30, 2018.

SILVA FILHO, E. B.; MORAES, R. F. **Dos dividendos da paz à guerra contra o terror**: gastos militares mundiais nas duas décadas após o fim da Guerra Fria. Brasília: Ipea, 2012.

SOLARIN, S. A. Determinants of military expenditure and the role of globalisation in a cross-country analysis. **Defence and Peace Economics**, v. 29, n. 7, p. 853-870, 2018.

SORENSON, D. S. (Ed.). **The process and politics of defense acquisition**: a reference handbook. Westport: Praeger, 2009.

SQUEEF, F. H. S. Sistema setorial de inovação em defesa: análise do caso do Brasil. *In*: DE NEGRI, F.; SQUEEF, F. H. S. (Org.). **Sistemas setoriais de inovação e infraestrutura de pesquisa no Brasil**. 1. ed. Brasília: Ipea, 2016. v. 1, p. 63-114

SQUEFF, F. H. S.; ASSIS, L. R. S. **The defense industry in Brazil**: characteristic and involvement of supplier firms. Brasília: [*s.n.*], 2015. (Discussion Paper, n. 195).

SUMAN, M. Defence acquisition systems: a look at selected nations. *In*: BEHERA, L. K.; KAUSHAL, V. (Ed.). **Defence acquisition**: international best practices. New Delhi: Pentagon Press, 2013. p. 354-374.

TILLY, C. **Coercion, capital and European States**: A.D. 990-1992. Hoboken: Wiley-Blackwell, 1993.

TIROLE, J. **Procurement and renegotiation**. Cambridge, MA: MIT Press, 1984. (Working Paper, n. 362).

TREDDENICK, J. M. Cost-effectiveness in defence expenditure. **Omega**, v. 7, n. 5, p. 459-467, 1979. Disponível em: <https://is.gd/UypuUm>.

UNITED STATES. Department of Defense. **Defense Aqcuisition Guidebook 2013**. Washington: Department of Defense, 2013. Disponível em: <https://is.gd/5u7hwi>.

———. Department of Defense. **Program Acquisition Cost By Weapon System**: Irreversible Implementation of the National Defense Strategy. Washington: Department of Defense, 2020. Disponível em: <https://is.gd/OD04fm>.

VALDÉS, R. A.; ZÚÑIGA, L. Compras de armas en Latinoamérica: el caso chileno ¿Una política de modernización militar exitosa? *In*: FLEITAS, D. (Ed.). **El control de las transferencias internacionales de armas**: problemas y desafíos a la seguridad, derechos humanos y desarollo. Buenos Aires: APP; Cari, 2010. p. 143-166.

VILLA, R. D. Corrida armamentista ou modernização de armamentos na América do Sul: estudo comparativo dos gastos militares. **Estudos e Cenários**, v. 8, n. 1. Rio de Janeiro, p. 1-55, dez. 2008.

WADE, R. H. The paradox of US industrial policy: the developmental state in disguise. *In*: SALAZAR-XIRINACHES, J. M.; NÜBLER, I.; KOZUL-WRIGHT, R. (Ed.). **Transforming economies**: making industrial policy work for growth, jobs and development. Geneva: UNCTAD; ILO, 2014. p. 379-400.

WARNER, J. T.; ASCH, B. J. The economics of military manpower. *In*: HARTLEY, K.; SANDLER, T. (Ed.). **Handbook of defense economics**. New York: Elsevier, 1995.

WEBER, M. (Ed.). **Économie e societé 1**: les categories de la sociologie. Paris: Pocket, 1995.

_____. (Ed.). **Ciência e política**: duas vocações. São Paulo: Cultrix, 2011.

WEINBERG, A. M. **Reflections on big science**. Oxford: Pergamon Press, 1967.

WEISS, L. **Innovation and enterprise in the national security State**. Cornell: Cornell University Press, 2014.

WILLIAMSON, O. E. The economics of defense contracting: incentives and performance. *In*: MCKEAN, R. N. (Ed.). **Issues in defense economics**. Cambridge, MA: NBER, 1967. p. 217-278.

_____. Transaction cost economics. **Handbook of industrial organization**. [*s.l*]: [*s.n.*], 1989. p. 135-182.

WULF, H. Arms production in the Third World. *In*: SIPRI – STOKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE. (Ed.). **Sipri Yearbook 1985**: world armaments and disarmament. Stokholm: Sipri, 1985. p. 329-343.

_____. Arms industry unlimited: the economic impact of the arms sector in developing countries. *In*: BORNER, S.; TAYLOR, A. (Ed.). **Structural change, economic interdependence and world development**. New York: McMillan, 1987. p. 203-2017.

WYLIE, R. Defence Industry Policy 2010: the combat iteration. **Security Challenges**, v. 6, n. 3, p. 59-77, 2010. Disponível em: <https://is.gd/W1A89T>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMARANTE, J. C. A. Indústria de defesa. **A Defesa Nacional**, Rio de Janeiro, v. 90, n. 800, p. 55-64, set. 2004.

BISHOP, M. C.; COULSTON, J. C. N. (Ed). **Roman military equipment from the Punic wars to the fall of Rome**. Oxford: Oxbow, 2008.

ERBER, F. S. Desenvolvimento científico e tecnológico e política externa. **Strategic Evaluation: international journal of defence & conflict analysis**, Corunha, n. 1, p. 7-23, 2007.

GROSS, D. P.; SAMPAT, B. N. **Inventing the endless frontier**: the effects of the World War II research effort on post-war innovation. Cambridge, MA: NBER, June 2020. (Working Paper Series, n. 27375).

HEWITT, D. P. **Military expenditure**: econometric testing of economic and political influences. Washington: IMF, 1991. (Working Papers, n. 1991/053).

HIRSHLEIFER, J. The analytics of continuing conflict. **Synthese**, v. 76, n. 2, p. 201-233, 1988.

_____. The paradox of power. **Economics and Politics**, v. 3, n. 3, p. 177-200, 1991.

KALDOR, M. (Ed.). **The baroque arsenal**. New York: Hill & Wang, 1981.

KISSINGER, H. (Ed.). **Diplomacia**. São Paulo: Saraiva, 2012.

MASSON, H. Indústrias de defesa na França e na Europa: emergência, mutação, perspectivas de evolução. **Revista Brasileira de Estudos de Defesa**, v. 1, n. 1, p. 147-161, 2014.

MCNEILL, W. H. (Ed.). **The pursuit of power**: technology, society and armed forces since A.D. 1000. Chicago: University of Chicago Press, 1982.

MEDEIROS, C. A. O desenvolvimento tecnológico americano no pós-guerra como um empreendimento militar. *In*: FIORI, J. L. (Org.). **O poder americano**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

NORTH, D. C. (Ed.). **Structure and change in economic history**. New York: W. W. Norton, 1981.

PARKER, G. Why the armada failed. **History Today**, v. 38, n. 5, p. 26-33, May 1988.

_____. (Ed.). **The military revolution**: military innovation and the rise of the west – 1500-1800. 2nd ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1996.

SEGRILLO, A. A questão do "fardo das despesas militares" na economia soviética e sua influência no desencadeamento da Perestroika: reconsiderações à luz dos novos dados. **Textos de História: revista do Programa de Pós-graduação em História da UnB**, v. 5, n. 1, p. 92-117, 1997.

SMITH, R. The demand for military expenditure. *In*: HARTLEY, K.; SANDLER, T. (Ed.). **Handbook of defense economics**. 1st ed. Amsterdam: Elsevier, 1995. p. 69-87.

WORLD BANK GROUP. **The changing wealth of nations 2021**: managing assets for the future. Washington: The World Bank, 2021.

CAPÍTULO 10

DESDOBRAMENTOS DA NOVA LEI DE LICITAÇÕES NAS PARCERIAS PARA O DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO DE SAÚDE

Vitor Paiva Pimentel[1]
Julia Paranhos[2]
Tulio Chiarini[3]

1 INTRODUÇÃO

As parcerias para o desenvolvimento produtivo (PDPs) são uma modalidade de compra pública para a inovação em que o próprio Estado é o usuário final do resultado da compra. Trata-se, assim, de um instrumento de promoção da inovação pelo lado da demanda (Rauen, 2017), e seu marco regulatório vigente está consubstanciado na Portaria do Ministério da Saúde nº 2.531, de 2014. No âmbito do processo inovativo, as PDPs se posicionam na fase de difusão, isto é, buscam principalmente promover a disseminação e a absorção de produtos emergentes ou existentes, ainda que, de forma eventual, nesse processo, a parceria possa levar à realização de inovações incrementais. A difusão, por meio de processos deliberados de transferência de tecnologia, é relevante em países como o Brasil, como um atalho para acelerar a construção de capacidades tecnológicas voltadas às demais fases do processo inovativo (Pimentel, 2018).

O objetivo da PDP de saúde é estimular o desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde (CIS) em um esforço sistêmico (Gadelha e Temporão, 2018). Em geral, um acordo de PDP envolve três partes: o Ministério da Saúde, o qual se compromete a adquirir um produto – medicamentos, vacinas, hemoderivados, equipamentos e artigos médico-hospitalares – para o Sistema Único de Saúde (SUS), por um prazo determinado, geralmente superior a um ano, enquanto as empresas privadas têm como contrapartida transferir a tecnologia de produção

1. Economista no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). *E-mail*: <vitor.pimentel@bndes.gov.br>.
2. Professora no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). *E-mail*: <juliaparanhos@ie.ufrj.br>.
3. Analista em ciência e tecnologia (C&T) no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). *E-mail*: <tulio.chiarini@ipea.gov.br>.

daquele produto para um laboratório público,[4] no mesmo prazo. Ao final da parceria, espera-se que o laboratório público esteja apto a fornecer o produto para o Ministério da Saúde de maneira independente e seja capaz de transferir a tecnologia para outros laboratórios públicos.

De acordo com o último levantamento da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE) do Ministério da Saúde, no primeiro semestre de 2021, continuavam em vigência três PDPs de produtos para saúde – para o desenvolvimento de desfibrilador, monitor multiparamétrico e teste rápido para dengue, zika e chikungunya – e 85 PDPs de medicamentos, vacinas e hemoderivados, para o desenvolvimento, por exemplo, de adalimumabe, clozapina e darunavir. As 88 PDPs vigentes (quadros A.1 e A.2 do apêndice A) envolvem quinze laboratórios públicos, diversas empresas brasileiras,[5] e mais de uma dezena de empresas internacionais.

No período 2011-2018, a aquisição de produtos no âmbito da política de PDP pelo Ministério da Saúde somou R$ 17,9 bilhões (CGU, 2019). No caso das PDPs de medicamentos, embora estudos evidenciem haver uma diminuição no preço de compra, demonstrando uma real economia de recursos públicos (Albareda e Torres, 2021; Pimentel, 2018), não há análises sobre o processo de absorção da tecnologia em condições de produção do produto objeto de PDP, no Brasil, ou acerca da portabilidade tecnológica[6] pela instituição pública.

Dada a relevância das PDPs para o fomento à inovação, este capítulo tem o objetivo de apresentar como as alterações promovidas pela Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133, de 2021) afetam esse instrumento. Para atingir o objetivo traçado, o capítulo está organizado em mais quatro seções, além desta introdução. Partindo de uma breve contextualização do panorama do CIS, a seção 2 apresenta o que são as PDPs, bem como suas etapas de análise, execução e finalização. Na seção 3, é apresentada a evolução concreta e exploratória do seu arcabouço institucional, para fins analíticos, em cinco fases: i) gênese (2008-2010); ii) expansão (2011-2013); iii) consolidação (2014-2016); iv) instabilidade (2017-2020); e v) novos caminhos? (2021 em diante). Em cada uma dessas subseções, é mencionado o "emaranhado" de leis, decretos e portarias –

4. Ao longo do capítulo, optou-se por utilizar o termo *laboratório público* para designar as instituições públicas receptoras de tecnologias no âmbito das PDPs. Na literatura, essas instituições são frequentemente chamadas de laboratórios farmacêuticos oficiais (LFO) ou laboratórios oficiais. No entanto, nenhum desses termos é juridicamente válido, uma vez que essas organizações podem assumir diversas figuras jurídicas: unidades da administração pública direta, unidades de autarquias, fundações públicas, fundações privadas, empresas públicas, sociedades de economia mista.

5. Para uma análise das indústrias farmacêutica e de equipamentos e materiais para saúde, ver, por exemplo, Hasenclever *et al*. (2020), Paranhos *et al*. (2021), Perin (2019) e Pimentel (2018).

6. De acordo com o art. 2º, inciso XII, da Portaria do Ministério da Saúde nº 2.531 de 2014, portabilidade tecnológica refere-se à capacidade técnica e gerencial de transferência de determinada tecnologia pela entidade privada ou instituição pública que a detém para outra instituição pública.

concentrado no apêndice A deste capítulo, de modo a ser facilitada a construção narrativa da sua evolução –, que, no seu conjunto, ajuda a caracterizar a complexidade relacionada às PDPs como instrumento-chave de uma estratégia de longo prazo na construção de capacidades científicas, tecnológicas e inovativas primordiais para o CIS. Na seção 4, o foco recai sobre a Nova Lei de Licitações, identificando quais incisos da antiga Lei de Licitações (Lei nº 8.666/1993) funcionavam como base legal das PDPs e quais as principais novidades legais. Finalmente, conclui-se o capítulo com uma reflexão sobre os desafios que o instrumento apresenta e algumas recomendações para fomentar o debate dos formuladores de política públicas.

2 O QUE SÃO AS PDPS?

2.1 Contextualização e justificativa

As atividades econômicas que se articulam para a realização de ações e serviços de saúde têm caráter sistêmico e podem ser analisadas pela perspectiva do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (Ceis) (Gadelha, 2021). Essas atividades representaram 9,3% do produto interno bruto (PIB), em 2017, em termos de consumo final (IBGE, 2019). O Ceis é composto pelo subsistema de prestação de serviços de saúde público (3,1% do PIB) e privado (4,3% do PIB), além do subsistema industrial, que engloba a cadeia farmacêutica (1,7% do PIB) e a indústria de equipamentos e materiais médicos, hospitalares e odontológicos (0,2% do PIB).

O setor de serviços de saúde envolve tanto os serviços públicos quanto a saúde privada, ou suplementar, em seus três níveis de atenção (básica, média e de alta complexidade), e destaca-se por seu peso econômico e importante impacto social e tecnológico. Além disso, o setor de serviços é intensivo na geração de empregos qualificados e demanda produtos industriais de alta tecnologia, atuando como gerador e difusor de inovação na economia (Gelijns e Halm, 1991).

Antes da pandemia causada pelo Sars-COV-2, em 2019, o Brasil era o sétimo maior mercado farmacêutico mundial, movimentando cerca de R$ 103 bilhões, dos quais R$ 69 bilhões no canal varejo e R$ 34 bilhões no canal institucional (Interfarma, 2020).[7] Por sua vez, as vendas de equipamentos e materiais foram estimadas em R$ 33 bilhões para o mesmo ano (Abimo, 2021).[8] Embora tenham ocorrido avanços nos esforços de inovação das empresas brasileiras do CIS, as bases produtiva e tecnológica instaladas no país ainda são frágeis em comparação internacional (Paranhos, Mercadante e Hasenclever, 2020). O *deficit* comercial

7. O canal varejo corresponde às compras realizadas pelos consumidores nas farmácias, enquanto o canal institucional se refere às compras do governo e às realizadas por hospitais.

8. Disponível em: <https://bit.ly/3bHX7mo>. Acesso em: 10 jan. 2022.

do CIS alcançou US$ 9 bilhões[9] em 2019, sendo que a situação de dependência é especialmente relevante no caso dos insumos farmacêuticos ativos (IFAs), chegando a representar 90% do consumo aparente desses insumos (Mitidieri *et al.*, 2015).

No setor de equipamentos e materiais médicos, hospitalares e odontológicos, a situação é ainda mais crítica, tendo em vista a dependência externa da indústria de componentes eletrônicos e a baixa competitividade nacional do setor, concentrada apenas em alguns nichos de produtos (Landim *et al.*, 2013).

Estima-se que as compras governamentais de medicamentos,[10] nas três esferas, tenham atingido R$ 18,6 bilhões em 2016, o que representa 21% do mercado farmacêutico brasileiro. Do total das compras públicas de medicamentos, pouco mais de R$ 10 bilhões haviam sido realizadas diretamente pelo Ministério da Saúde no mesmo ano, enquanto o restante fora adquirido por estados e municípios, embora possa haver financiamento da União (Interfarma, 2017; Vieira, 2018).

Do ponto de vista da distribuição no pacto federativo, no período 2010-2016, a União elevou significativamente sua participação no financiamento à assistência farmacêutica, revertendo a tendência da década anterior, voltada para a descentralização desse tipo de ação (Pimentel, 2018).

A retomada da centralização das compras de medicamentos pela União foi um movimento consciente e negociado, no âmbito do pacto federativo, para a gestão da saúde. Nesse contexto, destaca-se a estratégia do Ministério da Saúde de centralização de produtos estratégicos, tendo em vista o projeto de desenvolvimento do CIS, cujo instrumento principal é a celebração de uma PDP (Fonseca e Costa, 2015).

A disponibilidade de medicamentos, materiais e equipamentos médicos com preços adequados e estabilidade no fornecimento é requisito necessário para o cumprimento dos preceitos de universalidade e integralidade do SUS. Assim, a fragilidade da estrutura tecnológica do CIS produz uma situação de vulnerabilidade que pode prejudicar o acesso da população aos produtos e serviços de que necessita para o cuidado integral da saúde.

A vulnerabilidade do SUS está associada à fragilidade do sistema industrial brasileiro, à sua baixa capacidade de inovação e ao descolamento de sua base científica e tecnológica das necessidades de saúde da população. Essa fragilidade coloca em risco o fornecimento de insumos e produtos essenciais para o atendimento da

9. Corresponde à soma do déficit comercial calculado pela Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa (Interfarma) e pela Associação Brasileira da Indústria de Dispositivos Médicos (Abimo).

10. Não foram identificados dados consolidados sobre compras públicas de equipamentos e materiais para saúde. Entretanto, tendo em vista seu menor peso econômico, a análise das compras de medicamentos pelo setor público pode ser considerada como representativa da dinâmica das indústrias de saúde como um todo.

saúde no Brasil, tanto pela oferta restrita no mercado internacional quanto por um orçamento limitado e sujeito a eventuais oscilações cambiais (Fernandes, Gadelha e Maldonado, 2021).

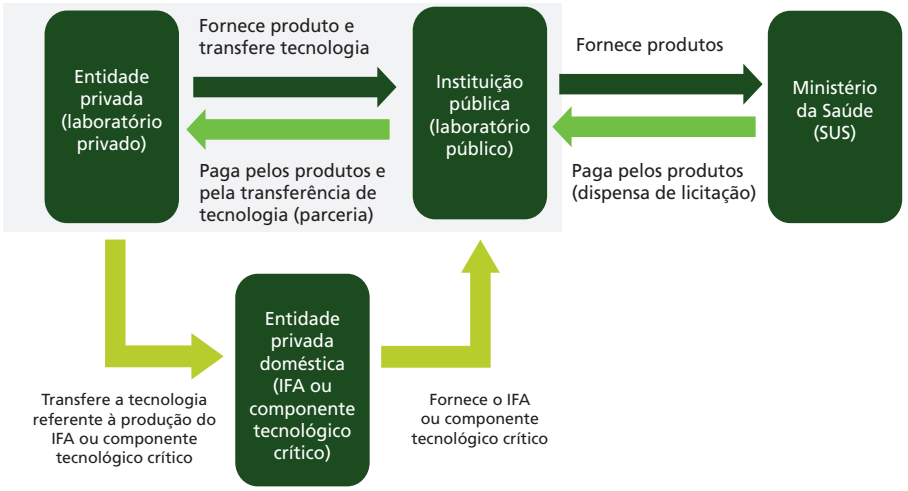
É nesse contexto que se insere a política de PDP: mitigar a vulnerabilidade do SUS, utilizando seu poder de demanda como indutor da produção doméstica dos produtos considerados estratégicos.

2.2 Fases das PDPs

A PDP é um acordo assinado pelos laboratórios públicos com o Ministério da Saúde para fornecimento de produtos – medicamentos, vacinas, hemoderivados, equipamentos e artigos médico-hospitalares – ao SUS. A definição dos produtos de interesse do Ministério da Saúde é feita por meio da publicação das listas de produtos estratégicos. O fornecimento do laboratório público ocorre a partir de uma parceria público-privada para transferência de tecnologia do ente privado para o ente público, durante o período máximo de dez anos.

Em geral, um acordo de PDP envolve três partes: o próprio Ministério da Saúde, um laboratório público e uma empresa privada. O ministério se compromete a adquirir um produto por um prazo determinado, enquanto as empresas privadas têm como contrapartida transferir a tecnologia de produção daquele produto para um laboratório público no mesmo prazo. Ao final da parceria, espera-se que o laboratório público esteja apto a fornecer o produto ao Ministério da Saúde (figura 1).

FIGURA 1
Fluxo simplificado das aquisições via PDP



Fonte: CGU (2019, p. 11).
Elaboração dos autores.
Obs.: IFA – insumo farmacêutico ativo.

Na figura 1, apresenta-se um esquema simplificado das relações entre os principais atores envolvidos nas PDPs. Nota-se que, além do fornecedor privado de tecnologia (entidade privada), há um requisito de produção local do componente tecnológico crítico[11] em território nacional: esse papel pode ser assumido pelo fornecedor de tecnologia, pela própria instituição pública ou por um terceiro indicado pelas partes, desde que se comprove a produção local.

O interesse da empresa privada no arranjo da PDP decorre do modelo de transferência de tecnologia adotado, realizado de forma reversa. Ou seja, as etapas produtivas finais de menor valor agregado – como controle de qualidade e embalagem – são transferidas primeiro. Assim, nos primeiros anos da parceria, a entidade privada realiza parte significativa das etapas produtivas do produto em aquisição, sendo por isso remunerada (Pimentel *et al.*, 2012). Além disso, a empresa privada passa a ter um horizonte de planejamento de longo prazo para seus investimentos. Conforme destaca o Tribunal de Contas da União (TCU),

> *ganha o Estado*, que absorve a tecnologia e pode empregá-la ele próprio ou disseminá-la, além de obter o medicamento pronto para distribuição no SUS ao longo do processo de transferência de tecnologia, *ganha o parceiro privado*, que se fortalece economicamente fornecendo produto em larga escala e longo prazo; e *ganha o usuário* das ações e serviços públicos e privados de saúde, que tem assegurado o abastecimento do SUS ou o acesso ao medicamento a preços reduzidos por conta da concorrência (TCU, 2018, grifos nossos).[12]

Juridicamente, a PDP corresponde à figura tradicional do convênio e do contrato administrativo (Glassman, 2020), porém não se confunde com a parceria público-privada – PPP (box 2) nem com a encomenda tecnológica na área da saúde – Etecs (box 3).

11. Conforme consta na Portaria nº 2.531/2014, é um insumo, produto ou processo da cadeia produtiva das indústrias de produtos em saúde cuja produção seja importante para o domínio do núcleo tecnológico pelo país. São considerados componentes tecnológicos críticos o banco mestre de células, no caso de produtos biológicos, e o IFA, no caso de produtos de síntese química.

12. Disponível em: <https://bit.ly/3padjju>.

BOX 1
A PDP não é uma PPP

As PDPs não possuem qualquer relação com as PPPs, de que trata a Lei nº 11.079, de 2004. As principais diferenças, conforme aponta Glassman (2020), residem nos aspectos descritos a seguir.

- Responsabilidade pela realização de investimentos: nas PPPs, o parceiro privado é o responsável por investir em serviços e infraestruturas públicas, como remuneração ao longo do contrato; nas PDPs, ocorre o contrário, isto é, o parceiro privado recebe recursos públicos mediante a transferência de tecnologia (Garcia, 2019).
- Multilateralidade: as PDPs envolvem, além dos parceiros público e privado, o Ministério da Saúde, o qual exerce funções específicas, como a fiscalização, a orientação técnica da parceria e a aquisição dos medicamentos produzidos no âmbito contratual.
- Garantia de demanda: nas PDPs, há compromisso de aquisição pelo SUS, enquanto nas PPPs não há necessariamente essa garantia.
- Ausência de formação de nova pessoa jurídica: nas PPPs, é obrigatória a constituição de "sociedade de propósito específico" (art. 9º da Lei nº 11.079/2004), enquanto nas PDPs não há formação de personalidade jurídica, apenas "uma associação temporária e delimitada de esforços entre entes administrativos estatais e empresas privadas" (Justen Filho, 2018, p. 320).

Portanto, como ressalva Glassman (2020, p. 60-70), não é correto atribuir às PDPs o conceito de PPP, mesmo que seja uma atribuição genérica. De fato, "(...) [os] dois modelos [PDP e PPP] apontam em sentido contrário, já que em vez de levar para o campo privado a concretização de uma atribuição constitucional conferida ao Estado, as parcerias para o desenvolvimento produtivo buscam trazer para dentro da estrutura estatal, por meio dos laboratórios farmacêuticos oficias, uma atividade que poderia ser suprida pela iniciativa privada, isto é, a produção de medicamentos".

Elaboração dos autores.

BOX 2
A PDP não é uma encomenda tecnológica

Deve-se atentar para a diferença entre a PDP e as aquisições de produtos pré-comerciais *(pre-commercial procurement* – PCP). Esse último recurso, frequente nos Estados Unidos, pode ser compreendido como a contratação de pesquisa e desenvolvimento (P&D) que resulta em um protótipo (Sampat, 2012).

As PCPs se aproximam do que se compreende, na legislação brasileira, como encomenda tecnológica,[1] um tipo especial de compra pública destinada a solucionar desafios específicos, por meio do custeio de atividades de P&D para o desenvolvimento de produtos, serviços ou sistemas com especificações que ainda não estão disponíveis no mercado ou que não existem. O que a administração pública compra, nesse caso, é o esforço de P&D – isto é, financia a execução dessas atividades. O resultado da encomenda tecnológica geralmente é um produto ou serviço claro e bem determinado. Entretanto, ele não necessariamente será entregue em pleno funcionamento à agência que o encomenda, pois envolve considerável risco tecnológico. Isto é, trata-se da compra de serviços de P&D com aplicação específica que podem, ou não, resultar em produtos comercializáveis. Na experiência estadunidense, por exemplo, os contratos de encomenda tecnológica resultam em protótipos, não em produtos prontos para serem utilizados em ambiente real (Rauen, 2018).

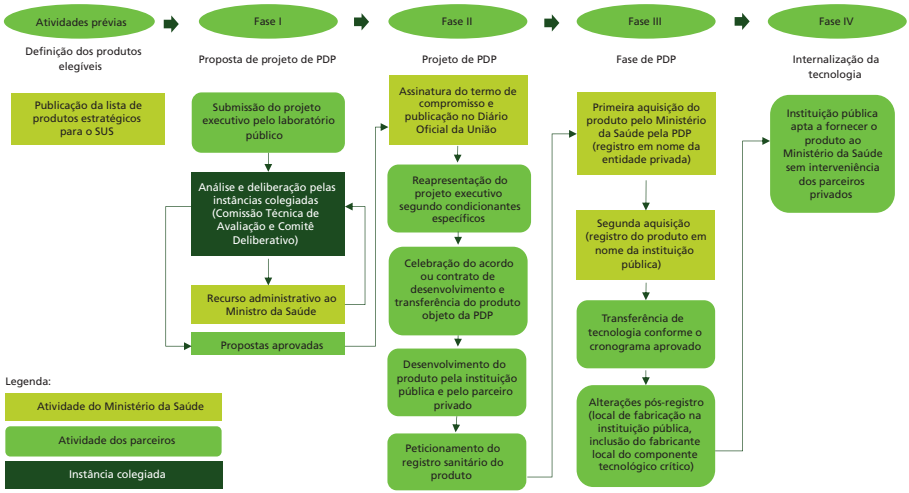
Em linha com o conceito teórico e com a experiência dos Estados Unidos, as Etecs foram estabelecidas pelo art. 13 do Decreto nº 9.245, de 2017, e possuem como objetivo a contratação de parceiro privado para a realização de atividades de P&D que envolvem risco tecnológico para a solução de problema técnico específico ou para a obtenção de produto, serviço ou processo inovadores na área de saúde.

Por sua vez, as PDPs envolvem a transferência de tecnologia de um produto que, em geral, já foi introduzido no mercado, mas cuja capacidade de produção não é dominada no país. Portanto, não é correto atribuir às PDPs o conceito de Etecs.

Elaboração dos autores.
Nota: [1] Ver o capítulo 13 desta obra.

Na figura 2, são sistematizadas as etapas de uma PDP, que serão detalhadas em cada uma das subseções seguintes, a saber: fase de submissão das propostas, análise e deliberação (2.2.1); fase contratual e de desenvolvimento do produto (2.2.2); fase de transferência de tecnologias e compras (2.2.3); e, finalmente, fase de internalização da tecnologia (2.2.4).

FIGURA 2
Fluxograma do processo completo de análise, execução e finalização de uma PDP



Fonte: Pimentel (2018, p. 112).

2.2.1 Fase de submissão das propostas, análise e deliberação

O procedimento formal para se estabelecer uma PDP se inicia somente após a divulgação pública, por meio de portaria do Ministério da Saúde, de uma lista de produtos estratégicos de interesse do SUS. Com a publicação da lista, os laboratórios públicos podem iniciar o processo de submissão de propostas de PDP àquele ministério. Conforme a sistemática vigente, nessa etapa, denominada "fase I" ou "fase de proposta de projeto de PDP", as instituições públicas teriam um prazo estabelecido entre a publicação da lista de produtos estratégicos e a entrega das propostas ao ministério.

Apesar do envolvimento de um consórcio com diversos atores, os laboratórios públicos são os únicos responsáveis pela prestação de informações sobre a parceria perante o ministério, que se exime de qualquer responsabilidade quanto à forma de seleção de parceiros privados e sobre as relações jurídicas (contratuais) eventualmente celebradas entre eles (Brasil, 2014c, art. 68). De fato, os laboratórios públicos proponentes são os principais agentes desse modelo, pois tudo depende deles e neles se inicia.

Por sua vez, o TCU (2017)[13] recomenda que o Ministério da Saúde lhes exija a condução de processos concorrenciais para a seleção de seus parceiros privados, incluindo esse aspecto como critério de seleção adicional (box 3).

BOX 3
A escolha do parceiro privado

A escolha do parceiro privado ocorre antes da formalização das PDPs, sendo de responsabilidade do próprio laboratório público, conforme consta no art. 68 da Portaria nº 2.531, de 2014. Assim, as regras de seleção desse parceiro são definidas de acordo com o regime jurídico incidente sobre as contratações das instituições públicas. Como regra geral, pode-se afirmar que a seleção do parceiro ocorre mediante licitação (Glassman, 2020). No entanto, conforme o art. 24, inciso XXV, da Lei nº 8.666/1993 (Lei de Licitações), introduzido pela Lei nº 10.973/2004 (Lei da Inovação), as instituições científicas e tecnológicas (ICTs) públicas ficam dispensadas da necessidade de realização de licitações para contratações cujo objeto seja a transferência de tecnologia. Ademais, o inciso XXXII do mesmo art. 24 (inserido pela Lei nº 12.715/2012) afirma que há dispensa de licitação na contratação em que houver transferência de tecnologia de produtos estratégicos para o SUS. Assim, é possível afirmar que a Lei da Inovação rejeita a ideia de licitação como procedimento indispensável às PDPs, já que elas tratam de objetos demasiadamente complexos (Sundfeld e Souza, 2013). Essa interpretação parece não ser consensual. Glassman (2020) afirma que a hipótese de dispensa da Lei nº 8.666/1993 não guarda qualquer relação com o modelo das PDPs, baseando-se em argumentos presentes em relatório emitido por agência de controle (TCU 2016[1] *apud* Glassman, 2020). Em seu Acórdão nº 1.730/2017, o TCU indicou a falta de padronização, transparência e critérios na seleção dos parceiros privados. Conforme apontado por Youssef (2019, p. 48-49), embora esse acórdão tenha se tornado a referência na jurisprudência sobre o tema – determinando "que o Ministério da Saúde: i) incluísse como critério de aprovação da PDP a verificação de que a escolha do parceiro respeitou os princípios constitucionais; e ii) orientasse os laboratório públicos a realizarem seleção, justificando quando inviável" –, aquele tribunal vem aplicando um entendimento que não exige a formalidade licitatória para escolha do parceiro, porém ela deve respeitar os princípios da publicidade e da isonomia (Youssef, 2019).

Elaboração dos autores.
Nota: [1] Processo TC 034.611/2016-9.

A proposta de projeto de PDP apresentada pelo laboratório público ao Ministério da Saúde – já com a indicação da empresa privada, do produto estratégico a ser desenvolvido e do componente tecnológico crítico a ser transferido – é consubstanciada por meio do preenchimento de um "projeto executivo".

A análise das propostas pelo Ministério da Saúde se divide em quatro etapas. Primeiro, analisa-se a viabilidade de execução de mais de uma PDP para o mesmo produto, levando-se em consideração aspectos sanitários, escala técnica, escala econômica e investimentos. Em seguida, o mérito de cada proposta é considerado, conforme os quinze critérios preestabelecidos, que são pontuados de zero a 10. Se o número de propostas aprovadas quanto ao mérito for superior ao número de PDPs factíveis para o mesmo produto, segue-se para a terceira etapa, de desempate, que conta com outros quinze critérios, também pontuados de zero a 10. Uma vez definidas quais propostas serão recomendadas, segue-se a quarta e última etapa, de divisão de responsabilidades, em que as propostas são ranqueadas conforme outros cinco critérios específicos. Portanto, prevê-se a análise das propostas por 35 critérios diferentes, o que lhe atribui elevado grau de complexidade, mas também de subjetividade.

13. Disponível em: <https://bit.ly/3BTX8OG>.

Após essa primeira análise (feita pela Comissão Técnica de Avaliação), o dossiê composto pelo projeto executivo apresentado pelo laboratório público e os relatórios técnicos são submetidos ao Comitê Deliberativo, que pode optar por validá-los, definindo prazos, critérios e condicionantes adicionais específicos, ou mesmo solicitar a reanálise por uma nova Comissão Técnica de Avaliação *ad hoc*.

O processo de avaliação de propostas de projeto de PDP pode ser compreendido como uma adaptação de uma concorrência pública na modalidade de licitação de envelopes fechados (*sealed bid tendering*), com nível de qualidade variável aferido por metodologia de pontuação. Nesse contexto, a análise de mérito dos projetos se aproxima da habilitação de propostas (eliminatória), enquanto a análise de desempate (classificatória) constitui propriamente o julgamento competitivo entre propostas habilitadas, em linha com o procedimento geral de compras públicas vigente no Brasil. Assim, os critérios mais relevantes são os de desempate, pois estes efetivamente permitem selecionar a proposta mais vantajosa (Pimentel, 2018). Os critérios estão dispostos em Portaria do Ministério da Saúde (nº 2.531/2014, em seu art. 23).

> I – adequação dos produtos e processos aos requerimentos dos programas e ações do Ministério da Saúde, visando atender às necessidades do SUS e da população;
>
> II – instituição pública com linha de produção adequada para o produto objeto de PDP;
>
> III – investimentos aplicados pelo parceiro privado para execução do projeto de PDP;
>
> IV – menor prazo para internalização da tecnologia;
>
> V – proposta de preço que tenha potencial de maior economia para o Ministério da Saúde;
>
> VI – Autorização de Funcionamento e Autorização de Funcionamento Especial, quando aplicável, ativas para o parceiro privado produtor do produto acabado;
>
> VII – Autorização de Funcionamento e Autorização de Funcionamento Especial, quando aplicável, ativas para o parceiro privado produtor do insumo farmacêutico ativo (IFA) ou componente tecnológico crítico;
>
> VIII – CBPF [Certificado de Boas Práticas de Fabricação] válido para a linha de produção do produto objeto da proposta de PDP para a instituição pública ou relatório de inspeções sanitárias com a comprovação de condições de fabricação;
>
> IX – CBPF válido para a linha de produção do produto objeto de PDP para o parceiro privado produtor do produto acabado ou relatório de inspeções sanitárias com a comprovação de condições de fabricação;
>
> X – CBPF válido para a linha de produção do produto objeto de PDP para o parceiro privado produtor do insumo farmacêutico ativo ou componente tecnológico crítico ou relatório de inspeções sanitárias com a comprovação de condições de fabricação;

> XI – apresentação adicional de inovação relacionada ao produto objeto de PDP;
>
> XII – contribuição relativa da tecnologia para o desenvolvimento do CEIS [Complexo Econômico-Industrial da Saúde];
>
> XIII – entidade privada com linha de produção no país adequada para o produto objeto de PDP;
>
> XIV – desenvolvimento tecnológico do produto objeto de PDP realizado no país; e
>
> XV – contribuição para o equilíbrio competitivo e tecnológico do mercado (Brasil, 2014c).

Em primeiro lugar, cumpre notar a presença de um critério típico de habilitação entre os critérios de desempate – se um produto não é aderente às ações e programas do Ministério da Saúde, provavelmente não será adquirido. Os critérios II a IV indicam atributos qualitativos do projeto, como a capacidade de a instituição pública receber a tecnologia, os investimentos realizados pelos parceiros privados e o prazo de transferência de tecnologia. É digno de nota que o preço aparece em apenas um critério de desempate (inciso V) – ou seja, tem peso relativamente baixo perante os demais critérios. Os critérios VI a X dizem respeito a requisitos regulatórios de qualidade de produção – autorização de funcionamento especial e certificado de boas práticas (CBPF), tanto da instituição pública quanto dos parceiros privados. Em seguida, há um bloco de critérios voltado para o impacto do projeto no desenvolvimento produtivo e tecnológico do país (XI a XIV), como inovação, produção local privada e desenvolvimento autóctone do produto. Por fim, o critério XV diz respeito a uma preocupação econômica com o equilíbrio competitivo do mercado, que poderia ser interpretado como o estímulo a novos entrantes em detrimento de produtores já estabelecidos.

É importante destacar que há um critério de preços na avaliação das propostas de projeto de PDP. Conforme a Portaria nº 2.531/2014, o preço deve ser apresentado para todo o período de transferência de tecnologia de forma decrescente, em termos reais.[14] Além disso, os preços iniciais devem ser compatíveis com as aquisições anteriores do mesmo produto no âmbito do SUS.[15] Dessa forma, a PDP promove, no pior cenário, a manutenção, com decréscimo progressivo preestabelecido, dos preços reais dos produtos adquiridos no SUS. Cenários mais favoráveis

14. Conforme a Portaria nº 2.531/2014: "Art. 14. A elaboração de proposta de projeto de PDP observará as seguintes diretrizes:
(...) VIII – quanto à proposta de preço de venda e estimativa da capacidade de oferta: (...) c) serão apresentados preços em escala decrescente dos valores, em bases reais, que serão consideradas em função da variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) ou índices setoriais de preços e, no que couber, a taxa de variação cambial, respeitando a regulação da CMED" (Brasil, 2014c).

15. Portaria nº 2.531/2014, art. 14, "VIII – (...) b) os preços propostos serão compatíveis com os praticados pelo [Sistema Único de Saúde] SUS e, quando necessário, aos preços de mercados internacionais dos países contemplados pela Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED), considerando os princípios da econonomicidade e da vantajosidade" (Brasil, 2014c).

podem surgir, a depender do tamanho do desconto oferecido pelos consórcios. Entretanto, destaca-se que a proposta de preço é apenas um de quinze critérios para a seleção do consórcio.

Portanto, pode-se dizer que os critérios de desempate indicam a seguinte ordem de prioridade das PDPs a serem selecionadas: qualidade sanitária, impactos para inovação e produção local, características específicas do projeto, preço, impacto sobre a concorrência e um critério de habilitação. Assim, estão totalmente vinculados a um dos objetivos das PDPs, o de "proteger os interesses da administração pública e da sociedade ao buscar a economicidade e a vantajosidade, considerando-se preços, qualidade, tecnologia e benefícios sociais" (Brasil, 2014c, art. 3º).

2.2.2 Fase contratual e de desenvolvimento do produto

Uma vez aprovada pelo Comitê Deliberativo, segue-se a fase de "projeto de PDP", ou "fase II" (figura 2), que se inicia com a celebração do termo de compromisso entre o Ministério da Saúde e o laboratório público, com anuência das entidades privadas parceiras. Nessa fase, a instituição pública deverá cumprir os condicionantes específicos determinados pelo Comitê Deliberativo, com a apresentação de um projeto executivo ajustado. Por exemplo, o comitê pode solicitar redução de preços ou a alteração do cronograma como requisitos para que a parceria seja efetivada.

Nessa fase, os laboratórios públicos devem celebrar contrato ou acordo de transferência de tecnologia com as entidades privadas do consórcio, sem a interveniência do Ministério da Saúde (art. 68 da Portaria nº 2.531/2014). Assim, as relações contratuais entre o laboratório público e as empresas do consórcio não são supervisionadas pelo Ministério da Saúde. Ou seja, são de livre negociação, entre o laboratório público e seu parceiro privado, questões como direitos de propriedade intelectual e uso da tecnologia a ser transferida, possibilidades de venda no mercado doméstico (além do SUS) e internacional. No normativo das PDPs, prevê-se apenas qual componente tecnológico crítico deverá ser transferido para o laboratório público.

Ao longo da fase II, além da formalização dos contratos entre o consórcio e o Ministério da Saúde, está prevista a possibilidade de o produto ser "codesenvolvido" pelo consórcio, para obtenção do registro sanitário. Não é obrigatório, portanto, que o transferidor da tecnologia seja necessariamente detentor da tecnologia a ser transferida, havendo espaço, nessa fase, para que haja desenvolvimento de produto, o que envolve verdadeiro risco tecnológico, tal qual definido no Decreto nº 9.283, de 2018. Por esse motivo, conforme discutido anteriormente, o desenvolvimento local do produto objeto de PDP é um dos critérios de desempate para seleção do consórcio que vai desenvolver, produzir e fornecer o produto. No entanto, o maior risco tecnológico, em acordos de codesenvolvimento, faz com que muitas PDPs acabem permanecendo longo tempo na fase II, ou nunca avancem para as fases seguintes, caso em que elas podem ser suspensas ou extintas (box 4).

BOX 4
PDP e risco tecnológico: o caso do medicamento Duplivir®

Uma PDP pode envolver risco tecnológico, caso o parceiro privado não seja detentor integral da tecnologia e seja necessário desenvolver o produto antes de se iniciar a transferência tecnológica. A *título de exemplo, na lista de produtos estratégicos de 2010*, indicou-se explicitamente que seriam admitidas propostas que envolvessem inovações incrementais relacionadas à combinação de princípios ativos: "para todos os produtos da Lista estão consideradas as apresentações farmacêuticas de doses fixas combinadas" (Brasil, 2010, anexo II).

Isto levou à celebração de seis PDPs que buscavam desenvolver as combinações inéditas de antirretrovirais, que ficaram conhecidas como "dois em um" (tenofovir e lamivudina) e "três em um" (tenofovir, lamuvudina e efavirenz), com a formação de três consórcios.

Esse esforço resultou no desenvolvimento e registro do novo medicamento Duplivir® ("dois em um") pela farmacêutica Blanver, cuja transferência de tecnologia foi concluída com o Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos) (Matos, 2019). Em função do risco tecnológico associado às inovações farmacêuticas, mesmo as incrementais, as demais parcerias, até o momento, não obtiveram sucesso no desenvolvimento dos medicamentos propostos. As demais parcerias sequer entraram na fase de PDP (fase III da figura 2), permanecendo como projeto de PDP (fase II), pois ainda não conseguiram ultrapassar o risco tecnológico envolvido no desenvolvimento das referidas combinações inéditas.

Nota-se, portanto, que a transferência de tecnologia, e a própria PDP, não se inicia até que o produto esteja registrado na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) (fase III da figura 2) e pronto para uso pelo SUS, em substituição às suas compras regulares. Destaca-se que não houve recursos do Ministério da Saúde para o desenvolvimento dos produtos em nenhum dos seis casos e, por isso, eles não se caracterizam como encomendas tecnológicas.

Apesar de poder envolver risco tecnológico, a PDP difere, portanto, da encomenda tecnológica, pois o instrumento mitiga apenas o risco de mercado, mas não o risco tecnológico. Ou seja, caso o produto de fato tenha êxito, a sua aquisição estará assegurada. Por seu turno, na encomenda tecnológica, há pagamento pelas atividades de P&D, com risco de que o produto não seja bem-sucedido. De fato, diferentemente das encomendas tecnológicas, esse tipo de PDP não divide risco tecnológico com o potencial fornecedor (box 2 deste texto e capítulo 13 desta obra).

Elaboração dos autores.

Caso um dos parceiros já possua registro do produto na Anvisa, nessa fase ocorrerá a entrega do dossiê de registro da entidade privada à instituição pública.

Uma vez aprovada a parceria, compete à estrutura de colegiados (Comissão Técnica de Avaliação e Comitê Deliberativo) avaliar sobre alterações relevantes do projeto de transferência de tecnologia apresentado, ou seja, alterações dos parceiros envolvidos, da tecnologia a ser transferida ou eventuais pedidos de extensão do cronograma que impliquem ampliação do período de compra do produto (arts. 46 a 48 da Portaria nº 2.531/2014).

2.2.3 Transferência de tecnologias e compras

O marco de início da PDP propriamente dita é o fornecimento do primeiro lote do produto pela instituição pública para o Ministério da Saúde. Nesse caso, é possível que o produto seja integralmente fabricado pela entidade privada, inclusive com o registro do produto em seu nome (art. 53 da Portaria nº 2.531, de 2014). A partir desse momento, o laboratório público tem prazo de um ano para obter o registro

sanitário do produto, sob pena de não ser realizado o segundo fornecimento. Uma vez iniciada a PDP propriamente dita, seu monitoramento é efetivado com base no cronograma estabelecido no projeto executivo aprovado (box 5).

BOX 5
Modelo genérico de fluxo de atividades das PDPs

Com base em Rezende (2013) e Pimentel (2018), com enfoque nas PDPs de medicamentos, é possível descrever, de modo genérico, o fluxo mais comum de atividades no âmbito das PDPs, que pode variar conforme o estágio tecnológico dos parceiros e as características do produto e da tecnologia.

Na primeira etapa, o laboratório público peticiona registro na Anvisa, utilizando-se integralmente do dossiê do produto do parceiro privado (registro "clone"). Com o registro em seu nome, o laboratório público começa a realizar algumas atividades, como controle de qualidade e embalagem secundária – para efeitos regulatórios, o local de fabricação do produto é ainda a entidade privada.

Na segunda etapa, são transferidas as tecnologias de embalagem primária e formulação do medicamento do parceiro privado para o laboratório público, com o peticionamento de alteração do local de fabricação na Anvisa (alteração "pós-registro").

Uma terceira etapa, frequentemente realizada em paralelo às duas primeiras, diz respeito ao desenvolvimento da tecnologia de fabricação do IFA por uma entidade privada doméstica, que, uma vez finalizado, será incluído no registro do medicamento detido pelo laboratório público (outra alteração "pós-registro"). Ao final dessas três etapas, entende-se que a tecnologia está transferida para o laboratório público e a produção do IFA foi nacionalizada.

Elaboração dos autores.

Ao longo do processo de transferência de tecnologia, quatro questões mostram-se cruciais, conforme resumido a seguir.

1) O preço a ser efetivamente praticado ao longo do período de transferência de tecnologia.
2) O volume de compras do Ministério da Saúde destinado às PDPs.
3) O monitoramento das atividades do projeto.
4) Os mecanismos de correção de rumos e ajustes, em caso de atrasos e outros problemas.

No projeto executivo, são apresentadas propostas de preço de venda do produto a serem observadas ao longo da transferência de tecnologia, inclusive sendo este um dos critérios de desempate na análise dos projetos. Entretanto, os preços propostos no projeto funcionam apenas como um referencial para o preço a ser praticado em cada compra, que será objeto de negociação específica em processo administrativo distinto do processo de PDP, e envolverá a reanálise dos preços praticados no mercado brasileiro privado e em compras de outros entes de governo, conforme a Portaria nº 2.531/2014:

> Art. 55. A aquisição do produto objeto da PDP se dará entre o Ministério da Saúde e a instituição pública, por meio de instrumento específico, e será realizada após observância e reanálise dos seguintes itens:

> I – quanto à capacidade de atendimento:
>
> (...)
>
> II – será considerada a demanda do Ministério da Saúde à época de aquisição do produto objeto de PDP; e
>
> III – quanto aos preços, economicidade e vantajosidade:
>
> a) os preços estabelecidos para a aquisição de produto objeto da PDP considerarão o aporte tecnológico associado à internalização da produção e serão decrescentes em termos reais, podendo sofrer variação, nos períodos e na forma da legislação pertinente, de forma a levar em conta a flutuação nos preços médios de mercado nacionais e internacionais, a variação de preços medidas pelo IPCA ou por indicadores oficiais setoriais, a variação da taxa cambial quando envolver importações no período de transferência, considerando-se economias e sistemas de saúde similares aos do Brasil e, no que couber, as normas e critérios adotados pela CMED;
>
> b) considerar-se-á na avaliação de preços, quando cabível, as estimativas de valores de mercado para produtos que estejam próximos ao período de expiração da patente e a redução relevante de preços de mercado decorrente de estratégias de competição das empresas; e
>
> c) a economicidade e vantajosidade do processo deve ser analisada tendo como referência as orientações estabelecidas no inciso VIII do art. 14.
>
> § 1º A análise de preços *referenciada* na proposta de projeto da PDP servirá como *referencial* para definição do preço de aquisição a ser praticado pelo Ministério da Saúde.
>
> § 2º A Secretaria do Ministério da Saúde responsável pela execução do instrumento específico de aquisição do produto objeto da PDP junto à instituição pública deverá, em conjunto com a Secretaria Executiva (SE/MS), realizar a análise de preços a serem praticados com o apoio técnico da SCTIE/MS, *em procedimento administrativo distinto do processo de PDP* (Brasil, 2014c, grifo nosso).

2.2.4 Internalização da tecnologia

A fase de "internalização de tecnologia", ou "fase IV", apresenta uma nomenclatura confusa, visto que a internalização da tecnologia deveria ocorrer ao longo do processo de transferência de tecnologia. Bastante detalhada em outros aspectos, a Portaria nº 2.531/2014 é sucinta quanto ao que caracterizaria essa fase. Prevê-se que as compras do Ministério da Saúde deixam de ser regidas pelo mecanismo de PDP, sendo que a instituição pública deveria ser capaz de suprir a demanda do SUS e comprovar que a transferência de tecnologia foi de fato efetivada (art. 59). Além disso, estabelece que, atingida essa fase, o laboratório público teria condições de realizar a portabilidade tecnológica, isto é, transferir a tecnologia para outra instituição pública – mediante solicitação motivada do ministério (art. 60). A portabilidade tecnológica é definida como a capacidade técnica e gerencial de transferir a tecnologia (inciso XII, art. 2º).

A fase de internalização da tecnologia é melhor compreendida não como uma fase, mas como o ponto no tempo que marca o encerramento de todo o processo de PDP, com o objetivo de se transferir tecnologia, quando sua finalidade teria sido atingida e cumpridos seus objetivos.

3 EVOLUÇÃO DO ARCABOUÇO INSTITUCIONAL EM CINCO FASES

Uma vez apresentado o processo completo de análise, execução e finalização de uma PDP, busca-se, nesta seção, mostrar a evolução do arcabouço institucional do instrumento, que é bastante complexo, composto por um conjunto expressivo de leis, decretos presidenciais e, principalmente, portarias do Ministério da Saúde, e construído de forma gradual. Sua formulação parte do diagnóstico de vulnerabilidade do SUS, isto é, de que a expansão do acesso universal à saúde estaria, ao mesmo tempo, limitada e sob risco de descontinuidade, em um contexto de fragilidade da estrutura industrial e tecnológica do país (Gadelha e Temporão, 2018). A partir desse diagnóstico, o enfrentamento da fragilidade conduziria ao estabelecimento de prioridades na área de produção e desenvolvimento tecnológico de insumos para a saúde. Assim, as PDPs são "instrumentos de ação pública, carregados de normas e valores" (Costa, Metten e Delgado, 2016, p. 281) e condicionadas por elementos político-institucionais, mas também por fundamentos teóricos para se compreender a natureza do desenvolvimento no capitalismo (Gadelha e Temporão, 2018).

Para fins analíticos, apontamos cinco fases na evolução institucional da PDP, seguindo a sugestão de Pimentel (2018) e atualizando-a: i) gênese (2009–2010); ii) expansão (2011-2013); iii) consolidação (2014-2016); iv) instabilidade (2017–2020); e v) novos caminhos? (2021 em diante). Os períodos são definidos segundo as principais características de cada fase. Na figura A.1 (apêndice A), encontra-se um quadro-resumo com os principais marcos institucionais.

3.1 A gênese (2008-2010)

Em fevereiro de 2008, o Ministério da Saúde editou duas Portarias (nºs 374 e 375), introduzindo no sistema jurídico o conceito de CIS – expressão cunhada por Gadelha (2003) –, conferindo-se importância estratégica às cadeias produtivas que abastecem o SUS. Juntamente com a introdução desse conceito, nas Portarias nº 374 e nº 375, o Ministério da Saúde instituiu, respectivamente, dois programas – o Programa Nacional de Fomento à Produção Pública e Inovação (PNFPP) e o Programa Nacional para Qualificação, Produção e Inovação em Equipamentos e Materiais de Uso em Saúde (PNQPI) –, integrando um conjunto de políticas adotadas para estimular a eficiência produtiva no setor, que já era uma prioridade

da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE),[16] de 2004, e foi reforçada na Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS),[17] em 2008.

O PNFPP tinha como objetivo geral promover o fortalecimento e a modernização dos laboratórios públicos encarregados da produção de medicamentos e imunobiológicos de relevância estratégica para o SUS (Portaria nº 374). O PNQPI, por seu turno, tinha como objetivo fortalecer e modernizar o setor de equipamentos e materiais de uso em saúde (Portaria nº 375). Ambos visavam ampliar a capacidade inovativa e mudar o patamar competitivo, contribuindo para a redução da defasagem tecnológica existente e o desenvolvimento econômico, científico e tecnológico no referido complexo.

Especificamente, o PNFPP buscava modernizar os laboratórios públicos em termos tecnológicos e organizacionais e capacitá-los para estabelecer parcerias com o setor produtivo privado (art. 3º da Portaria nº 374), além de estimular a interação entre instituições federais de ensino superior (Ifes) e as demais ICTs e o setor produtivo (art. 3º da Portaria nº 375). Ademais, tanto a PNFPP quanto a PNQPI apresentaram como diretrizes, entre outras, a utilização estratégica do poder de compra do Estado na área da saúde, em articulação com políticas de fomento ao desenvolvimento industrial; a proposição, no âmbito do SUS, de alterações na legislação de compras, de forma a permitir o uso estratégico do poder de compra do Estado para produtos inovadores de alta essencialidade para a saúde; e a promoção da articulação entre os produtores públicos e a indústria privada, com vistas à realização de ações complementares e sinérgicas em benefício do mercado público de saúde.

Ainda em 2008, foi instituído, por decreto presidencial de 12 de maio, o Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde (Gecis), órgão interministerial responsável pela promoção de medidas e ações visando à criação e implementação do marco regulatório brasileiro referente à estratégia de desenvolvimento do governo federal para a área da saúde. O Gecis deveria funcionar, portanto, como um foro de interface entre as diferentes agências e ministérios, para orientar ações relacionadas ao desenvolvimento e implementação, de forma integrada, do marco regulatório necessário para a concretização das estratégias que viabilizassem o desenvolvimento do CIS, e seu regimento interno foi definido pela Portaria do Ministério da Saúde nº 1.942/2008.

16. Para detalhes sobre a PITCE, ver Salerno (2004) e Toni (2007).

17. A PNCTIS propôs como estratégia, entre outros aspectos, a definição de medicamentos-alvo e o apoio ao seu desenvolvimento, de interesse estratégico no campo social e econômico, para estimular a produção nacional, com ênfase nos farmoquímicos; e a criação de mecanismos de gestão que propiciem a articulação dos diversos atores da cadeia produtiva farmacêutica (Brasil, 2008). Para uma análise retrospectiva da formulação da PNCTIS, ver Mendonça (2016).

Nesse contexto, foi publicada a primeira lista de produtos estratégicos para o SUS (Portaria nº 978). Esta lista antecede a própria política de PDP e, em sua origem, apresenta-se como um instrumento de orientação para o desenvolvimento do CIS (art. 1º) como um todo, e menciona explicitamente sua inserção na política industrial vigente à época (PITCE). Foram também publicadas novas regras para a aquisição de medicamentos e insumos farmacêuticos ativos pelos laboratórios públicos, com a Portaria Interministerial nº 128, de 2008, e a Portaria do Ministério da Saúde nº 3.031, de 2008. Ambas instituíam preferência por aquisições de matérias-primas produzidas localmente no âmbito dos laboratórios públicos (Hasenclever *et al.*, 2016). Por exemplo, em seu art. 1º, a Portaria nº 3.031 deixa explícito que os laboratórios públicos de produção de medicamentos, em suas licitações, deveriam dar preferência à aquisição dos ingredientes farmacêuticos ativos necessários à sua linha de produção de empresas que produzissem essas matérias-primas no país.

No âmbito do Gecis foi, então, elaborada a minuta de texto do Anteprojeto de Lei[18] para alterar a Lei Geral de Compras Públicas (Lei nº 8.666, de 1993), introduzindo, entre os objetivos das compras governamentais, o "desenvolvimento nacional sustentável" e criando mecanismos para o cumprimento dessa finalidade. Depois de o anteprojeto tramitar e ser adaptado pelo Poder Legislativo, diversos aspectos foram incorporados na Medida Provisória nº 495, de 2010, convertida na Lei nº 12.349, de 2010. Assim, a alteração da redação do *caput* do art. 3º da Lei nº 8.666 permitiu ao Estado desempenhar o papel de promotor da indústria nacional, por meio do poder de compra (Glassman, 2020). A Lei nº 12.349 também inseriu, na Lei nº 8.666 (art. 24, inciso XXXI), a possibilidade de contratação direta para estimular a constituição de projetos de cooperação tecnológica (Glassman, 2020).

O arcabouço instituído pela Lei nº 12.349 criou ainda a possibilidade de três modalidades principais para o uso do poder de compra do Estado (Squeff, 2014): i) margens de preferência em licitações;[19] ii) mecanismos de compensação econômica;[20] e iii) processos de transferência de tecnologia.

18. É possível conectar a gênese da peça legislativa ao Fórum de Competitividade da Cadeia Produtiva Farmacêutica. Ainda em suas configurações iniciais, em 2003, já se previa a *utilização do poder de compra governamental*. Como resultado, o Grupo de Trabalho de Acesso, Compras Governamentais e Inclusão Social propôs, em 2007, a elaboração de um anteprojeto de lei sobre compras governamentais (Brasil, 2007; Chaves, 2016).

19. Utilizam-se os mecanismos ordinários de contratação (como as licitações, entre outros), adicionando-se que as empresas que cumprirem os critérios preestabelecidos relacionados à produção local podem vencer a concorrência com um preço até 25% superior em relação àquelas que não os cumpram. Foram editados onze decretos para regulamentar em diversos setores, inclusive fármacos, medicamentos e equipamentos médico-hospitalares.

20. É a possibilidade de se incluir, no edital de licitação, contrapartidas comerciais, industriais, tecnológicas para aquele que vencer a concorrência. Essas contrapartidas podem ser, por exemplo, a instalação de plantas produtivas ou a realização de atividades de P&D no país.

Em paralelo, foram editadas diversas portarias do Ministério da Saúde que começaram, gradativamente, a delinear o arcabouço normativo das PDPs, destacando-se, por exemplo, a publicação da segunda lista de produtos estratégicos para o SUS (Portaria nº 1.284), em 2010, a qual passou a explicitar os critérios para elaboração dessa lista, representando ganhos em termos de segurança jurídica e transparência (Glassman, 2020).

As aquisições das PDPs passaram a tomar formas variadas, conforme a natureza de cada laboratório público, mas, de modo geral, fundamentavam-se na hipótese de dispensa de licitação do art. 24, inciso XXV, da Lei de Licitações (Lei nº 8.666/1993), inserido pela Lei da Inovação (Lei nº 10.973 de 2004), de aplicação geral a qualquer processo de transferência de tecnologia. O referido inciso precisamente afirma que é permitido que as ICTs ou agências de fomento realizem contratação sem licitação para a transferência de tecnologia e para o licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida.

3.2 A expansão (2011-2013)

No período 2011-2013, a política pública foi fortemente ampliada, com a aprovação de novas parcerias, envolvendo uma ampla gama de produtos, desde os considerados relativamente mais "simples", como suplementos alimentares infantis (micronutrientes), até aqueles relativamente mais complexos, como os anticorpos monoclonais para doenças crônico-degenerativas (por exemplo, adalimumabe e infliximabe, entre outros).

Esse período marca não apenas o amadurecimento legal das PDPs, mas também certo alinhamento no discurso público das políticas sociais, industriais e de inovação voltadas ao CIS (Varrichio, 2017). Manteve-se o conceito de CIS na política industrial de escopo mais amplo (Plano Brasil Maior)[21] e também na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) 2012-2015, destacando-se a promoção de mecanismos de estímulo à inovação em saúde e de intensificação de transferência de tecnologia.

É nesse contexto que o Decreto Presidencial nº 7.807, de 2012, atribuiu à direção nacional do SUS, isto é, ao próprio ministro da Saúde, a competência de definir os produtos estratégicos, mediante recomendação do Gecis. Porém, o grande marco da institucionalidade das PDPs no período foi a publicação da Lei nº 12.715/2012, que adicionou uma hipótese de dispensa de licitação na contratação em que houvesse transferência de tecnologia de produtos estratégicos para o SUS (inciso XXXII do art. 24), tornando-se a fundamentação principal em que se baseiam os gestores do Ministério da Saúde para adquirir produtos de uma PDP vigente.

21. Para mais informações sobre o Plano Brasil Maior, ver Schapiro (2014).

Além disso, também foi publicada a Portaria nº 506 do Ministério da Saúde em 2012, instituindo o Programa para o Desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde (Procis), com o objetivo de fortalecer os produtores públicos e a infraestrutura de produção e inovação em saúde do setor público. Especificamente, entre outros, o Procis visava fortalecer as PDPs apoiando o desenvolvimento tecnológico e a transferência de tecnologias estratégicos para o SUS. Assim, as PDPs deveriam ser executadas no âmbito do Procis (Varrichio, 2017).

Concomitantemente à Portaria nº 506, é publicado o primeiro regulamento sobre os requisitos e o processo de análise para a aprovação de novas PDPs: a Portaria do Ministério da Saúde nº 837, de 2012. De acordo com o art. 2º da referida portaria,

> as PDP[s] são parcerias realizadas entre instituições públicas e entidades privadas com vistas ao acesso a tecnologias prioritárias, à redução da vulnerabilidade do Sistema Único de Saúde (SUS) a longo prazo e à racionalização e redução de preços de produtos estratégicos para saúde, com o comprometimento de internalizar e desenvolver novas tecnologias estratégicas e de valor agregado elevado (Brasil, 2012).

Seus objetivos, presentes no art. 3º, são:

> I – racionalização do poder de compra do Estado, mediante a centralização seletiva dos gastos na área da saúde, com vistas à diminuição nos custos de aquisição do SUS e à viabilização da produção no país de produtos inovadores de alta essencialidade para a saúde, tendo como foco a melhoria do acesso da população a insumos estratégicos;
>
> II – fomento ao desenvolvimento tecnológico conjunto e ao intercâmbio de conhecimentos para a inovação no âmbito dos produtores públicos e privados nacionais, tornando-os competitivos e capacitados a enfrentar a concorrência global em bases permanentes num contexto de incessante mudança tecnológica;
>
> III – foco na fabricação local de produtos estratégicos para o SUS e de produtos de alto custo e/ou de grande impacto sanitário e social, aliando o pleno abastecimento e diminuição da vulnerabilidade do SUS com a ampliação da riqueza do país; e
>
> IV – negociação de reduções significativas e progressivas de preços na medida em que a tecnologia é transferida e desenvolvida, conforme seja considerada estratégica para o SUS (Brasil, 2012).

Finalmente, em 2013, foi editada a terceira versão da lista de produtos estratégicos (Portaria do Ministério da Saúde nº 3.089/2013).

3.3 A consolidação (2014-2016)

No período 2014-2016, houve a consolidação das PDPs como instrumento estratégico, o que foi possível após diversos aprimoramentos institucionais. A partir dos apontamentos de auditoria[22] realizada pela Controladoria-Geral da União (CGU) – posteriormente publicados em relatório (CGU, 2014) –, uma minuta de novo regulamento foi posta em consulta pública[23] (Brasil, 2014b) e convertida na Portaria do Ministério da Saúde nº 2.531, de 2014 – que revogou as Portarias nºs 837/2012 e 3.089/2013 –, e pode ser chamada de novo marco regulatório das PDPs. O novo regulamento estabeleceu chamada pública vinculada à lista de produtos estratégicos do SUS, prazos para a submissão de propostas, critérios de seleção e desempate de propostas e o conteúdo mínimo e padronizado que deveria ser apresentado pelos laboratórios públicos ao Ministério da Saúde (Oliveira *et al.*, 2015).

Uma das principais novidades da nova portaria foi a instituição de colegiados para análise e deliberação quanto à aprovação de novas PDPs, além do monitoramento das parcerias aprovadas. Sob a égide do regramento anterior, a competência para aprovar novas parcerias era monocrática (da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos – SCTIE). Com a Portaria nº 2.531, de 2014, as propostas de projeto passaram a ser submetidas à Comissão Técnica de Avaliação, que emite relatório técnico e o encaminha ao Comitê Deliberativo. Uma vez aprovada, a proposta de PDP passa à assinatura do termo de compromisso pelo Ministério da Saúde e os parceiros.

Os membros titulares e suplentes da Comissão Técnica de Avaliação eram quatro do Ministério da Saúde e cinco de outros órgãos e entidades da administração pública federal: Anvisa, Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), BNDES e os então ministérios do Desenvolvimento, Industria e Comércio (MDIC) e da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Em relação às novas propostas de PDP, competia à comissão a análise dos projetos, à luz dos critérios da Portaria do Ministério da Saúde nº 2.531, de 2014, e a sugestão de prazos, critérios e condicionantes específicos. Em relação ao monitoramento de transferências de tecnologia em andamento, à comissão competia avaliar propostas de alteração de parceiros, de tecnologias e de cronograma, além de analisar os casos em que as parcerias haviam sido suspensas por descumprimento de obrigações quanto à possibilidade de reestruturação ou extinção.

22. Instaurada a partir das denúncias de supostos casos de corrupção envolvendo PDPs, alçou o instrumento ao centro do debate público e dos órgãos de controle da administração pública federal, endereçando as fragilidades processuais supostamente evidenciadas pela Operação Lava Jato (Guimarães, 2014).

23. A consulta pública recebeu propostas de alterações de seus itens por meio da contribuição de diversas entidades diferentes, principalmente de associações representativas, empresas e laboratórios oficiais. As contribuições se concentraram nas disposições gerais (definições), nos critérios para a definição da lista de produtos estratégicos, no conteúdo mínimo para a elaboração de proposta de projeto de PDP e no fluxo do processo administrativo (Brasil, 2014b).

Por seu turno, ao Comitê Deliberativo competia aprovar ou reprovar propostas de PDP mediante parecer conclusivo, baseando-se no relatório da Comissão Técnica de Avaliação, além de definir prazos, critérios e condicionantes específicos para a celebração dos termos de parceria. Inicialmente, de acordo com a Portaria nº 2.531, de 2014, o comitê era composto por três membros, Ministério da Saúde, MDIC e MCTI – a Anvisa foi incluída como membro do comitê por meio da Portaria do Ministério da Saúde nº 1.020, em 2015. A composição do comitê reflete a estrutura hierárquica da análise técnica e do parecer deliberativo. Assim, os quatro órgãos que o integram constituem o núcleo decisório da política de PDP, pois possuem representação tanto no Comitê Deliberativo quanto na Comissão Técnica de Avaliação. A estrutura de governança separava, portanto, a esfera de análise técnica dos projetos da instância deliberativa, além de ter sido composta por múltiplas organizações do governo.

Em caso de reprovação de uma proposta de PDP pelo Comitê Deliberativo, estava prevista a fase de recurso administrativo em única e última instância ao ministro da Saúde (art. 39, *caput*, da Portaria do Ministério da Saúde nº 2.531/2014). Em caso de aceite (provimento) do recurso administrativo, a proposta voltaria a ser analisada pelos colegiados para aderência aos critérios, requisitos e condicionantes. Esta parece ser uma das poucas decisões monocráticas mantidas pelo desenho da política, que tem o poder de rever a decisão de um colegiado.

Após a publicação do novo marco regulatório das PDPs, foi divulgada a quarta lista[24] de produtos estratégicos (Portaria do Ministério da Saúde nº 2.888/2014), cujo processo de submissão e avaliação de projetos ocorreu ao longo de 2015, já no âmbito do novo procedimento. Em 2015 e 2016, não foi publicada nova lista de produtos estratégicos, dado que boa parte dos esforços se concentrava no debate quanto aos recursos administrativos em face da reprovação de propostas de PDP, endereçados ao ministro da Saúde.

Em 2016, foi publicada a Lei nº 13.243 – conhecida por Marco Legal da Inovação –, a qual alterou alguns dispositivos da Lei da Inovação (nº 10.973/2004) e deixou explícito que um dos instrumentos de estímulo à inovação nas empresas é justamente o uso do poder de compras do Estado. Ademais, apenas com esse marco legal (art. 3º) passou-se a prever explicitamente o estímulo e apoio do Estado para a transferência e difusão de tecnologias de cooperações envolvendo empresas e ICTs voltadas para atividades de P&D que visam gerar inovações. De fato, como lembra Glassman (2020), a Lei da Inovação (em seu art. 9º) previa a possibilidade de realização de parcerias entre ICTs e empresas para atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, mas não abarcava a celebração de acordos de parceria com a finalidade de transferência e difusão de tecnologia (box 3).

24. Para uma análise mais detalhada das listas de produtos estratégicos, ver Pimentel (2018).

3.4 A instabilidade (2017-2020)

O período 2017-2020 é marcado pelo desmantelamento da institucionalidade da PDP, refletindo a quebra da política de longo prazo. A "instabilidade" marca uma inflexão em normas e valores que influenciam instrumentos de ação pública, como as PDPs. O próprio entendimento do papel do Estado em relação ao financiamento público da saúde, cujos efeitos de austeridade fiscal pressionam o gasto com o SUS (Funcia e Ocké-Reis, 2018), também se altera. O período de instabilidade se relaciona diretamente com o processo de redução do papel do Estado no âmbito do Executivo federal – e sua agenda de reformas centradas no equilíbrio fiscal –, e é nesse contexto que as intenções explícitas de revisão do modelo das PDPs devem ser interpretadas.

Desde 2014, nenhuma nova lista de produtos estratégicos havia sido publicada, o que ocorreu apenas em 2017 (Portaria do Ministério da Saúde nº 252, de 2017), com o recebimento de novas propostas de PDP. Em dezembro do mesmo ano, a lista foi alterada e republicada pela Portaria do Ministério da Saúde nº 704.

Ainda em 2017, foram editadas as portarias de redistribuição (Portarias do Ministério da Saúde nºs 542, 551, 1.992 e 1.993; ver quadro A.3, no apêndice A), que alteraram a alocação dos projetos aprovados e em andamento entre laboratórios. Nas portarias, a seguinte justificativa foi apresentada: "considerando que a fase de redistribuição não enseja nova fase de seleção de propostas e sim a racionalização dos esforços deste Ministério prescindindo, portanto, de nova avaliação da Comissão Técnica de Avaliação (CTA) e do Comitê Deliberativo (CD)". Cumpre finalmente destacar que não havia outros documentos públicos que fundamentassem a redistribuição das PDPs, criando-se uma "fase de redistribuição" não prevista anteriormente. Assim, em seu relatório de avaliação, a CGU (2019) identificou que as portarias de redistribuição estabeleceram novas parcerias – e não meras redistribuições – por meio de decisão ministerial, que não foram submetidas ao trâmite legal de submissão e aprovação de propostas, em desconformidade com os ditames da Portaria nº 2.531, de 2014. Para a CGU (2019, p. 19),

> entende-se tratar de fato grave, que impacta de forma séria a confiabilidade do processo de seleção dos projetos de PDP, em razão do não atendimento das diretrizes que disciplinam todo o processo de estabelecimento das Parcerias consubstanciadas na Portaria [nº] 2.531/2014. Além disso, verifica-se a inobservância, por parte de agentes públicos, ao princípio da legalidade, considerando que o administrador público está, em toda a sua atividade funcional, sujeito aos mandamentos da lei, e às exigências do bem comum, e deles não se pode afastar ou desviar, sob pena de praticar ato inválido e expor-se à responsabilidade disciplinar.

No final de 2017, as PDPs foram incluídas entre os instrumentos da Política Nacional de Inovação Tecnológica em Saúde (PNITS), em conjunto com os mecanismos de compensação e a encomenda tecnológica,[25] no âmbito do Decreto Presidencial nº 9.245. Em seu art. 7º, ficou plasmado que as PDPs têm como objetivo, concomitantemente, o desenvolvimento tecnológico, a transferência e a absorção de tecnologia relacionada aos produtos estratégicos para o SUS; a capacitação produtiva e tecnológica no país relacionada aos produtos estratégicos para o SUS; e a aquisição dos produtos estratégicos para o SUS.

Ademais, o Decreto nº 9.245[26] revogou instrumentos legais anteriores – como o Decreto de 12 de maio de 2008 da Casa Civil –, juntando-os nesse novo decreto. Por exemplo, deu-se nova roupagem ao Gecis (art. 16), ajustando-se-lhe os objetivos.[27] Além disso, entre as entidades que compõem o Gecis, o novo decreto passou a incluir o Ministério da Educação.

Em março de 2018, a Portaria nº 731 apresentou o resultado das propostas de novos projetos de PDP para o ano de 2017 e, após fase recursal, foi alterada pela Portaria nº 3.828, de 2018, na qual constava a lista final das propostas de novas PDPs. Desde a publicação dessas portarias, nenhuma outra lista de produtos estratégicos foi divulgada; portanto, nenhuma nova PDP foi aprovada.

Além disso, os colegiados responsáveis pela aprovação e acompanhamento das PDPs foram sendo fragilizados[28] (Reis, 2019). Em 2017, por exemplo, o ministro da Saúde manifestou intenção de reduzir as compras oriundas a partir das PDPs para 70% da demanda do SUS, ficando os 30% restantes para aquisição mediante licitações internacionais (Accioly, 2017). Ao que tudo indica, portanto, passou-se a perceber uma diminuição de interesse, por parte das novas gestões do Ministério da Saúde, em relação ao instrumento.

De fato, foram abertas licitações para medicamentos com PDP em fase ativa de transferência de tecnologia e capacidade de fornecimento (box 6). O Ministério da Saúde fez licitações internacionais para a compra de medicamentos, ignorando as PDPs em curso (Reis, 2019); portanto, desconsiderando que a PDP é um instrumento estratégico da PNITS e que não visa apenas disponibilizar produtos para o SUS, mas também promover a capacitação produtiva e tecnológica do país, desenvolvendo, transferindo e absorvendo tecnologias.

25. É digno de nota, entretanto, que nenhum dos dois instrumentos foi regulamentado.

26. Foi alterado marginalmente pelo Decreto nº 9.307 de 2018 sem, no entanto, modificar seu conteúdo.

27. São objetivos do Gecis: promover a articulação dos órgãos e das entidades públicos, da indústria química, farmacêutica, de biotecnologia, mecânica, eletrônica e de materiais para a saúde e das entidades que atuem em pesquisa, inovação, desenvolvimento, produção e prestação de serviços na área da saúde, no âmbito da PNITS; fomentar ambiente propício ao desenvolvimento industrial e tecnológico no CIS para a ampliação do acesso a produtos e serviços estratégicos para o SUS; e promover ambiente de segurança jurídica e institucional que favoreça o investimento produtivo e em pesquisa, inovação e desenvolvimento no país na área da saúde.

28. Por exemplo, a última informação pública sobre as reuniões do Gecis ocorreu em 2018.

BOX 6
Licitações de medicamentos com PDP em andamento

Foram identificados casos de medicamentos com PDP ativa e com capacidade de fornecer ao Ministério da Saúde para os quais se abriu processo licitatório, em detrimento do acordo pactuado na PDP.

O caso mais bem documentado diz respeito ao micofenolato de sódio, medicamento indicado para prevenir a rejeição em pacientes submetidos a transplante renal e incluído na Lista de Produtos Estratégicos para o SUS, em 2010, com a publicação da Portaria nº 1.284.

Três laboratórios públicos tiveram suas propostas de PDP aprovadas pelo Ministério da Saúde: a Fundação Baiana de Pesquisa Científica e Desenvolvimento Tecnológico, Fornecimento e Distribuição de Medicamentos (Bahiafarma), em parceria com a Cristália; o Laboratório Químico Farmacêutico do Exército (LQFEx), em parceria com a EMS; e a Fundação para o Remédio Popular (Furp), em parceria com a Novartis.

A partir de 2016, o LQFEx tornou-se apto a fornecer o produto ao Ministério da Saúde, iniciando o processo de transferência de tecnologia junto a seus parceiros (Margotto, 2019). Entretanto, durante a execução da PDP, o ministério abriu o Pregão Eletrônico nº 64/2017 (Corte, 2017), com o objetivo de adquirir micofenolato de sódio diretamente. O pregão contou com três fornecedores habilitados, sendo um deles o próprio parceiro privado integrante da PDP (a empresa EMS). Assim, a demanda de 2017 do Ministério da Saúde para o referido produto foi atendida fora da PDP, pela própria empresa que constituía o consórcio da PDP. É digno de nota que o preço ofertado no Pregão Eletrônico nº 64/2017 (R$ 1,89 para a dosagem de 180 mg) (Corte, 2017) é aproximadamente 10% menor do que o praticado no âmbito da PDP (R$ 2,11) (Margotto, 2019). As compras por meio da PDP foram retomadas em 2018, com a negociação de novo termo de execução descentralizada com o LQFEx.

De acordo com estudo feito por Margotto (2019, p. 52), no período 2016-2019, a PDP do LQFEx para o micofenolato de sódio levou a uma redução de aproximadamente 50% em relação aos preços praticados antes da PDP. Essa redução de preços proporcionará que a parceria economize 45% a mais do que o originalmente pactuado em seu termo de compromisso. Conforme Margotto (2019, p. 47): "Isto ocorreu porque, embora a parceria seja de médio prazo, a celebração de cada termo de execução descentralizada (TED) é precedida de uma fase de propostas, com a possibilidade de ajustes dos preços, tudo previamente apreciado e aprovado pelo Ministério da Saúde. Por outro lado, a exigência cada vez maior por descontos trouxe momentos de grande fragilidade à própria política pública estabelecida, na medida em que há, por parte dos parceiros privados, uma legítima expectativa de sucessivas vendas nos valores projetados (...) como contrapartida à transferência de tecnologia".

Elaboração dos autores.

Vale lembrar que a aquisição de produtos no âmbito das PDPs não é o único mecanismo de aquisição de produtos estratégicos para o SUS. Após um rigoroso processo de avaliação de propostas por instâncias técnicas e a celebração de um termo de compromisso, todo o processo acaba não sendo vinculante para o Ministério da Saúde, que pode rever o preço do produto a ser praticado no âmbito da PDP a qualquer tempo. Essa parece ser uma das maiores fragilidades de toda a governança das PDPs.

A desvinculação dos processos de PDP e de compra pelo Ministério da Saúde introduz risco político e insegurança jurídica ao instrumento. Segundo Almeida (2018), a partir de entrevistas realizadas nos laboratórios públicos, identificou-se que a mudança na condução política no Ministério da Saúde, a partir de 2016, levou à utilização de conceitos para negociação de preços não previstos no marco regulatório, aplicando-se como referência preços internacionais oferecidos por fabricantes indianos e chineses, que muitas vezes sequer possuem registro sanitário no Brasil (Almeida, 2018). Essa inflexão na política

de preços ministerial, com foco no curto prazo, gera insegurança para as instituições envolvidas e coloca em risco a continuidade dos processos de transferência de tecnologia. Essa questão será retomada na seção 4, sobretudo, pois, a nosso ver, a Nova Lei de Licitações (nº 14.133 de 2021) traz novo conteúdo que se relaciona diretamente à questão apontada.

Outra inflexão na condução dos processos de transferência de tecnologia pelo Ministério da Saúde diz respeito à vinculação de suas compras ao instrumento "PDP", ponto também levantado por Almeida (2018). Embora não haja previsão no marco regulatório, o Ministério da Saúde é parte do termo de compromisso que vincularia todas as suas aquisições de um determinado produto à parceria. Entretanto, ao longo de 2017, o ministério teria sinalizado aos laboratórios públicos que parte da demanda do SUS pelo produto poderia ser objeto de licitação, mesmo na presença de uma PDP com transferência de tecnologia em andamento. Esse posicionamento teria gerado insegurança no que concerne aos quantitativos efetivamente destinados às parcerias, elemento fundamental para sua viabilidade técnica e econômica.

Um dos problemas que se verifica, no que tange ao modelo das PDPs, relaciona-se ao cálculo do valor a ser pago nos contratos que preveem que a instituição privada que fará a transferência de tecnologia tenha exclusividade no fornecimento dos medicamentos.

> O modelo que o Brasil está adotando mistura o preço do remédio com o preço da transferência de tecnologia num preço só. Vamos supor que o remédio custa R$ 100 e a tecnologia, R$ 30, e fica R$ 130. Nesse intervalo, o mercado vai e barateia o remédio. E fica o Brasil comprando a R$ 130 algo que poderia comprar a R$ 50. Isso tem feito com que o SUS gaste muito mais do que se tivesse encomendado tecnologia e deixado o mercado flutuar (Cancian, 2019).

Essa interpretação representa a percepção compartilhada dos governos a partir de 2016, com uma "visão de curto prazo da eficiência alocativa [que] se sobrepõe à visão de longo prazo da eficiência para o desenvolvimento" (Gadelha *et al.*, 2021, p. 297).

Assim, ao privilegiar o critério do menor preço para a realização de compras, sem a manutenção do compromisso de garantia de demanda dos produtos provenientes das PDPs, o Ministério da Saúde coloca em risco os objetivos do instrumento (Oliveira, 2020), previstos no art. 7º do Decreto nº 9.245, de 2017, que afirmam que as PDPs têm como objeto concomitantemente o desenvolvimento tecnológico, a transferência e a absorção de tecnologia relacionada aos produtos estratégicos para o SUS; a capacitação produtiva e tecnológica no país relacionada aos produtos estratégicos para o SUS; e a aquisição dos produtos estratégicos para o SUS. Ou seja, não se trata apenas de uma mera aquisição.

Sob a justificativa de racionalização administrativa, o Decreto Presidencial nº 9.759, de 2019 (alterado pelo Decreto nº 9.812), extinguiu todos os colegiados da administração pública federal, abrangendo conselhos, comitês, comissões etc., instituídos por decretos, atos normativos e outros atos colegiados. Assim, em 2019, a Comissão Técnica de Avaliação e o Comitê Deliberativo deixaram de existir.

Nesse contexto, o Decreto nº 10.001/2019 "recriou" a Comissão Técnica de Avaliação e o Comitê Deliberativo das PDPs, e, embora seja enxuto, seu texto possui a mesma essência da Portaria nº 2.531/2014 no que se refere aos dois colegiados. O Decreto nº 10.001 alterou ainda o art. 12 do Decreto nº 9.245 (da PNITS), o qual passou ao Comitê Deliberativo a análise e a avaliação de projetos de PDP, com base nos relatórios, nos pareceres e nas recomendações da Comissão Técnica de Avaliação. Antes, tanto a análise quanto a avaliação das propostas de PDP eram realizadas por colegiados intersetoriais, com composição e competências definidas em ato conjunto do Ministério da Saúde, do MCTI e do MDIC, após ouvido o Gecis. Em 2019, esse grupo, que coordenava toda a política e tinha papel central na articulação, foi também extinto pelo Decreto Presidencial nº 9.759/2019, ampliando-se a instabilidade em relação ao instrumento.

3.5 Novos caminhos? (2021 em diante)

A partir de 2021, há uma tentativa de solucionar as questões de redistribuição, as quais haviam sido objeto de críticas dos órgãos de controle. Nesse sentido, o Ministério da Saúde publicou, em 2021, a Portaria nº 184.

A referida portaria estabeleceu os procedimentos para a revisão de ofício das PDPs que foram objeto de redistribuição (pelas Portarias do Ministério da Saúde nºs 542, 551, 1.992 e 1.993, de 2017; ver quadro A.3 no apêndice A), cabendo à própria pasta emitir nota técnica sobre a situação geral de cada PDP redistribuída, apresentando, entre outros tópicos, a relevância que levou à celebração da PDP à época e as possíveis dificuldades (ou mudanças) na avaliação estratégica da execução de cada uma delas. As notas técnicas devem ser enviadas à Comissão Técnica de Avaliação, a qual, ao final de sua avaliação, deverá apresentar recomendação técnica sobre a (des)continuidade da PDP redistribuída e encaminhá-la à análise do Comitê Deliberativo, que irá decidir sobre a continuidade ou não da PDP redistribuída, publicando sua decisão no Diário Oficial da União (DOU) por meio de portaria ministerial, a ser encaminhada aos laboratórios públicos e aos seus parceiros privados para ciência.

Apesar de a Portaria nº 184 representar um avanço em termos de transparência, a grande alteração jurídica de 2021 é, sem dúvida, a publicação da Nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133). Sua publicação mostra certo amadurecimento quanto à necessidade de fazer uso do poder de compra do Estado, reconhecendo a portaria (em seu art. 11) que um dos objetivos do processo licitatório é justamente incentivar a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável, trazendo novidades, a nosso ver, concernentes às PDPs de saúde, conforme é explorado na seção seguinte. No entanto, a insegurança jurídica iniciada no período de instabilidade, especialmente pela redistribuição e pela aquisição de produtos de PDP por meio de licitação, não foi sanada.

4 ALTERAÇÕES DA BASE NORMATIVA INTRODUZIDAS PELA NOVA LEI DE LICITAÇÕES

Tendo em vista que o fundamento legal das PDPs emana de um conjunto de hipóteses de dispensa de licitação, anteriormente disposto no art. 24 da Lei nº 8.666/1993, nesta seção, são abordados as mudanças e os impactos que o arcabouço legal das PDPs pode sofrer com a nova Lei de Licitações (nº 14.133, implementada em 2021). O foco da análise está no art. 75 do novo diploma legal, que trata da dispensa de licitação. No quadro 1, as alterações entre os respectivos artigos são destacadas, para então serem detalhadas nas subseções que compõem a seção. A subseção 4.1 apresenta uma discussão sobre o inciso IV do art. 75, enquanto nas subseções 4.2 e 4.3 propõem-se, respectivamente, discussões sobre os incisos XII e XVI, ambos do art. 75. Cabe ressaltar que o inciso IX, art. 75 (Lei nº 14.133), não traz alteração em relação ao inciso VIII, art. 24 (Lei nº 8.666); por isso, embora presente no quadro 1, não é discutido nas subseções a seguir.

QUADRO 1
Comparação entre a Lei nº 8.666/1993 e a Lei nº 14.133/2021

Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993	Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021
Art. 24. É dispensável a licitação:	Art. 75. É dispensável a licitação:
XXV – na contratação realizada por Instituição Científica e Tecnológica (ICT) ou por agência de fomento para a transferência de tecnologia e para o licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida (incluído pela Lei nº 10.973, de 2004).	IV – para contratação que tenha por objeto: (...) d) transferência de tecnologia ou licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida, nas contratações realizadas por instituição científica, tecnológica e de inovação (ICT) pública ou por agência de fomento, *desde que demonstrada vantagem para a Administração*.
VIII – para a aquisição, por pessoa jurídica de direito público interno, de bens produzidos ou serviços prestados por órgão ou entidade que integre a Administração Pública e que tenha sido criado para esse fim específico em data anterior à vigência desta Lei, desde que o preço contratado seja compatível com o praticado no mercado (redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994).	IX – para a aquisição, por pessoa jurídica de direito público interno, de bens produzidos ou serviços prestados por órgão ou entidade que integrem a Administração Pública e que tenham sido criados para esse fim específico, desde que o preço contratado seja compatível com o praticado no mercado.
XXXII – na contratação em que houver transferência de tecnologia de produtos estratégicos para o Sistema Único de Saúde – SUS, no âmbito da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, conforme elencados em ato da direção nacional do SUS, inclusive por ocasião da aquisição destes produtos durante as etapas de absorção tecnológica (incluído pela Lei nº 12.715, de 2012).	XII – para contratação em que houver transferência de tecnologia de produtos estratégicos para o Sistema Único de Saúde (SUS), conforme elencados em ato da direção nacional do SUS, inclusive por ocasião da aquisição desses produtos durante as etapas de absorção tecnológica *e em valores compatíveis com aqueles definidos no instrumento firmado para a transferência de tecnologia*.
XXXIV – para a aquisição por pessoa jurídica de direito público interno de insumos estratégicos para a saúde produzidos *ou distribuídos* por fundação que, regimental ou estatutariamente, tenha por finalidade apoiar órgão da administração pública direta, sua autarquia ou fundação em projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação, inclusive na gestão administrativa e financeira necessária à execução desses projetos, ou em parcerias que envolvam transferência de tecnologia de produtos estratégicos para o Sistema Único de Saúde – SUS, nos termos do inciso XXXII deste artigo, e que tenha sido criada para esse fim específico em data anterior à vigência desta Lei, desde que o preço contratado seja compatível com o praticado no mercado (incluído pela Lei nº 13.204, de 2015).	XVI – para aquisição, por pessoa jurídica de direito público interno, de insumos estratégicos para a saúde produzidos por fundação que, regimental ou estatutariamente, tenha por finalidade apoiar órgão da Administração Pública direta, sua autarquia ou fundação em projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e de estímulo à inovação, inclusive na gestão administrativa e financeira necessária à execução desses projetos, ou em parcerias que envolvam transferência de tecnologia de produtos estratégicos para o SUS, nos termos do inciso XII do *caput* deste artigo, e que tenha sido criada para esse fim específico em data anterior à entrada em vigor desta Lei, desde que o preço contratado seja compatível com o praticado no mercado.

Fontes: Brasil (1993; 2021).
Obs.: Grifos nossos.

4.1 Contratação de parceiros tecnológicos pelos laboratórios públicos

Nesta subseção, é discutido o processo de escolha de parceiros tecnológicos pelos laboratórios públicos, que se constitui em uma etapa preparatória, anterior à submissão e execução da PDP. Registra-se que os laboratórios públicos podem assumir diversas formas jurídicas, inclusive, dependendo do caso, podem ser enquadrados como instituição científica, tecnológica e de inovação.[29]

29. De acordo com a Lei da Inovação (Lei nº 10.973 de 2004, alterada pela Lei nº 13.243 de 2016), em seu art. 2º, inciso V, instituição científica, tecnológica e de inovação é um "órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos" (Brasil, 2004).

Em relação ao inciso IV, art. 75 (Lei nº 14.133), a principal alteração em relação ao inciso XXV, art. 24 (Lei nº 8.666), reside em explicitar a necessidade de demonstrar vantagem para a administração que torne possível a dispensa de licitação na contratação das ICTs para a transferência de tecnologia.

Salienta-se que o conceito de "vantagem" para a administração nem sempre se restringe ao menor preço; assim, "a vantajosidade deve ser compreendida como um requisito qualitativo, dentro das especificidades do processo de licitação" (Albareda e Torres, 2021, p. 2).

É digno de nota que o princípio da vantajosidade já se encontrava insculpido entre os objetivos da PDP na Portaria nº 2.531, de 2014 (art. 3º, inciso IV). Para fazer cumprir esse objetivo, um dos requisitos do roteiro de projeto executivo de proposta de PDP era justamente reunir elementos para a avaliação da vantajosidade no âmbito do julgamento dos projetos, conforme transcrito a seguir.

> [1] Apresentar a justificativa de proposição do projeto de PDP e a relevância do projeto para a saúde. Incluir descrição do mercado em que a proposta se insere, até o nível de público-alvo e segmentação aplicada, apresentando os respectivos produtos e serviços para cada um. [2] Apresentar principais fornecedores, concorrentes e clientes, destacando aqueles que, eventualmente, já ofereçam no mercado produtos, processos e serviços equivalentes à inovação pretendida. Descrever os fatores de sucesso neste mercado, e os pontos importantes de competição (preço, tecnologia, serviço etc.). [3] Demonstrar a necessidade do produto ou processo para o SUS, com base em dados estatísticos e outras formas de identificar claramente o público-alvo. Demonstrar de que forma o projeto modifica o mercado em que ele se situa. (...) [4] Apresentar a justificativa de proposição do projeto de PDP e a relevância do projeto para a instituição pública. [5] Informar a relevância e impacto do projeto para os mercados público e privados. [6] A instituição pública deve apresentar sua estratégia de médio e longo prazo e que a leve a discutir uma visão de futuro, foco de atuação e ações para implementar o projeto e descrever como o projeto de PDP se insere nessa estratégia (Brasil, 2014a, p. 12).

Ademais, no próprio projeto executivo, o laboratório público deve descrever os impactos previstos em termos científicos, tecnológicos, econômicos, mercadológicos, ambientais e sociais, apresentando indicadores específicos para cada um deles.

> [1] Impacto Científico: Apresentar indicadores voltados à área científica, tais como formação/qualificação de recursos humanos, trabalhos técnicos e tecnológicos a serem desenvolvidos, publicações, entre outros; [2] Impacto Tecnológico: Apresentar indicadores voltados à área tecnológica, tais como desenvolvimento de produtos ou processos; absorção e internalização de tecnologias e serviços críticos, obtenção de patentes, entre outros; [3] Impacto Econômico: Apresentar indicadores voltados à área econômica, em termos da transferência dos resultados do projeto e sua incorporação pelos setores de produção industrial (cadeia produtiva), serviços e governo, tais como redução de custos, investimentos e retorno financeiro; [4] Impactos no

> Mercado: Apresentar relato dos impactos que o produto, serviço ou tecnologia gerados no projeto trarão no mercado, tanto em benefícios para a competitividade das instituições participantes [quanto] para os eventuais concorrentes e clientes a serem afetados pelos resultados do projeto proposto. Também deverão ser abordados nesse campo quaisquer informações sobre os impactos da inovação na política de preços praticada no mercado a que se destina e possíveis implicações da inovação frente a outros mercados que se pretenda atender; [5] Impacto Ambiental: Apresentar indicadores voltados à área ambiental, em termos de sua influência nos níveis de prevenção da poluição de água, ar e solos da preservação da diversidade biológica ou recuperação de degradação, entre outros; [6] Impacto Social: Apresentar indicadores voltados à área social, em termos de sua influência nos níveis de qualidade de vida das populações afetadas, em âmbito regional ou local, tais como emprego, renda, saúde, educação, habitação, saneamento, entre outros (Brasil, 2014a, p. 13).

Assim, as exigências do projeto executivo de proposta foram desenhadas justamente para que os colegiados que compõem a governança das PDPs – isto é, Comissão Técnica de Avaliação e Comitê Deliberativo – avaliem a eventual vantagem de cada projeto para a administração.

4.2 Aquisição de produtos no âmbito da transferência de tecnologia (durante a PDP)

Nesta seção, são discutidas as principais mudanças trazidas pela Nova Lei de Licitações no que diz respeito às compras, pelo Ministério da Saúde, de produtos com processo de transferência de tecnologia em andamento no âmbito dos laboratórios públicos, isto é, durante a PDP.

O inciso XII, art. 75 (Lei nº 14.133), em relação ao inciso XXXII, art. 24 (Lei nº 8.666), traz uma inclusão que merece nota: embora a Lei nº 14.133 confirme a dispensa licitatória para contratação em que houver transferência de tecnologia de produtos estratégicos para o SUS, explicita que a compra do Ministério da Saúde deve ser realizada em *valores compatíveis com aqueles definidos no instrumento firmado para a transferência de tecnologia*.

Em relação às PDPs, é verdade que a definição dos valores já estava expressa na Portaria do Ministério da Saúde nº 2.531, de 2014. Em seu art. 14, a referida portaria deixou clara a obrigatoriedade da elaboração de proposta de projeto de PDP no instrumento a ser firmado, o qual deveria conter proposta de preço de venda do produto, tendo esta que ser compatível com os preços dos produtos adquiridos no âmbito do SUS.[30]

30. No mesmo art. 14, afirma-se ainda que a proposta de preços, quando necessário, deve ser compatível com aqueles valores praticados em mercados internacionais dos países contemplados pela Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED) – órgão interministerial responsável pela regulação econômica do mercado de medicamentos no país, criada pelo Decreto nº 4.766 de 2003.

No entanto, embora a aquisição do produto objeto da PDP entre o Ministério da Saúde e o laboratório público – conforme aponta o art. 55 da Portaria nº 2.531 – devesse levar em conta, além da economicidade e vantajosidade,[31] o preço estabelecido – considerando-se o aporte tecnológico associado à internalização da produção[32] –, não era vinculante àquele definido no contrato da PDP. Ou seja, o instrumento firmado entre o Ministério da Saúde, o laboratório público e a empresa privada não obriga o ministério a adquirir os produtos produzidos no âmbito das PDPs usando o preço de contrato, o que permite, portanto, sua reanálise. Os preços na proposta de projeto da PDP servem como *referencial* para definição do preço de aquisição a ser praticado pelo ministério (art. 55, § 1º). A análise de preços a serem praticados possui procedimento administrativo distinto do processo de PDP (art. 55, § 2º). Pois bem, é justamente o contrato de desenvolvimento, transferência e absorção de tecnologia do produto objeto da PDP – e a sua apresentação ao Ministério da Saúde pela instituição pública – requisito para a formalização do primeiro fornecimento do produto objeto de PDP (art. 45, parágrafo único da Portaria nº 2.531). Desse modo, é sobre o preço desse contrato que o inciso XII do art. 75 da Lei nº 14.133 recai.

Ao explicitar que o valor de aquisição pelo SUS deve ser compatível com aquele definido no contrato de transferência de tecnologia, a Nova Lei de Licitações *vincula o preço* que o Ministério da Saúde deve pagar ao laboratório público no âmbito da PDP. Entretanto, embora haja vinculação de preço, nada é expresso sobre as quantidades e a obrigatoriedade do Ministério da Saúde de comprar produtos com PDP vigente e em dia.

4.3 Aquisição de produtos produzidos por laboratórios públicos (após a PDP)

Nesta seção, apresentam-se as principais questões relativas à compra de produtos, após a finalização da PDP, que compõem o portfólio dos laboratórios públicos, isto é, produtos que já não se encontram mais em processo de transferência tecnológica (ou desenvolvimento interno).

O inciso XVI do art. 75 da Nova Lei de Licitações traz uma novidade em relação ao inciso XXXIV do art. 24 da Lei nº 8.666, o qual previa dispensa de licitação para aquisição de insumos estratégicos para a saúde produzidos ou distribuídos por entidade pública em projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento

31. Para uma discussão sobre economicidade e vantajosidade em relação às PDPs, ver Albareda e Torres (2021).

32. Conforme estabelecido pela Portaria nº 2.531, o preço de aquisição no âmbito das PDPs é decrescente em termos reais, podendo sofrer variação, de forma a levar em conta: i) a flutuação nos preços médios de mercado nacionais e internacionais; ii) a variação de preços medida pelo IPCA ou por indicadores oficiais setoriais; iii) a variação da taxa cambial, quando envolver importações no período de transferência, considerando-se economias e sistemas de saúde similares aos do Brasil; e iv) as normas e critérios adotados pela CMED. Ainda é possível considerar, na avaliação de preços, as estimativas de valores de mercado para produtos que estejam próximos ao período de expiração da patente e a redução relevante de preços de mercado decorrente de estratégias de competição das empresas.

institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação, ou em parcerias que envolvessem transferência de tecnologia de produtos estratégicos para o SUS, desde que o preço contratado fosse compatível com o praticado no mercado.

A Nova Lei de Licitações excluiu a possibilidade de dispensa de licitação para aquisição de insumos estratégicos para a saúde distribuídos por entidades públicas, tornando possível o uso desse dispositivo apenas no caso daqueles produzidos por elas. Essa vedação se coaduna aos objetivos da PDP, uma vez que obriga o laboratório público a executar atividades produtivas após a conclusão da transferência de tecnologia. A citada supressão veda, por exemplo, que o laboratório público produza apenas parcialmente a demanda do SUS e "complemente" a necessidade por meio da aquisição e distribuição de produtos fabricados por parceiros privados. Para fornecer ao SUS, por meio de dispensa de licitação, o laboratório público estará limitado a sua capacidade efetiva de produção, sendo vedado que o laboratório público terceirize parte de sua produção.

É digno de nota que essa vedação se estende a todos os produtos do portfólio dos laboratórios públicos, obtidos por quaisquer meios, a própria transferência de tecnologia no âmbito da PDP, mas também a desenvolvimentos próprios, codesenvolvimentos, outras transferências de tecnologia não incluídas como PDP etc.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Em sua concepção normativa, as PDPs vinculam as compras de produtos estratégicos pelo Ministério da Saúde a processos deliberados de difusão de tecnologia e adensamento produtivo local. Os processos de transferência de tecnologia podem ser considerados um meio para acelerar a construção de capacidades tecnológicas em um contexto de país em desenvolvimento como o Brasil, além de contribuírem para mitigar as vulnerabilidades do SUS por meio da produção local de produtos estratégicos. Consubstanciam-se, assim, como um instrumento de compras híbrido, que atende simultaneamente às lógicas de ampliação do acesso à saúde e de política industrial e tecnológica, conforme preconizado no conceito de *complexo industrial da saúde*.

É fundamental distinguir as PDPs dos instrumentos de encomenda tecnológica, em que uma organização pública custeia as atividades de P&D para que seja desenvolvido um protótipo de seu interesse. A diferença em relação às PDPs é clara: nessas, não há o pagamento direto, pelo Ministério da Saúde, das atividades de desenvolvimento do produto, mas apenas a aquisição de medicamentos e equipamentos médico-hospitalares finais, prontos para serem consumidos e utilizados. Mitiga-se o risco do mercado, não do desenvolvimento tecnológico.

Do ponto de vista do desenho das PDPs, diversos aspectos podem ser identificados: a publicação da lista de produtos estratégicos para o SUS tinha como finalidade não apenas guiar a política de PDP, mas também orientar outras

organizações públicas, responsáveis por outros instrumentos de política pública. Adicionalmente, como as dinâmicas de inovação são específicas por setores, as compras públicas para inovação devem ser desenhadas no nível setorial – o que também foi o caso nas PDPs.

Do ponto de vista da governança, identifica-se, na experiência internacional de compras públicas para inovação, a formação de comitês multidisciplinares, que reúnem diversas agências públicas. Este é outro aspecto bastante meritório da construção do arcabouço institucional das PDPs, que conta com duas instâncias de caráter multidisciplinar e interinstitucional (Comissão Técnica de Avaliação e Comitê Deliberativo), além de haver contado com o Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde (Gecis), extinto posteriormente.

Apesar dos pontos positivos mencionados, segundo a literatura, a etapa de planejamento e preparação da chamada é central para o sucesso das compras públicas, em especial aquelas voltadas para a inovação. A preparação da lista de produtos estratégicos para o SUS é ainda um processo pouco transparente – as listas contêm apenas os nomes dos produtos, sem especificações mais detalhadas quanto a apresentações farmacêuticas, quantitativos e valores consumidos pelo SUS, entre outros aspectos que justifiquem a sua escolha enquanto produto estratégico. Além disso, são publicadas sem qualquer menção a critérios técnicos ou consulta ao mercado e à sociedade.

Outra questão que diz respeito à etapa de planejamento da lista de produtos estratégicos[33] para o SUS é o seu grau de especificidade. Ao delimitar o nome genérico do medicamento a ser adquirido, esse formato permite o estímulo à concorrência entre fornecedores dos produtos de referência (ou patenteados) e fornecedores de versões genéricas ou biossimilares, além de eventualmente ensejar a geração de inovações incrementais, como a combinação entre dois princípios ativos em um único medicamento, o que contribui, portanto, para uma boa execução da política.

A implementação de compras públicas, especialmente aquelas voltadas para inovação, envolve um processo de seleção criterioso, que gere os incentivos adequados aos participantes. No que tange às PDPs, identificou-se um problema de incentivo de prazo não adequadamente formulado. Geralmente, na literatura de compras públicas, os incentivos de prazo são desenhados de forma a relacionar negativamente o tempo de execução do contrato e o valor recebido pelos fornecedores. No caso das PDPs, quanto maior o prazo de transferência de tecnologia, maior a remuneração das empresas privadas fornecedoras da tecnologia – um incentivo não adequado, que pode induzir comportamentos oportunistas, como atrasos e revisões indevidas de cronograma. Por sua vez, as PDPs contam com um mecanismo de incentivo não contratual, previsto na literatura de compras públicas complexas: a possibilidade

33. Para uma análise da lista de medicamentos estratégicos para o SUS, ver Pimentel (2018).

de celebração de mais de uma parceria para o mesmo produto, fazendo com que os consórcios entrem em competição para atender à demanda do Ministério da Saúde no âmbito da própria política. Assim, haveria possibilidade de redução de oportunismo das empresas privadas fornecedoras da tecnologia, indicada acima, ou ainda o caso de falha ou desistência na execução do contrato, conforme indicado pela literatura para situações de incerteza, como os acordos de transferência de tecnologia.

Nas experiências de compras públicas para inovação que envolvem países em desenvolvimento, destaca-se ainda a necessidade de que existam capacitações internas prévias que possam ser mobilizadas por meio do uso do poder de compra do Estado. Esse aspecto parece particularmente relevante no que diz respeito à seleção dos parceiros para a formação dos consórcios de PDP – tanto públicos quanto privados. Além disso, como destacado pela literatura de inovação, os esforços de P&D internos às organizações que recebem transferências de tecnologia são fundamentais para que as competências sejam de fato fixadas. A fim de que as compras públicas para inovação levem ao aprendizado e mobilizem as empresas locais, é necessário que haja complementaridade entre as diversas políticas de inovação, principalmente no que diz respeito ao financiamento de longo prazo para as atividades de P&D, especialmente, nos laboratórios públicos.

Finalmente, as políticas públicas de inovação são fortemente mediadas pelo seu contexto de implementação. Devem ser consideradas especialmente as capacitações dos agentes públicos responsáveis pelo processo de aquisição, pois são eles que especificam os produtos a serem adquiridos, equilibrando-se entre criar demandas ao mesmo tempo desafiadoras e factíveis. Assim, a formação de uma equipe técnica qualificada e estável, no âmbito do Ministério da Saúde e das demais organizações públicas que participam do processo de desenho e seleção das parcerias, é fundamental para o sucesso de longo prazo do instrumento. Uma boa implementação requer coordenação dos atores e das políticas.

No que diz respeito às novidades aplicáveis às PDPs introduzidas pela Nova Lei de Licitações, merece destaque a vinculação explícita, em sede de lei, do preço ao instrumento que celebrou a transferência de tecnologia. Esse ponto parece ser uma evolução significativa em relação ao modelo anterior, em que os preços estabelecidos nos contratos de transferência de tecnologia eram "letra morta", pois seriam renegociados a cada nova aquisição por parte do Ministério da Saúde.

É digno de nota, entretanto, que esse ponto do diploma legal ainda carece de regulamentação específica, de modo a garantir aos gestores públicos segurança em sua aplicação. Merece atenção especial o tratamento da matéria pelos órgãos de controle, tendo em vista que o legislador estabeleceu explicitamente uma hipótese que desvincula o gestor público da necessidade de aferir o menor preço no momento de cada aquisição.

Ainda no contexto da vinculação aos preços, constante do instrumento da transferência de tecnologia, há que se verificar a possibilidade jurídica de que o novo diploma legal seja aplicado às PDPs já em andamento. Por um lado, é possível argumentar que os termos de compromissos foram celebrados pelo Ministério da Saúde em um outro ambiente legal, em que os preços não eram vinculantes, e que, portanto, a nova redação da Lei de Licitações se aplicaria apenas a eventuais futuros novos acordos de PDP. Por outro lado, seria possível argumentar também que as PDPs em andamento terão aquisições de produtos cujos instrumentos de compra ocorrem em processos administrativos separados e independentes dos processos administrativos das PDPs, e precisariam se referenciar em uma lei em vigor – que, a partir de abril de 2023, será a Nova Lei de Licitações. Além disso, os preços propostos já eram analisados no momento da celebração das PDPs, análise que se tornava inócua posteriormente, por ser não vinculante, o que torna a aplicação da nova lei factível às PDPs já assinadas. Não se pretende esgotar a questão de vigência neste capítulo, uma vez que requer análise jurídica pormenorizada.

Em quaisquer dos casos, a vinculação de preços ampliará, de forma significativa, o papel das instâncias de governança das PDPs, tendo em vista que elas agora também serão responsáveis por aprovar o preço de aquisição de produtos a serem adquiridos pelo Ministério da Saúde por longos prazos.

Outro aspecto positivo para as PDPs trazido pela Nova Lei de Licitações é a vedação de que os laboratórios públicos sejam meros distribuidores de produtos. A inexigibilidade de licitação é possível apenas caso os laboratórios públicos efetivamente exerçam atividades produtivas. Assim, endereça-se uma crítica recorrente a diversas PDPs, que seriam, em uma visão degenerada, roupagem para aquisição de fabricantes privados sem licitação. Destaca-se que o inciso em questão da Nova Lei de Licitações não trata de produtos em processo de transferência de tecnologia, o que inviabilizaria a própria PDP, mas, sim, de produtos que já integram o portfólio dos laboratórios públicos, isto é, disciplina a aquisição de produtos dos laboratórios públicos após a conclusão bem-sucedida de uma PDP.

Em contrapartida, a nova lei não endereçou a fragilidade mais central da governança das PDPs: a não vinculação do Ministério da Saúde à aquisição de produtos das PDPs celebradas. Atualmente, após um rigoroso processo de avaliação de propostas por instâncias técnicas e a celebração de um termo de compromisso entre o Ministério da Saúde, o laboratório público e os parceiros privados, todo o processo acaba não sendo vinculante para o Ministério da Saúde, que pode optar por adquirir o produto por outras vias, como abrir uma licitação, não o adquirir ou reduzir significativamente a demanda. Essa parece ser uma das maiores fragilidades de toda a governança das PDPs, que precisa ser solucionada para se garantir a segurança jurídica dos acordos celebrados no passado e se motivar novamente os parceiros a participarem de PDPs.

Em síntese, é possível afirmar que a Nova Lei de Licitações trouxe melhorias pontuais para o arcabouço regulatório das PDPs. Contudo, essas melhorias são ainda insuficientes para retirar as PDPs da incerteza em que atualmente se encontram. Para isso, são elencadas, a seguir, algumas recomendações para os gestores públicos que venham a assumir a liderança dessa importante política pública.

1) Reativar o Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde:
    a) por se tratar de uma política pública que exige forte interação entre os setores público e privado, a presença de uma instância permanente de diálogo é fundamental para que os encaminhamentos sejam feitos de forma transparente e pactuada entre os atores envolvidos. No passado, o Gecis exercia essa função, construindo um ambiente de confiança para o desenvolvimento industrial, científico e tecnológico no CIS.
2) Regulamentar a obrigatoriedade do Ministério da Saúde de comprar das PDPs sempre que for adquirir o produto estratégico utilizado em protocolo vigente do SUS:
    a) na atual governança das PDPs, o Ministério da Saúde celebra um acordo que pode se romper unilateralmente a qualquer tempo, sem quaisquer consequências para si, deixando inacabados investimentos dos laboratórios públicos e dos parceiros privados. Essa parece ser uma importante fragilidade da governança das PDPs, que precisa ser endereçada, para se garantir segurança jurídica aos acordos celebrados no passado, e a fim de que haja segurança para a celebração de novas parcerias no futuro.
3) Fortalecer a capacidade tecnológica e gerencial dos laboratórios públicos:
    a) esse fortalecimento deve ser feito com especial atenção para a construção de mecanismos que provejam recursos financeiros, com a finalidade de que os laboratórios públicos executem os investimentos necessários e contratem recursos humanos qualificados para implementar, de fato, as PDPs que celebram.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, I. Crise ameaça políticas públicas na química fina. **Revista Facto**, v. 53, p. 24-29, jul.-set. 2017.

ALBAREDA, A.; TORRES, R. L. Avaliação da economicidade e da vantajosidade nas parcerias para o desenvolvimento produtivo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 3, p. 1-16, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3vQrkq2>.

ALMEIDA, Á. C. S. **Avaliação do impacto das parcerias para o desenvolvimento produtivo nos laboratórios farmacêuticos oficiais**. 2018. 320 f. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

BRASIL. Lei nº 8666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 116, p. 8269, 22 jun. 1993. Seção 1. Disponível em: <https://bit.ly/3VjqzRv>.

_____. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, p. 2, 3 dez. 2004.

_____. Ministério da Saúde. **Fórum de competitividade da cadeia produtiva farmacêutica 2003-2006**: o desafio de prosseguir. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

_____. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

_____. Portaria nº 1.284/GM/MS, de 26 de maio de 2010. Altera o anexo a Portaria nº 978/GM/MS, de 16 de maio de 2008. **Diário Oficial**, Brasília, p. 36, 27 maio 2010. Seção 1.

_____. Portaria nº 837, de 18 de abril de 2012. Define as diretrizes e os critérios para o estabelecimento das Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDP). **Diário Oficial**, Brasília, abr. 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Roteiro de projeto executivo de proposta de PDP de produtos para a saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, jan. 2014a. Disponível em: <https://bit.ly/3PdLQI2>.

_____. Ministério da Saúde. **Contribuições da consulta pública**: parcerias para o desenvolvimento produtivo. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b. Disponível em: <https://bit.ly/3VkSctG>.

_____. Portaria nº 2.531, de 12 de novembro de 2014. Redefine as diretrizes e os critérios para a definição da lista de produtos estratégicos para o Sistema Único de Saúde (SUS) e o estabelecimento das Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDP) e disciplina os respectivos processos de submissão, instrução, decisão, transferência e absorção de tecnologia, aquisição de produtos estratégicos para o SUS no âmbito das PDP e o respectivo monitoramento e avaliação. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 220, p. 101, 13 nov. 2014c. Seção 1. Disponível em: <https://bit.ly/3MojgnR>.

_____. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 61-F, p. 2, 1 abr. 2021. Seção 1, edição extra.

CANCIAN, N. Governo quer rever modelo de parcerias para produção de remédios. **Folha de S. Paulo**, 19 jul. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3SAWtb1>.

CGU – CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. **Relatório de auditoria anual de contas**: unidade auditada – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Brasília: CGU, jul. 2014.

_____. **Relatório de avaliação**: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Brasília: CGU, ago. 2019.

CHAVES, G. C. **Interfaces entre a produção local e o acesso a medicamentos no contexto do Acordo TRIPS da Organização Mundial do Comércio**. 2016. 391 f. Tese (Doutorado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

CORTE, C. E. D. **Ata de realização do pregão eletrônico nº 64/2017**. Brasília: Ministério da Saúde, nov. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3vTpfdf>.

COSTA, L. S.; METTEN, A.; DELGADO, I. J. G. As parcerias para o desenvolvimento produtivo em saúde na nova agenda de desenvolvimento nacional. **Saúde em Debate**, v. 40, n. 111, p. 279-291, out.-dez. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3zJrxN3>.

FERNANDES, D. R. A.; GADELHA, C. A. G.; MALDONADO, J. M. S. de V. Vulnerabilidades das indústrias nacionais de medicamentos e produtos biotecnológicos no contexto da pandemia de covid-19. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 4, p. 1-14, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3bKIYF1>.

FONSECA, E. M. da; COSTA, N. do R. Federalism, the economic-industrial health care complex and high-cost pharmaceutical assistance in Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 4, p. 1165-1176, Apr. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3Sx2jdv>.

FUNCIA, F. R.; OCKÉ-REIS, C. O. Efeitos da política de austeridade fiscal sobre o gasto público federal em saúde. *In*: ROSSI, P.; DWECK, E.; OLIVEIRA, A. L. M. de (Org.). **Economia para poucos**: impactos sociais da austeridade e alternativas para o Brasil. São Paulo: Autonomia Literária, 2018. p. 83-97.

GADELHA, C. A. G. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, n. 2, p. 521-535, 2003. Disponível em: <https://bit.ly/3zLIYg3>.

_____. O complexo econômico-industrial da saúde 4.0: por uma visão integrada do desenvolvimento econômico, social e ambiental. **Cadernos do Desenvolvimento**, v. 16, n. 28, p. 25-50, jan.-abr. 2021.

GADELHA, C. A. G. *et al*. Dinâmica global, impasses do SUS e o CEIS como saída estruturante da crise. **Cadernos do Desenvolvimento**, v. 16, n. 28, p. 281-302, jan.-abr. 2021.

GADELHA, C. A. G.; TEMPORÃO, J. G. Desenvolvimento, inovação e saúde: a perspectiva teórica e política do complexo econômico-industrial da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1891-1902, jun. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3p9hGeK>.

GARCIA, F. A. (Org). **Concessões, parcerias e regulação**. Salvador: Editora Jus Podivm, 2019.

GELIJNS, A. C.; HALM, E. A. (Org.). **The changing economics of medical technology**. Washington: National Academies Press, 1991. Disponível em: <https://bit.ly/3dhBycK>.

GLASSMAN, G. **O regime jurídico das parcerias para o desenvolvimento produtivo de medicamentos**. 2020. 250 f. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2020.

GUIMARÃES, R. Opinião: perdas e ganhos na consulta pública sobre as PDP. **Abrasco**, 26 ago. 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3vSocu2>. Acesso em: 19 maio 2021.

HASENCLEVER, L. *et al*. (Org.). **Desafios de operação e desenvolvimento do complexo industrial da saúde**. Rio de Janeiro: E-papers, 2016.

_____. As indústrias farmacêutica e de equipamentos médicos frente à pandemia da covid-19: desafios e propostas para o futuro. *In*: SANTOS, R. P.; POCHMANN, M. (Org.). **Brasil pós-pandemia**: reflexões e propostas. São Paulo: Alexa Cultural, 2020. p. 81-102.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Conta-satélite de saúde 2010-2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3QvahBR>.

INTERFARMA – ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA. **Guia 2017 Interfarma**. São Paulo: Interfarma, 2017.

_____. **Guia 2020 Interfarma**. São Paulo: Interfarma, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3BPaImB>.

JUSTEN FILHO, M. Infrações de patente no bojo de parcerias para o desenvolvimento produtivo. **Revista de Direito Administrativo**, v. 277, n. 3, p. 281-357, set.-dez. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3p4zozZ>.

LANDIM, A. *et al*. Equipamentos e tecnologias para saúde: oportunidades para uma inserção competitiva da indústria brasileira. **BNDES Setorial**, v. 37, p. 173-226, mar. 2013.

MARGOTTO, J. E. S. **O Laboratório Químico Farmacêutico do Exército no âmbito das parcerias para o desenvolvimento produtivo**. 2019. 56 f. Monografia (Especialização) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Escola Marechal Castello Branco, Rio de Janeiro, 2019.

MATOS, A. Mais uma PDP concluída. **Farmanguinhos**, 9 ago. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3SHvD0L>. Acesso em: 21 set. 2021.

MENDONÇA, G. C. de. **Implementação da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde no segmento de produtos oncológicos sob a ótica da capacidade de coordenação do Estado brasileiro**. 2016. 290 f. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

MITIDIERI, T. L. *et al*. Há espaços competitivos para a indústria farmoquímica brasileira? Reflexões e propostas para políticas públicas. **BNDES Setorial**, v. 41, p. 43-78, 2015.

OLIVEIRA, E. J. V. *et al*. A consolidação do marco regulatório das parcerias para o desenvolvimento produtivo. **Revista Gestão & Saúde**, v. 6, n. 4, p. 3175-3193, out. 2015.

OLIVEIRA, G. R. R. de. **Políticas industriais no contexto do complexo econômico-industrial da saúde**: um olhar sobre o caso das parcerias para o desenvolvimento produtivo. 2020. 236 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2020.

PARANHOS, J. *et al*. **Articulação de políticas e instrumentos de produção e inovação para o CIS no Brasil 2003-2017**: os casos do Inova Saúde e do Profarma. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, out. 2021. (Resumo Executivo).

PARANHOS, J.; MERCADANTE, E.; HASENCLEVER, L. Os esforços inovativos das grandes empresas farmacêuticas no Brasil: o que mudou nas duas últimas décadas? **Revista Brasileira de Inovação**, v. 19, p. 1-28, 2020.

PERIN, F. S. **A internacionalização das empresas farmacêuticas nacionais brasileiras**. 2019. 222 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

PIMENTEL, V. P. **Parcerias para o desenvolvimento produtivo de medicamentos no Brasil sob a ótica das compras públicas para inovação**: 2009-2017. 2018. 248 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

PIMENTEL, V. P. *et al*. Saúde como desenvolvimento: perspectivas para a atuação do BNDES no complexo industrial da saúde. *In*: SOUSA, F. L. de. (Org.). **BNDES 60 anos**: perspectivas setoriais. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. p. 300-332.

RAUEN, A. T. (Org.). **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017.

_____. **Encomendas tecnológicas no Brasil**: novas possibilidades legais. Brasilia: Ipea, mar. 2018. (Nota Técnica Diset, n. 41).

REIS, V. Sobre a suspensão dos contratos de medicamentos disponibilizados pelo SUS. **Abrasco**, 17 jul. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3A8SniV>. Acesso em: 23 jun. 2021.

REZENDE, K. S. **As parcerias para o desenvolvimento produtivo (PDPs) e estímulo à inovação em instituições farmacêuticas públicas e privadas**. 2013. 176 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2013.

SALERNO, M. S. A política industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo federal. **Parcerias Estratégicas**, v. 9, n. 19, p. 13-35, 2004.

SAMPAT, B. N. Mission-oriented biomedical research at the NIH. **Research Policy**, v. 41, n. 10, p. 1729-1741, Dec. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/3JI1uug>.

SCHAPIRO, M. G. Ativismo estatal e industrialismo defensivo: instrumentos e capacidades na política industrial brasileira. *In*: GOMIDE, A. de Á.; PIRES, R. R. C. (Ed.). **Capacidades estatais e democracia**: arranjos institucionais de políticas públicas. Brasília: Ipea, 2014. p. 239-265.

SQUEFF, F. de H. S. **O poder de compras governamental como instrumento de desenvolvimento tecnológico**: análise do caso brasileiro. Brasília: Ipea, jan. 2014. (Texto para Discussão, 1922).

SUNDFELD, C. A.; SOUZA, R. P. de. Parcerias para o desenvolvimento produtivo em medicamentos e a Lei de Licitações. **Revista de Direito Administrativo**, v. 264, p. 91-133, set.-dez. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/3JP4epJ>.

TONI, J. Novos arranjos institucionais na renovação da política industrial brasileira. **Ensaios FEE**, v. 28, n. 1, p. 127-158, jul. 2007.

VARRICHIO, P. de C. As parcerias para o desenvolvimento produtivo. *In*: RAUEN, A. T. (Org.). **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017. p. 179-234.

VIEIRA, F. S. **Evolução do gasto com medicamentos do Sistema Único de Saúde do período 2010 a 2016**. Rio de Janeiro: Ipea, 2018. (Texto para Discussão, n. 2356).

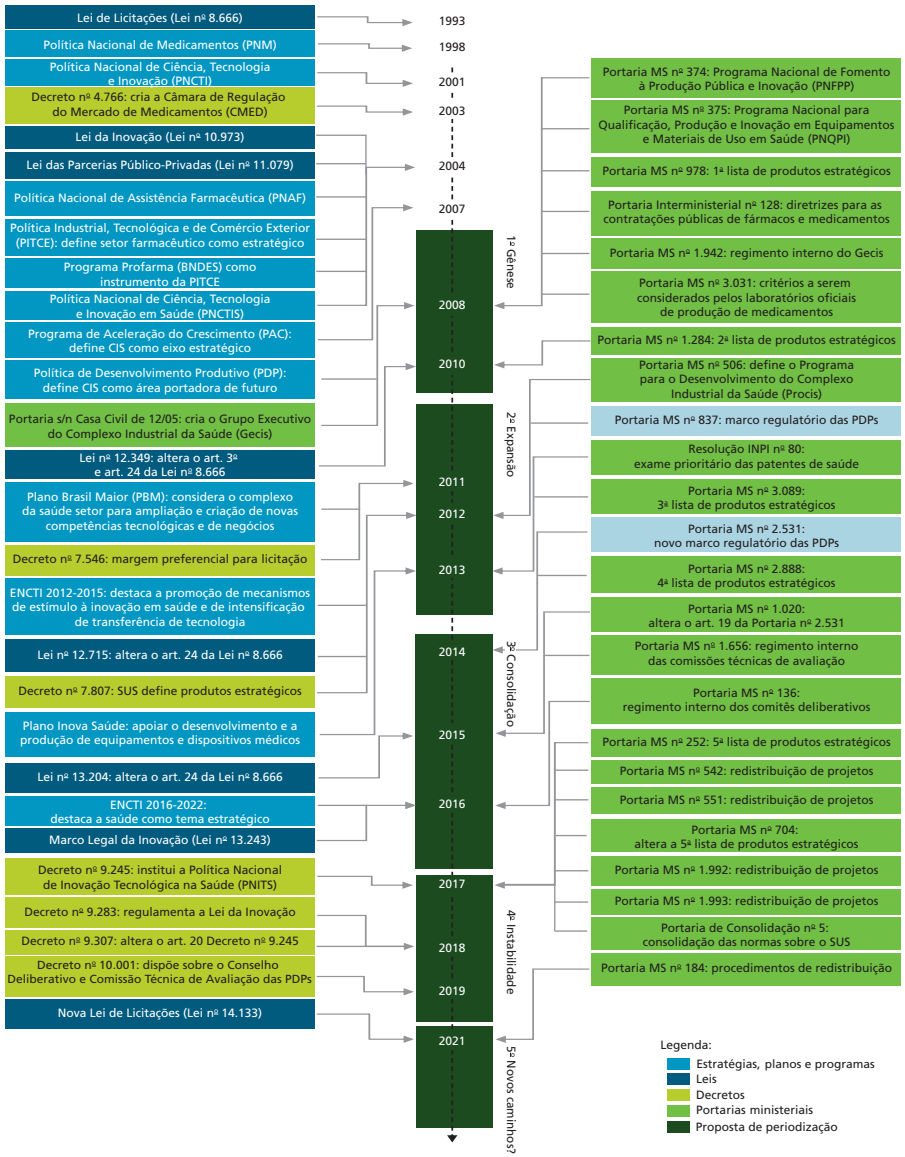
YOUSSEF, L. M. **As parcerias de desenvolvimento de produto (PDP) de medicamento aos olhos do Tribunal de Contas da União**: quais os principais questionamentos do TCU sobre as PDP? 2019. 58 f. Monografia (Especialização) – Escola de Formação Pública, Sociedade Brasileira de Direito Público, São Paulo, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Relatório processo 034.611/2016-9**. Brasília: TCU, ago. 2018.

APÊNDICE A

FIGURA A.1
Cronograma dos principais marcos regulatórios relacionados direta e indiretamente às PDPs e tentativa de periodização



Elaboração dos autores.
Obs.: BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social; CIS – Complexo Industrial da Saúde; PDPs – parcerias para o desenvolvimento produtivo; ENCTI – Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação; MS – Ministério da Saúde; e Inpi – Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

QUADRO A.1
PDPs de medicamentos, vacinas e hemoderivados vigentes

Produtos	Ano de submissão/TC	Laboratórios públicos	Parceiro privado (nacional)	Parceiro privado (internacional)	Entidade privada – IFA	Fase
Adalimumabe	TC nº 19/2013 TA nº 08/2014 TC nº 03/2017	Bio-Manguinhos	Bionovis	-	-	II
	TC nº 13/2017	Butantan	-	-	-	II (suspensa)
	TC nº 05/2018	Butantan	-	-	-	II
	TC nº 07/2017	Tecpar	-	-	-	II (suspensa)
Alfataliglicerase	TC nº 10/2010	Bio-Manguinhos	-	Protalix Bio-therapeutics	-	IV (suspensa)
Atazanavir	TC nº 02/2011	Farmanguinhos	-	BMS	Nortec Química	IV
Betainterferona 1ª	TC nº 11/2010	Bio-Manguinhos	Bionovis	Merck S.A. (MSD)	-	III
Bevacizumabe	TC nº 16/2013 TC nº 04/2017 TA nº 18/2014	Bio-Manguinhos	Bionovis	-	-	II (suspensa)
	TC nº 14/2013	Butantan	-	-	-	II
	TC nº 08/2017	Tecpar	-	-	-	II (suspensa)
Cabergolina	TC nº 08/2011	Bahiafarma	Cristália	-	Cristália	IV (suspensa)
	TC nº 08/2011	Farmanguinhos	Cristália	-	Cristália	IV
Capecitabina	TC nº 14/2018	IVB	EMS	-	Globe Química	II
Certolizumabe	TC nº 02/2018	Bio-Manguinhos	Bionovis	-	-	II (suspensa)
Clozapina	TC nº 08/2009	Lafepe	Cristália	-	Cristália	IV
Daclatasvir	2017	LFM	Cristália	-	Cristália	I
	TC nº 07/2018	Farmanguinhos	Blanver	-	Microbiológica	II (suspensa)
Darunavir	TC nº 17/2018	Lafepe	Janssen	-	Nortec Química	II
	TC nº 22/2018	LAQFA	Cristália	-	Globe Química	II
Dasatinibe	TC nº 34/2018	IVB	EMS	-	Globe Química	II (suspensa)
	TC nº 35/2018	LAQFA	Cristália	-	Cristália	II (suspensa)
Dolutegravir	2017	LAQFA	Cristália	-	Cristália	I
	TC nº 18/2018	Lafepe	Blanver	-	CYG Biotech Nortec Química	II
Entecavir	TC nº 05/2010	Funed	-	-	Microbiológica	III
Entricitabina + Tenofovir	TC nº 28/2018	Nuplam	-	-	Nortec Química	II (suspensa)
	TC nº 08/2018	Farmanguinhos	Blanver	-	CYG Biotech Nortec Química	III
Erlotinibe	TC nº 15/2018	IVB	EMS	-	Globe Química	II
Etanercepte	TC nº 28/2013 TC nº 11/2014	Butantan	-	-	-	II
	TC nº 09/2017	TECPAR	-	-	-	II (suspensa)
	TC nº 02/2012 TA nº 10/2014 TC nº 05/2017	Bio-Manguinhos	Bionovis	-	-	III

(Continua)

(Continuação)

Produtos	Ano de submissão/TC	Laboratórios públicos	Parceiro privado (nacional)	Parceiro privado (internacional)	Entidade privada – IFA	Fase
Everolimo	TC nº 09/2018	Farmanguinhos	-	-	-	II (suspensa)
	TC nº 29/2018	Nuplam	EMS	-	Nortec Química	II
Fator VIII Recombinante	TC nº 20/2012	Hemobrás	-	Takeda	-	III
Fingolimode	TC nº 20/2018	Lafepe	-	Novartis	Nortec Química	II
	TC nº 30/2018	Nuplam	EMS	-	Globe Química	II
Galantamina	TC nº 05/2013	Furp	EMS	-	Nortec Química	III
Glatirâmer	TC nº 12/2012	Furp	Cristália	-	Cristália	II
Golimumabe	TC nº 03/2018	Bio-Manguinhos	Bionovis	Janssen	-	III
Hidroxiureia	TC nº 16/2018	IVB	EMS	-	Globe Química	II
Imatinibe (Mesilato de)	TC nº 01/2012	Farmanguinhos	Cristália	-	Cristália	IV
	TC nº 01/2012	IVB	Laborvida EMS	-	Globe Química	IV
Infliximabe	TC nº 10/2017	Tecpar	-	-	-	II (suspensa)
	TC nº 32/2013 TA nº 01/2014	Bio-Manguinhos	Bionovis	Janssen	-	III
Insulina (NPH e Regular)	TC nº 02/2017	Funed	Biomm	-	-	II (suspensa)
	TC nº 01/2017	Bahiafarma	-	Indar, PrJSC	-	III (suspensa)
Leflunomida	TC nº 09/2011	LFM	Cristália	-	Cristália	IV
Micofenolato de Sódio	2017	Bahiafarma	Cristália	-	Globe Química	I
		LQFEx	EMS	-	Nortec Química	I
	TC nº 15/2012	LQFEx	EMS	-	Nortec Química	III
Olanzapina	TC nº 08/2009 TC nº 01/2012	Nuplam	EMS	-	-	III
	TC nº 08/2009	Lafepe	Cristália	-	Cristália	IV
Oseltamivir	2017	Lafepe	Cristália	-	Globe Química	I
Palivizumabe	TC nº 06/2018	Butantan	-	-	-	II
Pramipexol	TC nº 05/2011	Farmanguinhos	-	Boehringer Ingelheim	Nortec Química	IV
Quetiapina	TC nº 08/2009	Lafepe	Cristália	-	Cristália	IV
Rifampicina + Isoniazida + Pirazinamida + Etambutol(4 em 1 Tuberculostático)	TC nº 09/2009	Farmanguinhos	-	Lupin Limited	-	III
Riluzol	TC nº 06/2011	LFM	Cristália	-	Cristália	IV
Ritonavir Termoestável	TC nº 07/2010	Lafepe	Cristália	-	Cristália	III
Rituximabe	TC nº 21/2013	Butantan	-	-	-	II
	TC nº 11/2017	TECPAR	-	-	-	II (suspensa)
	TC nº 03/2012 TC nº 12/2014	Bio-Manguinhos	Bionovis	-	-	III
Rivastigmina	TC nº 01/2009	IVB	Laborvida EMS	-	Globe Química Nortec Química	IV

(Continua)

(Continuação)

Produtos	Ano de submissão/TC	Laboratórios públicos	Parceiro privado (nacional)	Parceiro privado (internacional)	Entidade privada – IFA	Fase
Sevelâmer	TC nº 07/2011	Farmanguinhos	Cristália	-	ITF Chemical Ltda.	III
	TC nº 07/2011	Bahiafarma	Cristália	-	ITF Chemical Ltda.	IV (suspensa)
Sildenafila	TC nº 36/2013	LFM	EMS	-	Globe Química	III
Sofosbuvir	TC nº 11/2018	Farmanguinhos	Blanver	-	Microbiológica	II
	TC nº 13/2018	Furp	EMS	-	Globe Química	II
Somatropina	TC nº 26/2013 TC nº 16/2017	Bio-Manguinhos	Cristália	-	-	III
Tacrolimo	TC nº 07/2009	Farmanguinhos	Libbs	-	Libbs	IV
Tenofovir	TC nº 05/2009	Funed	Blanver	-	Nortec Química	IV
	TC nº 06/2009	Lafepe	Cristália	-	Cristália	IV
Tenofovir + Lamivudina (2 em 1)	TC nº 05/2012	Lafepe	Cristália	-	Cristália	III
	TC nº 05/2012	Farmanguinhos	Blanver	-	CYG Biotech Globe Química Nortec Química	IV
Tenofovir + Lamivudina + Efavirenz (3 em 1)	TC nº 05/2012	Farmanguinhos	Blanver	-	CYG Biotech Globe Química Nortec Química	II
Teriflunomida	2017	LFM	Cristália	-	Cristália	I
	TC nº 31/2018	Nuplam	-	-	Nortec Química	II
Tocilizumabe	2017	Bio-Manguinhos	Bionovis	-	-	I
Trastuzumabe	TC nº 14/2017	Butantan	-	-	-	II (suspensa)
	TC nº 24/2013 TC nº 05/2014 TC nº 06/2017	Bio-Manguinhos	Bionovis	-	-	III
	TC nº 12/2017	TECPAR	Axis Biotec	Roche	-	III (suspensa)
Vacina Dtpa (Vacina adsorvida difteria, tétano e pertussis acelular)	TC nº 35/2013	Butantan	GSK	-	-	IV
Vacina hepatite A	TC nº 09/2012	Butantan	Merck S.A (MSD)	-	-	IV
Vacina HPV	TC nº 37/2013	Butantan	Merck S.A (MSD)	-	-	IV
Vacina tetraviral	TC nº 10/2012	Bio-Manguinhos	GSK	-	-	III (suspensa)
Ziprasidona	TC nº 09/2010	LFM	EMS	-	Globe Química	III

Fonte: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://bit.ly/3CwwB98>. Acesso em: 8 nov. 2021.
Elaboração dos autores.
Obs.: 1. Informações atualizadas em 25 de outubro de 2021.
2. Para os produtos da plataforma dos biotecnológicos, não há distinção entre a entidade privada responsável pelo produto acabado e pelo IFA.
3. TC = Termo de Cooperação; IFA – insumo farmacêutico ativo; e TA = Termo de Ajuste.

QUADRO A.2
PDPs de produtos para saúde vigentes

Produtos	Ano de submissão/termo de compromisso	Laboratórios públicos	Entidade privada	Fase
Teste rápido de imunoglobulina G (IgG) e imunoglobulina M (IgM) para dengue, zika e chikungunya	2017	Bahiafarma	Genbody Inc.	I
Monitor multiparamétrico	TC nº 44/2013	Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)	Lifemed Industrial de Equipamentos e Artigos Médicos Hospitalares S.A.	III
Desfibrilador/cardioversor	TC nº 45/2013	UEPB	Lifemed Industrial de Equipamentos e Artigos Médicos Hospitalares S.A.	III

Fonte: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://bit.ly/3CwwB98>. Acesso em: 8 nov. 2021.
Elaboração dos autores.
Obs.: Informações atualizadas em 15 de outubro de 2021.

QUADRO A.3
Redistribuição dos produtos estratégicos entre os laboratórios públicos

	Resultado original			Portarias do Ministério da Saúde nºs 542 e 551, de 2017			Portarias do Ministério da Saúde nºs 1992 e 1993, de 2017		
Produtos	Participação (%)	Laboratórios públicos	Parceiro privado	Participação (%)	Laboratórios públicos	Parceiro privado	Participação (%)	Laboratórios públicos	Parceiro privado
Adalimumabe	30	Bio-Manguinhos	Orygen/Pfizer	40	Bio-Manguinhos	Bionovis/Merck	40	Bio-Manguinhos	Bionovis/Merck
	40	Funed	Bionovis/Merck	30	Tecpar	Orygen/Pfizer	30	Tecpar	Orygen/Pfizer
	20	Bahiafarma	Libbs	10	Butantan	Libbs	10	Butantan	Libbs
	10	IVB/Bio-Manguinhos	PharmaPraxys	-	-	-	-	-	-
Bevacizumabe	25	Bio-Manguinhos	Orygen/Pfizer	25	Bio-Manguinhos	Orygen/Pfizer	25	Bio-Manguinhos	Bionovis/Merck
	25	Butantan	Libbs	25	Butantan	Libbs	25	Butantan	Libbs
	25	IVB	Bionovis / Merck	25	Tecpar	Bionovis/Merck	50	Tecpar	Orygen/Pfizer
	25	Tecpar	Biocad	25	Tecpar	Biocad	-	-	-
Etanercept	48	Bio-Manguinhos	Bionovis/Merck	60	Bio-Manguinhos	Bionovis/Merck	60	Bio-Manguinhos	Bionovis
	12	IVB	Bionovis/Merck	-	-	-	-	-	-
	20	Bahiafarma	Cristália	20	Tecpar	Cristália	-	-	-
	20	Butantan	Libbs	20	Butantan	Libbs	20	Butantan	Libbs
Infliximabe	50	Bahiafarma	Orygen/Pfizer	50	Tecpar	Orygen	50	Tecpar	Orygen
	40	Bio-Manguinhos	Bionovis/Janssen	50	Bio-Manguinhos	Bionovis/Janssen	50	Bio-Manguinhos	Bionovis/Janssen
	10	IVB	Bionovis/Janssen	-	-	-	-	-	-
Insulina humana	-	Farmanguinhos	Biomm	50	Funed	Biomm	50	Funed	Biomm
	-	Farmanguinhos	Indar	50	Bahiafarma	Indar	50	Bahiafarma	Indar

(Continua)

(Continuação)

	Resultado original			Portarias do Ministério da Saúde nºs 542 e 551, de 2017			Portarias do Ministério da Saúde nºs 1992 e 1993, de 2017		
Produtos	Participação (%)	Laboratórios públicos	Parceiro privado	Participação (%)	Laboratórios públicos	Parceiro privado	Participação (%)	Laboratórios públicos	Parceiro privado
Rituximabe	40	Bio-Manguinhos	Bionovis/Merck	50	Bio-Manguinhos	Bionovis/Merck	50	Bio-Manguinhos	Bionovis/Merck
	10	IVB	Bionovis/Merck	-	-	-	-	-	-
	30	Butantan	Libbs	30[1]	Butantan	Libbs	30	Butantan	Libbs
	20	Bahiafarma	Orygen/Pfizer	20	Tecpar	Orygen/Pfizer	20	Tecpar	Orygen/Pfizer
Trastuzumabe	40	Bio-Manguinhos	Cristália	40	Bio-Manguinhos	Cristália	40	Bio-Manguinhos	Bionovis
	40	IVB	Bionovis/Merck	40	Tecpar	Bionovis	40	Tecpar	Roche
	20	Bahiafarma	Libbs	20	Butantan	Libbs	20	Butantan	Libbs

Fonte: Brasil (2017a; 2017b; 2017c).
Elaboração dos autores.
Nota: [1] Aparentemente, há um erro de digitação na Portaria nº 542, que definiu 30% da produção para o Butantan e 10% para o parceiro privado, em vez de 30%.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Portaria nº 551, de 20 de fevereiro de 2017. Define a redistribuição dos projetos para a produção de insulinas. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 37, p. 36, 21 fev. 2017a. Seção 1. Disponível em: <https://bit.ly/3fNSf0C>.

_____. Portaria nº 542, de 17 de fevereiro de 2017. Define a redistribuição dos projetos para a produção de anticorpos monoclonais e etanercept. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 40, p. 65, 24 fev. 2017b. Seção 1. Disponível em: <https://bit.ly/3ejTF2P>.

_____. Portaria nº 1.992, de 3 de agosto de 2017. Define o resultado da análise técnica dos projetos para a produção de anticorpos monoclonais etanercepte para o ano de 2017. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 149, p. 23, 4 fev. 2017c. Seção 1. Disponível em: <https://bit.ly/3CPp5re>.

CAPÍTULO 11

CONCURSOS PARA INOVAÇÃO: COMO A LICITAÇÃO NA MODALIDADE CONCURSO PODE ESTIMULAR O DESENVOLVIMENTO E A INTRODUÇÃO DE SOLUÇÕES NO MERCADO BRASILEIRO

André Tortato Rauen[1]

1 INTRODUÇÃO

Para inovar, é preciso ter tempo, espaço organizacional e recursos para tentar, mas sobretudo para errar. A nova Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/2021), apesar de algumas oportunidades perdidas na esfera das compras públicas, foi capaz de realizar avanços relevantes no campo da política de inovação ao dar algum espaço para estes elementos.[2]

Um desses avanços diz respeito à nova redação da licitação na modalidade concurso destinada à aplicação na aquisição pública. Com a redação antiga, essa modalidade tinha um escopo de emprego limitado, quase sempre ligado a prêmios por excelência, reconhecimento acadêmico ou projetos arquitetônicos.

A nova lei, ao permitir que a titularidade dos direitos de propriedade intelectual (PI) das compras públicas seja, previamente, negociada quando o objeto do concurso estiver ligado ao desenvolvimento tecnológico e à inovação, acabou por lançar as bases para o uso efetivo dessa modalidade como instrumento de fomento ao processo inovativo. Isso porque as características do sistema brasileiro de inovação exigem que, pelo menos, a PI possa ser negociada, sob o risco de o certame ser deserto.

No inciso XXXIX do art. 5º da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, o concurso é definido como "modalidade de licitação para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, cujo critério de julgamento será o de melhor técnica ou conteúdo artístico, e para concessão de prêmio ou remuneração ao vencedor" (Brasil, 2021). Na citada lei, o art. 28 estabelece o concurso como uma modalidade de licitação e o art. 30 define suas regras gerais:

---

1. Tecnologista na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Diset/Ipea). *E-mail*: <andre.rauen@ipea.gov.br>.

2. Como exemplo, ver: <https://bit.ly/3QO9snN> e <https://bit.ly/3SRTvPp>.

> Art. 28. São modalidades de licitação:
>
> III – concurso;
>
> (...)
>
> Art. 30. O concurso observará as regras e condições previstas em edital, que indicará:
>
> I – a qualificação exigida dos participantes;
>
> II – as diretrizes e formas de apresentação do trabalho;
>
> III – as condições de realização e o prêmio ou remuneração a ser concedida ao vencedor.
>
> Parágrafo único. Nos concursos destinados à elaboração de projeto, o vencedor deverá ceder à administração pública, nos termos do art. 93 desta lei, todos os direitos patrimoniais relativos ao projeto e autorizar sua execução conforme juízo de conveniência e oportunidade das autoridades competentes (Brasil, 2021).

Por fim, o art. 93 da mesma lei permite que, nos casos em que os concursos sejam destinados a premiar inovações, os direitos patrimoniais (que incluem a PI) possam ser negociados com os participantes.

> Art. 93. Nas contratações de projetos ou de serviços técnicos especializados, inclusive daqueles que contemplem o desenvolvimento de programas e aplicações de *internet* para computadores, máquinas, equipamentos e dispositivos de tratamento e de comunicação da informação (*software*) – e a respectiva documentação técnica associada –, o autor deverá ceder todos os direitos patrimoniais a eles relativos para a administração pública, hipótese em que poderão ser livremente utilizados e alterados por ela em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização de seu autor.
>
> (...)
>
> § 2º É facultado à administração pública deixar de exigir a cessão de direitos a que se refere o *caput* deste artigo quando o objeto da contratação envolver *atividade de pesquisa e desenvolvimento de caráter científico, tecnológico ou de inovação*, considerados os princípios e os mecanismos instituídos pela Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (Brasil, 2021, grifo nosso).

Essa alteração legal permite falar em concursos para o desenvolvimento tecnológico e inovação, bem como dar vazão a um movimento mundial no qual as premiações públicas de reconhecimento de excelência dão lugar aos concursos que encontram soluções inovadoras aos problemas concretos: "*the goals of the prizes are changing: the traditional recognition of excellence is giving way to the promotion of specific innovations and novel ways of achieving certain objectives*" (Bays, Goland e Newsum, 2009).

Souza e Penna (2017, p. 4), por exemplo, chamam esses concursos de prêmios de indução à inovação e ao desenvolvimento tecnológico:

> Na literatura, prêmios se dividem em dois grandes grupos: os chamados prêmios de indução e os de reconhecimento. No primeiro grupo, os patrocinadores definem a tecnologia a ser desenvolvida e suas características e anunciam ao público uma premiação para aquele indivíduo ou organização que atingir o resultado esperado (...) quanto aos prêmios de reconhecimento, eles objetivam reconhecer os inovadores que atingiram a excelência, sem especificar uma tecnologia a ser estimulada. Os patrocinadores, assim, buscam estimular a inovação através da apresentação de bons exemplos para a sociedade.

Desse modo, quando os arts. 28, inciso III; 30 e 93, § 2º são combinados para premiar a criação de soluções inovadoras para problemas ou desafios concretos mediante aquisição pública, sem vincular tal premiação a qualquer aquisição ou fornecimento posterior em escala, temos um novo instrumento de compras públicas: concursos para inovação (CIs).[3] Em uma primeira análise, eles seriam equivalentes aos *innovation inducement prizes* – IIP (Roberts, Brown e Stott, 2019); aos grandes prêmios para inovação (*grand innovation prizes* – GIP (Murray *et al.*, 2012) e aos *innovation prizes* (Burstein e Murray, 2016).

Do ponto de vista das possibilidades legais brasileiras, os CIs podem ser formalmente definidos como: competição pública, estruturada como licitação na modalidade concurso, destinada a premiar as mais adequadas invenções e inovações (tecnológicas ou não) segundo critérios específicos e transparentes e na qual a PI pode ser, previamente, negociada. Ou seja, esses concursos são do tipo prêmios *ex ante*, no qual as regras de premiação (inclusive sobre a PI) são elaboradas antes dos eventos que podem ensejar o prêmio.

Os CIs são, portanto, instrumentos de políticas de inovação que atuam pelo lado da demanda, os quais não precisam pré-selecionar candidatos nem dividir risco tecnológico e podem doar todos os diretos patrimoniais da inovação aos vencedores. Como se verá, essas características tornam os CIs únicos no atual *mix* de políticas de inovação, mesmo frente ao também inovador contrato público de solução inovadora – CPSI (capítulo 12), que exige pré-seleção.

Importante lembrar que com o uso dos referidos arts. 28 e 30 podem-se premiar outros objetos, como ideias, projetos arquitetônicos ou obras de arte, mas, nesses casos, por não se tratar de inovação e desenvolvimento tecnológico (tal qual

3. Versões anteriores deste texto empregavam o conceito de prêmios para inovação (PRIs). Isto porque tinham por objetivo aproximar o conceito do termo em inglês. Porém, atentas revisões realizadas pelos pareceristas chamaram atenção para a inadequação desta solução. De fato, a questão das denominações aqui utilizadas merece uma explicação. Chama-se de CIs apenas aquelas competições públicas brasileiras que se fundamentam no uso combinado dos arts. 28, 30 e 93 da Lei nº 14.133/2021. Por isso, CIs são sempre públicos e relacionados ao substrato legal citado. O termo prêmio, considerado de maneira genérica e não como resultado de um CI, refere-se a outras ocorrências históricas desses eventos, independentemente de serem públicas ou privadas e do substrato legal em que se apoiaram.

previsto no § 2º do art. 93), não se pode negociar os direitos de propriedade, os quais devem sempre permanecer com a administração. Esses casos não podem ser definidos como CIs e por isso não serão tratados aqui.

Para que uma licitação na modalidade concurso seja considerada um CI e possa negociar a PI, é preciso que o objeto esteja diretamente ligado ao trinômio; ciência-tecnologia-inovação. Desse modo, eles podem envolver de entregáveis mais concretos e próximos da aplicação até objetos com menor aplicação prática, porém com uma resposta clara, objetiva e derivada da pesquisa científica. De fato, a própria diferença entre essas categorias pode ser artificial e não existir na prática do processo inovativo. O fato essencial aqui é partir de uma questão específica, delimitada, e buscar sua solução. Sendo assim, aumentar a compreensão sobre um fenômeno não deveria ser objetivo de um CI.

Nesses concursos, é importante considerar todas as demais exigências impostas pelas legislações de licitações e pelos contratos públicos (Lei nº 14.133/2021) e de inovação (Lei nº 10.973/2004). São elas as responsáveis pelo substrato legal dessas ações. Assim, CIs tendem a ter mais rigidez do que concursos ou prêmios privados. O que não impede, como se verá, uma cooperação público-privada no sentido de superar tais limitações.

Os CIs não são uma forma de aquisição de solução em escala comercial e sim uma intervenção pública destinada a mobilizar o sistema de inovação em torno de um problema e a estimular trajetórias, métodos e técnicas não usuais.

Apesar de não permitirem – em um mesmo processo – a aquisição pública em larga escala de bens ou serviços premiados, os CIs garantem grande mobilização de recursos privados para pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) e agem no sentido de sinalizar demandas relevantes que de outra forma não seriam atendidas. Contudo, sua principal característica é a de estimular a introdução de soluções não usuais ou não imaginadas previamente. Isso porque, nos CIs, a participação pode ser livre, independentemente de experiência prévia.

Nesse sentido, a partir da natureza do processo inovativo (assimétrico e incerto) e da dinâmica socioeconômica-institucional brasileira (sistema de inovação tecnologicamente dependente e com dificuldades de financiamento de ideias disruptivas), este capítulo tem por objetivo apresentar recomendações de uso dessa intervenção que podem ensejar novas regulamentações legais ou infralegais futuras.

Metodologicamente, tais recomendações foram construídas a partir da dinâmica histórica, da racionalidade econômica e de um breve *benchmark* norte-americano. Em última instância, se quer apresentar recomendações para explorar,

ao máximo, o poder das multidões[4] no desenvolvimento, na introdução e na difusão de inovações socialmente relevantes.

Considerando o objetivo, este capítulo está dividido em mais cinco seções, além desta introdução. Na seção 2, discute-se como o modelo de premiação foi importante para a descoberta, introdução e difusão de inovações que mudaram efetivamente a vida das distintas sociedades. Nela, ficará evidente a relevância das soluções não esperadas e dos agentes não usuais. Na seção 3, apresenta-se a racionalidade econômica subjacente a estas intervenções e destaca-se a liberdade de participação dos agentes, bem como a assimetria de informação entre competidores e organizadores e a incerteza quanto aos resultados. No sentido de robustecer as argumentações, na seção 4, apresenta-se uma breve análise do caso norte-americano, emblemático em razão da relevância conferida aos CIs na política de inovação recente desse país. Na seção 5, lista-se e analisa-se uma série de recomendações de ordem prática que podem ser empregadas imediatamente e/ou fazer parte de regulamentações futuras. Destaca-se que tais recomendações visam garantir a eficiência e eficácia deste instrumento à luz das especificidades e idiossincrasias brasileiras. Por fim, na seção 6, faz-se as considerações finais deste estudo.

2 OS CIs AO LONGO DA HISTÓRIA DO CAPITALISMO: UM BREVE RESUMO

Concursos estão presentes ao longo da história humana em diferentes contextos e regiões. São parte indissociável da história da mudança técnica e do que hoje definimos como inovação.

O observador atento que analisar a exponencial evolução tecnológica ocorrida entre os séculos XVIII e XXI verá que os concursos sempre estiveram presentes como instrumentos, tanto públicos quanto privados, de solução de problemas concretos por meio da inovação. Posto isso, aqueles que pensam ser as estratégias de inovação aberta (*open innovation*) e *crowding sourcing* algo muito recente, desconsideram ou esquecem que os concursos eram estratégias muito utilizadas já no século XVII.

> *The eighteenth century saw the more systematic use of ex ante Grand Innovation Prizes.*[5] *Following unsuccessful longitude prizes in Spain (1567) and the Netherlands (1627), the British promulgated the Longitude Act – a monetary reward of £ 20,000 (equivalent to $12 M today) for a method to calculate longitude at sea – with the objective of solving one of its most significant problems, navigation* (Murray *et al.*, 2012).

4. Disponível em: <https://bit.ly/3dwSlsx>. É verdade, contudo, que essa multidão não é tão aberta, livre e heterogênea como se poderia pensar em um primeiro momento. Para uma qualificação de tal *crowd*, ver Zhang (2021).

5. Sobre a relevância do empirismo para o desenvolvimento tecnológico e sua prevalência sobre a ciência em determinado momento histórico, ver Landes (1969).

Foram muito populares em um momento histórico em que a mudança técnica podia ser realizada a partir de um certo empirismo talentoso (Landes, 1969) e sem as grandes estruturas formais, que hoje chamamos de laboratórios de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Mesmo durante o renascimento também se empregou os concursos como estratégia de resolução de problemas arquitetônicos complexos. O Domo de Florença é justamente o resultado de um concurso que criou uma nova técnica construtiva a partir das contribuições de um ourives sem qualquer formação em arquitetura.[6]

No socialismo real, como na União Soviética, empregaram-se concursos como estratégia de solução de desafios sociais. Enganam-se aqueles que imaginam que tais disputas premiavam apenas nas formas de medalha e reconhecimento, pagamentos em dinheiro também eram comuns (Hughes, 1945).

A principal razão para seu amplo uso já nos séculos passados, mesmo na ausência de políticas de inovação tal qual hoje a definimos, está associada à facilidade tanto de aplicação quanto de divulgação de seus resultados. Nesse contexto, também não pode ser desprezado o fato de que os concursos sempre tiveram enorme poder de mobilização, mesmo em períodos em que os meios de comunicação tinham a velocidade limitada pela tração animal.

Nesse sentido, importantes descobertas que permitiram o aumento da qualidade e expectativa de vida de diferentes sociedades humanas estão diretamente ligadas à execução de concursos. Esse é o caso, por exemplo, da popularização da batata na Europa do século XVIII, das técnicas de preservação de alimentos na França napoleônica (mesmo antes da ciência subjacente ter sido descoberta por Louis Pasteur), da mecanização da agricultura nos Estados Unidos do século XIX, do desenvolvimento da aviação (com o envolvimento de diferentes figuras históricas, como Santos Dumont e Charles Lindbergh) e até de vacinas que evitaram pandemias globais (Kei, 2008).

A tuberculose foi uma doença cuja busca por cura e tratamento empregou muitos concursos. De fato, por algum tempo, estes foram a principal abordagem para lidar com a enfermidade. Foram objeto de concursos desde medicamentos e estudos científicos sobre a doença até a arquitetura mais adequada para hospitais e centros de convalescência, como o King Edward VII Tuberculosis Sanatorim Design Prize, lançado em 1903 (Kei, 2008, p. 32).

Brunt, Lerner e Nicholas (2012) demonstram a relevância dos prêmios de indução, agora para os inúmeros desenvolvimentos tecnológicos agrícolas na Inglaterra de fins do século XIX e seu intenso uso por históricas "sociedades científicas".

6. Disponível em: <https://on.natgeo.com/3Qpq9Xd>.

De fato, os autores comprovam, empiricamente, a eficiência desse instrumento em alargar as possibilidades da engenharia agrícola, principalmente pelo estímulo à competição entre inovadores.

É digno de nota o fato de que, o fracasso e a existência de prêmios não reclamados foi uma constante ao longo da história, assim como eventos de litígio e judicialização. Nenhum desses elementos foi suficiente para diminuir a confiança dos concursos como instrumento de mobilização social e resolução de problemas socialmente relevantes.

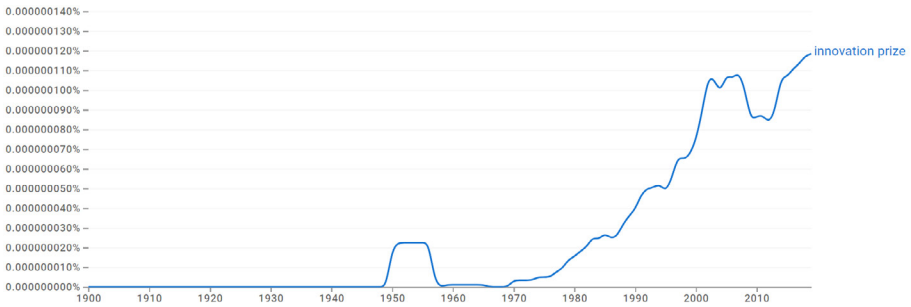
Apesar disso, depois da profissionalização e internalização da P&D industrial no começo do século XX, com sua departamentalização nas grandes e verticalizadas empresas, observou-se substancial redução do uso do concurso como instrumento de mudança técnica.

Os concursos tradicionais deram lugar a outras estratégias, mais associadas à necessidade de se fomentar a oferta de inovações e a mudança tecnológica promovida nessas grandes corporações, por exemplo, o crédito subsidiado, as bolsas de pesquisa ou mesmo o investimento público direto.

Ao longo das últimas décadas do século XX, com a revitalização da demanda como indutora da inovação e da integração global e em tempo real de diferentes comunidades de prática, os concursos e prêmios voltam a ganhar relevância no *mix* de instrumentos públicos (gráfico 1). Esse ressurgimento é claramente tributário dos trabalhos da economista Mazzucato (2011; 2018; 2021) e dos conceitos de "P&D orientado à missão" e "economia de missão". Nessa perspectiva, os problemas concretos da sociedade passam a ser os guias para a aplicação dos recursos em ciência, tecnologia e inovação, bem como da própria política pública dessa área.

Por sua vez, como mostram Brynjolfsson e McAfee (2018) e McAfee e Brynjolfsson (2017), as multidões passam primeiro a complementar e depois a substituir os esforços internos de P&D e, com isso, ocorre uma retomada dos concursos. Evidente que este é um movimento mais amplo no qual também os produtos dão lugar às plataformas e o homem à máquina, culminando em uma realidade definida pelo trinômio *machine-platatform-crowd*. É esse o grande substrato no qual as estratégias de *open innovation* se enraízam e dão frutos.

GRÁFICO 1
Frequência dos concursos (*prizes*) nos títulos de livros publicados em língua inglesa (1900-2019)
(Em %)[1]



Fonte: Google Ngram Viewer. Disponível em: <https://bit.ly/3QteruD>.
Nota: [1] Do total de publicações.
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Os CIs se caracterizam, justamente, por serem um instrumento de política de inovação que parte de uma demanda concreta (pública ou privada) definida pelo Estado (em parceria com a sociedade) e procuram estimular a busca por uma solução que satisfaça tal demanda. São, portanto, um típico instrumento da política de inovação orientada à missão.

É interessante observar, nesse sentido, que há anos a National Space Administration Agency (Nasa) dos Estados Unidos tem empregado os CIs como estratégia de fomento à solução de problemas tecnológicos complexos. Os CIs também ganharam grande impulso por intermédio do interesse privado na exploração do espaço, esse é o caso, por exemplo, do Google Lunar X Prize e do Ansari X Price.[7]

O atual volume de CIs, nos Estados Unidos e na Europa, tem inclusive permitido a criação de plataformas/instituições privadas que organizam, divulgam e executam CIs nas mais diferentes áreas tecnológicas, entre as quais se destacam a X Prize Foundation e a InnoCentive Challenge Center.[8]

Do ponto de vista público, a mais contundente iniciativa recente se observa no governo federal dos Estados Unidos que, por meio da plataforma *Challenge.gov*, reúne a maior parte dos concursos criados pelas mais diferentes agências federais.

7. Disponível em: <https://bit.ly/3PoqIPp> e <https://bit.ly/3ProYFp>.
8. Disponível em: <https://bit.ly/3Aog8DR> e <https://bit.ly/3w4XP42>.

Do ponto de vista das modernas estratégias em políticas de inovação, é na administração Obama (2009-2016) que os CIs ressurgem, mediante lançamento da Strategy for American Innovation, da promulgação do America Competes Reauthorization Act of 2010 e do lançamento da referida plataforma norte-americana (Gök, 2016).

Enquanto o primeiro movimento diz respeito ao documento amplo de estratégia política que confere grande ênfase aos concursos, o segundo é uma legislação que estimula, facilita e simplifica o emprego dos CIs como instrumento de solução de problemas a ser utilizado por todas as agências federais (Williams, 2012).

Apesar desse ressurgimento e da longa história, ainda pouco se sabe sobre os efetivos impactos agregados (baseados em evidências) dos CIs enquanto estratégia eficiente de políticas de inovação. Como demonstra Gök (2016), este campo do conhecimento ainda depende muito de estudos de casos individuais e de aplicações anedóticas. Por isso, o autor defende mais experimentação real do instrumento e uma análise mais profunda da racionalidade econômica subjacente.

Este texto retomará a discussão sobre a realidade norte-americana em seção específica, que contém um *benchmark* do uso do instrumento naquele país. Agora, faz-se necessário compreender a racionalidade econômica dos CIs, a qual envolve dois elementos centrais: a assimetria de informações entre competidores e organizadores, de um lado, e a incerteza no atingimento do resultado, de outro.

3 A RACIONALIDADE ECONÔMICA

Em uma visão mais mecanicista da política pública, CIs são intervenções públicas que procuram resolver falhas de mercado associadas à ausência de interesse privado autônomo no desenvolvimento e/ou na introdução de soluções inovadoras para satisfazer demandas socialmente relevantes.

Em abordagem mais crítica, os CIs são estratégias de inovação orientadas à missão, que mobilizam a sociedade em torno da busca da solução por problema comum. De fato, em uma linguagem apresentada por Mazzucato (2021), CIs são instrumentos típicos de estratégias do tipo *moonshot* usadas, também, em uma "economia de missão". Ou seja, seriam instrumentos típicos para equacionar problemas que só uma instituição com o tamanho, a pervasividade e a capilaridade do Estado poderia resolver.

Os concursos podem buscar soluções mais simples, por exemplo, o desenvolvimento de inovação incremental ou complexas a ponto de desafiar o estado da arte da fronteira tecnológica.

O elemento central aqui é uma demanda clara, que pode ou não ser saciada com o desenvolvimento de uma inovação. Como os problemas não fazem distinção quanto à natureza jurídica, concursos podem ser públicos ou privados. A preocupação

central deste texto é com os concursos públicos (chamados de CIs), uma vez que o tamanho do Estado brasileiro e a necessidade de uma política de inovação mais adequada aos problemas concretos da sociedade criam um ambiente extremamente favorável à sua utilização.

Por sua vez, é inegável a necessidade de apoiar concursos com prêmios privados. De fato, esse também deve ser um objetivo da moderna política de inovação. Uma evidência concreta dessa afirmação pode ser encontrada, por exemplo, na intensa relação entre a Nasa, do governo norte-americano, e a SpaceX, empresa privada que está revolucionando o acesso ao espaço.[9]

É interessante observar, nesse sentido, que as contribuições teóricas mais antigas que tratavam dos concursos (Polanvyi, 1944; Demsetz, 1969) os viam como opostos ao sistema de patentes. Isto é, consideravam os concursos sempre como estratégias de desenvolvimento tecnológico cujos resultados não eram exclusivos aos premiados e por isso não geravam "peso morto" derivado de um potencial monopólio. Inúmeros exercícios empíricos foram feitos com base nesse pressuposto.

Não obstante, como demonstram Brennan, Macauley e Whitefoot (2012), o pressuposto de que patentes e concursos sejam opostos é mais uma abstração da teoria econômica do que uma observação empírica. Os autores, entre outros elementos, enfatizam o fato de que, enquanto o sistema de patentes premia a criatividade livre e o acaso, os concursos são desenhados com entregáveis e objetivos claros e específicos e podem, ou não, criar monopólios.

Mesmo quando os concursos são vistos como antagônicos ao sistema de patentes (tal qual as abordagens mais antigas e tradicionais), as conclusões são de que as últimas só seriam preferíveis aos primeiros quando os competidores conseguissem manipular os sinais de mercado de forma a superestimar os esforços inovativos, explorando a assimetria de informação frente aos organizadores dos concursos e elevando artificialmente a remuneração a ser paga (Chari, Golosov e Tsyvinski, 2012).

Seja como for, esse antagonismo não se observa na realidade contemporânea mundial nem brasileira. De fato, as mudanças legais recentes, tanto nos Estados Unidos quanto no Brasil – que permitem a negociação da PI –, acabam por tornar os CIs instrumentos complementares ao sistema de patentes e não opostos a eles.

> *A number of academic papers have provided frameworks for analyzing the conditions under which a system of intellectual property rights will be preferable to a system of innovation prizes as a means of incentivizing innovation. However, that is not the central question in current policy discussions. Rather than being focused on the idea of replacing the patent*

9. Disponível em: <https://go.nasa.gov/3zXSCw5>.

> *system with a system of innovation prizes, current policy discussions are essentially exclusive in their focus on the question of how to most effectively use innovation inducement prizes as a supplement to existing institutions like the patent system* (Williams, 2012, p. 757).

Sendo assim, Galasso, Mitchell e Virag (2018) comprovaram, por meio de modelagem econométrica, que os concursos que permitem a negociação da PI tendem a gerar melhores resultados na forma de bem-estar social que aqueles que não o fazem. Isto porque, segundo os autores, em um concurso, o valor da premiação é determinado com base nas características que podem ser observadas *ex ante*. Contudo, inovações carregam incertezas que exigem esforços adicionais não imaginados pelos organizadores, por exemplo, questões de *design*, material, escalonamento etc. Esse esforço adicional não previsto quando do lançamento do concurso exige atrativos adicionais para manter interessado certo grupo de fornecedores, em especial *startups* que operam com limites de custos rigidamente alinhados com a expectativa inicial de premiação.

Desse modo, quanto menor for a capacidade de prever os reais e necessários esforços para introduzir a inovação, maior tende a ser a necessidade de permitir a negociação da PI, bem como de oferecer recompensas adicionais.

A questão central aqui é a de que, ao se permitir que os concursos possam negociar livremente a PI, eles se tornam mais atrativos – e não menos, como se poderia pensar a partir da literatura original sobre o tema.

Não obstante, como se verá posteriormente, em sistemas de inovação com dificuldades de financiamento subsidiado, apenas permitir a livre negociação da PI não é suficiente para estimular a participação, principalmente privada, nos CIs. Nesse contexto, também é preciso garantir formas alternativas de suporte ao longo do processo e não apenas ao seu fim e aos vencedores.

Além disso, negociar a PI não é trivial e sempre exigirá uma cuidadosa análise do peso morto gerado. Isto é, se, por um lado, permitir que os vencedores mantenham a PI no seu todo ou em parte tende a aumentar a atratividade do certame; por outro, cria um peso morto nos benefícios sociais, uma vez que bloqueia, para o conjunto da sociedade, o acesso à solução premiada. Para evitar tal peso morto, uma alternativa seria vincular o preço de venda da solução aos próprios critérios de premiação, estabelecendo, por exemplo, um valor máximo de venda.

Do ponto de vista da política de inovação e da própria natureza do instrumento, é esperado que o Estado possa usar indiscriminadamente a solução que premiou, o que é diferente de afirmar que a administração deve sempre reter a PI.[10]

10. Duas formas possíveis de operacionalizar esse uso são: i) licenças gratuitas, com ou sem direito de sublicenciamento, alinhadas à finalidade pública original do concurso; e ii) licenças onerosas, mas com preços/condições especiais.

É interessante observar, nesse sentido, segundo Fu, Lu e Lu (2012, p. 75), que competições que combinam prêmios com subsídios financeiros para atingir os objetivos do projeto tendem a ser mais eficientes, principalmente quando a incerteza é alta: "*our main results are the following. First, prizes and subsidies provide complementary incentives. Second, more subsidies are provided when the innovation process involves a higher level of difficulty*".

Melhor dizendo, como se verá, a negociação da PI é apenas uma das muitas possibilidades de estímulo. De qualquer forma, é importante lembrar que questões de PI devem ser definidas e divulgadas antes do lançamento do concurso, assim como qualquer possível arranjo legal que permita financiar o esforço privado mediante emprego de outros instrumentos de fomento à inovação.

Quanto à racionalidade econômica e suas implicações para a gestão pública dos CIs, é interessante notar que uma análise microeconômica ortodoxa é de pouca valia, principalmente se ela for baseada em uma função objetiva que quer maximizar o esforço e o investimento da sociedade em uma dada trajetória. Isto se deve a presença de forte assimetria de informação entre competidores e organizadores e a inerente incerteza quanto aos resultados, fato este que leva a uma estratégia privada que vai muito além do benefício financeiro expresso na premiação. Ou seja, não se pode tratar os CIs como um evento homogêneo, imediatamente comparável e desconectado da busca por efeitos indiretos incialmente não imaginados.

Na prática, o prêmio em dinheiro é apenas uma das possíveis recompensas. Ganhos de reputação, imagem e acesso a redes, além do teste público de *performance* são também importantes estímulos para a participação privada em um CI.

Não obstante, os trabalhos de Wright (1983), Kremer (1998), Gallini e Scotchmer (2002) tentaram parametrizar formalmente a lógica econômica dos concursos. Mas, como a análise da recente "onda" norte-americana e europeia de casos tem demonstrado, a miríade de possibilidades na definição dos objetivos dos concursos ainda não foi possível elaborar uma teoria unificada. De fato, do ponto de vista teórico, os CIs estão mais associados ao "espírito empreendedor" descrito em Schumpeter (1982) do que aos manuais de microeconomia, que fundamentam suas análises em benefícios e custos marginais.

Em outras palavras, a realidade demonstra que a participação privada em um CI não pode ser explicada a partir de uma simples análise de custo-benefício, mas sim a partir da intenção de ter uma estratégia baseada no desejo de fazer parte de um movimento específico que pode permitir acesso a treinamento, serviços metrológicos, *marketing* e a uma ampla rede de agentes relevantes, além do efeito de reputação em ser o primeiro a encontrar a solução.

CIs não são contratos de fornecimento de serviços de P&D, mas eventos mobilizadores de sistemas de inovação que ocorrem mediante contratos públicos de aquisição. Sua racionalidade reside, então, na mobilização de recursos privados a partir da expectativa de recompensas monetárias e demais vantagens que só podem ser obtidas por aqueles inscritos nos CIs.

Isso não significa dizer que o custo do esforço de P&D necessário para participar do CI deva ser ignorado. Muito pelo contrário, todo o desenho do concurso deve considerá-lo, até para que seja definida a recompensa. O que se quer chamar atenção aqui é para o fato de a participação privada ser motivada por um conjunto de vantagens, inclusive intangíveis, que ultrapassam a perspectiva financeira da recompensa prevista em edital.

De fato, a cuidadosa organização de um CI pode estimular a participação mediante acesso a testes e calibrações certificadas, a cursos de capacitação e principalmente à publicidade.

> *Solving grand social challenges requires the development of fundamentally new innovations and, possibly, entirely new innovation incentives. Appropriate incentive design must confront at two distinct issues. First, as their name implies, "grand" challenges often involve fundamental breakthroughs that rely on harnessing unusual stakeholders across unexpected bodies of expertise. Second, the social nature of many grand challenges forces policymakers to think beyond existing market incentives to attract the attention of sufficiently diverse and committed a range of innovators to yield solutions* (Murray *et al.*, 2012, p. 1779).

Do ponto de vista estritamente microeconômico, pode-se dizer que as firmas tendem a participar de um CI apenas na medida em que os custos de desenvolvimento sejam cobertos, não só pelos prêmios financeiros potenciais e vendas esperadas, mas também por ganhos indiretos (exposição, redes, treinamentos etc.) advindos da participação na competição, descontado o risco de não auferir qualquer ganho. Contudo, essa análise está longe de ser claramente parametrizável e de óbvia racionalidade perfeita.

> *For innovators, the value of a challenge prize is much more than the winner's award. Participants that reach the finalist stage or go on to win often attract new investors and supporters, buoyed by the publicity and credibility of the challenge. The prize amounts are often modest by comparison* (Ballantyne, 2014, p. 4).

Em CIs com grande capacidade de atração e adequada definição da premiação, a somatória dos esforços financeiros dos participantes tende a ser superior ao despendido pela administração na execução do concurso e na premiação da competição. Ou seja, do ponto de vista econômico, os CIs se justificam na suposição de que sempre haverá um efeito de adicionalidade (*crowding in*) do investimento público em inovação.

É evidente, contudo, que o aspecto microeconômico é apenas um dos elementos a ser considerado em um CI. Sendo assim, jamais se pode esquecer do seu potencial de resolução de problemas concretos da sociedade, mesmo quando não existe efeito *crowding in* contundente e evidente. Um CI pode ser uma estratégia para mobilizar a sociedade para uma questão específica independentemente de seus custos imediatos.

3.1 CI: um caleidoscópio de possibilidades

Ainda que os CIs tenham uma definição precisa, principalmente à luz da legislação brasileira, suas possibilidades de aplicação, segundo áreas tecnológicas, estruturas de incentivo, natureza de competidores, tipos de prêmio e objetivos, são extremamente variadas. A breve análise histórica realizada demonstrou um caleidoscópio de concursos difícil de tipificar e agrupar.

Essa grande variabilidade acontece em razão da incerteza presente no processo inovativo, que exige diferentes mecanismos de incentivo, os quais variam – em quantidade e qualidade – em função do nível desta mesma incerteza.

A legislação brasileira, por razões desconhecidas e apesar do óbvio erro conceitual,[11] acabou por definir legalmente como "risco tecnológico" uma hipótese que, no sentido knightiano, seria conceituada como incerteza. Tal risco é assim definido no Decreto nº 9.283/2018, que regulamenta a Lei de Inovação (nº 10.973/2004): "possibilidade de insucesso no desenvolvimento de solução, decorrente de processo em que o resultado é incerto em função do conhecimento técnico-científico insuficiente à época em que se decide pela realização da ação" (Brasil, 2018).

Essa mesma lei estabelece em seu art. 19, 2º-A, que são instrumentos de fomento à inovação nas empresas:

> I – subvenção econômica; II – financiamento; III – participação societária; IV – bônus tecnológico; V – encomenda tecnológica; VI – incentivos fiscais; VII – concessão de bolsas; *VIII – uso do poder de compra do Estado*; IX – fundos de investimentos; X – fundos de participação; XI – títulos financeiros, incentivados ou não; XII – previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais (Brasil, 2004, grifo nosso).

Desse modo, os CIs são uma forma especial de empregar o poder de compra do Estado em busca da inovação.

11. O risco pode ser parametrizado e previsto segundo uma determinada probabilidade. A incerteza não.

Frente a instrumentos tradicionais que atuam pelo lado da oferta, como bolsas para pesquisa e crédito para inovação, os CIs têm a vantagem de mobilizar um grupo maior de potenciais ofertantes a um custo muito menor, mas não só isso. Essa mobilização pode atingir empresas, instituições e indivíduos não tradicionalmente associados à temática, porém com propostas de soluções interessantes, canalizando a demanda por inovação no mercado para o atingimento de um objetivo determinado.

Os CIs não se guiam por paradigmas específicos, mas sim por soluções concretas de qualquer paradigma. De fato, o relativo baixo custo de execução de um CI tem a vantagem de torná-lo um laboratório de soluções.

Wagner (2011) afirma que os CIs se destacam das formas tradicionais de compras públicas por cinco motivos: i) mobilizam uma vasta rede de potenciais fornecedores, pois não limitam a seleção aos candidatos usuais e por isso permitem ao organizador ser surpreendido; ii) pagam apenas pela *performance*; iii) tendem a estimular efeitos de *crowding in*, no sentido de que o somatório dos esforços privados individuais é maior que o prêmio final; iv) criam projetos e processos inovativos paralelos e independentes; e v) atraem interesse público positivo.

Além disso, os CIs têm o poder, quando desenhados especificamente para isso, de acelerar a comercialização de desenvolvimentos tecnológicos (Kay, 2011).

De forma geral, CIs não internalizam risco no demandante. Ou seja, como só se premiam os melhores ou os vencedores, o risco em regra é alocado aos participantes. Contudo, isso não quer dizer que, durante a realização dos CIs, não possa haver apoio técnico, de capacitação ou mesmo financeiro.

Ao longo da história, muitos foram os objetivos dos CIs. Os mais contundentes são: i) identificar solução para problema complexo, ignorado pelo mercado, por meio de métodos, técnicas, tecnologias e especialistas não usuais; ii) mobilizar os agentes econômicos em torno de um objetivo comum; iii) sinalizar a sociedade e o mercado quanto às intenções e escolhas da administração pública em termos de problemas e trajetórias tecnológicas prioritárias; iv) demonstrar as possibilidades reais de uso de determinadas tecnologias, promovendo sua difusão; vii) educar e inspirar pesquisadores e estudantes; viii) estimular métodos, técnicas e tecnologias de baixo interesse do mercado, mas de relevância social; ix) promover a interação entre agentes econômicos distintos, porém integrantes de um mesmo sistema de inovação; x) inserir mecanismo alternativo de financiamento à inovação; xi) tornar a tecnologia de efetivo domínio público; e xii) promover a real difusão de inovações no mercado (Gök, 2016; Hendrix, 2014; Kay, 2011; Kei, 2008; Williams, 2012).

Em que pese a miríade de possibilidades de emprego dos CIs, cada sistema de inovação os executará de diferentes maneiras, conforme sua legislação, suas idiossincrasias e capacidades tecnológicas. Assim, por exemplo, se, para sistemas de inovação maduros, a sinalização ao mercado é um dos objetivos mais relevantes; para sistemas mais truncados, a mobilização de agentes e a resolução de falhas de mercado deve ser prioritária.

Apesar dessa multiplicidade de possibilidades, não se pode esquecer que os CIs são competições voltadas a premiar a excelência e não instrumentos de fomento à inovação descompromissados com o resultado. Isso não significa dizer que não se deve dar suporte aos concorrentes, mas que apenas os mais adequados devem ser premiados.

Quanto ao escopo, dois podem ser os tipos de CIs: i) grandes prêmios para inovação – GIPs; e ii) pequenos concursos circunscritos.

No primeiro caso, têm-se competições amplas em que o objetivo é extremamente desafiador. Neles, não se tem ideia de qual rota tecnológica tende a ser a mais eficiente (também chamados na comunidade internacional de *moonshoots*). No segundo caso, já se tem compreensão sobre os melhores caminhos e muitas vezes se trata de uma questão de combinação de conhecimentos já existentes e conhecidos, mas com incorporação e interação novas.

Por esses motivos, os CIs são adequados para situações nas quais exista um problema concreto – que pode ser minimamente descrito na forma de parâmetros e métricas objetivas – mas que a solução ainda não esteja disponível no mercado, bem como quando se quer estimular todo um conjunto amplo de agentes a encontrar soluções variadas e não usuais em determinados domínios tecnológicos e/ou desafios sociais.

Segundo Ballantyne (2014, p. 8),

> *challenge prizes need to be applied to the right kind of problem. They work well when you are clear about the problem but not sure where the best solutions could come from, or what they will look like. They are also cost effective, creating a pipeline of new and improved solutions instead of betting on just one. They incentivize action and reward success, rather than paying for untested solutions*.

A recente experiência inglesa, resumida pelo National Endowment for Science, Technology and the Arts (Nesta) e que se aplica às possibilidades legais brasileiras, mostra seis tipos de CIs, quais sejam: i) concursos revolucionários, nos quais os objetivos são ambiciosos e bem definidos; ii) concursos de escalonamento, que objetivam estimular o escalonamento de soluções introduzidas, porém pouco

difundidas; iii) concursos para *startups*, destinados a dar suporte a novos entrantes no mercado; iv) concursos voltados a comunidades específicas, cujo objetivo está ligado à solução de problemas concretos de comunidades negligenciadas; v) concursos holofotes, que procuram chamar atenção para questões ou problemas negligenciados; e vi) concursos de ensaio, nos quais o objetivo é testar a implicação real de possíveis regulações futuras (Ballantyne, 2014).

A partir da experiência inglesa, considerando a baixa renda *per capita* brasileira e o elevado volume de questões sociais ainda não endereçadas no país, é interessante observar os CIs destinados ao escalonamento, pois premiam não só aqueles que criaram determinada solução, mas também os que efetivamente a introduziram no mercado a preços adequados.

Dificilmente, na aplicação concreta de um CI, existem segmentações tão evidentes e claras. O que a realidade demonstra é uma grande sobreposição de características que dificulta a definição de uma tipologia real.

3.2 O poder das multidões em lidar com a assimetria e incerteza de informação

Por serem desenhados a partir de problemas concretos e não de soluções pré-determinadas, os CIs podem encontrar soluções a partir de rotas tecnológicas não inicialmente previstas. Tais rotas podem ser exploradas por competidores não usuais que apresentam propostas inesperadas, sob o ponto de vista do demandante, para a solução do problema.

Sobre as soluções não usuais, é interessante mencionar o trabalho de Jeppesen e Lakhani (2010), no qual foram analisados 166 desafios de P&D que envolveram mais de 12 mil cientistas. Esses autores observaram que os problemas eram resolvidos, em sua maioria, por competidores externos às áreas científicas relacionadas aos problemas. Ou seja, identificaram uma relação negativa entre a atuação na mesma área científica e a chance de encontrar uma solução ao desafio.

BOX 1
Um resultado que surpreendeu até Isaac Newton

Errar o destino era um tanto comum na Era das Navegações. De fato, a história está repleta de casos nos quais a jornada termina em uma terra inesperada ou em naufrágios catastróficos. Isso porque, enquanto a latitude (coordenada geográfica que determina a posição frente à linha do Equador: norte-sul) já era conhecida quando as nações europeias se lançaram aos mares, o cálculo da longitude (coordenada geográfica que determina a posição frente ao meridiano de Greenwich: leste-oeste), com um mínimo de precisão, ainda não era possível.

Mesmo depois de tentativas espanholas frustradas (1567), definir a longitude continuava a ser fundamental para a economia da época, tanto foi assim que o governo inglês criou a Comissão da Longitude, que consultou, inclusive, Newton e Harley, entre outros ilustres cientistas da época. Como consequência dos trabalhos desta comissão, foi lançado um concurso com premiação de cerca de £ 3,5 milhões (em valores de 1996) para aquele(a) que desenvolvesse um método capaz de definir a longitude no mar com uma margem de erro máxima de 30 milhas náuticas (56 km).

Expoentes da física e da astronomia tentaram resolver a questão, mas não tiveram sucesso. Assim como eles, Newton acreditava que o problema só poderia ser resolvido com o uso da astronomia:

> *And I have told you oftener then once that it (the longitude) is not be found by clock-work alone. (…) Nothing but Astronomy is sufficient for this purpose. But if you are unwilling to meddle with Astronomy, I am unwilling to meddle with any other methods then the right one* (Isaac Newton, p. 1725).

À época, já se sabia que existia uma correlação entre tempo e longitude. Contudo, a imprecisão dos relógios disponíveis não permitia que as diferenças de horários (entre a referência original e a localização atual) pudessem ser, de fato, empregadas para determinar a localização exata em relação à Greenwich. Sendo assim, o paradigma dominante era de que o desafio só seria respondido mediante observações astronômicas.

Não obstante, de forma surpreendente, um carpinteiro-relojoeiro autodidata conseguiu, em 1761, desenvolver um cronômetro suficientemente preciso para a tarefa. Porém, a força do paradigma dominante era tamanha que só em 1773 o inventor independente John Harrison foi aclamado vencedor. Sua invenção, o cronômetro naval, permitiu significativo aumento de produtividade no transporte marítimo.

Fonte: Andrewes (1996).

Em outros termos, os CIs, ao não pré-selecionarem participantes, permitem que se explore diferentes formas de diversidade, as quais, em última instância, possibilitam encontrar soluções não usuais a problemas concretos. Essa é uma distinção importante dos CIs frente a outras formas de compras públicas para inovação (box 1). "*Prizes reconfigure what is possible by transcending other path-dependent limitations, such as social constraints, legal challenges, and policy regimes. Prizes overcome resignation and cynicism because they allow for the notion that a solution can arise from anywhere*" (Morgan, 2008, p. 113).

Explorar a diversidade mediante estratégias de *open innovation* é justamente a marca do sistema de inovação que mais emprega os CIs hoje no mundo. Nos Estados Unidos, desafios abertos para solução de problemas sociais e/ou institucionais é uma tendência que se recrudesceu nos últimos dez anos.

4 A RECENTE EXPERIÊNCIA NORTE-AMERICANA

No Brasil, a maior parte dos prêmios e concursos que fomentam a inovação se destina a reconhecer de forma *ex post* empresas e indivíduos que se destacaram no desenvolvimento, na introdução e na difusão de inovações. Entre esses prêmios, os mais conhecidos são aqueles organizados pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e pela Confederação Nacional da Indústria – CNI (Souza e Penna, 2017; Valois, 2020).

Apesar disso, poucas são as iniciativas de CIs tal como aqui definidos, isto é, como prêmios indutores, que estimulam a solução de desafios concretos *ex ante*. Essas iniciativas acontecem, principalmente, nos níveis estaduais e municipais. Esse é o caso das experiências da prefeitura do município de São Paulo por meio de seu Laboratório de Mobilidade – MobiLab (Swiatek, 2019).

Em que pese a relevância dessas experiências, ela ainda é muito pontual frente às novas possibilidades legais e aos problemas concretos que podem ser endereçados pelos CIs.

Uma busca realizada na base de dados do Diário Oficial da União (DOU), da Imprensa Nacional brasileira, retorna poucos usos da modalidade concurso, mas, assim como na base de dados das compras públicas, esses casos não se relacionam aos concursos de inovação *ex ante*, mas sim aos concursos ligados à arquitetura, às artes etc. De fato, a modalidade concurso, em 2020, teve apenas sete processos homologados, segundo o Painel de Compras do governo federal,[12] o que em nenhuma análise agregada é significante.

Por sua vez, é digno de nota que muitas estratégias brasileiras (*hacktowns,* por exemplo), talvez para evitar a antiga impossibilidade de negociar a PI, tenham empregado a mesma racionalidade do CI, mas sem a citação efetiva da legislação associada.

Tal como mostra Mourão (2021), a Escola de Administração Pública (Enap), do governo federal, tem utilizado uma lógica semelhante aos CIs nos seus Desafios Enap, muito embora não empregue, oficialmente, a legislação aqui referenciada para executar o concurso. De fato, como afirma a autora,

> observa-se que a lógica e estrutura dos desafios, notadamente os procedimentos previstos nos editais de chamamento público, observam em termos gerais os parâmetros estabelecidos pela Lei de Licitações, em especial da modalidade concurso, ainda que não haja menção expressa à Lei nº 8.666/1993 (Mourão, 2020, p. 23).

12. Disponível em: <https://bit.ly/3PpcTR4>.

Justamente por se basear na Lei nº 8.666/1993, mesmo sem citá-la, tal programa carrega a mesma limitação quanto à negociação da PI existente no art. 111 da lei antiga, que afastava potenciais interessados. Consequentemente, observava-se em 2020 sete desafios lançados com um reduzido número de propostas efetivamente inscritas, como aponta Mourão (2021).

De qualquer forma, o pressuposto de que inexiste um volume considerável de CIs no país parece ser válido. Como antecipado, este capítulo acredita na hipótese de que tal fato resida na impossibilidade, até a sanção da Lei nº 14.133, em 1º de abril de 2021, de que o edital do concurso pudesse permitir a livre negociação da PI do objeto. Isto é, na lei anterior, todos os direitos patrimoniais sobre a PI da solução sempre deveriam ser cedidos à administração como condição para o pagamento do prêmio. Nesse sentido, também não se pode excluir a possibilidade de que esse baixo emprego se deva ao lento aprendizado nacional na execução de políticas de inovação pelo lado da demanda.

Em um sistema de inovação ainda pouco eficiente e pouco irrigado financeiramente como o brasileiro, essa impossibilidade desincentivava a participação privada, pois os premiados não poderiam explorar os resultados de seus próprios esforços inovativos. E, como se viu, a recompensa em dinheiro é apenas um, entre os muitos interesses da firma em participar do certame.

Se no Brasil os CIs ainda se encontram em gestação, nos Estados Unidos, eles têm sido empregados cada vez mais, muito embora sejam relativamente poucos quando comparados a outras formas de intervenção pública para inovação, como as compras de tecnologias, as bolsas de pesquisa e os acordos de cooperação (Nasem, 2020).

Para Hameduddin, Fernandez e Demircioglu (2020), o aumento na frequência do uso dos CIs como estratégia de intervenção pública nos Estados Unidos é fruto não do acaso, mas sim de uma estratégia de reforma administrativa da política tecnológica e de inovação, iniciada nos primórdios dos anos 1990.

Dois momentos recentes permitiram um vigoroso crescimento no uso dos CIs no governo federal norte-americano. O primeiro deles diz respeito ao Competes Reauthorization Act of 2010,[13] que confere ao chefe da agência/departamento federal poderes para realizar concursos destinados a estimular inovações voltadas à missão da instituição. Um segundo momento ocorre em 2017 com o American Innovation and Competitiveness Act,[14] que permite ao chefe da agência/depar-

13. Competes Reauthorization Act, 42 USC. §1861, section 24, p. 311-358, 2010. Disponível em: <https://bit.ly/3ivxBUj>. Acesso em: 25 nov. 2022.

14. American Innovation and Competitiveness Act, 42 USC. §1861, section 402, p. 114-329, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3gOmV2R>. Acesso em: 25 nov. 2022.

tamento federal captar recursos externos, inclusive privados, tanto para executar quanto para pagar CIs.

É importante destacar, contudo, que outros regramentos setorialmente específicos podem também legitimar o uso dos CIs nos Estados Unidos, mas os aqui citados são os mais amplos e de uso geral. De fato, agências como a Nasa e Defense Advanced Research Projects Agency (Darpa) historicamente empregam essas regulamentações próprias e específicas. De qualquer forma, hoje todas as estruturas federais de primeiro nível (departamentos) possuem autorização para a execução de CIs.

Essas mudanças legais, que se somaram as já existentes possibilidades, permitiram um substancial crescimento no uso dos CIs como estratégia de inovação pelas diferentes agências/departamentos federais norte-americanos. O resultado desses esforços culmina no lançamento da plataforma *Challenge.gov*, em 2010, que reúne a maior parte dos CIs disponíveis na administração federal. Todos os CIs executados com as novas autorizações gerais estão listados.

Por seu turno, é digno de nota que esse esforço recente de utilização de CIs como estratégias de solução de problemas ocorreu mais em função de determinações de órgãos centrais, principalmente do Escritório de Política em Ciência e Tecnologia (OSTP, em inglês) da Casa Branca norte-americana, do que da iniciativa individual dos executores finais, em um modelo claramente *top down* (Mergel, 2018).

De fato, esse modelo, pelo menos em um primeiro momento, exigiu certo convencimento dos operadores legais que representam as instituições executoras. Não sendo, portanto, automaticamente aplicado.

Também chama atenção, no modelo norte-americano, a substancial utilização de parcerias com entidades terceiras, muitas vezes sem fins lucrativos, na gestão e remuneração dos CIs. Por exemplo, problemas sociais são inicialmente apontados pelo governo federal, mas a gestão do concurso fica a cargo de uma instituição do terceiro setor. O pagamento dos prêmios pode ser obrigação da administração pública, do terceiro setor e/ou de empresas privadas. Consequentemente, múltiplas são as formas de organização e financiamento, bem como as possibilidades de negociação e uso da PI.

Na realidade, como demonstram Liotard e Revest (2018), os CIs ressurgem primeiro como estratégia da iniciativa privada e só depois de alguns sucessos e grande volume de investimento influencia a administração pública, sensibilizando-a quanto à relevância do instrumento.

Entre as entidades que se especializaram na gestão dos concursos apresentados na plataforma *Challenge.gov*, destacam-se a hero[x] e a Innocentive. Concomitante a esse movimento de criação de um ecossistema de apoio aos CIs, a administra-

ção pública norte-americana tem se dedicado a treinar profissionais internos das diferentes agências para aumentar o uso e a efetividade dos CIs no cumprimento das missões institucionais.

> *Increased interest in the use of prize competitions by Congress and the current and previous Administrations has resulted in federal agencies developing more in-house expertise in the design and administration of prize competitions. For example, in FY2017 and FY2018, 8 federal agencies had department-wide policy and guidance on the use of prize competitions; 5 agencies had dedicated, full-time prize competition personnel; 16 agencies had distributed networks or communities of prize and project managers with prize competition expertise within the agency; and 5 agencies were providing centralized training and design support to agency staff. Additionally, GSA fostered the development of a federal community of practice in prize competitions, and in 2016, published a prize and challenges toolkit to assist federal agencies*.

Para o governo federal norte-americano, os CIs – que lá são priorizados para situações de claras falhas de mercado – podem ser definidos como uma ou mais das seguintes competições:

> *i) a competition that rewards and spurs the development of a solution to a well-defined problem; ii) a competition that helps identify and promote a broad range of ideas and facilitates development of such ideas by third parties, especially in an area that may not otherwise receive attention; iii) competitions that encourage participants to change their behavior or develop new skills during and after the competition; and iv) any other competition the head of an agency considers appropriate to stimulate innovation and advance the agency's mission* (Gallo, 2020, p. 3).

A última análise agregada dos CIs federais nos Estados Unidos reúne informações dos anos fiscais de 2017 e 2018. Nesse período, foram contabilizados 170 concursos executados com base nas diferentes autorizações legais e não apenas aquelas mais recentes e conhecidas, como *Competes* e *Innovation and Competitiveness Acts*. Juntas realizaram premiações de cerca de US$ 70 milhões ou R$ 366 milhões[15] (OSTP, 2019).

Esses valores são modestos se considerados os gastos totais federais em P&D do mesmo governo federal norte-americano. Evidente que se os concursos puramente privados forem somados, estes valores aumentariam de forma significativa.

Apesar disso, como mencionado, tais valores precisam ser observados à luz da ocorrência das outras formas de recompensa, por exemplo, suporte técnico e treinamento, além de acesso à informação sobre mercados e tecnologias.

15. Câmbio no valor de R$ 5,23.

De qualquer forma, a capacidade de mobilização dos CIs no sistema de inovação norte-americano parece ser robusta, uma vez que a maior parte deles é executada em parceria com outras instituições, inclusive empresas.

> *Sixty-two percent of prize competitions were conducted by agencies in partnership with another organization. Approximately 53% were conducted in partnership with at least one non-Federal organization, and 34% were conducted with at least one Federal partner. Many prize competitions had multiple Federal or non-Federal partners. Federal partners included other agencies and federally funded research and development centers. Non-Federal partners included academic institutions, professional societies, State or local governments, private sector organizations, non-governmental organizations, foreign governments, journals, and contractors. Partners provided both monetary and non-monetary contributions to the prize competitions, including subject matter experts, competition judges, technical reviewers, administrative support, or access to resources such as event space, technical assistance, or outreach platforms* (OSTP, 2019, p. 10).

Outro aspecto interessante do caso norte-americano diz respeito à grande variabilidade de objetivos e agências federais que empregam os CIs. Em 2018, dezessete agências distintas os utilizavam, com destaque para o Departamento de Energia (DoE), o Departamento de Defesa (DoD), a Nasa, o Departamento de Saúde e Serviços Humanos (HHS) e a Fundação Nacional de Ciências (NSF).

De fato, o uso dos CIs como estratégia de *open innovation* na Nasa tem sido motivo de grande transformação institucional, ao estimular que os problemas concretos sejam agora, também, resolvidos com o auxílio do poder das multidões e não apenas pelos profissionais científicos internos (Lifshitz-Assaf, 2018).

Buquo[16] (*apud* Nasem, 2020) afirma que até 2020 a Nasa realizou mais de trezentos desafios, com mais de 90% dos resultados sendo aplicados em condições reais. É interessante perceber que, nessa instituição, os concursos têm sido empregados para encontrar soluções em áreas tecnológicas muito distintas, por exemplo, o desenvolvimento de solução para conversão de dióxido de carbono em glucose e a produção de *habitats* 3D para possível instalação na lua.

16. Participação em seminário de Buquo, L. *Nasa's center for excellence for collaborative innovation (CoECI*).

BOX 2
O uso de CIs no enfrentamento da covid-19

Durante a pandemia de Sars-COV-2, o responsável pelo OSTP enviou memorando a todos os chefes de departamento e agências informando sobre casos de uso de CIs no enfrentamento do vírus, de forma a incentivá-los que também empregassem tal instrumento:

> *We have called on the best and brightest to develop solutions through open innovation and harnessing the power of prizes and challenges. As you know, challenges and prize competition (...) represent a powerful mechanism by which your agency engages and motivates the collective ingenuity of American researchers to solve the most pressing issues facing our Nation* (Droegemeier, 2020, p. 1).

Na sequência do documento, o OSTP, durante a administração federal de 2017 a 2021, lista um conjunto de ações relevantes ao tema. Dados os objetivos deste capítulo, apresentam-se aqui aquelas mais ligadas aos CIs.

TABELA 1
Concursos para inovação no enfrentamento à covid-19 – Estados Unidos (2020)

Agência/departamento	Título	Breve descrição
DoD	XTechSearch covid-19 Ventilator Challenge	Solicitação de provas de conceito de novos modelos de equipamentos para ventilação mecânica de pacientes.
DoD	VHA Innovation Ecosystem and Precision FDA covid-19 Risk Factor Modeling Challenge	Desafio aberto para soluções destinadas a apoiar o trabalho de profissionais essenciais durante a pandemia.
HHS	Mental Health Innovation Challenge	Desafio para o desenvolvimento de soluções destinadas a combater a solidão provocada pelo distanciamento social em idosos, deficientes e veteranos.
Nasa	Space Apps covid-19 Challenge	Grande prêmio internacional para soluções ligadas ao enfrentamento da pandemia com o uso de imagens da terra.

Fonte: Droegemeier (2020).

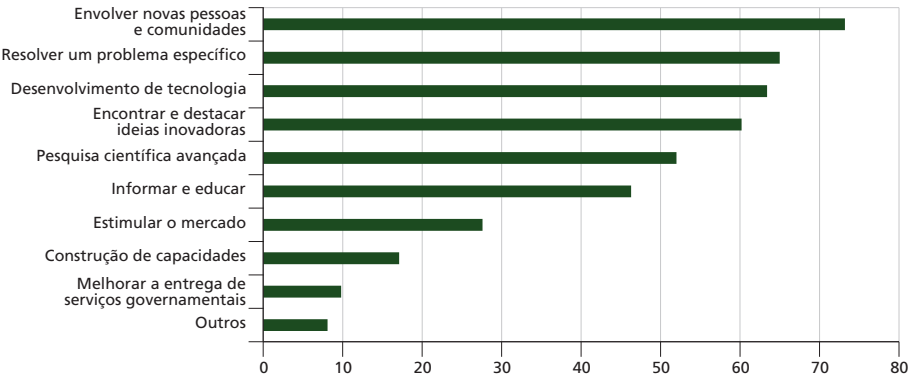
Apesar de haver mais exemplos, os citados na tabela 1 são suficientes para demonstrar a relevância dos CIs na mobilização destinada à busca por soluções sociais concretas. De fato, eles evidenciam o engajamento de agências e departamentos não diretamente associadas à saúde, como a Nasa e o DoD, no enfrentamento à covid-19.
Essa é uma das características dos CIs nos Estados Unidos, são utilizados por qualquer instituição federal.
O documento encerra estimulando os diferentes chefes de departamentos e agências a continuarem usando os CIs, mesmo depois da pandemia, de forma a mobilizar os quatro entes do sistema de inovação norte-americano: indústria, academia, governo e terceiro setor.

Fonte: Droegemeier (2020).

Do ponto de vista dos objetivos, a análise dos CIs realizados em 2018 mostra que a grande maioria, 73,2%, tinha como uma das metas engajar novas comunidades. Esse percentual estava à frente inclusive dos 65% destinados a solucionar problemas específicos (gráfico 2). É digno de nota que tal tipologia é bem distinta daquela apresentada anteriormente e realizada pelo Nesta, o que só comprova o argumento de que o CI é um instrumento flexível na experiência norte-americana recente.

Esses percentuais demonstram que os CIs vão muito além da óbvia resolução de problemas pontuais, eles podem ser utilizados para dinamizar e provocar os sistemas de inovação em direção à discussão de problemas socialmente relevantes, sejam eles não tratados pelo mercado sejam típicos do Estado.

GRÁFICO 2
CIs, por objetivos – Estados Unidos (2018)
(Em %)



Fonte: OSTP (2019).
Obs.: A somatória é maior que 100%, pois cada CI pode ter mais de um objetivo declarado.

Do ponto de vista das necessidades concretas para a execução dos CIs nos Estados Unidos, Hameduddin, Fernandez e Demircioglu (2020) demonstram, empiricamente, que apenas disponibilizar possibilidades legais que permitem a execução não é suficiente para um bom desempenho. Para tanto, é necessário empoderamento em termos de decisão, além de treinamento e qualificação. De fato, essas duas últimas necessidades são uma marca sempre presente nas estratégias de compras públicas para inovação. Sem qualificação e treinamento especial não se executa intervenção pública tão complexa.

Essa breve análise do caso norte-americano permite concluir que: i) os CIs não necessitam de grande volume relativo de recursos para mobilizar um sistema de inovação; ii) em geral, é preferível interagir e cooperar com outros agentes, inclusive podendo delegar a um terceiro a execução da intervenção, o que favorece a perspectiva da inovação aberta; iii) os CIs podem ser utilizados por qualquer instituição, independentemente de sua missão; iv) os CIs devem ser, prioritariamente, utilizados quando falhas de mercado não permitem que os mecanismos de oferta e demanda, sozinhos, sejam capazes de apresentar soluções mais adequadas; e v) iniciativas do tipo *top down* funcionam para difundir o emprego de CIs na administração pública, mas requerem tempo de assimilação, principalmente em razão da necessidade de convencimento das assessorias jurídicas e da típica aversão ao risco de gestores públicos.

5 RECOMENDAÇÕES DE APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO VIGENTE E DE POSSÍVEIS FUTURAS REGULAMENTAÇÕES

A partir das possibilidades legais, da análise histórica, da racionalidade econômica e da experiência internacional de referência, esta seção apresenta recomendações específicas para o emprego dos CIs como estratégia de inovação no Brasil. Essas sugestões podem ensejar futuras regulamentações legais, infralegais ou apenas servir como guia de boas práticas.

Pode-se afirmar que os CIs são adequados quando a administração quer resolver um problema concreto ou um grande desafio por meio da mobilização social e da promoção de soluções alternativas não usuais. Por isso, não são adequados quando se tem urgência ou se vislumbra, de antemão, alguma trajetória tecnológica preferida, como nas encomendas tecnológicas – Etecs (capítulo 13) ou nos diálogos competitivos – DCs (capítulo 7).

Em geral, os CIs devem ser iniciados a partir de estudos preliminares nos quais o problema que se pretende resolver ou sensibilizar deve estar suficientemente claro, sem a necessidade de eleger a solução mais adequada para equacioná-lo. É interessante que as hipóteses levantadas nesses estudos sejam testadas por intermédio de chamamentos públicos, consultas públicas ou instrumentos semelhantes, como o procedimento de manifestação de interesse – PMI (capítulo 6).

Somente após atenta revisão do planejamento inicial, mediante exaustiva consulta com interessados, deve-se finalizar o edital do concurso e o seu regulamento, estabelecendo assim as regras de competição. Isso porque é preciso reduzir a assimetria de informação entre competidores e organizadores e dar tratamento adequado à incerteza. A seguir listam-se 26 recomendações que devem ser observadas em diferentes fases do certame.

As recomendações aqui apresentadas objetivam dar conta do que Burstein e Murray (2016, p. 437) chamam de grande desafio em CIs públicos, isto é: "como navegar na incerteza e assimetria de informações de uma maneira eficiente ao mesmo tempo em que se mantenha a legitimidade da competição, necessária para atrair e manter os participantes?"

1) Evitar o fetiche da inovação: é verdade que a velocidade da mudança técnica nos últimos vinte ou trinta anos enseja uma atenção especial à capacidade constante de promover, desenvolver, difundir e incorporar inovações. Contudo, também é verdade que inovações passadas, hoje transformadas em bens rotineiros, muitas vezes são suficientes para resolver boa parte das demandas da administração. Nas políticas que usam o poder de compra do Estado para estimular a inovação, esta última é meio e não fim. Por isso, é importante se certificar se já não existe algo

disponível no mercado que satisfaça a demanda. Nessa análise inicial, seria interessante empregar o PMI (capítulo 6). Caso a administração descubra já existir solução, mas esta é tida como muito nova e não se saiba com certeza seu comportamento em ambiente real, sugere-se empregar o CPSI (capítulo 12), que permite um teste remunerado da aplicação da solução. Importante lembrar que o CPSI também pode ser empregado quando a solução ainda não existe e precisa ser desenvolvida com risco tecnológico. Mas, nesses casos, os testes precisam estar no horizonte do contrato.

2) Consultar os potenciais usuários, fornecedores e comunidade de prática antes de elaborar o edital final da competição: a complexidade das inovações, bem como a moderna divisão do trabalho que criou uma estrutura produtiva fragmentada, também tornou, virtualmente, impossível que um único agente econômico detenha todas as informações necessárias para inovar. Portanto, debater os objetivos da competição, as metas e as métricas de avaliação é relevante para compreender se o projeto do concurso é factível, bem como é essencial para produzir um mapa de riscos adequado.

3) Definir se existe vantagem em usar o "poder das multidões": CIs são vantajosos, principalmente quando determinado desafio pode ser equacionado por múltiplas soluções potenciais. Se a demanda em questão tiver uma única e clara trajetória em vista, deve-se empregar outros instrumentos, como DCs (capítulo 7), Etecs (capítulo 13) ou mesmo CPSI (capítulo 12).

4) Definir, no edital, regras claras e inteligíveis à competição, inclusive relacionadas à PI: o edital precisa apresentar claramente as formas de avaliação, os critérios de seleção e os métodos que serão empregados para tanto. Também precisa definir de forma inequívoca a questão da PI, não só seu detentor, mas também a possibilidade de licenciamento, gratuito ou oneroso, exclusivo ou não, pela administração. Esses elementos podem estimular ou afugentar a participação. Por isso, sua determinação precisa considerar as implicações concretas de cada um deles.

5) Garantir ampla divulgação e transparência: como se viu, a recompensa em dinheiro é apenas uma das muitas formas de premiar. O acesso a prêmios não monetários, tais como a exposição da marca e das pessoas, é fundamental para atrair interessados. Deve-se promover os participantes como indivíduos ou instituições que estão fazendo algo extraordinário e único. Por sua vez, a mesma exposição deve ser dada para as metas, métricas e demais informações sobre a competição em si. Não se pode confundir segredo industrial com segredo de processo ou de gestão.

6) Garantir ampla participação: para aumentar os benefícios advindos do poder das multidões, é preciso ampliar ao máximo o leque de potenciais participantes. Os CIs são competições que estimulam a engenhosidade humana por meio da comparação entre ideias e soluções. Quanto mais amplo o CI, mais chance de sucesso. Deve-se evitar, portanto, critérios de participação que limitem os participantes.

7) Garantir apoio financeiro e não financeiro ao longo do concurso: o sistema de inovação brasileiro sofre com a falta crônica de recursos, principalmente para pequenos empreendimentos, como as *startups*. Dessa forma, a premiação final apenas para os melhores pode ser insuficiente para atrair um número mínimo de interessados. Em alguns casos, será preciso dividir a competição de forma a remunerar aqueles que avancem ao longo da competição. Por exemplo, um concurso pode ser dividido em pequenos prêmios iniciais para uma grande quantidade de participantes, com um grande prêmio ao fim para poucos. Nesse mesmo sentido, é importante garantir, para o maior número de participantes possíveis, treinamento e qualificação, bem como testes e certificação oficial durante as fases de avaliação da competição. Isso dará informações relevantes aos participantes que podem ser empregadas em outras atividades tecnológicas que eles estejam envolvidos. As certificações, inclusive, podem ser usadas no futuro para a comercialização de soluções inscritas, mesmo que não premiadas no concurso. Evidente que tais estratégias elevam os custos do certame, por isso devem ser feitas só após uma primeira avaliação das ideias e soluções apresentadas.

8) Evitar predefinir trajetórias e técnicas: os CIs servem para testar soluções não usuais, a partir, inclusive, de comunidades de prática não usuais. Por isso, o ideal é evitar definir no edital rotas ou preferências tecnológicas. Em CIs, é sempre preferível testar a criatividade de um mundo cada vez mais conectado.

9) Permitir formas alternativas de premiação: recompensas em dinheiro são relevantes e sempre serão maioria. Porém, é preciso explorar alternativas. Os CIs podem premiar mediante bolsas de pesquisa, doação de cursos, certificações setoriais relevantes, acesso a instalações públicas etc.

10) Criar regras claras, em função do risco tecnológico, mas suficientemente flexíveis para dar conta do desenvolvimento da tecnologia: garantir que as métricas utilizadas e que servem de parâmetros para avaliações sejam suficientemente abrangentes e permitam adequações. Também deve-se evitar escolhas de termos, definições e metodologias associadas a uma determinada trajetória tecnológica.

11) Prever a possibilidade de mudança das regras em função do risco tecnológico: a presença de risco tecnológico, ou incerteza, exige que a administração esteja preparada para lidar com situações nas quais as regras inicialmente planejadas não são mais factíveis. Assim, é preciso ter um plano de contingência de forma a permitir a continuidade do certame mesmo nessas condições. Tais mudanças devem ser razoáveis e amplamente aceitas, jamais podem mudar o espírito do certame. A ideia aqui é permitir que as regras do certame, quanto a critérios de premiação e outros, possam ser modificadas quando a incerteza tecnológica exigir. Por exemplo, quando os limites técnicos mínimos de *performance* exigidos de uma dada tecnologia forem, depois de iniciado o certame, identificados como muito baixos.

12) Integrar com outros instrumentos de fomento à inovação: mesmo concursos com recompensas financeiras não precisam ser pagos de forma direta. É possível usar recursos já existentes, mas alocados em diferentes instrumentos de fomento à inovação, como crédito subsidiado, bônus tecnológico, subvenção a projetos de inovação ou mesmo investimento direto. Evidente que a remuneração a fundo perdido sem contrapartida é sempre mais atraente. Porém, por que não vinculá-la a disponibilidade de uma linha de crédito pré-aprovada? Essa recomendação exige algum esforço jurídico para sua execução.

13) Permitir o pagamento de bônus ou remuneração adicionais de incentivo: mesmo que o CI estabeleça um grande prêmio ao fim, é interessante permitir, quando possível, que os competidores possam auferir ganhos adicionais em função da superação de limites de tempo e/ou qualidade. O bônus poderia ser pago ao logo da competição ou mesmo ao fim.

14) Vincular a recompensa financeira ao desempenho de mercado e ao preço de venda da potencial solução: uma maneira de garantir que os CIs produzam soluções efetivamente úteis e difundidas é por meio da vinculação da premiação a uma determinada e mínima quantidade de vendas a um dado preço máximo. Seriam premiados aqueles competidores que atingissem as metas em um determinado período. Isso estimula a difusão e não apenas a introdução. Por exemplo, o artefato ganhador do concurso inicial receberia por um determinado período remunerações adicionais caso seja vendido comercialmente nos preços e nas quantidades estabelecidos no certame.

15) Garantir tratamento adequado às provas de avaliação: toda comprovação necessária para avaliar a participação dos candidatos deverá correr às custas da realização do concurso, seja a administração ou um parceiro

privado. Os critérios e as condições detalhadas das avaliações devem ser transparentes e inteligíveis. Os eventos de avaliação devem ser amplamente noticiados e se transformar em eventos de divulgação técnico-científica, a fim de garantir máxima difusão tanto do problema quanto das soluções que o pretendem resolver.

16) Garantir um processo justo e transparente de revisão: todas as avaliações realizadas devem permitir uma justa e transparente revisão de forma que a isonomia não seja prejudicada pelas possíveis avaliações distintas entre os avaliadores do certame.

17) Permitir a cooperação com outros agentes, inclusive privados: como se viu, a força do modelo norte-americano muito depende da interação entre agentes públicos e privados. Isso deve ser explorado no Brasil. Por exemplo, uma entidade pública pode identificar o problema inicial, auxiliar na divulgação, contribuir com o painel de especialistas julgadores; e uma entidade privada pode fazer o pagamento da recompensa. Nesse caso, a depender da natureza jurídica do financiador do prêmio, talvez a Lei de Licitação e Contratos nem precise ser empregada. Uma alternativa mais simples seria a situação na qual todo o certame é público e além da premiação proveniente da administração uma empresa privada poderia adicionar determinada recompensa àquela paga com recursos públicos. Essa recompensa privada não necessita ser financeira, podendo ser um treinamento, um *software*, um conhecimento, uma parceria etc. É preciso construir as saídas jurídicas para tanto. De qualquer forma, não se pode esquecer que, sob o paradigma da inovação aberta, a cooperação tende a produzir resultados superiores ao trabalho isolado.

18) Considerar as especificidades dos mercados privados potenciais: em geral, os CIs servem para resolver uma falha de mercado que impede a criação, introdução e difusão inicial de inovação e não para criar demandas artificiais. A existência de um mercado consumidor privado potencial sempre é desejável no desenho de um CI, muito embora isso nem sempre seja possível. É evidente que tal fato precisa ser relativizado em situações específicas, principalmente naquelas em que só faz sentido a atuação do Estado, como nos grandes problemas de saúde pública.

19) Garantir que os participantes recebam amplo *feedback*: a história dos CIs, bem como a análise internacional, demonstra que muitos participantes entram em um concurso não apenas com o objetivo de receber a premiação final, mas também de realizar um primeiro teste de sua solução ou ideia. Nesses casos, o que os interessados desejam é receber informações oficiais e confiáveis sobre sua inovação. Por isso, mesmo para aqueles que

não venham a ganhar a competição, é importante passar o máximo de informação possível sobre os resultados dos testes públicos de avaliação e o desempenho real da solução.

20) Permitir e estimular que novas redes se formem: os CIs precisam encorajar a formação de redes e o amplo e irrestrito debate entre participantes, formuladores, gestores, usuários e comunidade de prática em geral. Quanto maior a mobilização, mais abrangente tendem a ser os impactos indiretos da intervenção. Ferramentas de comunicação devem ser consideradas para esse fim.

21) Planejar e executar uma ampla política de comunicação: para que se mobilize a sociedade em torno de um dado problema, é preciso planejar e executar uma ampla política de comunicação. Tal política deve estar centrada na discussão da relevância do problema para a sociedade, sempre que possível expressa em números e analogias de fácil entendimento. É preciso instigar a curiosidade ao mesmo tempo em que se sensibiliza sobre a existência do problema.

22) Considerar e prever a possibilidade de insucesso (fracasso): se o CI é verdadeiramente desafiador, existe a possibilidade de nele não haver nenhum vencedor. Sendo assim, é importante garantir que os efeitos positivos diretos e indiretos dependam não só da premiação final, mas também das atividades intermediárias. Alguns CIs podem ser desenvolvidos apenas para estimular, provocar e sensibilizar. Não é por acaso que muitos se chamam de *moonshots*.

23) Planejar o enfrentamento do litígio: a história dos CIs é repleta de casos de litígio. Logo, uma correta instrução processual e, principalmente, regras claras, inteligíveis e transparentes são fundamentais. Treinamento e empoderamento dos gestores também são necessários.

24) Permitir a utilização de infraestrutura científica e tecnológica pública: o Brasil possui uma considerável infraestrutura científica pública, nem sempre utilizada no limite de sua capacidade. Em vista disso, é desejável que os CIs considerem essas infraestruturas como forma de incentivar a participação no certame e aumentar a interação científica. Além disso, elas podem ser utilizadas para realizar testes, ensaios e capacitações, bem como para dar subsídios às provas públicas.

25) Evitar o fetiche da titularidade da PI: se no passado a licitação na modalidade concurso não permitia a livre negociação da PI, isso se modificou com o advento da Lei nº 14.133/2021. Cada situação exigirá um tipo de arranjo. Não existe uma regra geral. Mas, sob a perspectiva da administração, é sempre relevante considerar o direito de uso da solução

premiada por parte do Estado, por meio de um licenciamento sem custos, em vez de exigir a cessão da totalidade da PI. O que se questiona sempre nesses casos é: o que fará a administração com tal direito? E, ela é capaz de protegê-lo e explorá-lo de forma adequada e eficiente? O exame dos ônus e dos benefícios associados a direitos de PI, bem como sobre as possibilidades de exploração mediante cessão ou licença, precisa ser avaliado à luz de cada caso concreto.

26) Administrar as expectativas: a solução final, se encontrada, será uma consequência direta das regras definidas ainda no edital e da forma como os competidores serão estimulados (financeiramente e não financeiramente). Assim, não se pode esperar resultados dissociados do que foi efetivamente sinalizado e incentivado no concurso.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os CIs são instrumentos de fomento à inovação que tanto utilizam o poder de compra do Estado quanto tendem a criar condições iniciais para a criação de demanda privada. Desse modo, auxiliam sobretudo a sociedade em torno de problemas ignorados pelo mercado ou típicos da atuação do Estado.

Esses concursos são relativamente baratos e de grande impacto. Não são adequados para saciar diretamente uma demanda pública, mas sim estimular o surgimento, a introdução e a difusão inicial de soluções socialmente relevantes, que em um momento posterior (a partir de outros instrumentos de compra pública) podem ser fornecidos ao Estado.

Historicamente, os CIs foram pouquíssimos empregados na administração pública brasileira, muito em razão da impossibilidade de negociação da PI. Isso agora mudou e muito pode ser feito por meio dos CIs.

É evidente, contudo, que o uso dos CIs deve considerar as idiossincrasias do sistema brasileiro de inovação, notadamente a histórica dificuldade de se financiar ideias e soluções inovadoras no país. Assim, seu emprego precisa amenizar o fato de não ter sido criado para dividir o risco e a incerteza. Se nas Etecs (capítulo 13), a assunção do risco tecnológico pode ser máxima por parte da administração; nos CIs, ela tende a não existir.

Para resolver essa aparente dicotomia, este capítulo propôs soluções alternativas de elaboração de um CI de forma que, algum apoio público seja fornecido ao longo do processo e não apenas ao fim ou apenas aos vencedores.

Seja como for, os CIs se juntam a um novo *mix* de instrumentos de política de inovação e ocupam um lugar específico para o qual antes não havia ferramenta adequada.

Em outras palavras, a situação clássica – que obviamente pode variar – de emprego dos CIs como instrumento de política de inovação pelo lado da demanda é: i) não se sabe qual a solução ou rota tecnológica mais adequada à solução do problema, ou se quer explorar rotas completamente distintas no sentido de promover achados inesperados; ii) quer se promover uma ampla mobilização social em torno do problema; iii) não se deseja, ou não se pode, assumir risco tecnológico dos agentes privados; iv) não se tenciona adquirir em grande quantidade, pelo menos não no curto prazo; e v) quer-se promover a mais ampla participação possível sem qualquer pré-seleção dos concorrentes. De todos os instrumentos apresentados neste livro, só o CI consegue aglutinar todas essas características.

REFERÊNCIAS

ANDREWES, W. J. H. Even Newton could be wrong: the story of Harrison's first three sea clocks. *In*: ANDREWES, W. J. H. (Ed.). **The quest for longitude**: the proceedings of the longitude symposium, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, Nov. 4-6, 1993. Cambridge, Massachusetts: Collection of Historical Scientific Instruments, 1996. p. 189-234.

BALLANTYNE, P. (Ed.). **Challenge prizes**: a practice guide. London: Nesta, 2014.

BAYS, J.; GOLAND, T.; NEWSUM, J. Using prizes to spur innovation. **McKinsey Quarterly**, p. 2-5, 2009.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 dez. 2004.

_____. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 8 fev. 2018.

_____. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1º abr. 2021.

BRENNAN, T. J.; MACAULEY, M. K.; WHITEFOOT, K. S. **Prizes or patents for technology procurement**: an assessment and analytical framework. Washington: RFF, 2012. (Discussion Paper, n. 11-21).

BRUNT, L.; LERNER, J.; NICHOLAS, T. Inducement prizes and innovation. **The Journal of Industrial Economics**, v. 60, n. 4, p. 657-696, 2012.

BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. (Ed.). **The second machine age**: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. New York: W. W. Norton & Company, 2018.

BURSTEIN, M. J.; MURRAY, F. E. Innovation prizes in practice and theory. **Harvard Journal of Law and Technology**, v. 29, n. 2, p. 401-453, 2016.

CHARI, V. V.; GOLOSOV, M.; TSYVINSKI, A. Prizes and patents: using market signals to provide incentives for innovations. **Journal of Economic Theory**, v. 147, n. 2, p. 781-801, 2012.

DEMSETZ, H. Information and efficiency: another viewpoint. **The journal of law and economics**, v. 12, n. 1, p. 1-22, 1969.

DROEGEMEIER, K. **Empowering innovators to develop soluctions to covid-19 through prizes and challenges**: memorandum for the heads of executive departments and agencies. OSTP, 2020.

FU, Q.; LU, J.; LU, Y. Incentivizing R&D: prize or subsidies? **International Journal of Industrial Organization**, v. 30, n. 1, p. 67-79, 2012.

GALASSO, A.; MITCHELL, M.; VIRAG, G. A theory of grand innovation prizes. **Research Policy**, v. 47, n. 2, p. 343-362, 2018.

GALLINI, N.; SCOTCHMER, S. Intellectual property: when is it the best incentive system? **Innovation Policy and the Economy**, v. 2, p. 51-77, 2002.

GALLO, M. E. (Ed.). **Federal prize competitions**. Washington: Congressional Research Service, 2020.

GÖK, A. The impact of innovation inducement prizes. *In*: EDLER, J. *et al*. (Ed.). **Handbook of innovation policy impact**. *Cheltenham*: Edward Elgar Publishing, 2016. p. 403-422.

HAMEDUDDIN, T.; FERNANDEZ, S.; DEMIRCIOGLU, M. A. Conditions for open innovation in public organizations: evidence from Challenge.gov. **Asia Pacific Journal of Public Administration**, v. 42, n. 2, p. 111-131, 2020.

HENDRIX, M. (Ed.). **The power of prizes**: incentivizing radical innovation. Washington: U.S. Chamber of Commerce Foundation, 2014.

HUGHES, F. Soviet invention awards. **The Economic Journal**, v. 55, n. 218/219, p. 291-297, 1945.

JEPPESEN, L. B.; LAKHANI, K. R. Marginality and problem-solving effectiveness in broadcast search. **Organization Science**, v. 21, n. 5, p. 1016-1033, 2010.

KAY, L. **Managing innovation prizes in government**. Washington: IBM Center for The Business of Government, 2011. (Report).

KEI – KNOWLEDGE ECOLOGY INTERNATIONAL. **Selected innovation prizes and reward programs**. Washington: KEI, 2008. (Research Note, n. 1). Disponível em: <https://bit.ly/3piFD3a>.

KREMER, M. Patent buyouts: a mechanism for encouraging innovation. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 113, n. 4, p. 1137-1167, Nov. 1998.

LANDES, D. S. (Ed.). **The unbound Prometheus**: technological change and development in Western Europe from 1750 to the present. Cambridge, England: Cambridge University Press, 1969.

LIFSHITZ-ASSAF, H. Dismantling knowledge boundaries at NASA: the critical role of professional identity in open innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 63, n. 4, p. 746-782, 2018.

LIOTARD, I.; REVEST, V. Contests as innovation policy instruments: lessons from the US federal agencies' experience. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 127, p. 57-69, 2018.

MAZZUCATO, M. The entrepreneurial state. **Soundings**, n. 49, p. 131-142, 2011.

_____. Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. **Industrial and Corporate Change**, v. 27, n. 5, p. 803-815, 2018.

MAZZUCATO, M. (Ed.). **Mission economy**: a moonshot guide to changing capitalism. London: Penguin, 2021.

MCAFEE, A.; BRYNJOLFSSON, E. (Ed.). **Machine, platform, crowd**: harnessing our digital future. New York: W. W. Norton & Company, 2017.

MERGEL, I. Open innovation in the public sector: drivers and barriers for the adoption of Challenge.gov. **Public Management Review**, v. 20, n. 5, p. 726-745, 2018.

MORGAN, J. G. Inducing innovation through prizes. **Innovations: Technology, Governance, Globalization**, v. 3, n. 4, p. 105-117, 2008.

MOURÃO, C. M. **Gov.BR/desafios**: instrumentos jurídicos para inovação aberta. Brasília: Enap, 2021.

MURRAY, F. *et al*. Grand innovation prizes: a theoretical, normative, and empirical evaluation. **Research Policy**, v. 41, n. 10, p. 1779-1792, 2012.

NASEM – THE NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING AND MEDICINE. (Ed.). **The role of inducement prizes**: proceedings of a workshop – in brief. Washington: The National Academies Press, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3zZQaVM>.

OSTP – OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY. **Implementation of federal prize and citizen science authority**: fiscal years 2017-2018. United States: Washington, 2019.

POLANVYI, M. Patent reform. **The Review of Economic Studies**, v. 11, n. 2, p. 61-76, 1944.

ROBERTS, J.; BROWN, C.; STOTT, C. **Using innovation inducement prizes for development**: what more has been learned? East Sussex: Itad; Ideas to Impact, 2019. (Discussion Paper).

SCHUMPETER, J. A. (Ed.). **The theory of economic development**: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. New Jersey: Transaction Publishers, 1982. v. 1, 244 p.

SOUZA, S. C.; PENNA, C. C. R. Prêmios de reconhecimento como instrumento de promoção à inovação nas empresas brasileiras. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA INDUSTRIAL E INOVAÇÃO, 2., 2017, Rio de Janeiro. **Anais**… 2017.

SWIATEK, D. C. Inovando na relação da administração pública com tecnologia: o MobiLab e a contratação de *startups* pela Prefeitura de São Paulo. *In*: CAVALCANTE, P. (Org.). **Inovação e políticas públicas**: superando o mito da ideia. Brasília: Ipea, 2019. p. 295-312.

VALOIS, R. R. L. **Tipos de inovação em micro e pequenas empresas vencedoras do Prêmio Nacional de Inovação**. 2020. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

WAGNER, E. B. Why prize? The surprising resurgence of prizes to stimulate innovation. **Research-Technology Management**, v. 54, n. 6, p. 32-36, 2011.

WILLIAMS, H. Innovation inducement prizes: connecting research to policy. **Journal of Policy Analysis and Management**, v. 31, n. 3, p. 752-776, 2012.

WRIGHT, B. D. The economics of invention incentives: patents, prizes, and research contracts. **The American Economic Review**, v. 73, n. 4, p. 691-707, 1983.

ZHANG, L. L. **Crowd equals diversity?** A diversity analysis on participation of agency-sponsored open innovation challenges. 2021. Thesis (Master's Degree) – Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, 2021.

CAPÍTULO 12

CONTRATO PÚBLICO DE SOLUÇÕES INOVADORAS: RACIONALIDADE FUNDAMENTAL E POSICIONAMENTO NO *MIX* DE POLÍTICAS DE INOVAÇÃO QUE ATUAM PELO LADO DA DEMANDA

Hudson Mendonça[1]
Bruno Monteiro Portela[2]
Adalberto do Rego Maciel Neto[3]

1 INTRODUÇÃO

O contrato público para solução inovadora (CPSI), instituído pelo Marco Legal de *Startups* e Empreendedorismo Inovador (MLSEI), é um instrumento que une diversos conceitos com o objetivo de endereçar uma das maiores dores dos gestores e servidores que buscam melhorar os serviços públicos prestados: como comprar testes de soluções inovadoras com segurança jurídica?

De modo geral, nos modelos de compras governamentais tradicionais – por exemplo, por meio de licitações –, quando um gestor faz a aquisição de um bem ou a contratação de um serviço, o objeto contratado deve ser entregue no prazo e na forma especificados. Caso o produto/serviço não seja entregue a contento, o gestor público, o fornecedor, ou ambos, podem vir a ser responsabilizados por mal uso de dinheiro público.

Mas quando estamos falando de inovações, ou tentativas de inovar, o fracasso é um fator aceitável e muitas vezes até comum. Não é por acaso a existência do popular adágio "*failure is the mother of innovation*" (Zimmerman, 2016). O processo inovativo pressupõe a exploração do terreno da incerteza e do desconhecimento. E a única forma de descobrir se uma solução vai funcionar ou não é experimentando. Cada teste e cada fracasso é uma fonte inestimável de informação, porque permite conhecer o que deu errado e o que deu certo. A partir de cada experimento, podem-se fazer ajustes e avançar na busca pela solução mais adequada.

1. Pesquisador no LabrInTOS do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppe/UFRJ). *E-mail*: <hudson@labrintos.coppe.ufrj.br>.
2. Procurador federal e secretário de inovação e micro e pequenas empresas do Ministério da Economia (ME). *E-mail*: <brunomportela@hotmail.com>.
3. Procurador federal e pesquisador do Instituto Innovc. *E-mail*: <adm2195@columbia.edu>.

Dessa forma, é amplamente entendido que, para o êxito de qualquer processo inovador, é preciso mais que tolerar o fracasso, é preciso reconhecer o fracasso como etapa necessária e relevante para o alcance da solução desejada.

O CPSI foi criado justamente com esse propósito, a necessidade de preencher a lacuna dos mecanismos tradicionais de compras governamentais, qual seja, uma forma de contratação de testes de soluções inovadoras. Trata-se de um instrumento legal (contrato público especial) especificamente desenhado para permitir testar diferentes inovações, sem importar em obrigações – seja para os contratados, seja para os gestores públicos – de que tais soluções serão exitosas. E, ainda, mesmo que o CPSI tenha sido celebrado para solucionar um problema específico e real, não há a obrigação para a administração pública de contratar o fornecimento dos bens ou serviços. Cabe ao gestor público decidir, com base nas informações obtidas nos testes, se os resultados e os impactos das tecnologias testadas são adequados ou não para uma futura aquisição comercial.

Nessa trilha, o objetivo deste capítulo é apresentar as principais características do CPSI sob a perspectiva de um instrumento de política de apoio à inovação pelo lado da demanda e, ao mesmo tempo, um instrumento para melhoria dos serviços públicos prestados. Para tanto, serão discutidas sua racionalidade econômica, as principais características da contratação, tanto do procedimento quanto dos contratos, e as principais distinções em relação a outros instrumentos existentes em nossa legislação; por fim, serão apresentadas algumas recomendações de uso.

2 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA UM MUNDO EM CONSTANTE MUDANÇA

Uma das interpretações dadas ao mundo de hoje vem do acrônimo Vuca.[4] De modo simplificado, o conceito quer dizer que vivemos hoje em um mundo que muda muito rápido e é cheio de incertezas. Ele também significa que as soluções do passado são substituídas por novas cada vez mais rapidamente. Essa é uma das explicações para *startups* conseguirem competir com (e muitas vezes vencer) grandes corporações que possuem mais capital, recursos humanos, infraestrutura, contatos, marcas etc. Embora as *startups* tenham tudo isso a menos, elas possuem muito mais flexibilidade e agilidade, competências fundamentais para navegar pelo mundo Vuca.

Como forma de reação a esse rápido crescimento da importância das *startups* no cenário global, as grandes corporações, nos últimos dez anos, passaram a usar gradativamente ferramentas de engajamento com *startups* (*corporate-startups engagement* – CSE ou)[5] como *hackathons*, aceleradoras e incubadoras corporativas, codesenvolvimento e até investimentos em participações. Entretanto, mesmo com

4. Da tradução dos termos *volatility*, *uncertainty*, *complexity* e *ambiguity* – volátil, incerto, complexo e ambíguo, respectivamente (Benett e Lemoine, 2014).

5. Disponível em: <https://bit.ly/3PcVhHJ>.

essa disposição, boa parte das grandes empresas possuem dificuldades de superar seus processos, seus métodos e sua cultura organizacional e de fato se beneficiar da cooperação com *startups*.

Se esse engessamento, mediante normas e processos que levam anos para mudar, imobiliza e tira a capacidade de inovar de grandes corporações privadas, não é difícil imaginar o impacto adverso em órgãos governamentais usualmente sujeitos a regras ainda mais restritas por tratar com recursos públicos.

É nesse contexto que a Emenda Constitucional (EC) nº 85, de 2015, foi promulgada e a reformulação da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004, alterada pela Lei nº 13.243/2016) e do seu decreto regulamentador (Decreto nº 9.283/2018) abriram algumas possibilidades interessantes relacionadas a encomendas tecnológicas (Etecs) e outras formas de compras públicas para inovação (tratadas ao longo de todo este livro).

Apesar disso, os instrumentos anteriores ao MLSEI ainda não conseguiam abarcar de maneira completa a questão principalmente no que tange a testes de soluções inovadoras de *startups* ou de pessoas físicas. Cabe aqui ressaltar que, embora a motivação original dos dispositivos do MLSEI sejam as *startups*, no caso do CPSI, o instrumento também se aplica a outros fornecedores, contanto que respeitem as condições de contorno estabelecidas.

É preciso entender que *startups* muitas vezes desenvolvem sua primeira versão comercial do produto/serviços (chamada de MVP, da tradução em inglês de produto mínimo viável) e, com a experimentação e testes práticos em campo, vão aprimorando seu produto para torná-lo o mais adequado possível para seus clientes. Inserir as compras governamentais nesse contexto de testes e MVPs era bastante complexo e muitas vezes inviável antes do MLSEI. Com a instituição do CPSI, abre-se uma nova perspectiva para os gestores públicos que desejam testar inovações muitas vezes disponíveis para o setor privado, mas que demandam alterações para serem inseridas no ambiente público.

As inovações a serem testadas podem ser de produto ou de processo. Em outras palavras, podem ter foco nos serviços/produtos oferecidos pelos órgãos públicos à população ou na melhoria e/ou automatização de processos internos desses órgãos. As vantagens de poder testar soluções em ambiente real é a possibilidade de medir os impactos reais da redução de prazos, da suplantação de burocracias, dos níveis de eficiência e da transparência no uso de recursos públicos antes de se tornarem soluções comerciais escaláveis.

As soluções dessas *startups* que têm como propósito gerar inovação para a gestão pública e auxiliar na economia de recursos públicos por meio de soluções tecnológicas – também conhecidas como GovTechs – é fundamental para que o Estado possa atender às reais demandas da população no atual mundo Vuca.

Em resumo, quando múltiplas inovações estão disponíveis no mercado ou muito próximas de ser inseridas, mas não se sabe exatamente a real *performance* delas na solução de problemas concretos da administração, pode-se utilizar o CPSI. Trata-se de um contrato especial que permite à administração contratar testes para avaliar o desempenho de soluções inovadoras em ambiente real. De forma inédita, mesmo durante os testes, os fornecedores podem ser remunerados. Ou seja, mesmo *startups* ou pessoas físicas sem grandes recursos financeiros podem participar de forma plena da competição por um possível contrato posterior de produtos ou serviços em larga escala.

Consequentemente, a administração pública passa a ter um instrumento que permite testar diferentes inovações, mesmo que elas tenham sido desenvolvidas por empresas pequenas e nascentes; com isso, evita-se permanecer preso a soluções antigas e desfasadas.

O fato essencial aqui é, em um passado ainda recente, se era possível testar soluções por meio de mecanismos tradicionais de aquisição, agora esse teste é remunerado e incentivado por meio de mecanismos legais especialmente desenhados para dar conta do risco tecnológico. Assim, com o CPSI, a empresa não precisa dispor, de antemão, de amplos recursos financeiros para participar do certame.

Compreendida a importância de habilitar os governos a contratar testes de soluções, é importante entender o que o CPSI entrega de novidade ao arcabouço legal anteriormente construído, principalmente pela reformulação da Lei de Inovação e por seu Decreto nº 9.283/2018.

3 A RACIONALIDADE POR TRÁS DO CPSI

Com vistas a entender melhor a lacuna preenchida por esse instrumento legal e sua relevância no contexto dos instrumentos de apoio à inovação pelo lado da demanda, é preciso apresentar seu conceito central e das principais modalidades alternativas. O art. 13 do MLSEI define o escopo do CPSI conforme adiante (Brasil, 2021, grifo nosso).

> A administração pública poderá contratar *pessoas físicas ou jurídicas*, *isoladamente ou em consórcio*, para o teste de soluções inovadoras por elas *desenvolvidas ou a ser desenvolvidas, com ou sem risco tecnológico*, por meio de licitação na modalidade especial regida por esta lei complementar.

Nesse ínterim, cabe o destaque para a frequência da conjunção "ou" no artigo, que aponta exatamente para a flexibilidade pensada para o instrumento e a adequada para viabilizar a oferta de soluções de *startups* (essencialmente ágeis e flexíveis) para governos (essencialmente lentos e burocráticos pela sua própria natureza).

No primeiro *ou*, percebe-se que o instrumento pode ser aplicado às pessoas físicas ou jurídicas, de modo a abrir caminho para um fenômeno bastante comum em *startups* em fase inicial que possuem produtos em desenvolvimento por empreendedores antes mesmo de a companhia existir formalmente. Muitas vezes, a *startup* é apenas a exploração comercial de uma ideia inovadora.

Outro fator bastante interessante é que a proposta pode ser feita de forma isolada ou em consórcio. Trata-se de outro fator comum que permite *startups* "competirem" com grandes empresas integradoras. Por exemplo, é possível que três *startups* que possuam, cada uma, uma parte da solução se unam em consórcio e realizem os testes conjuntamente e compitam com uma grande empresa que já possui uma solução integrada. Ou mesmo se associem com uma grande empresa para oferecer um produto ou serviço mais completo e/ou com maior credibilidade perante os contratantes.

A terceira e a quarta conjunção "ou" do artigo fazem uma diferenciação que talvez seja a mais importante e inovadora em relação às possibilidades anteriores de instrumentos de apoio à inovação orientados pela demanda. A maior parte das modalidades de compra pública para inovação são classificadas em dois grupos: as que ainda precisam superar desafios técnicos, portanto demandam esforços de pesquisa e desenvolvimento (P&D) para superar riscos tecnológicos – como as Etecs, tal como apresentadas no capítulo 13 desta obra; e as que já superaram os riscos tecnológicos, mas ainda não estão disponíveis no mercado para pronta entrega. Essa diferenciação se dá pois há na literatura uma diferenciação entre o risco tecnológico – em que ainda há incerteza sobre a possibilidade de uma entrega funcional da solução – e o risco de mercado – em que o desafio técnico já foi superado, mas ainda não há certeza sobre a demanda da solução.

Apesar disso, a literatura também aborda o problema do "vale da morte" (Auerswald e Branscomb, 2003), que é exatamente esta fronteira entre o fim dos esforços de P&D e o início da comercialização do produto. Esse é o ponto em que o CPSI se torna bastante interessante, uma vez que o instrumento aceita as duas opções: soluções que envolvam riscos tecnológicos ou não. Sob essa perspectiva, aparentemente, o CPSI poderia ser a solução para todos os problemas de compras públicas para inovação, pois seria capaz de substituir todas as demais modalidades. Mas isso não é possível por dois motivos.

Primeiramente, porque o CPSI só é aplicável para testes – com opção de compra posterior em algumas condições, por meio do Contrato de Fornecimento. Isso significa que, se o produto ainda estiver muito longe de chegar ao mercado – for muito complexo e, ainda, tiver maturidade mensurada com *technology readiness level* (TRL) muito baixo, por exemplo –, o CPSI não poderá ser utilizado, e o gestor deverá utilizar as Etecs ou outros instrumentos, como acordos de parceria

para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo (P,D&I). O mesmo acontece no caso oposto. Se o produto já tiver sido amplamente testado, em regra, ele não poderá ser objeto de um CPSI, e o gestor deverá escolher outra modalidade de compra pública para inovação. A figura 1 do capítulo 1 mostra um pouco dos espaços de cada uma dessas modalidades.

Assim dizendo, o CPSI pode custear, mediante reembolso de custos ou outro critério de pagamento, os esforços finais de desenvolvimento da solução, de forma a prepará-la para os testes reais no ambiente exigido pelo certame, bem como pode remunerar apenas a execução dos testes.

Seguindo a lógica apresentada no capítulo 1, o CPSI se sobrepõe à parte final da Etec e a alguns outros mecanismos de contratação pública. Isso porque, no moderno processo inovativo, a fronteira entre a pesquisa e o desenvolvimento propriamente dito e a efetiva comercialização é muito cinzenta. Mas deve-se atentar para o limite de valor, que não existe na Etec.

O segundo motivo é o fato de o CPSI possuir uma "trava" de valor limite de R$ 1,6 milhão por contrato e outra "trava" de duração contratual de doze meses, a qual pode ser prorrogada por até doze meses. Esses limites acabam por restringir o uso do instrumento apenas para testar novas tecnologias e novos produtos que não demandem grande esforço financeiro e tempo.

Importante destacar que o CPSI diz respeito apenas à seleção e contratação de testes de soluções inovadoras para um problema identificado pela administração. A possível contratação subsequente, chamada pelo MLSEI de Contrato de Fornecimento, não possui os mesmos elementos dedicados à natureza do processo inovativo e à presença de risco tecnológico. Isto é, primeiramente se faz um CPSI para testar soluções; caso essas mostrem resultados adequados, pode-se fazer um contrato de fornecimento em escala, com apenas um fornecedor, sem a necessidade de novo procedimento seletivo, conforme será abordado mais adiante.

Vistas as principais características do CPSI, desde a perspectiva de sua racionalidade, cumpre seguirmos com a análise dos demais elementos para, então, realizarmos uma comparação com outras modalidades alternativas de compras públicas para inovação.

4 CPSI, O REGIME ESPECIAL DE CONTRATAÇÃO DO MLSEI

O MLSEI dedicou especial atenção ao CPSI ao contemplar todo um capítulo para o tema (capítulo VI), no qual são apresentadas as finalidades, o âmbito de aplicação, o objeto da contratação, a disciplina da licitação com as minúcias procedimentais e os principais elementos contratuais.

O capítulo VI do MLSEI instituiu, com inspiração no disciplinamento legal da Etec trazido pela reformulação da Lei de Inovação e seu Decreto nº 9.283/2018,[6] um regime de contratação especial para o CPSI e para o Contrato de Fornecimento, com a previsão de modalidade de licitação e procedimento próprios, incluídos aí a delimitação inovadora do problema que constitui escopo da própria licitação, os critérios de julgamento, a forma e a composição de comissão julgadora, as formas e os prazos de publicação do edital, a ordem das fases procedimentais, entre outros.

Como consequência do estabelecimento de um regime de contratação especial, com modalidade de licitação própria, e da aplicação do critério da especialidade (Rauen e Barbosa, 2019, p. 79-83),[7] tem-se que tanto a contratação de um CPSI quanto a do Contrato de Fornecimento devem seguir prioritariamente os princípios, as regras e os procedimentos previstos no MLSEI em detrimento das regras gerais e dos procedimentais de licitações e contratos previstas na legislação de licitações e contratos (Leis nºs 8.666/1993 e 14.133/2021).

Em outras palavras, se há previsão específica no MLSEI para a contratação do CPSI ou do Contrato de Fornecimento, essa deve prevalecer sobre a previsão geral da legislação de licitações e contratos. Por exemplo, o prazo de trinta dias para recebimento das propostas ou o disciplinamento sobre o meio de divulgação do edital – seja sítio eletrônico oficial centralizado de divulgação de licitações, seja diário oficial do ente federativo, são especificamente previstos no MLSEI, logo, não há que observar as previsões da legislação geral de licitações e contratos.

Assim, como anteriormente mencionado, a lógica da aplicação do regime de contratação especial criado pelo MLSEI para o CPSI e para o Contrato de Fornecimento espelha a lógica de aplicação da legislação de inovação para as Etecs.

Nesse ponto, é válido colher as orientações de Rauen e Barbosa (2019, p. 79-83) para a aplicação da legislação no momento da contratação das Etecs. Defendem os autores que a contratação de uma Etec deve seguir prioritariamente a legislação específica de inovação, qual seja, a Lei nº 10.973/2004 e o Decreto nº 9.283/2018, e, somente subsidiariamente, as normas gerais previstas na Lei nº 8.666/1993. Ilustram os autores a lógica da aplicação subsidiária das normas gerais dessa mesma lei com suporte nas ressalvas a seguir.

1) Não incidência das normas de disciplinamento do certame licitatório, pois a contratação de Etec é hipótese de dispensa de licitação.

2) Não contrariar a legislação específica de inovação.

6. Confira mais detalhes em: <https://bit.ly/3QmF9Fi>.

7. O critério da especialidade está previsto na Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942) e basicamente preconiza que uma norma específica que regula a situação prevalece sobre a norma geral, que abarca situações gerais, de acordo com o § 2º do art. 2º.

3) Não ser incompatível com a lógica das Etecs, que são instrumentos legais talhados para a contratação de soluções inexistentes e com a presença de risco tecnológico.

Desse modo, concluem Rauen e Barbosa (2019, p. 83) que a regra de ouro para aplicação da legislação em relação à Etec é a utilização, sempre, da legislação específica e, nos casos omissos, ponderar se a legislação geral é adequada.

Com suporte nas considerações já declinadas, sobretudo porque o CPSI também lida com riscos inerentes ao processo de inovação, inclusive risco tecnológico, entende-se que a mesma lógica exposta por Rauen e Barbosa (2019) para as Etecs aplica-se às contratações do MLSEI, como o CPSI e o Contrato de Fornecimento.

4.1 Aspectos subjetivos e objetivos do CPSI

O primeiro aspecto subjetivo de interesse é a determinação de quem pode contratar o CPSI. Sendo o MLSEI uma lei complementar de natureza nacional, entende-se que é aplicável a todos os entes da Federação. Nesse particular, o legislador buscou afastar qualquer dúvida sobre sua aplicação ao listar expressamente no § 1º do art. 12 que o MLSEI incide sobre toda a administração direta, autárquica e fundacional de quaisquer poderes da União, dos estados e dos municípios, nos termos a seguir.

> Os órgãos e as entidades da administração pública direta, autárquica e fundacional de quaisquer dos poderes da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios subordinam-se ao regime disposto neste capítulo (Brasil, 2021, art. 12, § 1º).

Complementando a previsão de incidência, o legislador estendeu a aplicação do MLSEI às empresas públicas e sociedades de economia mista e respectivas subsidiárias da União, dos estados e dos municípios desde que autorizadas por seus próprios regulamentos internos de licitações e contratações. Eis a redação do § 2º do art. 12 (Brasil, 2021).

> As empresas públicas, as sociedades de economia mista e suas subsidiárias poderão adotar, no que couber, as disposições deste capítulo, nos termos do regulamento interno de licitações e contratações de que trata o art. 40 da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, e seus conselhos de administração poderão estabelecer valores diferenciados para os limites de que tratam o § 2º do art. 14 e o § 3º do art. 15 desta lei complementar.

Assim, percebe-se que, em linha com suas finalidades,[8] em especial a promoção da inovação no setor produtivo por meio do uso do poder de compra do Estado, o CPSI pode ser utilizado por um amplo espectro de órgãos e entidades do Estado brasileiro, seja no nível federal, seja no estadual ou municipal.

8. O MLSEI estabeleceu as finalidades do CPSI no art. 12, quais sejam: "I - resolver demandas públicas que exijam solução inovadora com emprego de tecnologia; e II - promover a inovação no setor produtivo por meio do uso do poder de compra do Estado".

Na outra ponta do contrato, conforme já se falou, o CPSI pode ser celebrado com pessoas físicas ou jurídicas, isoladamente ou em consórcio. Essa flexibilidade facilita o acesso de agentes inovadores a contratos públicos e impulsiona o empreendedorismo e a inovação.

Definidas as partes, o foco volta-se para o objeto do CPSI. Ou, em outras palavras, o que pode ser contratado com um CPSI. A redação do art. 13 prevê que é possível contratar para teste soluções inovadoras desenvolvidas ou a ser desenvolvidas, com ou sem risco tecnológico. Trata-se, sem dúvida, de uma autorização de contratação bastante ampla, pois admite a contratação para teste de soluções que já estão prontas, bem como soluções que ainda precisam ser desenvolvidas, inclusive podendo envolver risco tecnológico.

Aqui vale ressaltar o fato de que, mesmo que o CPSI permita remunerar atividades tipicamente classificadas como de P&D (se sobrepondo, assim, às Etecs), só se justifica tal remuneração quando os testes reais estão próximos.

Desse modo, só se pode realizar o CPSI motivado pela necessidade de testar soluções, alternativas ou não, por isso tais testes precisam estar previstos nos documentos preparatórios da licitação especial (em especial no estudo técnico preliminar) bem como no próprio edital. A P&D cujos testes reais ainda são especulativos e podem nunca ser realizados deve ser contratada mediante Etecs. Além disso, usa-se, prioritariamente, as Etecs nos testes reais que possuem risco tecnológico e que ultrapassam os limites financeiros e temporais determinados pela legislação.

Conforme se analisou pela ótica da racionalidade, a lógica subjacente da contratação é a experimentação de soluções inovadoras. Nesse sentido, a autorização legal de contratação de testes de soluções inovadoras é uma autorização de contratação de um serviço, qual seja, o serviço de qualificação tecnológica.[9] Não por acaso, o MLSEI permite a contratação de mais de um CPSI com fornecedores distintos para o mesmo problema identificado.[10]

Como o objeto do CPSI é justamente verificar se a solução inovadora é capaz de resolver o problema identificado, a administração pública irá remunerar os contratados pelo teste da eficácia ou não da solução inovadora existente ou pelo desenvolvimento e pela demonstração de eficácia ou não de uma nova solução inovadora.

Desse modo, mesmo que a solução inovadora seja um dispositivo ou uma máquina, o objeto do CPSI não será a aquisição da máquina ou do dispositivo, mas, sim, a demonstração em ambiente de teste de que tal solução inovadora resolve o problema identificado pela administração pública.

9. Conhecido internacionalmente como *technology qualification*.
10. Nos termos do § 6º do art. 13.

O entendimento aqui defendido de que o objeto do CPSI é o serviço de teste de uma tecnologia é reforçado pela previsão do § 3º do inciso I[11] do art. 13, que fala expressamente sobre serviço contratado, e no *caput* do art. 15,[12] o qual trata do Contrato de Fornecimento, que teria justamente como objeto o fornecimento da solução inovadora que se provou eficaz, seja ela um produto, seja um processo ou serviço.

5 O PROCEDIMENTO DE CONTRATAÇÃO DO CPSI

A contratação do CPSI, realizada por meio de uma modalidade especial de licitação trazida pelo MLSEI,[13] apresenta significativa influência do procedimento da Etec previsto no Decreto nº 9.283/2018.[14] Tal influência é percebida no foco da condução da licitação baseada na negociação com os possíveis fornecedores, na primazia pela busca de soluções inovadoras criativas com maior potencial para a resolução do problema e até mesmo nos critérios de remuneração.

Há, sem dúvida, destaques que merecem ser apontados. A modalidade especial de licitação do CPSI traz relevante inovação legislativa em relação às modalidades de licitação tradicionais porque admite expressamente que o escopo da licitação seja restrito ao problema a ser resolvido e aos resultados esperados pela administração pública, incluídos os desafios tecnológicos a serem superados, conforme previsão do § 1º do art. 13. Com isso, na licitação do CPSI, é superado o paradigma da especificação *a priori* da solução a ser contratada, para focar no problema, de modo a deixar para o mercado apresentar as melhores opções para sua resolução.

A dispensa da escolha prévia da solução a ser contratada, com a consequente necessidade de ampla especificação, é uma medida legislativa extremamente relevante para que o CPSI possa ser um instrumento de fomento à inovação pelo lado da demanda mais efetivo. Isso porque, conforme aponta a literatura de compras públicas para inovação (Edquist e Zabala-Iturriagagoitia, 2012, p. 1766; Edquist *et al.*, 2015, p. 13), em uma contratação de inovação, deve-se buscar ao máximo evitar determinar a solução desejada, mas, sim, focar no problema enfrentado e nas funções ou nas características de desempenho esperadas da solução. Com isso, permite-se aos fornecedores apresentarem as mais diversas soluções inovadoras, partindo de distintas trajetórias tecnológicas.

---

11. "§ 3º As propostas serão avaliadas e julgadas por comissão especial integrada por, no mínimo, 3 (três) pessoas de reputação ilibada e reconhecido conhecimento no assunto, das quais:
I - 1 (uma) deverá ser servidor público integrante do órgão para o qual o serviço está sendo contratado;".

12. "Art. 15. Encerrado o contrato de que trata o art. 14 desta lei complementar, a administração pública poderá celebrar com a mesma contratada, sem nova licitação, contrato para o fornecimento do produto, do processo ou da solução resultante do CPSI ou, se for o caso, para integração da solução à infraestrutura tecnológica ou ao processo de trabalho da administração pública".

13. Ver seção do capítulo VI do MLSEI.

14. No mesmo sentido, ver <https://bit.ly/3QmF9Fi>.

Quanto aos critérios de julgamento, é de se destacar que, diferentemente das modalidades de licitação tradicionais, o preço não é o elemento central, mas tão somente considerado de forma indireta, nos termos dos incisos IV e V do § 5º do art. 13. No inciso IV, o preço da proposta é avaliado no âmbito de uma análise de viabilidade econômica, com base no orçamento disponível. Já no inciso V, a análise de custo e benefício da proposta em relação às opções funcionalmente equivalentes vai apreciar inevitavelmente o preço. Assim, tem-se que, dos cinco critérios de julgamento previstos, apenas dois abordam o preço da proposta, ainda que de forma indireta.[15]

Há uma previsão inédita de uma comissão especial julgadora, a ser formada com o mínimo de três integrantes de reputação ilibada e reconhecido conhecimento no assunto, com necessariamente um servidor público integrante do órgão contratante e um professor de instituição pública de educação superior na área relacionada ao tema da contratação. Mencionada previsão reconhece a importância da *expertise* na área e da necessária participação das instituições de pesquisa e ensino no esforço de promoção da inovação no país.

Merece ênfase o fato de que a legislação permite a contratação de CPSI com preço superior à estimativa, com a condição de que a justificativa demonstre que a comparação do custo e do benefício da proposta seja positiva em termos de inovação ou redução de prazo de execução ou facilidade de manutenção ou operação.[16] Há, contudo, que respeitar o limite máximo que se propõe a pagar. Esse permissivo legal reforça ainda mais o potencial de adaptação do CPSI, revelando-o um instrumento meticulosamente desenhado para a contratação de inovações. Isso porque, com a citada previsão legal, o próprio legislador reconhece que a tarefa de estimar previamente o custo de soluções inovadoras significativamente distintas, com trajetórias tecnológicas independentes, é por demais desafiador ou muitas vezes praticamente impossível. De sorte que a legislação do CPSI admite que seja contratada solução inovadora com valor superior à estimativa prévia de custo realizada pela própria administração, desde que o benefício da proposta seja relevante em termos de inovação ou de redução de prazo de execução ou de facilidade de manutenção ou operação.

---

15. Confiram-se os §§ 4º e 5º do art. 13:

"§ 4º Os critérios para julgamento das propostas deverão considerar, sem prejuízo de outros definidos no edital:

I - o potencial de resolução do problema pela solução proposta e, se for o caso, da provável economia para a administração pública;

II - o grau de desenvolvimento da solução proposta;

III - a viabilidade e a maturidade do modelo de negócio da solução;

IV - a viabilidade econômica da proposta, considerados os recursos financeiros disponíveis para a celebração dos contratos; e

V - a demonstração comparativa de custo e benefício da proposta em relação às opções funcionalmente equivalentes.

§ 5º O preço indicado pelos proponentes para execução do objeto será critério de julgamento somente na forma disposta nos incisos IV e V do § 4º deste artigo".

16. Ver § 10 do art. 13.

Assim, observa-se que, por um lado, a legislação do CPSI mais uma vez se destaca pela flexibilidade e promoção da inovação em detrimento do engessamento em face de estimativas de custos prévias. Por outro lado, naturalmente, por se tratar de recursos públicos, o legislador estabeleceu limites, qual seja, além de um teto para cada contrato (R$ 1,6 milhão),[17] o valor máximo que se propõe a pagar, que pode ser traduzido no orçamento destacado para a contratação.

Ainda, há previsão que facilita o acesso das micro e pequenas empresas e *startups* às contratações de soluções inovadoras. A previsão mencionada é a possibilidade de dispensar a prestação de garantia, bem assim a documentação de habilitação e de regularidade fiscal. Tais exigências muitas vezes inibem a participação de *startups* que, em regra, não dispõem de patrimônio ou sofrem com restrições financeiras.

Apontados os principais destaques, apresenta-se um passo a passo do procedimento da licitação do CPSI, em conformidade com as previsões dos arts. 13 e 14 do MLSEI.

A contratação de inovação inicia-se com a identificação e avaliação das necessidades do órgão ou entidade pública contratante. O passo seguinte é a descrição do problema e dos resultados esperados no termo de referência e no edital.

A licitação propriamente dita tem início com a divulgação do edital, no qual devem ser apresentados o problema a ser resolvido, ou o desafio tecnológico a ser superado, e os respectivos resultados esperados, as condições de habilitação e os critérios para julgamento das propostas.

Ao fim dos trinta dias de prazo, segue-se à avaliação ou ao julgamento das propostas, que é realizado pela comissão especial. Seguindo a lógica do pregão eletrônico, a análise dos documentos de habilitação é posterior à fase de julgamento e somente será realizada para os candidatos selecionados.

Concluído o julgamento, tem início a negociação com os fornecedores selecionados, com o objetivo de ajustar entre as partes as condições econômicas e os critérios de remuneração. E, se não foi previamente estabelecido no edital, é neste momento que a administração deve acordar sobre quem fica com os direitos de propriedade intelectual (DPI).

Homologado o resultado da licitação, a administração poderá celebrar com um ou mais fornecedores o CPSI, na forma estabelecida no edital.

Ao longo da execução do CPSI, seguindo as regras contratadas, a solução inovadora será objeto de testes. Comprovado o êxito da solução inovadora na superação do problema apresentado pela administração, chega-se ao último passo do

17. Mais detalhes no § 2º do art. 14.

procedimento de contratação, no qual a legislação autoriza celebrar um contrato de fornecimento com dispensa de licitação para o suprimento do produto, do processo ou da solução resultante do CPSI.

Como brevemente descrito, comparado com outros procedimentos, como o das Etecs ou do diálogo competitivo, o procedimento do CPSI é relativamente curto, ágil e simplificado, trazendo, com isso, bastante dinamismo para as contratações de soluções inovadoras.

Por fim, deve-se frisar que o último passo, a celebração do contrato de fornecimento não é etapa necessária. Isto é, encerrado o CPSI, mesmo que os testes tenham sido exitosos, não está a administração pública obrigada a contratar o suprimento do produto ou serviço por meio da celebração do contrato de fornecimento. Caberá única e exclusivamente à administração avaliar não somente o cumprimento satisfatório das metas estabelecidas, mas também, em análise de conveniência e oportunidade, o mérito da contratação, cotejando os recursos orçamentários disponíveis e as demais demandas da sociedade.

6 ELEMENTOS ESSENCIAIS DO CPSI

Até o momento, apresentou-se e discutiu-se o CPSI como um instrumento legal de compra pública para inovação, enquadrando-o como instrumento de política de apoio à inovação pelo lado da demanda e, ao mesmo tempo, um instrumento para melhoria dos serviços públicos prestados. Todavia, não se pode esquecer sua essência ou natureza legal básica, qual seja, o CPSI é um contrato público com características especiais dadas pelo MLSEI.

Adotando o mesmo entendimento conferido ao regime de contratação especial do CPSI, reconhece-se que o MLSEI previu elementos especiais que o distingue dos demais contratos públicos cujas características estão previstas na legislação geral de licitações e contratos. Assim, seguindo essa linha interpretativa, aplicam-se ao CPSI todo o disciplinamento dos contratos públicos previsto na legislação geral de licitações e contratos, ressalvadas as disposições específicas do MLSEI e os dispositivos que são incompatíveis com a própria natureza da contratação de inovação, como os riscos tecnológicos.

Nesse sentido, cabe aqui analisar os elementos especiais do CPSI trazidos pelo MLSEI. O primeiro elemento de realce é a duração contratual. De acordo com o art. 14 do MLSEI, a vigência contratual é limitada a doze meses, podendo ser prorrogada por mais um período de até doze meses, totalizando a vigência máxima em 24 meses. Com essa duração máxima, entende-se que o CPSI é um instrumento vocacionado para a contratação de testes e projetos de desenvolvimento e testes de curto ou médio prazo. Não parece, contudo, ser adequada a contratação por

meio de CPSI de projetos que envolvam esforços de desenvolvimento robustos de longo prazo, uma vez que o próprio desenvolvimento da solução inovadora e os testes devem necessariamente ser realizados no período de no máximo 24 meses.

Outro elemento de destaque e que também representa uma trava para a utilização do CPSI, conforme mencionado em tópico anterior, é o valor teto de R$ 1,6 milhão por contrato estabelecido pelo § 2º do art. 14. Da mesma maneira que com a duração máxima, a trava de valor pode se mostrar um limitador quando se cogitar contratar projetos mais ambiciosos, que exijam esforços financeiros mais elevados.

Sendo o CPSI uma contratação de inovação especialmente vocacionada para testes de soluções inovadoras, a legislação estabelece como requisito mínimo, além de uma matriz para a distribuição dos riscos, em especial o risco tecnológico, entre as partes contratantes, as metas a serem atingidas para que seja possível a validação do êxito da solução inovadora. Não podia ser diferente, uma vez que o objeto da contratação é um teste de uma tecnologia. Logo, faz-se necessário que sejam estabelecidos um marco e uma metodologia para que seja aferido se o experimento foi exitoso, isto é, se a solução efetivamente resolve o problema identificado.

Nesse ponto, cumpre recordar que a remuneração devida ao contratado é uma contraprestação pelo serviço de teste (qualificação tecnológica) ou desenvolvimento e teste, não pelo êxito. Não é demasiado repisar que o risco, inclusive o tecnológico, é inerente ao objeto do contrato, podendo a solução vir a funcionar ou não. Assim, não por acaso, a regulamentação legal dos tipos de remuneração contratual espelha perfeitamente as hipóteses previstas para a Etec, contrato no qual a presença de risco tecnológico é necessária.[18]

Um ponto crucial para a efetividade do CPSI como instrumento de política de fomento à inovação pelo lado da demanda é a liberdade contratual oferecida pelo MLSEI de definir a titularidade dos DPIs.[19] Tal liberdade contratual na definição da titularidade dos DPIs na área de inovação e mesmo nas compras públicas em geral pode ser considerada uma tendência em nosso ordenamento jurídico. É possível observar o início dessa tendência com a edição da reforma da Lei de Inovação e seu decreto regulamentador. Com o Decreto nº 9.283/2018, por exemplo, reverteu-se a exigência de que os DPIs ficassem com a administração pública contratante da Etec.

Também na Lei nº 13.243/2016, em relação a todas as passagens de transferência de tecnologia e acordos e alianças estratégicas, é prevista a possibilidade de dispor sobre os DPIs. Isto é, foi criada a possibilidade de que os contratados fiquem com a titularidade dos DPIs. Recentemente, com a edição da nova lei de

18. Ver art. 20 da Lei nº 10.973/2004.
19. Ver incisos IV e V do art. 14 da Lei Complementar nº 182/2021.

licitações e contratos, a Lei nº 14.133/2021,[20] inovações na regulamentação legal da modalidade do concurso abriu espaço para a introdução do prêmio de inovação, no qual a administração pública pode deixar de exigir a titularidade dos DPIs.[21]

Consolidando essa tendência internacional, a Comissão Europeia emitiu recente recomendação para os países-membro, sugerindo que os DPIs, nas compras públicas, fiquem com os fornecedores, sob o argumento de estímulo ao crescimento econômico (EU recommends..., 2020). No estudo que fundamenta a citada recomendação, constatou-se que tal medida induziria a aceleração da introdução de soluções inovadoras no mercado e a redução dos custos das compras públicas (Economic..., 2017).

A União Europeia (UE) não está só nessa opção estratégica que envolve compras públicas para inovação. Muito pelo contrário, hoje essa posição é a regra entre os principais países inovadores, suficiente mencionar Canadá, Japão, Israel, Coreia do Sul, Estados Unidos e China (EU recommends..., 2020).

Por fim, insta registrar aqui que, muito por força do escopo desta obra, primou-se por apontar e analisar os elementos singulares do CPSI trazidos pelo MLSEI. Todavia, não se pode deixar de alertar que muitas previsões da legislação geral de licitações e contratos não devem ser aplicadas ao CPSI quando se mostrarem incompatíveis com a sua própria natureza, um instrumento de compras públicas para inovação especialmente desenhado para assumir os riscos inerentes ao processo inovativo, inclusive o risco tecnológico.

7 DISPENSA E CONTRATO DE FORNECIMENTO

Terminado o CPSI e comprovado o êxito da solução inovadora, o MLSEI autoriza a contratação direta por meio de dispensa de licitação para o fornecimento, seja um produto, seja um processo, seja um serviço inovador.

Vale aqui ressalvar e reprisar que também é possível que não haja qualquer contratação de serviços ou produtos em escala. Tal contratação dependerá primeiro dos resultados dos testes; em segundo lugar, dos interesses e das possibilidades da administração. Em outras palavras, o MLSEI trouxe uma faculdade para a administração revestida de autorização para a contratação direta da solução inovadora por meio do Contrato de Fornecimento. Em última instância, a decisão de celebrá-lo é discricionária e depende não somente do êxito dos testes ao longo do CPSI, mas também de circunstâncias de mérito administrativo, como a disponibilidade de recursos e o atendimento de outras demandas públicas mais prioritárias.

20. Vale frisar que a Lei nº 14.133/2021 revogou a regra do art. 111 da Lei nº 8.666/1996, a qual exigia que os direitos de propriedade intelectual relativos a projetos ou serviços técnicos especializados fossem necessariamente cedidos à administração em qualquer contratação pública.

21. Mais detalhes no capítulo 11 desta obra, intitulado *Concursos para inovação: como a licitação na modalidade concurso pode estimular o desenvolvimento e introdução de soluções no mercado brasileiro*.

Ainda que não caracterizada expressamente, entende-se que a modalidade de contratação direta para o fornecimento de solução inovadora é uma nova hipótese específica de dispensa de licitação. Tal entendimento decorre de raciocínio *a contrario sensu*, uma vez que, em regra, as situações de inexigibilidade são, de fato, casos nos quais se verifica que a competição é inviável,[22] não dependendo, portanto, de previsão de uma hipótese legislativa específica para se realizar a contratação.[23]

Diferentemente da inexigibilidade, as hipóteses de dispensa de licitação são sempre expressas e especificamente previstas em lei, pois as circunstâncias fáticas indicam a viabilidade de competição e, por consequência, de licitação, mas, por questões peculiares, como a inviabilidade de realização da licitação formal ou a frustração de outros fins buscados pelo Estado, o legislador permite a contratação direta. A hipótese da contratação direta por pequeno valor[24] é o exemplo típico em que a lei dispensa a realização de uma licitação formal por ser medida antieconômica.

A hipótese de dispensa[25] para a contratação de organizações sociais ilustra muito bem a ideia de contratação para a promoção de outros fins buscados pelo Estado. O legislador, ao reconhecer a relevância da atuação das organizações sociais, especialmente nas áreas da saúde e educação, permite a contratação direta, mesmo que na situação concreta sejam viáveis a competição e a licitação formal.[26]

A configuração da hipótese de dispensa de licitação fica ainda mais clara quando se observa que o próprio legislador restringiu a autorização de contratação direta para o fornecimento da solução inovadora a um único fornecedor, mesmo que ao fim da licitação tenham sido celebrados mais de um CPSI com diferentes fornecedores. Pode-se considerar, então, que há um reconhecimento formal de uma situação em que a competição poderia ser realizada, porém foi dispensada a licitação, com o propósito de promover uma finalidade estatal, qual seja, o estímulo à inovação e aos empreendimentos inovadores por meio do *scale up* de uma solução inovadora mais adequada.

É interessante apontar que a restrição para a contratação de somente um fornecedor demarca com clareza a distinção entre o CPSI e o contrato de fornecimento. Como o CPSI é vocacionado à experimentação, o MLSEI autoriza a celebração de mais de um contrato justamente para se poder testar soluções que tenham o potencial de resolver o problema identificado. O contrato de fornecimento tem um propósito mais simples e direto, qual seja, o suprimento da solução

22. Ver art. 74 da Lei nº 14.133/2021.

23. Nesse sentido, ver Justen Filho (2014).

24. Ver art. 24, inciso II, da Lei nº 8.666/1993.

25. Ver art. 24, inciso XIV, da Lei nº 8.666/1993.

26. É importante não esquecer de que a contratação de uma organização social, ainda que não seja submetida à licitação propriamente dita, pressupõe chamada pública e seleção impessoal, nos termos do decidido pelo Supremo Tribunal Federal (STF) na ADI nº 1.923/DF.

inovadora ao poder público contratante. Assim, deve o poder público escolher a melhor solução a partir de uma análise da relação de custo e benefício com base nas dimensões qualidade e preço.

Outras diferenças entre o CPSI e o Contrato de Fornecimento são a sua duração e o valor teto. Dada a lógica de suprimento de bens ou serviços, o Contrato de Fornecimento tem maior duração, 24 meses prorrogáveis por mais 24 meses – em contraste com os doze meses prorrogáveis por igual período do CPSI – e um valor teto superior, limitado a R$ 8 milhões,[27] enquanto o CPSI limita-se a R$ 1,6 milhão.

A autorização de contratação direta para o fornecimento ao fim do CPSI trazida pelo MLSEI pode ser considerada um divisor de águas na utilização de estratégias de inovação aberta (*open innovation*) para solução de problemas concretos pelo poder público. Isso porque até então as diversas tentativas de exploração de estratégias de inovação abertas pelo poder público, como a iniciativa da MobiLab da Prefeitura de São Paulo, que realizou a aquisição de soluções de tecnologia da informação (TI),[28] o Pitchgov.sp do governo do estado de São Paulo, que buscava soluções em diversas áreas do governo, e o Desafios Enap,[29] plataforma que concentra desafios de interesse dos órgãos federais, esbarram na limitação da legislação de compras públicas que impede a contratação direta da solução vencedora para o fornecimento em escala na modalidade de licitação concurso, bem assim não admite a divisão dos riscos do desenvolvimento tecnológico. Muito embora os concursos tenham uma lógica um tanto distinta (mais ampla), como pode ser observado no capítulo 11 desta obra.[30]

Não por acaso, a iniciativa do PitchGov.SP buscou superar as citadas limitações com um programa de financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) acoplado ao concurso, para disponibilizar recursos para o desenvolvimento e testes dos projetos vencedores que se acredita terem alto potencial para a sociedade,[31] bem como com uma promessa de eventual contratação direta após avaliação por uma comissão de especialistas para o possível enquadramento como uma Etec.

Agora, com a inovação trazida pelo MLSEI, iniciativas de inovação aberta, os desafios e *pitchs* podem explorar ao máximo as potencialidades das *startups* e demais empresas inovadoras, porque o MLSEI não somente permite

27. É possível a superação desse valor nos casos de reajuste de preços e acréscimos, nos termos do § 3º do art. 15 do MLSEI.
28. Para mais informações, ver Swiatek (2019).
29. Para mais informações, consulte: <https://bit.ly/3QBhoJe>.
30. Tanto na Lei nº 8.666/1993, atual lei de licitações, quanto na nova Lei de licitações e Contratos, Lei nº 14.133/2021, não é possível a contratação direta do vencedor do concurso para o fornecimento em escala.
31. Para mais informações, ver Fapesp... (2017).

a contratação direta para o fornecimento em escala, mas também autoriza a remuneração dos testes. Em suma, o MLSEI estabelece uma sistemática que autoriza o poder público a dividir os riscos de desenvolvimento e teste da solução inovadora com os fornecedores privados e ainda assegura um *scale up* relevante para a solução desenvolvida.

Assim, pelas suas características, sobretudo a possibilidade de divisão de riscos de desenvolvimento entre os fornecedores e o Estado (CPSI) e de promessa de *scale up* da tecnologia desenvolvida (contrato de fornecimento), o CPSI é um forte candidato para a disseminação e a efetiva utilização de estratégias de inovação aberta (*open innovation*) para solução de problemas concretos enfrentados pelo poder público.

8 O CPSI E OS OUTROS INSTRUMENTOS DE CONTRATAÇÃO DE INOVAÇÃO

Analisadas as principais características do CPSI, cabe agora analisar como esse se posiciona em relação aos outros instrumentos especificamente desenhados para fomentar a inovação por meio da compra pública. Por isso, nesta seção, serão apontadas e destacadas as principais características que aproximam e apartam o CPSI de outros instrumentos, em especial a Etec, o diálogo competitivo e o prêmio para inovação.

Para Rauen e Barbosa (2019, p. 15), a Etec é

> uma compra pública voltada para encontrar solução para determinado problema por meio de desenvolvimento tecnológico. Ou, formalmente, as Etecs são tipos especiais de compras públicas diretas voltadas a situações muito específicas nas quais exista risco tecnológico.

Em outras palavras, pode-se entender as Etecs como contratos públicos de financiamento de pesquisa e desenvolvimento com escopo definido de superação de um problema identificado pelo poder público.

Nesse sentido, tem-se que a Etec tende a ser (mas, não só) um instrumento vocacionado para a contratação de projetos de inovação ambiciosos que envolvem grande esforço de desenvolvimento tecnológico, longo prazo[32] e significativo dispêndio de recursos financeiros.[33] Não por acaso, tais contratos estão relacionados a grandes projetos, como o desenvolvimento da internet, o lançamento do homem para a Lua e o desenvolvimento da vacina contra a covid-19 (Mendonça, 2020).

32. A duração máxima para o contrato de Etec é dez anos, nos termos do art. 108 da Lei nº 14.133/2021.
33. A Etec não tem limitação legal de valor.

Quanto ao CPSI, conforme se apresentou, dada a amplitude da sua autorização legal, que admite a contratação de soluções existentes e a ser desenvolvidas, com ou sem risco tecnológico, não seria inesperado que ele ganhasse protagonismo entre os instrumentos de fomento à inovação pelo lado da demanda, podendo até mesmo rivalizar com as Etecs. Isso porque, tal qual no contrato de Etec, por meio do CPSI, é possível contratar o desenvolvimento de uma solução inovadora com risco tecnológico.

Há, entretanto, limitações previstas no MLSEI que restringem o escopo do CPSI, especialmente quando comparado com as Etecs. Um limite relevante estabelecido pelo MLSEI é o de duração do contrato. O art. 14 fixa a vigência máxima contratual em doze meses, prorrogável por mais um período de até doze meses, totalizando a vigência máxima em 24 meses. Com a vigência normal de doze meses e a máxima de 24 meses, o CPSI não pode ser considerado um arranjo de longo prazo, mas sim, no limite, um projeto de médio prazo. Nesse sentido, o CPSI não seria adequado para a contratação de soluções inovadoras que demandem prazos de desenvolvimento mais alargados, pois a solução contratada por meio do CPSI deve ser desenvolvida e testada no prazo máximo de 24 meses.

Outro limite significativo para o escopo do CPSI é o de valor do contrato fixado no § 2º do art. 14, o qual estabelece o valor máximo do contrato em R$ 1,6 milhão. Ainda que tal valor não seja desprezível, é de se reconhecer que projetos de desenvolvimento de soluções inovadoras com elevado risco tecnológico tendem a demandar investimentos de maior vulto, sobretudo quando envolvem materiais ou serviços internacionais.

Associados a esses limites diretos e expressos, verifica-se que os critérios de julgamento das propostas estabelecidos no MLSEI também constrangem o escopo do CPSI. A leitura dos incisos I a V do § 4º do art. 13 revela uma clara preferência por soluções inovadoras em estágio de desenvolvimento mais avançado, pois há muito foco em viabilidade, maturidade e efetividade na resolução do problema apresentado.

Esse conjunto de restrições colocadas pela legislação indica que o CPSI é um instrumento mais adequado para a contratação de soluções plenamente desenvolvidas ou em estágio bem avançado. Em termos de escala de desenvolvimento tecnológico, estaria se falando de uma solução tecnológica, muito provavelmente, no nível de protótipo ou superior (TRL-7).[34]

Não é demasiado reprisar que um contrato com escopo temporal de doze meses, prorrogável por mais doze meses, tende a não ser adequado para a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico de maior envergadura, que inevitavelmente

34. No mesmo sentido, conferir Portela e Fassio (2021).

demandam prazos mais estendidos,[35] em especial quando a solução está em um nível de maturidade baixo (TRL-2 ou 3).[36]

Além disso, esforços de pesquisa e desenvolvimento tecnológico demandam significativos recursos financeiros. Nesse sentido, o valor de R$ 1,6 milhão, valor teto do CPSI, tende a não ser suficiente – mormente quando são necessários à importação de materiais e serviços internacionais – para financiar esforços significativos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.[37]

Por essas razões, entende-se que o CPSI – por ser desenhado para testar soluções inovadoras que estejam plenamente desenvolvidas ou em estágio bem avançado em termos de maturidade tecnológica – não concorre necessariamente com as Etecs.

De outra ponta, tanto as Etecs (Rauen e Barbosa, 2019) quanto o CPSI – combinado com o Contrato de Fornecimento – permitem a divisão dos riscos do desenvolvimento de soluções inovadoras entre o poder público e os agentes privados, bem como admitem a contratação para o fornecimento, garantindo, assim, o *scale up* das soluções desenvolvidas.

Por essa perspectiva, para contratações de inovação que exijam menor esforço de desenvolvimento tecnológico (TRL mais elevado) e de recursos financeiros, é possível vislumbrar uma aplicação concorrente dos dois instrumentos ou até mesmo uma preferência pelo CPSI, sobretudo pela agilidade, pela simplicidade e pelo menor custo do seu procedimento.[38]

Em essência, enquanto na Etec pode-se contratar independentemente da fase de P&D (excluído TRL-1), no CPSI, só se adquire o esforço de P&D quando ele for necessário (pode não ser) e quando se vislumbra clara e objetivamente a realização de testes reais. Por isso, toda a documentação do CPSI deve evidenciar a forma e as métricas como esses testes serão realizados. Somente se compra com CPSI se o termo de referência e toda a documentação previrem testes reais.

Por fim, nunca se pode perder de vista o desejo original do legislador com a criação do CPSI, qual seja, disponibilizar um instrumento que use o poder de compra do Estado como estímulo às *startups*. Por isso e mesmo que o CPSI não seja exclusivo dessas unidades econômicas, seu traço mais marcante é permitir que os testes de tecnologia sejam remunerados, independentemente do seu desempenho

35. Estudos da UE mostram que o tempo médio ou o prazo médio de contratação de compra pública pré-comercial (*pre-commercial procurement* – PCP) é de seis a nove meses por fase, considerando que tipicamente uma PCP é dividida em três fases: i) *design* da solução; ii) prototipagem; e iii) desenvolvimento em ambiente de testes limitados (Edquist e Zabala-Iturriagagoitia, 2015).

36. Segundo estudo da Nasa, estima-se que o prazo médio para uma tecnologia evoluir do TRL-1 para o TRL-9 é de 16,3 anos (Peisen *et al*., 1999).

37. Estudo do Ipea indica que cada vez mais os valores das encomendas tecnológicas estão subindo (Rauen, 2017; 2019).

38. A contratação de uma Etec demanda instrução mais robusta e procedimento mais longo e complexo, conforme detalham Rauen e Barbosa (2019).

e da aquisição de bens ou serviços em larga escala. Isso permite, entre outras coisas, que pequenas empresas nascentes sem capital possam se manter funcionando mesmo sem nunca terem vendido uma unidade de seu produto.

Em relação ao diálogo competitivo,[39] a nova modalidade de licitação trazida pela nova Lei de Licitações e Contratos, o CPSI (combinado com o contrato de fornecimento) apresenta algumas similaridades e diferenças. A primeira similaridade de destaque é que ambas são modalidades de licitação, isto é, são procedimentos cuja finalidade é a aquisição de bem ou serviço.

Outro ponto em comum é que tanto no procedimento do diálogo competitivo quanto no CPSI é admitido o início do procedimento sem a especificação da solução, apenas com o problema identificado, as necessidades e os resultados esperados pelo poder público. Assim, em ambos os instrumentos, o poder público vai buscar no mercado as soluções para a superação do problema identificado. Essa possibilidade de dispensa da definição da solução a ser contratada, conforme se apontou, é uma previsão típica de instrumento de fomento à inovação pelo lado da demanda.

Diferentemente do CPSI, porém, o diálogo competitivo não admite a contratação de soluções inovadoras que não estejam prontas. Em outras palavras, a modalidade se assemelha ao contrato de fornecimento ao fim do CPSI, pois tem como objeto o suprimento da solução inovadora, não o teste. Consequentemente, esse instrumento não admite a contratação de mais de uma solução inovadora nem possibilita o financiamento do desenvolvimento tecnológico da solução inovadora.

Assim, tem-se que o diálogo competitivo é um típico instrumento de compra pública para inovação (*public procurement for innovation* – PPI), enquanto o CPSI tem mais características de compra pública pré-comercial (*pre-commercial procurement* – PCP). De fato, o CPSI – quando combinado com o contrato de fornecimento – parece ligar esses dois conceitos internacionais.

Por último, contrasta-se o CPSI com o prêmio para inovação. Ambos os instrumentos podem ser usados como estratégia de inovação aberta, quando se coloca um problema concreto ou um desafio para a sociedade e se estimula a competição pela apresentação da melhor solução inovadora.

Todavia, conforme se apontou, em contraposição ao CPSI, que possibilita não só a divisão dos riscos do desenvolvimento tecnológico, mas também a contratação para o fornecimento (*scale up*), o prêmio para inovação apenas admite a remuneração da solução premiada nos termos do edital. Desse modo, nessa modalidade, os fornecedores privados incorrem em todos os riscos do de-

39. Ver capítulo 7 desta obra, intitulado *Diálogos competitivos motivados pela inovação*.

senvolvimento; mesmo quando eles alcançam o êxito, não há a possibilidade de contratação para o fornecimento.

Adicionalmente, enquanto no prêmio para inovação não existe nenhuma seleção ou remuneração prévias ao desenvolvimento da solução a ser apresentada, no CPSI, é preciso selecionar e remunerar a fase de desenvolvimento das soluções. Isso implica que os prêmios para inovação, embora mais abertos, apoiam menos; já o CPSI, embora mais fechado, oferecem maior apoio. Ambos são instrumentos necessários no *mix* de políticas de inovação, porém destinados a casos específicos.

Enquanto os prêmios para inovação se destinam à situação de maior mobilização, engajamento e conscientização ante determinado problema – que pode ser da sociedade como um todo –, o CPSI é mais pragmático em testar tecnologias em ambientes reais.

O cotejamento desse instrumento com os principais instrumentos concorrentes permitiu destacar ainda mais suas características e reconhecer as vantagens e a flexibilidade dessa modalidade de compra pública para inovação trazida pelo MLSEI. Por força das vantagens e pela simplicidade do procedimento, o cotejamento permitiu também reconhecer que o CPSI tende a se destacar e ser amplamente utilizado pelo poder público, desde as grandes empresas estatais federais até os municípios menores.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES DE USO

Conforme se constatou ao longo deste estudo, o MLSEI disciplinou tanto o procedimento quanto os elementos e as características do CPSI em um nível de detalhamento que se considera adequado e pertinente, porque, de um lado, teve o cuidado de detalhar as previsões especiais tanto procedimentais quanto substanciais, e, de outro lado, deixou relevante margem de discricionariedade para que o gestor, levando em conta as peculiaridades e os desafios do problema concreto, definisse as melhores opções procedimentais no âmbito do edital ou detalhasse os elementos substanciais no corpo do instrumento contratual.

Entre as previsões procedimentais especiais trazidas pelo MLSEI, destacam-se a possibilidade de iniciar o certame sem definir a solução a ser contratada, mas apenas o problema e os resultados esperados; critérios de julgamento inovadores; a possibilidade de contratar mais de uma solução inovadora para teste; ou ainda a hipótese de dispensar licitação para o fornecimento da solução inovadora testada.

O MLSEI também não se descuidou dos elementos contratuais, pois estabeleceu os limites de duração e de valor; a distribuição dos riscos envolvidos, por meio de uma matriz de riscos; e a possibilidade de definição da titularidade dos DPIs e a participação nos resultados da exploração comercial da tecnologia.

Ressalvadas as previsões especiais, restou ampla margem de discricionariedade ao gestor para definir no edital desde minúcias procedimentais até mesmo critérios de julgamento específicos, número de contratações possíveis no certame e a dispensa de documentos de habilitação.

Restou também ampla margem para o gestor amoldar o contrato às necessidades e às peculiaridades do caso concreto. O contrato pode, por exemplo, ser desenhado para ter várias fases e pontos de controle diferentes, bem como em cada fase ter uma forma de remuneração específica, de acordo com demandas de esforço de desenvolvimento e riscos envolvidos. Há a possibilidade de remuneração de esforços mesmo que a solução não seja exitosa. Em suma, o MLSEI deixou ampla discricionariedade para o desenho do contrato que mais bem se amolde às necessidades e aos desafios do caso concreto.

A margem de discricionariedade do CPSI deve ser considerada como um dos grandes acertos do legislador, pois proporciona ao gestor público um grau de autonomia, flexibilidade e capacidade de adaptação que são extremamente necessários quando se lida com a contratação de inovação. Os inevitáveis percalços e insucessos na atividade de desenvolvimento de soluções inovadoras demandam uma postura condizente da ponta contratante, a qual deve estar disposta a assumir riscos, compreender a necessidade de ajustes de rotas e metas e saber reconhecer fracassos.

Desse modo, com suporte nessas considerações, apresentam-se as recomendações descritas a seguir.

1) A amplitude da discricionariedade conferida pelo legislador é um dos seus maiores acertos, não se recomendando reduzir tal margem por meio de regulação infralegal.

2) O CPSI é um instrumento extremamente versátil e moldável, podendo ser usado tanto por pequenos municípios quanto por grandes estatais, como Petrobras e Banco do Brasil (BB), por isso seria muito relevante manter um repositório virtual de âmbito nacional dessas experiências.

3) Com suporte no repositório virtual, ir aos poucos construindo um relatório de melhores práticas com apoio de pesquisadores e agentes envolvidos, desde os gestores, passando pela área jurídica até os controles internos e externos.

4) A lacuna preenchida pelo CPSI ante os outros instrumentos orientados pela demanda permite que empresas estatais e demais órgãos da administração possam criar políticas orientadas por missões mais amplas, perenes e contínuas. Incorporar essa visão pode não apenas ampliar a capacidade de inovar da administração pública, como

também tornar os orçamentos e os dispêndios mais eficientes, por meio da redução dos custos e do aumento dos impactos dos produtos e serviços prestados.

5) A capacitação dos servidores e demais profissionais envolvidos com CPSI e outros instrumentos é fundamental, principalmente por ser um instrumento ainda muito recente no Brasil e que muda alguns paradigmas do processo de compra instituídos até então. Estudo de 2017 da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico em vários países mostra que os três maiores desafios enfrentados pelos demandantes são aversão ao risco, gestão e coordenação e capacidade (efetivo/habilidades), todos mitigados por meio da formação de quadros técnicos (OECD, 2017).

REFERÊNCIAS

AUERSWALD, P. E.; BRANSCOMB, L. M. Valleys of death and Darwinian seas: Financing the invention to innovation transition in the United States. **Journal of Technology Transfer**, v. 28, n. 3, p. 227-239, Aug. 2003.

BENETT, N.; LEMOINE, G. J. What Vuca really means for you. **Harvard Business Review**, Jul.-Aug. 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3BW7cGY>.

BRASIL. Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021. Institui o marco legal das *startups* e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, jun. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3RhoHWF>.

EDQUIST, C.; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, J. M. Public Procurement for innovation as mission-oriented innovation policy. **Research Policy**, v. 41, n. 10, p. 1757-1769, Dec. 2012.

_____. Pre-Commercial Procurement: a demand or supply policyinstrument in relation to innovation? **R&D Management**, v. 45, n. 2, p. 147-160, Mar. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3fZJRvb>.

EDQUIST, C. *et al.* (Ed.) **Public procurement of innovation**. Cheltenham: Edward Elgar, 2015.

ECONOMIC benefits of leaving IPR ownership in public procurements with companies. **European Commission**, 28 Mar. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3QjRKsO>. Acesso em: 30 set. 2021.

EU RECOMMENDS member states to leave IPR ownership in public procurements with contractors. **European Commission**, 4 Dec. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3papYmo>. Acesso em: 30 set. 2021.

FAPESP e governo de São Paulo apoiarão soluções inovadoras. **Fapesp**, set. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3g4vRAp>.

JUSTEN FILHO, M. **Comentários à Lei de Licitação e Contratos Administrativos**: Lei 8.666/1993. 16. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

MENDONÇA, H. A revolução silenciosa das encomendas tecnológicas. **MIT Technology Review**, 19 set. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3vYwkZQ>. Acesso em: 20 set. 2021.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Public procurement for innovation**: Good practices and strategies. Paris: OECD Publishing, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3bIdZtq>.

PEISEN, D. J. *et al*. **Case studies**: Time required to mature aeronautic technologies to operational readiness. Arlington: Saic, Nov. 1999. (Draft Report, task order n. 221). Disponível em: <https://go.nasa.gov/3QgnNKb>. Acesso em: 30 out. 2021.

PORTELA, B.; FASSIO, R. A hora e a vez das contratações de inovação: uma análise do procedimento de compra pública do marco legal de *startups* e do empreendedorismo inovador. **Jota**, 16 jul. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3QmF9Fi>. Acesso em: 25 ago. 2021.

RAUEN, A. T. Mapeamento das compras federais de P&D segundo uso da Lei de Inovação no período 2010-2015. *In*: _____. (Org.). **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017. p. 87-120.

_____. **Atualização do mapeamento das encomendas tecnológicas no Brasil**. Brasília: Ipea, nov. 2019. (Nota Técnica Diset, n. 53). Disponível em: <https://bit.ly/3SGoxcZ>. Acesso em: 30 set. 2021.

RAUEN, A. T.; BARBOSA, C. M. M. (Org.). **Encomendas tecnológicas no Brasil**: guia geral de boas práticas. Brasília: Ipea, 2019.

SWIATEK, D. C. Inovando na relação da administração pública com tecnologia: o MobiLab e a contratação de *startups* pela Prefeitura de São Paulo. *In*: CAVALCANTE, P. (Org.). **Inovação e políticas públicas: superando o mito da ideia**. Brasília: Ipea, 2019.

ZIMMERMAN, E. Baba Shiv: Failure is the mother of innovation. **Stanford Business**, Mar. 2016. Disponível em: <https://stanford.io/3PacZvv>. Acesso em: 19 jan. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EU – EUROPEAN UNION. **Policy related frequently asked questions on Pre-Commercial Procurement (PCP) and the link with Public Procurement of Innovative solutions (PPI)**. Brussels: EU, Apr. 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3dd2LgE>.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Oslo manual 2018**: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. Paris: OECD Publishing, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3vwBrk1>. Acesso em: 23 set. 2021.

CAPÍTULO 13

DESAFIOS E APRENDIZADOS NA EXECUÇÃO DE ENCOMENDA TECNOLÓGICA: O REGISTRO DA EXPERIÊNCIA NO SETOR ESPACIAL BRASILEIRO

Henrique Fernandes Nascimento[1]
Danilo Sakay[2]
Cristiane Kazuko Torisu[3]
Leonardo Julio Chagas Souza[4]

1 INTRODUÇÃO

A inovação e o desenvolvimento tecnológico, quando promovidos pelo setor público, enfrentam desafios relativos à conjugação entre a necessidade de se solucionar um problema e o uso de instrumentos para tornar viável a apresentação de uma solução. Tradicionalmente, iniciativas nesse sentido se caracterizam pelo uso de instrumentos que envolvem a oferta de recursos, por meio de editais e seleções que remuneram propostas dispostas a seguir uma direção pelos próprios agentes. Já o uso de instrumentos pelo lado da demanda, aproveitando a regulação e as aquisições públicas que o Estado já realiza, para incentivar a iniciativa privada a enfrentar riscos, desenvolver produtos, resolver problemas nacionais e abrir novas possibilidades de mercado tem sido pouco empregado, mas com oportunidades promissoras para a realidade de vários setores no país.

No Brasil, tecnologias inovadoras no setor espacial são desenvolvidas, em sua grande maioria, em institutos públicos especializados, responsáveis pela aprovação de novos conceitos e validação de soluções, desde seus estados iniciais de maturidade tecnológica. Tenta-se, a partir de etapas mais avançadas de comprovação da maturidade tecnológica, que as soluções sejam direcionadas ao setor privado, usualmente na forma de acordos de transferência tecnológica. Assim, o setor depende fortemente de pesquisa e desenvolvimento (P&D) realizado nas instituições científicas e tecnológicas (ICTs) públicas.

1. Analista em ciência e tecnologia (C&T) na Agência Espacial Brasileira (AEB); e coordenador de estudos estratégicos e novos negócios no mesmo órgão. *E-mail*: <henriquefn@gmail.com>.
2. Membro do Comitê Interno de Especialistas; e coordenador da unidade regional da AEB do Rio Grande do Norte. *E-mail*: <sakay.danilo@gmail.com>.
3. Analista em C&T na AEB. *E-mail*: <cristorisu@gmail.com>.
4. Ex-estagiário na AEB. *E-mail*: <ljcs23@gmail.com>.

No setor espacial, historicamente, a maior parte das contratações de desenvolvimento de sistemas e subsistemas no âmbito do Programa Espacial Brasileiro (PEB) foi realizada com base na Lei de Licitações e Contratos na Administração Pública, a Lei nº 8.666/1993 (Oliveira, 2014). Observa-se que, ao longo dos contratos feitos com base nessa legislação, era comum a ocorrência de vários ajustes, por motivos variados, desde a necessidade de substituição de componentes devido a embargos, até a necessidade de retrabalho para aumentar a confiabilidade de alguns sistemas. Os aditamentos de prazo também ocorreram de maneira frequente, de forma a equacionar os instrumentos contratuais às necessidades dos objetos contratados.

A complexidade para tais ajustes contratuais, na medida das necessidades peculiares aos objetos desenvolvidos no setor espacial, acabou por criar grande risco de desequilíbrio econômico-financeiro nas empresas, muitas vezes comprometendo a continuidade de contratos e desestimulando o desenvolvimento do setor industrial espacial (Pellegrini *et al*., 2017). Dessa forma, tornou-se notória a necessidade de que os instrumentos legais utilizados para as contratações no setor levassem em consideração que, "em contratações para desenvolvimento de subsistemas e equipamentos espaciais inéditos no país ou com elevado conteúdo inovador, sempre se estará sujeito à necessidade de ajustes entre o planejamento e a condução efetiva das atividades" (Oliveira, 2014, p. 161).

Em 2016, o novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) trouxe possibilidades importantes para a geração de inovação no setor público, e, por conseguinte, no setor espacial. Esse regramento inseriu, no art. 19 da Lei da Inovação, um rol de instrumentos de estímulo à inovação no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Entre esses instrumentos, está a encomenda tecnológica (Etec), cujo regulamento foi estabelecido pelo Decreto nº 9.283/2018 e é objeto deste capítulo.

Até então, as possibilidades legais de estímulo ao desenvolvimento tecnológico de inovação ofereciam pouca margem para o enfrentamento de riscos, tanto pelas empresas quanto pelo setor público. Assim, restringiam a atuação do gestor público, que também enfrentava dificuldade na contratação de soluções dada a necessidade de especificações detalhadas que, por vezes, impediam a absorção do caráter inovador, inerentes ao processo de desenvolvimento tecnológico.

A partir do segundo semestre de 2019, após iniciativas no âmbito da gestão pública, buscando trocar experiências relacionadas a compras públicas para inovação, a AEB consolidou sua intenção em realizar uma compra pública para inovação por meio de Etec.

Nesse sentido, houve a convergência de interesses de diversos atores públicos acerca da temática – entre eles o Tribunal de Contas da União (TCU), a Advocacia-Geral da União (AGU) e a Controladoria-Geral da União (CGU) – os quais viram a oportunidade de aprimorar experiências em suas respectivas finalidades e áreas de competência.

Por tratar-se de instrumento inovador, cujas experiências no âmbito da administração pública ainda eram poucas, foi necessária a capacitação sobre a temática das Etecs para gestores e área de controle, a qual foi realizada por especialistas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), no Instituto Serzedello Corrêa, em dezembro de 2019. A partir da troca de conhecimento frequente e levando em conta o ineditismo da iniciativa que estava para ser empreendida – uma compra pública, por meio de Etec, após a regulamentação do marco legal de CT&I –, estabeleceu-se, entre AEB e TCU, um acordo de cooperação técnica (ACT) com vistas a acompanhar e registrar o processo de Etec da AEB, tornando-o uma espécie de modelo para o setor público.

A Etec da AEB vem sendo desenvolvida, então, no âmbito desse ACT, que não representa etapa obrigatória para a execução de uma Etec, mas é, antes, uma reafirmação do compromisso dos órgãos envolvidos em trabalharem cooperativamente diante dessa iniciativa inovadora, que possa servir como um estudo de caso para outras instituições do poder público que queiram utilizar o instrumento. Assim, de nenhuma maneira a execução de uma Etec exige relacionamento prévio com qualquer instituição de controle. O que foi feito no caso em tela se justifica em razão do ineditismo da iniciativa.

Destaca-se, também, que, ao longo do processo de Etec na AEB, também foi desenvolvida a Etec da vacina contra a covid-19, tendo sido realizada pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) com o apoio, formal e informal, de uma série de instituições, inclusive com a presença do controle. Nesse caso específico, a urgência da situação exigiu que o esforço individual da Fiocruz tivesse de ser repartido com outras instituições no sentido de acelerar o processo de contratação. Assim, espera-se que a execução de Etecs seja cada vez mais independente e comum, até porque as iniciativas supracitadas já garantiram o aprendizado necessário para tanto.

Em 2020, iniciaram-se as atividades necessárias à concretização da encomenda na AEB. Como muito pouco se sabia a respeito dessa possibilidade do ponto de vista prático, apesar da capacitação recebida, a equipe da AEB fez alguns *benchmarkings* com instituições que haviam realizado compras públicas por meio de Etec, tomando como base o mapeamento registrado por Rauen (2019) em documento que atualizou levantamento realizado pelo Ipea em 2017.

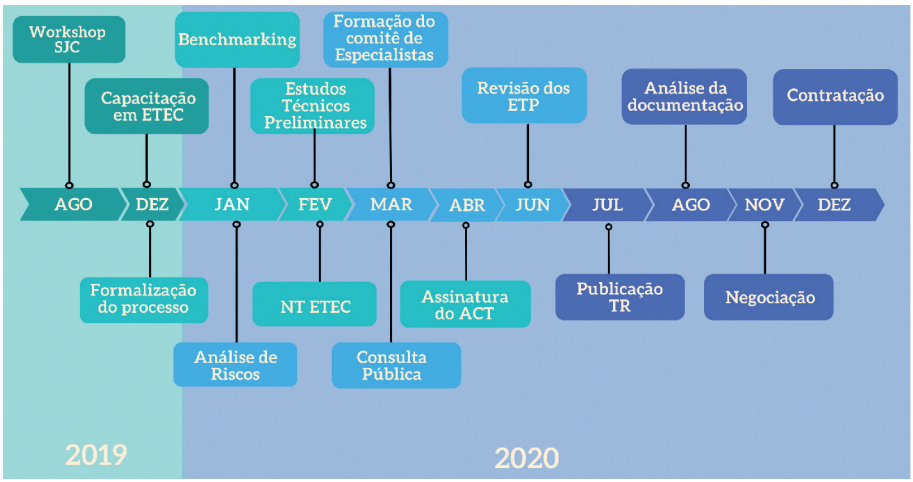
As instituições contatadas compartilharam com a AEB importantes informações sobre as contratações que haviam empreendido com base no art. 24, inciso XXXI, da Lei nº 8.666/1993 e no art. 20 da Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação). Foi possível perceber que muitas das possibilidades das Etecs, enquanto instrumento de contratação, estavam ainda por ser exploradas pelo setor governamental, visto que essas contratações se deram antes do Decreto nº 9.283/2018, que regulamenta as leis nºs 10.973/2004 e 13.243/2016.

Nesse sentido, a Etec da AEB foi uma das primeiras iniciativas após a regulamentação do instrumento, em 2018, e a publicação de importantes instrumentos norteadores para gestores públicos acerca dessa nova possibilidade. Desse modo, apesar de as Etecs existirem desde 2004 com o advento da Lei de Inovação, foi apenas com a edição do Decreto nº 9.283/2018 que as condições mínimas de execução com segurança jurídica e eficiência foram estabelecidas.

Diante desse contexto, este capítulo tem por objetivo apresentar e discutir as diversas fases de elaboração do processo de Etec no setor espacial, capitaneado pela AEB. O objeto escolhido para essa Etec foi o desenvolvimento de um sistema de navegação inercial (SNI), um dos componentes de um foguete, que será mais bem descrito nas seções a seguir. O projeto foi dividido em seis fases, e optou-se por contratá-las por etapa, encontrando-se, atualmente, na execução da segunda etapa. Mesmo que ainda esse projeto não tenha sido encerrado, a temática trazida por este estudo envolve, principalmente, a discussão quanto às estratégias de execução ao longo das etapas percorridas, mediante a discricionariedade e os limites legais a serem observados pelos gestores públicos para realizar compras públicas para inovação semelhantes.

Para isso, o capítulo conta, de forma genérica, com a seguinte estrutura além desta introdução: a seção 2, que apresenta a experiência na visão de quem executou e tem executado o processo prático da Etec, e a seção 3, que traz as conclusões e considerações finais. No relato da experiência percorrida, é apresentado o detalhamento quase que cronológico das atividades desenvolvidas, visto que muitas foram desenvolvidas concomitantemente, e respectiva lógica de aplicação, tratando especificamente sobre os seguintes assuntos: o contexto antecedente, o planejamento inicial, a definição do objeto, os estudos técnicos preliminares (ETPs), o edital de consulta pública e o relatório da consulta pública, os comitês técnicos de especialistas, a gestão de riscos, a revisão dos ETPs e o termo de referência (TR), a análise da documentação recebida, as negociações, as contratações e as execuções contratuais. Na seção 3, são apresentadas as perspectivas atuais e futuras, na visão dos autores, relacionadas à execução de Etecs e às possibilidades para estimular compras públicas para inovação no país. De forma visual, será descrita a linha do tempo, conforme a figura 1.

FIGURA 1
Linha do tempo sobre o processo de Etec da AEB



Elaboração dos autores.
Obs.: SJC – São José dos Campos.
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

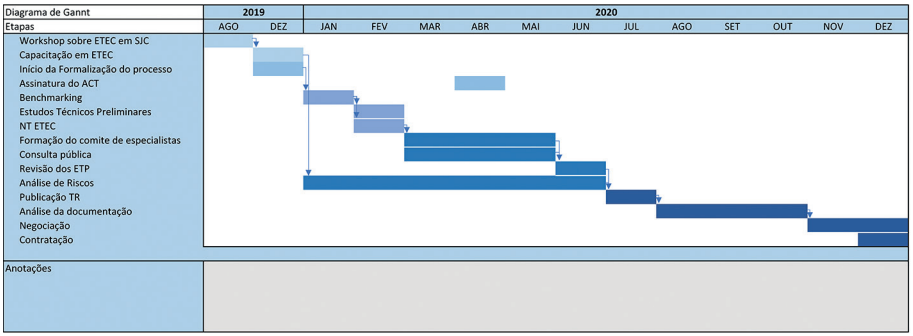
Destaca-se, ainda, que os autores deste texto são os próprios técnicos responsáveis pela Etec até o momento, o que torna este capítulo, do ponto de vista metodológico, um relato de experiência.

Finalmente, por envolver questões de defesa nacional, com tecnologias de uso dual, além de ser um processo de contratação ainda em curso, muitas informações sensíveis não puderam ser apresentadas, como o mapa de risco empregado. Contudo, julga-se que ausência dessas informações não prejudicou a qualidade do relato.

2 O REGISTRO DA EXPERIÊNCIA, AS LIÇÕES APRENDIDAS E AS BOAS PRÁTICAS EM CADA FASE E ETAPA DA ETEC

A experiência da implementação da Etec no setor espacial será aqui registrada de forma cronológica de execução do projeto, com a apresentação de todas as fases percorridas pela AEB desde o final de 2019 até 2021, de modo a oferecer aos diversos interessados, desde pesquisadores a gestores, insumos para a operacionalização desse instrumento no setor público como um todo. Na prática, muitas atividades ocorreram concomitantemente, e, na figura 2, tem-se a representação de um diagrama de Gantt para melhor visualização.

FIGURA 2
Execução temporal das atividades da Etec



Elaboração dos autores.
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Antes de entrar no detalhamento de cada fase, cabe, contudo, a apresentação da conjunção de fatores que possibilitou o desenvolvimento da Etec da AEB, o que, de certa forma, contribuiu para que fossem estabelecidos contornos para a definição de critérios e das diretrizes adotadas.

2.1 O contexto antecedente

Em 2018, após a regulamentação da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, pelo Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, os gestores de CT&I passaram a ter mais segurança para operacionalizar aquisições de soluções que implicam risco tecnológico, mas que não estão disponíveis no mercado. O normativo regulamentou o que já estava colocado em lei desde 2016, que trouxe instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, entre outras alterações. Tais modificações legais levam certo tempo, por diversos fatores, até serem incorporadas de fato à prática da gestão pública e poucas compras públicas para inovações foram realizadas desde então seguindo a lógica e a racionalidade trazidas pela legislação.

Em 2019, observando as possibilidades para a solução de problemas para o PEB, a AEB realizou o *workshop* de Etecs, em São José dos Campos, São Paulo, para discutir o instrumento e as perspectivas que a nova regulamentação trazia. Após o evento, diversos atores iniciaram frequentes interações com vistas a entender melhor e compartilhar conhecimentos acerca das oportunidades da Etec. O resultado prático disso foram outras numerosas reuniões e *workshops*, principalmente entre órgãos de controle e gestores do Poder Executivo, com atuação destacada para o TCU e a AEB.

Enquanto a AEB procurava soluções para problemas do PEB e encontrou na encomenda chances de aplicações para suas necessidades, o Laboratório de Inovação do TCU buscava órgãos gestores que tinham interesse e se encontravam

em condições de aplicar o instrumento da Etec. Em dezembro de 2019, houve um amplo processo de capacitação em Etecs no Instituto Serzedello Corrêa, promovido pelo TCU, e ministrado por especialistas do Ipea, e contou com a participação de servidores de diversos órgãos.

Em janeiro de 2020, dada a convergência de interesses entre o TCU e a AEB, juntamente com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), iniciou-se a formalização de um trabalho conjunto sobre Etecs, culminando na assinatura de um ACT, em abril desse mesmo ano. O acordo foi estabelecido com o objetivo de intercâmbio de informações, experiências e tecnologias, visando à capacitação, ao aperfeiçoamento, à especialização técnica de recursos humanos, ao desenvolvimento institucional e da gestão pública, mediante a implementação de ações conjuntas ou de apoio mútuo e de atividades complementares de interesse comum.

Ressalta-se, mais uma vez, que a assinatura de um ACT não é necessária para a execução de Etecs. Nesse caso específico, dada a intenção de modelagem da experiência em tela, o instrumento foi relevante para a concretização dos interesses expostos. Assim, foram realizados *workshops*, oficinas, reuniões, capacitações, webinários e *lives* entre os interessados e especialistas para o enriquecimento do processo e a divulgação de ações.

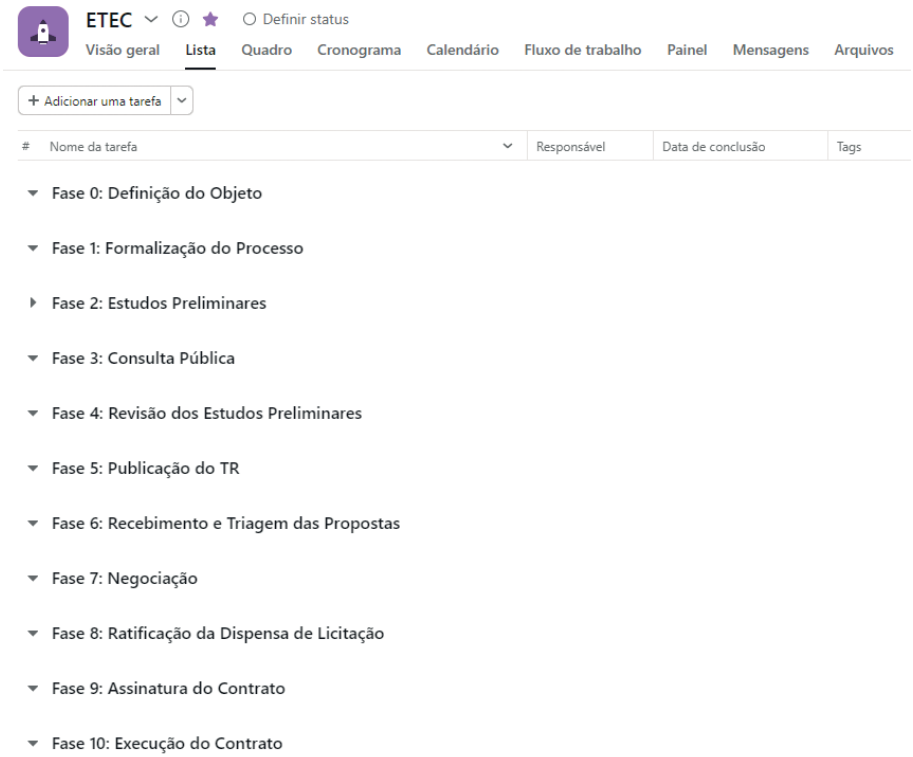
2.2 O planejamento inicial necessário

Iniciar uma Etec requer etapas de preparação e de planejamento muito detalhadas. Isso se dá por diversos motivos nos quais há necessidade de se: identificar o problema; avaliar a possibilidade de solução via instrumento escolhido; comunicar o que está sendo feito; e preparar para o que vem ao longo do caminho, mesmo porque se trata de um processo contínuo de redução de assimetria de informação para todos os interessados, tanto para possíveis fornecedores quanto para o Estado. Dessa forma, é esperado que não se conheça ou não se tenha respostas a algumas perguntas ao longo do processo, mas é essencial que haja um planejamento acerca do que pode acontecer e de quais são as alternativas diante dos desafios potenciais. Para alguns itens de dúvida, uma alternativa encontrada ao longo da execução é, na medida do possível, deixar possibilidades abertas ou amplas para permitir a absorção de alternativas que possam preencher as lacunas da assimetria de informação.

Como primeiro passo, foi essencial identificar todas as fases do processo que seriam percorridas no contexto específico da AEB, com base no que está explícito em Rauen e Barbosa (2019, p. 35). Identificadas as fases e aproveitando a metodologia de *design thinking* aplicada nas diversas oficinas e *workshops* de interação com o TCU, no âmbito do ACT firmado para a modelagem do processo de Etec, a equipe da AEB se valeu dessa abordagem para melhor compreender e visualizar o processo completo de contratação. Assim, após o desenho de cada

fase e dos respectivos produtos, o uso de aplicativo de gerenciamento de projeto foi indispensável para, minimamente, mapear, identificar e comunicar, entre os membros da equipe, atividades, tarefas, responsáveis e prazos que envolviam cada fase, conforme a figura 3.

FIGURA 3
Mapeamento da Etec em aplicativo de gerenciamento de projeto



Elaboração dos autores.
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Ademais, para esse momento inicial, o mapeamento trouxe maior clareza sobre qual seria o objetivo de cada etapa e quais seriam os produtos que deveriam ser elaborados ao final de cada ciclo, como registrado na figura 4.

FIGURA 4
Mapa mental com objetivos e produtos de cada fase da Etec



Elaboração dos autores.
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

A necessidade de comunicação do projeto, no entanto, não foi somente interna, mas foi, principalmente, para os possíveis fornecedores e participantes da Etec. Nesse sentido, também por se tratar de uma estratégia nova, foi importante realizar uma ampla comunicação sobre o que era uma Etec, o que a AEB pretendia com aquele processo, e como os interessados poderiam participar e obter informações mais detalhadas. Assim, foi criada uma página no portal da AEB dedicada a apresentar várias informações sobre a Etec: conteúdo informativo, estrutura de uma Etec, documentos, cronograma, eventos de divulgação, perguntas frequentes e um formulário do tipo "fale conosco".

A intenção foi deixar o processo mais claro possível para a sociedade, valendo-se da comunicação, da interação com o público interessado, por meio de eventos e dos esclarecimentos de dúvidas, e da transparência ativa, dentro do possível. Sobre esse último ponto especificamente, é relevante colocar que as informações disponibilizadas na página dedicada do sítio eletrônico se referiam ao processo geral da Etec, ficando aquelas relacionadas ao processo de P&D tecnológico devidamente classificadas e com acesso protegido pelo sigilo previsto na Lei de Acesso à Informação, desde o momento de sua produção nos respectivos processos administrativos relativos à aquisição.

Registre-se aqui que esse é um ponto de atenção que se deve ter continuamente ao longo de absolutamente todo o processo de Etec, pois qualquer acesso ou publicação indevida pode prejudicar o processo de contratação, no que se refere às informações relacionadas à pesquisa de desenvolvimento científico e tecnológico, às negociações em curso e ao processo decisório.

De uma forma geral, a execução de uma compra pública para inovação como a Etec envolve muitos aspectos complexos para serem geridos desde antes mesmo da sua publicação, como a classificação, o acesso e a publicação das informações necessárias, sendo importante, para isso, o mapeamento do caminho a ser percorrido, para auxiliar no planejamento e na execução de cada uma das fases. Nesse sentido, é importante a identificação dos riscos envolvidos e a proposição de medidas de mitigação para riscos de alto impacto e probabilidade. O processo de levantamento de riscos da Etec teve início em janeiro de 2020 e foi consolidado em abril do mesmo ano, após o lançamento do edital de consulta pública. Esse assunto será detalhado mais adiante.

2.3 Definição do objeto: identificação do problema e critérios de escolha

As Etecs são tipos especiais de compras públicas destinadas a desenvolver produtos e/ou serviços que não existem ou não estão livremente disponíveis no mercado. Assim, são essenciais para desenvolver tecnologias e artefatos para o setor espacial brasileiro cuja dependência tecnológica internacional é elevada.

É importante lembrar, nesse sentido, que boa parte das tecnologias primordiais para executar o PEB não está livremente disponível no mercado e precisa ser criada internamente. Por isso, a Etec é tão importante, pois nela se adquire o esforço de P&D necessário para a criação de solução para o problema demandado.

Evidentemente, nem tudo deve ser desenvolvido internamente, uma vez que existe um *trade-off* importante entre adquirir mais barato no mercado e desenvolver internamente promovendo a capacitação interna da indústria nacional. Por isso, na definição entre uma Etec (na qual se desenvolve uma tecnologia) e uma licitação

internacional (na qual se adquire o produto pronto), é preciso considerar não só o preço de contratação, mas, principalmente, os impactos tecnológicos indiretos e a estratégia nacional do setor.

Como se sabe, o setor aeroespacial é dual, isto é, suas tecnologias podem ter uso civil e militar simultaneamente, o que o torna *sui generis*. Nele, a escolha entre comprar pronto ou desenvolver internamente tende a pender para o desenvolvimento endógeno, seja por uma dada estratégia nacional de defesa, seja pela simples ausência de oferta internacional.

A execução do PEB exige o desenvolvimento de uma variada gama de tecnologias. Contudo, seu desenvolvimento concomitante é proibitivo em termos de orçamento. Por isso, o problema a ser solucionado com a Etec teve de ser selecionado em meio a um conjunto grande de desafios.

Para fazer a seleção do objeto da Etec de forma transparente e inteligível, optou-se por empregar os critérios de priorização para o desenvolvimento de tecnologias estabelecidos pelo Comitê de Desenvolvimento do Programa Espacial Brasileiro (CDPEB), em 2018:

- poderiam ter o desenvolvimento priorizados nos principais projetos para veículos lançadores;
- fossem objeto de restrições comerciais;
- possibilitassem a aplicação também na área de satélites;
- oferecessem *spin-offs* (subprodutos) para outros setores;
- servissem para experimentar o processo, sem o envolvimento de grandes custos, como o desenvolvimento de todo o veículo lançador;
- estimulassem o desenvolvimento de um produto pela indústria espacial brasileira; e
- resolvessem um problema nacional do setor espacial.

A aplicação dos critérios culminou com a escolha pelo desenvolvimento de um SNI, crítico e essencial ao desenvolvimento de veículos lançadores de satélites, como escopo de uma possível Etec pela AEB. Ou seja, a definição do objeto da Etec partiu de um conjunto já mapeado de problemas e de uma seleção feita com critérios estabelecidos.

No entanto, por que um SNI? De forma simplificada, o SNI é o componente de um foguete que mede seu movimento a cada instante, desde seu lançamento, integrando os dados para compor a sua trajetória real, para que esta seja comparada à trajetória nominal, permitindo, dessa forma, correções de trajetória. Sistemas inerciais de navegação dependem de tecnologias com desenvolvimento e vendas

historicamente controlados pelos programas militares ou espaciais dos poucos países detentores de tais tecnologias, por envolverem, em muitos casos, finalidades bélicas como aplicação a mísseis e outros veículos tripulados ou não.

Na busca por autonomia tecnológica no acesso ao espaço, a capacidade de desenvolvimento e teste de sistemas de navegação inercial é indiscutível, uma vez que tais dispositivos são adaptados a cada missão e seus parâmetros específicos. Como forma de controle e criação de dependência, materiais essenciais ao desenvolvimento e teste de dispositivos SNI são comumente embargados comercialmente e resultam em riscos de desenvolvimento e atrasos em projetos. Esse processo de Etec visa, portanto, assegurar a futura capacidade nacional de produção de sistemas inerciais com o fornecimento de componentes internos de forma perene. A tecnologia envolvida na fabricação de tais sistemas e componentes, uma vez presente no setor espacial nacional, poderá ser adaptada a outros mercados e evoluir em função de necessidades governamentais variadas e de oportunidades nos mercados nacional e internacional.

Considerando os numerosos sistemas e subsistemas que compõem um veículo lançador de satélites, entendeu-se que todos aqueles associados ao guiamento, navegação e controle (GNC) são os que resultam em maior incerteza de perenidade e consistência de fornecimento no contexto atual internacional. O GNC de um veículo lançador de satélites é composto por três subsistemas principais. O subsistema de navegação, ou SNI, está relacionado à capacidade do veículo em acompanhar em tempo real suas alterações de velocidade e de aceleração e, consequentemente, sua posição espacial e direção de movimento. O guiamento refere-se ao subsistema responsável pelo recebimento dos dados de navegação para comparação com uma trajetória nominal e subsequente cálculo de correção e ajustes. Por sua vez, o subsistema de controle é aquele que corrige e direciona o veículo de acordo com sua posição de trajetórias instantânea e nominal. Entre os subsistemas presentes em um GNC, os componentes e sensores relacionados à navegação independente (como é o caso do SNI) são aqueles que encontram maior dificuldade de acesso, de desenvolvimento e, consequentemente, maior falha de mercado histórica, atual e futura para o PEB.

Os componentes de um SNI são integrados em subsistemas que acompanham a evolução dos sinais gerados por sensores inerciais até a obtenção de dados instantâneos de navegação para a integração da trajetória sem referência externa. O módulo central de um SNI é representado pela unidade de medidas inerciais (UMI), que é composto por sensores inerciais e eletrônica associada à calibração dos sinais. Sensores inerciais são divididos em dois tipos: girômetros e acelerômetros. Girômetros medem valores escalares de velocidade angular em torno do eixo de rotação ao qual está alinhado, e, acelerômetros, por sua vez, determinam

a aceleração na direção do eixo ao qual está alinhado. Sensores inerciais podem ser sensíveis a variações em temperatura ou em outros parâmetros que venham a necessitar de medidas adicionais para calibração em tempo real dos sinais. Uma vez calibrados, os sinais de aceleração e de velocidade são encaminhados da UMI ao processamento de navegação, no computador de bordo do SNI. O algoritmo de navegação calcula a trajetória em função de dados de posição, velocidade e altitude integrados no tempo.

O Brasil possui um histórico de P&D de unidades inerciais e sensores baseados em fibra ótica. Destacam-se projetos de girômetros à fibra ótica e de acelerômetros optomecânicos à fibra ótica, além do Sistema de Navegação Inercial (Sisnav), em desenvolvimento pelo Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) desde 2002. Vale notar que o Sisnav e seus componentes críticos somente atingiram, até o momento de início da Etec, níveis de maturidade tecnológica (*technology readiness level* – TRL)[5] inferiores ao que seria aplicável na navegação inercial de veículos lançadores ou mesmo em foguetes de sondagem.

Diferentemente do que já foi desenvolvido no projeto semelhante mencionado, no âmbito dessa Etec, a escolha de tecnologia utilizada em todo o SNI e na própria UMI fica a cargo da empresa proponente, o que pode levar a avanços de inovação tecnológica pioneiros na indústria nacional, adaptados a um espectro de negócios com oportunidades nacionais e internacionais e com aplicações em diversos setores. A própria integração do SNI e utilização de métodos híbridos com sistemas Global Navigation Satellite System (GNSS) é considerada um passo de desenvolvimento de alto risco tecnológico que pode levar a maiores graus de precisão. O desenvolvimento de soluções com maior faixa de operação e desempenho é considerado um salto tecnológico de alto risco, mesmo se utilizadas as tecnologias já desenvolvidas no âmbito do projeto Sisnav.

Portanto, diante dos fatos apresentados, a escolha pelo desenvolvimento do SNI se mostrou o primeiro passo a ser dado para o domínio de tecnologias ainda críticas para que o PEB alcance autonomia em relação à fabricação de veículos lançadores.

2.4 Formalização do processo e assinatura do ACT

Conforme relatado na subseção 2.1, em janeiro de 2020, teve início o processo de formalização da Etec, por meio de ofício encaminhado pelo TCU à presidência da AEB, convidando para a instituição de grupo de trabalho que trataria sobre o tema e que visava formalizar a contribuição do TCU sobre os procedimentos de aquisição por Etec que a AEB pretendia empreender.

5. Para mais informações, ver Tzinis (2012) e acessar: <https://go.nasa.gov/3dCeMww>.

As ações para concretização da Etec foram iniciadas nesse mesmo mês e decidiu-se por um ACT, assinado em abril de 2020.

2.5 *Benchmarking*

A partir da formalização do processo de Etec, em janeiro de 2020, iniciaram-se as atividades necessárias à sua concretização. Como muito pouco se sabia a respeito dessa possibilidade do ponto de vista prático, apesar da capacitação recebida, a equipe da AEB fez alguns *benchmarkings* com instituições que haviam realizado compras públicas por meio de Etec, tomando como base o mapeamento registrado por Rauen (2019) em documento que atualizou levantamento realizado pelo Ipea em 2017. As instituições contatadas compartilharam com a AEB importantes informações sobre as contratações que haviam empreendido com base no art. 24, inciso XXXI, da Lei nº 8.666/1993 e do art. 20 da Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação). Foi possível perceber que muitas das possibilidades das Etecs enquanto instrumento de contratação estavam ainda por ser exploradas pelo setor governamental, até mesmo porque essas contratações se deram antes do Decreto nº 9.283/2018, que regulamenta as leis nºs 10.973/2004 e 13.243/2016.

Nesse sentido, a Etec da AEB foi uma das primeiras iniciativas após a regulamentação do instrumento, em 2018, e a publicação de importantes instrumentos norteadores para gestores públicos acerca dessa nova possibilidade. Ou seja, em que pese as Etecs existirem desde 2004 com o advento da Lei de Inovação, foi com a edição do Decreto nº 9.283, em 2018, que as condições mínimas de execução com segurança jurídica e eficiência foram estabelecidas.

2.6 ETP e nota técnica da Etec

Identificada a necessidade de desenvolver capacidade nacional para a produção de tecnologias na rota de veículos lançadores de satélites, foram levantadas informações preliminares sobre esse diagnóstico para o embasamento do processo. Tais informações culminaram na publicação, em março de 2020, de uma nota técnica,[6] cujo anexo trouxe ETP com vistas a definir qual seria o objeto da contratação da Etec e sobre o problema a ser enfrentado, considerando os pontos já colocados na subseção 2.3.

Em linhas gerais, nesses documentos há descrições iniciais sobre necessidades e problemas associados ao tema, possíveis tecnologias e parâmetros. A nota técnica argumenta, por meio de breve histórico das contratações realizadas no âmbito do setor espacial para desenvolvimentos tecnológicos, bem como por meio de reflexão sobre as possibilidades legais trazidas com o advento da Lei da Inovação,

6. A nota técnica e os ETPs podem ser, respectivamente, acessados em: <https://bit.ly/3dzYyDQ> e <https://bit.ly/3AsZ53L>.

a oportunidade da utilização da Etec para contratações no setor espacial, tendo em vista suas peculiaridades. Frise-se o fato de que essas impressões acerca da tecnologia ainda eram iniciais, visto que se tratava de uma investigação inaugural, que poderia ser (e, de fato, foi) revista com o andamento do processo.

2.7 Edital de consulta pública

Em março de 2020, após a publicação da nota técnica e dos ETPs, foi publicado o edital de consulta pública. O objetivo desse edital foi colher informações sobre o mercado em relação a alguns critérios que serviriam de base para alinhar parâmetros iniciais visando à elaboração do TR para a Etec e, desta maneira, reduzir a assimetria de informações do poder público.

Como nessa etapa a finalidade é captar a visão do mercado, de possíveis fornecedores, de pesquisadores ou de conhecedores sobre o assunto, sobre critérios específicos e não necessariamente obter informações sobre possíveis interessados, ainda não se tratou de um procedimento propriamente de manifestação de interesse, tendo sido mais apropriada a ideia da consulta pública. Nesse contexto, é importante destacar a nova possibilidade trazida pela Lei nº 14.133 em 2021, de se realizar um Processo de Manifestação de Interesse (PMI) tal como descrito no capítulo 6 deste livro.

Publicado o edital, interessava saber do público mencionado anteriormente se as informações apresentadas pela nota técnica e pelos ETPs convergiam ou se necessitavam de correções, bem como era relevante calibrar margens sobre pontos definidores para o TR. Assim, o edital requisitou informações sobre os seguintes pontos, expostos em formato de questionário no corpo do edital, em seu item 2:

- especificação quanto à definição do problema colocado;
- possível solução, com apresentação de seus parâmetros técnicos e do estágio de desenvolvimento da tecnologia, com indicação de TRL;
- viabilidade do desenvolvimento e da execução da solução apresentada;
- tempo estimado e cronograma de desenvolvimento e da execução da solução apresentada;
- custo estimado de cada fase, com apresentação de proposta de remuneração para o desenvolvimento e a execução da solução apresentada;
- proposta de propriedade intelectual da solução apresentada e sua respectiva forma de manutenção;
- descrição da capacidade técnica do fornecedor para o desenvolvimento e a execução da solução apresentada; e

- outros aspectos não identificados nos documentos de referência e que sejam determinantes para o processo de desenvolvimento e execução da solução apresentada.

Devido a efeitos decorrentes da pandemia da covid-19, a AEB optou por publicar uma retificação nas datas previstas para a fase de consulta pública, justificadas em nota técnica. Interessante registrar que, apesar de logicamente não prevista a ocorrência da pandemia mundial, como será apresentado mais à frente, a análise de riscos, que será registrada nos itens seguintes, trouxe a identificação de eventos de alto impacto, cujas medidas de mitigação, como a redefinição de prazo e de cronograma, puderam ser aplicadas no caso concreto da emergência de saúde pública. Uma vez publicada, a consulta pública recebeu a manifestação de cinco interessados e o resultado do processo está documentado também em nota técnica, que trouxe um relatório consolidado desta etapa. Relevante colocar que, como o processo é construído aos poucos, as direções e os rumos que implicam decisão ou justificativa necessitam de registro no respectivo processo administrativo que conduz a iniciativa, principalmente por nota técnica, com a finalidade de esclarecer e firmar os motivos e escolhas na margem de discricionariedade do gestor.

A qualidade das propostas recebidas, para quase todos os casos, não foi satisfatória em termos de conteúdo. Assim, após a publicação da retificação do cronograma, foi permitida a complementação das propostas por aqueles proponentes que o desejassem fazer. Para isso, foram enviadas mensagens eletrônicas do correio eletrônico institucional, criado exclusivamente para a comunicação no âmbito da Etec, com a sugestão de complementação das propostas. Não foram enviadas mensagens a todas as instituições, porque uma delas se manifestou de forma satisfatória no documento original. Ademais, para reforçar essa mensagem eletrônica, e observando que poucas haviam feito a complementação de propostas, também foram feitas tentativas de contatos telefônicos pouco antes de fechar o prazo estabelecido para manifestação. Foi possível o contato com apenas duas instituições, que informaram as dificuldades de complementação das informações solicitadas devido às dificuldades em contar, em tempo hábil, com o corpo técnico, diante das condições impostas pela pandemia da covid-19. As demais instituições não atenderam às tentativas de contato telefônico.

De uma análise preliminar das propostas, percebeu-se que as instituições que contribuíram com essa etapa do processo, em vários casos, manifestaram seu interesse em participar do processo de contratação, e não propriamente com o fornecimento das informações solicitadas. Julga-se que isso se deve a dois fatores: i) as instituições não entenderam exatamente qual a lógica do processo, apesar de estar detalhado nos documentos de referência e na própria página da AEB na internet, em área específica para isso; ou ii) as instituições ficaram receosas de informar, por questões comerciais, detalhes do seu produto, tais como valores, fornecedores

e outras especificações técnicas em um momento preliminar, sem que houvesse a definição de requisitos específicos de demanda, como habitualmente trabalham com o setor público.

O passo seguinte se caracterizou pela análise das manifestações recebidas, a fim de identificar se em termos de conteúdo atendiam aos objetivos do edital de consulta pública e da própria Etec. O modelo de análise proposto se baseou no estabelecimento de parâmetros e de pontuação, apenas para efeito de identificar as propostas mais completas e com maior aderência ao edital, sem que se quisesse estabelecer qualquer classificação, hierarquização ou mesmo seleção, já que não era a ideia dessa etapa. Quanto mais informações, e informações de qualidade, melhor para o processo.

Assim, a metodologia de análise quanto à apresentação de informações referentes ao edital de consulta pública considerou, de maneira geral, os aspectos de coerência, adequabilidade e clareza em relação ao conteúdo. As propostas foram avaliadas de acordo com os critérios indicados, possibilitando a totalidade de 36 pontos. Cada proposta foi avaliada por, no mínimo, dois analistas da equipe da AEB ou do comitê interno de especialistas, que foi instituído concomitantemente ao decurso do prazo de recebimento das respostas à consulta pública, e cujo processo de formação e instituição será descrito na subseção 2.8. A pontuação total de cada instituição proponente foi definida pelo grupo de avaliadores da AEB com base exclusivamente nos critérios anteriormente indicados.

Como resultado da aplicação desse modelo de análise às propostas recebidas, gerou-se uma planilha que explicita, em critérios objetivos, a qualidade das respostas encaminhadas pelos interessados. Enfatize-se que, apesar do estabelecimento de valores, isso se deveu somente à necessidade de se identificarem as propostas que estavam mais completas e tinham maior aderência em termos de resposta aos critérios solicitados no edital de consulta pública.

Com base nessa experiência, um dos pontos que se destacou foi a necessidade de que a organização relatasse ao mercado de forma aberta o que se pretende com a Etec, com cada etapa do processo, em especial a consulta pública, e como seriam os passos seguintes. Apesar de alguns obstáculos relativos ao início da pandemia e à compreensão do público em relação à novidade que estava sendo colocada no momento, entendeu-se que o objetivo da consulta pública foi atingido, permitindo que mais informações sobre o mercado e a tecnologia pudessem ser detalhadas por um número expressivo de respostas à consulta, contribuindo para reduzir, assim, as assimetrias de informação entre o setor público e o mercado no que se refere ao problema proposto. As informações coletadas na etapa de consulta pública foram consolidadas em um relatório, que trouxe subsídios fundamentais para a elaboração do TR – posteriormente publicado e cujo processo será descrito na subseção 2.11.

2.8 Comitês técnicos de especialistas

Ao mesmo tempo em que transcorreu o prazo para recebimento das respostas dos interessados pela Etec, na ocasião do lançamento do edital de consulta pública, iniciaram-se, em março de 2020, os contatos para a formação dos comitês técnicos de especialistas, cuja formalização se completou em maio.

Foram então instituídos dois comitês de especialistas para assessorar a gestão em relação aos conhecimentos técnico-científicos exigidos durante o processo de contratação, conforme dispõe o § 5º, do art. 27, do Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018.

> § 5º O órgão ou a entidade da administração pública contratante poderá criar, por meio de ato de sua autoridade máxima, comitê técnico de especialistas para assessorar a instituição na definição do objeto da encomenda, na escolha do futuro contratado, no monitoramento da execução contratual e nas demais funções previstas neste Decreto, observado o seguinte:
>
> I – os membros do comitê técnico deverão assinar declaração de que não possuem conflito de interesse na realização da atividade de assessoria técnica ao contratante; e
>
> II – a participação no comitê técnico será considerada prestação de serviço público relevante, não remunerada (Brasil, 2018).

Em que pese a legislação facultar ao gestor a criação de um comitê de especialistas, Rauen e Barbosa (2019) consideram a constituição desse grupo importante para o sucesso da Etec, no sentido de assessorar o gestor em relação aos conhecimentos técnico-científicos exigidos durante o processo. Desse modo, buscando implementar as melhores práticas na gestão nessa empreitada, a AEB optou por criar o referido comitê. Em complemento e sem prejuízo do que dispõe a legislação sobre a instituição do comitê de especialistas, a AEB também optou por criar um grupo técnico interno para espelhar e dialogar com esses especialistas externos no acompanhamento da Etec, o que foi denominado de comitê interno de especialistas. A formalização ocorreu por meio de portarias da AEB, em abril de 2020.[7]

O processo de seleção do comitê externo de especialistas foi conduzido por equipe interna da AEB, em janeiro e fevereiro de 2020, e foi composto por seis integrantes voluntários com experiência em projetos relevantes na área, assegurando que houvesse representantes da academia, de ICTs e da indústria. A princípio, selecionaram-se representantes da academia e foram analisados currículos e outras informações como linhas de pesquisa, publicações e orientações acadêmicas. A partir dessa primeira pesquisa, foi gerada uma lista provisória, contendo aproximadamente vinte pesquisadores universitários envolvidos em estudos de sistemas de navegação inerciais. Destes, foram selecionados três integrantes com áreas de

7. Publicação no Diário Oficial da União (DOU). Disponível em: <https://bit.ly/3JWEmsb>.

atuação complementares, enquanto os outros nomes mapeados foram reservados para reduzir o impacto de uma possível desistência, impedimento ou não aceitação do convite de participação. O objetivo de iniciar a busca com foco em perfis acadêmicos universitários estava relacionado ao fato de estes pesquisadores normalmente não possuírem laços diretos com a indústria.

A segunda etapa de seleção envolveu profissionais com experiência no desenvolvimento de tecnologias similares em institutos de ciência e tecnologia brasileiros. O foco foi direcionado a profissionais que tivessem atuado em projetos de sistemas inerciais de satélites no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e no projeto de um sistema inercial para foguetes, o Sisnav, no IAE.

Finalmente, representando a indústria, foi selecionado o último integrante do comitê. Essa etapa apresentou um fator agravante relativo à eventual participação dos candidatos como fornecedores na própria Etec. Dessa forma, optou-se pelo convite de um representante da indústria que, apesar de possuir formação e conhecimento de fabricação de tais componentes, atua em áreas não envolvidas no desenvolvimento da solução da Etec.

Todos os seis convidados contatados declararam interesse em participar do comitê de especialistas e assinaram documentos em que declararam não possuir vínculos ou conflitos de interesse com possíveis fornecedoras de sistemas inerciais ou de componentes, bem como formalizaram compromisso de sigilo em relação às informações às quais viessem a ter acesso ao longo do processo.

Como mencionado, a AEB identificou a necessidade de instituir um comitê interno de especialistas, cujo objetivo foi o de ser uma instância que dialogasse em nível técnico com os especialistas selecionados para o comitê externo. Assim, o processo de escolha dos membros foi mais simples, com a identificação dos perfis profissionais dentro da autarquia com experiência e conhecimento no assunto e dispostos a contribuir com o processo. Assim como com os membros externos, os membros internos firmaram compromissos de que não possuíam vínculos ou conflitos de interesse com possíveis fornecedoras de sistemas inerciais ou de componentes e compromisso de sigilo de informações.

A instituição dos comitês de especialistas foi fundamental para a execução da Etec e pode ser considerada uma ação exitosa e boa prática dessa experiência. O debate entre os profissionais, aliado à redução de assimetria de informações após a etapa de consulta pública, possibilitou ajustar o objeto da contratação, processo que será detalhado na subseção 2.9, além de ter permitido a estimativa de custos para a solução buscada. Com base nas possibilidades de desenvolvimento apresentadas nessa etapa pelos interessados, os comitês de especialistas tiveram condições de compreender os caminhos tecnológicos possíveis. Importante destacar que a experiência mostrou que alguma forma de incentivo (a exemplo de remuneração) para

trabalhos consultivos, independentes e *ad hoc* poderia permitir uma colaboração mais constante dos especialistas, que têm outras atividades (remuneradas, inclusive) e, no caso, estão atuando na Etec de forma voluntária e com trabalhos complexos.

2.9 Revisão dos ETPs

Com base nas referências obtidas nas manifestações e nas informações técnicas levantadas na etapa de consulta pública, foi elaborada a revisão dos ETPs para balizamento técnico do que seria solicitado no TR. Essa revisão foi consolidada em nota técnica[8] e apresentou o contexto e as justificativas acerca de ajustes técnicos relativos ao objeto da Etec, que seriam efetuados na minuta do TR, já em processo interno de elaboração. Os debates e as trocas de informações com os comitês de especialistas instituídos, tanto por *e-mail* quanto em reuniões remotas, foram registrados em documentos que compõem os processos relacionados à Etec.

Os ETPs foram analisados em face das novas informações obtidas sobre os questionamentos do item 2 do edital de consulta pública. Com base nisso, as informações preliminares apresentadas nos ETPs foram revisadas da seguinte forma: i) as justificativas do objeto foram mantidas, assim como dados relativos ao histórico nacional e à falha de mercado quanto ao SNI; ii) as descrições relativas às necessidades e aos requisitos básicos relacionados à solução buscada foram mantidas; iii) o objeto da Etec foi mais bem definido, retirando-se a exigência de aplicação de um componente específico (ainda que sendo encorajada a escolha por sua utilização); e iv) a previsão de testes no protótipo final foi redefinida, retirando-se a possibilidade de aplicação de uma plataforma de testes específica que não é adaptada aos parâmetros operacionais desejados.

Em alteração de menor impacto, na descrição das tecnologias, siglas e termos técnicos foram modificados da língua inglesa para análogos em português. Manteve-se a descrição da solução na qual se refere ao desenvolvimento de tecnologia nacional relacionada a um SNI como forma de mitigação de riscos na continuidade de uma rota tecnológica de veículos lançadores de satélites brasileiros.

Houve ajustes em relação às metas e às fases de desenvolvimento do SNI. Com a ideia de que as etapas de desenvolvimento e entregáveis pudessem ser adaptadas a diferentes escolhas tecnológicas, optou-se pela definição de etapas com descrições mais abrangentes. Foram estabelecidos, então, requisitos mais amplos em relação às possíveis tecnologias adotadas para o desenvolvimento dos produtos de cada fase, permitindo proposição de alternativas tecnológicas inovadoras para o problema apresentado.

8. Disponível em: <https://bit.ly/3A0wls7>.

Dessa forma, as etapas para desenvolvimento do SNI, preliminarmente divididas em cinco, foram redesenhadas para seis, conforme a seguir.

1) Projeto de engenharia.
2) Modelos de desenvolvimento de sensores inerciais (acelerômetro e girômetro), sensores auxiliares e eletrônica associada à UMI e ao tratamento de sinais.
3) Modelos de qualificação de sensores inerciais, sensores complementares e eletrônica associada à UMI. Modelo de desenvolvimento da UMI, computador de bordo e *software* de processamento de navegação.
4) Modelo de qualificação da UMI, dos sensores auxiliares, do computador de bordo e do *software* de processamento de navegação.
5) Modelo de qualificação do SNI completo.
6) Quatro modelos protótipos de voo SNI.

Adicionalmente, a redefinição do objeto levou à retirada de exigência de um componente GNSS (mesmo que sendo encorajada a escolha por sua utilização). Ainda, foi retirada a previsão de testes em foguetes de treinamento suborbitais com dinâmica de voo pouco adaptadas às condições encontradas em veículos lançadores de satélites. Então, a aplicação concentrou-se em foguetes de sondagem suborbitais e veículos lançadores de satélites de pequeno porte.

2.10 Análise e gestão de riscos

A metodologia para a análise de riscos da Etec foi inspirada no Manual de Gestão de Risco do TCU, segundo o qual

> as melhores práticas internacionais de gestão recomendam a adoção de sistemas de gerenciamento de riscos associados aos processos de planejamento, de tomada de decisão e de execução dos trabalhos relevantes, de modo a garantir que as finalidades públicas sejam alcançadas de fato, com a melhor relação custo-benefício (TCU, 2018, p. 7).

Muito embora a Etec seja uma aquisição pública com presença de incerteza (que por definição não pode ser parametrizada segundo uma dada probabilidade), também envolve riscos, esses, sim, com possibilidade de ocorrência.

Enquanto a incerteza exige uma gestão profissional e uma correta instrução processual, o risco demanda análise de fatores que podem impactar o processo. Assim, como parte das ações iniciais do projeto, a gestão de riscos é uma atividade que serve para prever possíveis eventos na análise do contexto situacional em um dado momento, com o intuito de se melhorar o planejamento das atividades a serem realizadas ou esperadas na execução de uma Etec.

Em uma visão panorâmica, foram realizadas as seguintes análises de risco:

- a análise de risco do processo da Etec, cuja descrição está nos itens 2.10.1 a 2.10.3 e que compreendeu um primeiro exame para as fases um a cinco e uma atualização para as fases seis a dez; e
- a análise de risco de desenvolvimento tecnológico, realizada antes das fases de negociações com os fornecedores, tendo como base os projetos de desenvolvimento tecnológico e de inovação (PDTIs) e os projetos de engenharia, como está apresentada na subseção 2.10.4.

No que concerne à análise de riscos do processo, na construção da identificação dos riscos, partiu-se da pergunta inicial: quais são as fragilidades e as vulnerabilidades do processo de Etec? Ou seja, o que poderia prejudicar o desenvolvimento da atividade no processo de Etec e, em última instância, comprometer o alcance dos objetivos, nomeadamente o desenvolvimento do SNI? Tais questionamentos foram levados para as equipes da AEB e seus gestores que participaram do processo de levantamento de risco em cada momento.

No processo de identificação, considerou-se ainda que um risco pode ser expresso pela combinação de sua probabilidade de ocorrência e do impacto resultante de sua concretização, portanto fez-se consenso sobre a necessidade de delimitar e elencar os processos para os quais os riscos poderiam estar associados. Nesse sentido, foram realizadas reuniões para coleta de informações e atividades de *brainstormings* na tentativa de identificar quais os fatores poderiam levar a problemas para Etec e quais as possíveis consequências.

Assim, em termos de dinâmica, a análise de riscos foi realizada em reuniões durante as quais os riscos para aquele período foram levantados e graduados, por meio de preenchimento de formulários *online*, os quais serviram de insumo para criação de matriz de impacto e probabilidade. Posteriormente, foram realizadas reuniões para discussão dos pontos de conflito que surgiram após a análise dos riscos e a proposição de medidas mitigatórias para os riscos considerados de alto impacto e alta probabilidade. Com base nessas informações, foi elaborada uma matriz de riscos, conforme modelo extraído do *Manual de gestão de riscos do TCU* (TCU, 2018), no qual a AEB se orientou para conduzir seu processo de análise de riscos da Etec. A metodologia e o modelo de matriz de riscos aplicados neste projeto estão descritos nos itens 2.10.1 e 2.10.2.

2.10.1 Identificação dos riscos e construção da matriz de probabilidade *versus* impacto dos riscos

A análise dos riscos fornece uma base para a etapa posterior, de planejamento de respostas e tratamento dos riscos. O objetivo é buscar compreender o funcionamento dos processos e atividades para, então, fazer uma melhor análise do impacto e da

probabilidade de um risco se concretizar. Nesse momento é que se dá a utilização de uma escala com os graus de probabilidade e impacto.

Na primeira rodada de análise de riscos, a gradação abrangia o impacto e a probabilidade destes ocorrerem em três níveis de escala: baixo, médio e alto para o impacto; pouco provável, provável e muito provável para a probabilidade do risco. Constatou-se, quando da análise, que, apesar de mais fácil, essa gradação não refletiu de fato o impacto e a probabilidade dos riscos que tinham sido levantados, gerando assim um projeto com poucas diferenças e arriscado de ser realizado. Este processo foi benéfico para a equipe, pois permitiu identificar a necessidade de ajustes, já que a matriz gerada não representava a realidade.

Optou-se, então, por mudanças na avaliação do nível de riscos de forma a retratar com maior acurácia o impacto e a probabilidade dos riscos identificados, conforme o quadro 1A. Por sua vez, a escala de impacto empregada admite as classificações apresentadas no quadro 1B.

QUADRO 1
Classificações da escala de probabilidade e impacto na análise de risco
1A – Probabilidade

Classificação	Explicação
Raro	Acontece apenas em situações excepcionais. Não há histórico conhecido do evento ou não há indícios que sinalizem sua ocorrência.
Pouco provável	O histórico conhecido aponta para baixa frequência de ocorrência no prazo associado ao objetivo.
Provável	Repete-se com frequência razoável no prazo associado ao objetivo ou há indícios que possa ocorrer nesse horizonte.
Muito provável	Repete-se com elevada frequência no prazo associado ao objetivo ou há muitos indícios que ocorrerá nesse horizonte.
Praticamente certo	Ocorrência quase garantida no prazo associado ao objetivo.

1B – Impacto

Classificação	Explicação
Muito baixo	Compromete minimamente o atingimento do objetivo; para fins práticos, não altera o alcance do objetivo/resultado.
Baixo	Compromete em alguma medida o alcance do objetivo, mas não impede o alcance da maior parte do objetivo/resultado.
Médio	Compromete razoavelmente o alcance do objetivo/resultado.
Alto	Compromete a maior parte do atingimento do objetivo/resultado.
Muito alto	Compromete totalmente ou quase totalmente o atingimento do objetivo/resultado.

Fonte: TCU (2018).

A avaliação dos riscos levou em conta a classificação dos riscos identificados quanto à probabilidade e ao impacto, segundo uma matriz de probabilidade *versus* impacto, cuja gradação do risco foi representada por células verdes, amarelas

e vermelhas, como mapas de calor (figura 5). Os riscos localizados nas células vermelhas foram os considerados com maior probabilidade de acontecer, cujo impacto foi considerado alto; aqueles graduados em níveis médios foram os localizados nas células amarelas da figura e os verdes representam aqueles mais leves em termos de impacto e probabilidade. Gerou-se, assim, uma matriz de risco mais detalhada para o processo de contratação via Etec, cujo modelo é representado na figura 5.

FIGURA 5
Modelo de mapa de calor para matriz de riscos

Impacto	Muito Alto	15	19	22	24	25
	Alto	10	14	18	21	23
	Médio	6	9	13	17	20
	Baixo	3	5	8	12	16
	Muito Baixo	1	2	4	7	11
		Raro	Pouco provável	Provável	Muito provável	Praticamente certo
		Probabilidade				

Fonte: TCU (2018).
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

2.10.2 Tratamento

De acordo com TCU (2018), os riscos classificados nas células vermelhas da matriz representam riscos acima do limite de exposição, para os quais é necessário que sejam planejadas medidas de mitigação. Os riscos localizados nas células amarelas devem ser monitorados, mesmo que para eles não sejam idealizadas ações mitigadoras imediatas. Os riscos localizados nas células verdes são considerados aceitáveis, com os quais é possível conviver.

Os riscos podem ser tratados por ações de mitigação, transferência, ou mesmo serem evitados, podendo, desta forma, modificar seu nível. Deve-se avaliar a viabilidade da implementação dessas medidas e se decidir quais serão implementadas.

Em que pese a recomendação por proposição de medidas mitigadoras preferencialmente para os riscos considerados acima do limite de exposição, em algumas fases do processo de mapeamento de riscos foram propostas medidas de mitigação para todos os riscos identificados, mesmo para os classificados como moderados ou leves. De uma forma geral, entende-se que o processo de análise e gestão de riscos é uma atividade contínua ao longo do processo de planejamento e monitoramento e que deve ser realizada periodicamente, exigindo a adoção de

medidas conforme a necessidade da situação enfrentada. Por isso, para o caso em tela, a análise de risco foi realizada e atualizada como descrito na subseção 2.10, sendo que, para a execução das próximas etapas desta Etec (descritas na subseção 2.9 deste capítulo), será necessária sua atualização antes das negociações com os fornecedores, ou antes da fase 7 da figura 4.

2.10.3 Equipe

A equipe envolvida no processo de identificação de riscos, bem como de toda a Etec, é relativamente pequena e envolveu analistas em C&T, pesquisadores, estagiários e colaboradores, com vínculo ou associados à AEB, conforme o quadro 2.

QUADRO 2
Equipe inicial envolvida no processo de identificação de riscos

Vínculo	Formação	Função
Servidor 1	Ciência política	Coordenação
Servidor 2	Ciências sociais	Analista em C&T
Terceirizado	Administração de empresas	Apoio administrativo
Colaborador	Engenharia mecânica/aeroespacial	Analista de projetos
Estagiário 1	Engenharia aeroespacial	Apoio técnico
Estagiário 2	Engenharia aeroespacial	Apoio técnico

Elaboração dos autores.

Houve uma tentativa de envolver a alta gestão em todos os processos de análise de riscos, desde a identificação ao tratamento. Porém, após a experimentação do melhor formato, identificou-se que somente a apresentação dos riscos levantados já com as respectivas medidas mitigadoras foi o mais adequado e que resultou em melhores coletas de percepção por parte da alta gestão, permitindo a validação do que fora levantado.

Na preparação para a segunda etapa da Etec, entendeu-se melhor que as atividades que envolvem desde a identificação dos riscos à proposta de tratamento fossem feitas considerando as diversas unidades da AEB que têm participação no processo da Etec, cada uma em sua esfera de competência, no âmbito de um grupo de trabalho constituído para o acompanhamento da execução do projeto. Dessa forma, para esse momento, a equipe de levantamento de riscos constituiu-se de, pelo menos, um representante das unidades presentes no referido grupo de trabalho, com, no mínimo, cinco pessoas de diversas áreas de atuação e formação.

Ao longo do processo, a equipe de análise de riscos de desenvolvimento tecnológico foi formada pelo comitê interno de especialistas, que também contou com o apoio do comitê externo de especialistas, em momentos específicos.

2.10.4 A análise de riscos do desenvolvimento tecnológico

A identificação dos riscos nas propostas de desenvolvimento tecnológico apresentadas foi realizada pelo comitê interno de especialistas da Etec em duas ocasiões: i) previamente à contratação da primeira etapa, a partir da análise técnica dos PDTIs; e ii) previamente à contratação da segunda etapa, a partir da análise técnica dos projetos de engenharia, recebidos como entregáveis da primeira etapa.

Importante mencionar que aqui se trata de analisar os riscos e não as incertezas próprias do desenvolvimento tecnológico – ou seja, daquilo que pode ser previsto a partir de uma dada probabilidade passada. O problema é que a legislação definiu a incerteza como *risco tecnológico*. Por definição, é impossível prever a incerteza. Assim, tratamos aqui apenas daquilo que seja possível parametrizar em termos de risco no decorrer da criação de uma dada tecnologia.[9]

Previamente à contratação, a partir da análise dos PDTIs, os seguintes itens críticos foram examinados para cada proposta recebida:

- base sólida em engenharia de sistemas;
- instalações fabris e laboratoriais próprias;
- experiência na integração de sistemas completos;
- gestão da qualidade e sala limpa;
- transferência de tecnologia de institutos de pesquisa e de centros tecnológicos;
- experiência no desenvolvimento de componentes relevantes;
- fornecimento de componentes críticos internacionais;
- experiência em componentes e sistemas espaciais; e
- desenvolvimento nacional de componentes críticos.

Cada item crítico analisado foi classificado de acordo com uma escala medida em: i) baixo risco de desenvolvimento; ii) médio risco de desenvolvimento; e iii) alto risco de desenvolvimento.

A partir da análise de cada membro do comitê interno de especialistas sobre cada PDTI, foi possível graduar cada proposta, o que também resultou em um mapa de calor dos riscos para cada fornecedor. Apesar de não ser critério de seleção, isso auxiliou e deu segurança para a negociação e a contratação da primeira etapa. Já para os preparativos da contratação da segunda etapa, a análise dos riscos do

9. "III – risco tecnológico: possibilidade de insucesso no desenvolvimento de solução, decorrente de processo em que o resultado é incerto em função do conhecimento técnico-científico insuficiente à época em que se decide pela realização da ação" (Brasil, 2018, art. 2º, alínea b).

desenvolvimento tecnológico compreendeu a análise dos projetos de engenharia entregues na primeira etapa. Os referidos projetos trouxeram com detalhes todas as informações para a execução do desenvolvimento tecnológico do SNI na perspectiva de cada consórcio, tendo sido o gerenciamento dos riscos de desenvolvimento tecnológico um dos critérios de avaliação dos comitês de especialistas na análise técnica dos projetos de engenharia.

Para as próximas etapas, considera-se que a análise de risco tecnológico passa a ser, à medida que ocorre o desenvolvimento da tecnologia, algo a ser analisado e avaliado constantemente por equipe técnica responsável, com o possível auxílio de comitês de especialistas. Isso porque fica possível monitorar possíveis desvios de rota no projeto proposto, no que tange à qualidade e à viabilidade do desenvolvimento tecnológico para solução do problema indicado pela Etec.

2.11 TR e análise dos PDTIs

Realizada e publicada a revisão dos ETPs, foi publicado em agosto de 2020, tanto na página eletrônica da AEB quanto no DOU, um TR para a Etec. O referido termo foi retificado duas vezes em relação à prorrogação de prazo e, na segunda prorrogação, houve, também, referência a elementos técnicos que permitiram maior amplitude de participantes e com propostas de desenvolvimento tecnológico mais inovadoras.

Em relação ao conteúdo, o TR utilizou como base documentos e orientações da AGU[10] e trouxe apontamentos sobre o objeto, a fundamentação da contratação, a visão geral do problema a ser solucionado, os requisitos da contratação, a forma e os critérios de seleção do fornecedor, o modelo de execução do objeto, o modelo de gestão do contrato e critérios de medição, a estimativa de preços ou preços referenciais, os recursos orçamentários, a propriedade intelectual e os possíveis acordos de compensação (*offset*).

Conforme mencionado anteriormente, o objeto da Etec descrito no TR foi a aquisição de "serviços de desenvolvimento, envolvendo pesquisa e inovação, de um SNI equipado com sensores inerciais (acelerômetros e girômetros) de alta precisão (grau tático) para utilização em foguetes de sondagem e em veículos lançadores de pequeno porte".[11] O problema a ser resolvido refere-se à necessidade de desenvolvimento nacional de um SNI, pois há restrições comerciais internacionais, uma vez que a tecnologia aplicada no setor espacial é de uso dual, servindo tanto para fins civis como militares. Relevante destacar sobre esses dois pontos que aqui reside o cerne da Etec, não cabendo especificações técnicas detalhadas sobre possível solução ou sobre o objeto e, sim, sobre o problema ou

10. Disponível em: <https://bit.ly/3K1VIE8>.
11. Disponível em: <https://bit.ly/3AokA5w>.

a necessidade técnica a ser enfrentada, pois os fornecedores deverão encontrar e propor alternativas, as mais diversas e inovadoras possíveis, mas acessíveis, para resolver a problemática apresentada.

O TR[12] previu a execução da Etec em seis etapas de desenvolvimento e, como o recebível para avaliação inicial da contratação da primeira etapa, a entrega de um PDTI pelos interessados em participar da Etec. O modelo elaborado e proposto para o PDTI solicitou informações completas sobre aspectos formais e técnicos dos fornecedores interessados, para que pudessem ser apresentados e demonstrados elementos convincentes para sua seleção para a fase de negociação da primeira etapa. Findo o prazo final previsto no TR, e em conformidade com esse, foram recebidos cinco PDTIs de consórcios interessados em atuar como fornecedores. Interessante registrar que a figura de consórcios como fornecedores se coaduna com a lógica da Etec, porque se trata do fornecimento de desenvolvimento tecnológico ainda não dominado integralmente por fornecedores, os quais, em tese, necessitam unir competências para prover solução para o problema apontado.

Seguindo a Lei de Acesso à Informação e visando assegurar o sigilo das informações de P&D apresentadas pelos referidos consórcios, os PDTIs integrais foram examinados apenas pelos membros do comitê interno de especialistas, e um extrato das principais informações de cada PDTI foi repassado aos membros do comitê externo de especialistas para permitir a análise técnica. Foram realizadas reuniões entre esses dois comitês de forma a se obterem as avaliações de cada proposta que fossem relevantes para fase seguinte de negociação.

O registro da análise dos PDTIs apresentados consta em nota técnica, que, em conclusão, recomendou a negociação com todos os consórcios fornecedores que se apresentaram. Os integrantes de ambos os comitês apresentaram suas considerações sobre as propostas, não tendo sido identificados aspectos que inviabilizaram as possíveis soluções apresentadas. De acordo com a avaliação técnica naquele momento, havia chances de sucesso para o problema colocado pelo TR, que foi o desenvolvimento de um SNI para o PEB, em todas as cinco propostas apresentadas.

2.12 Negociação

Para a etapa de negociação, a equipe responsável pela execução contou com uma capacitação prévia específica sobre estratégias e ferramentas de negociação, oferecida pelo parceiro TCU no âmbito do mencionado ACT. Com essa bagagem, foi necessária uma preparação preliminar sobre quais seriam os pontos a serem abordados tanto tecnicamente como em relação ao processo de contratação. A negociação

12. O TR e suas retificações podem ser acessados em: <https://bit.ly/3AokA5w>.

para a contratação da Etec do SNI em relação à primeira etapa prevista no TR ocorreu entre novembro e dezembro de 2020. Conforme recomendado a partir das análises dos PDTIs, todos os consórcios foram convocados para essa etapa.

As reuniões se deram por videoconferência, e o resultado ou memórias foram registradas no processo administrativo da Etec. Não houve nenhuma formalização quanto à confidencialidade das informações tratadas, mas o processo ao qual os registros das reuniões foram apensados é sigiloso, devido a questões de natureza tecnológica, industrial e comercial. Estiveram presentes, do lado dos consórcios, os representantes das empresas, sobretudo da empresa líder. Do lado da AEB, estiveram presentes a equipe de responsável pela coordenação da Etec e os membros do comitê interno de especialistas.

De uma forma geral, para a primeira e segunda etapas, a dinâmica da negociação se deu da seguinte forma: com base em informações previamente solicitadas sobre os valores de cada etapa, a AEB primeiramente apresentou aos fornecedores condições, características e critérios para a contratação de cada etapa da Etec e depois questionou acerca de aspectos que não estavam claros nas propostas encaminhadas.

Nesse momento que os consórcios conheciam as condições, as características e os critérios para a contratação, eles apresentavam suas dúvidas, as quais eram esclarecidas no momento ou posteriormente. Algumas questões estratégicas das duas partes que não pudessem ser resolvidas nessa primeira reunião restavam para resolução e encaminhamento em reunião posterior.

Para a primeira etapa, foram realizadas duas baterias de reuniões para cada consórcio, individualmente, sendo que a primeira bateria, realizada em dois dias, tratou de explorar os aspectos técnicos e parâmetros iniciais de valores e da forma de contratação. A segunda bateria foi realizada em dois dias também e tratou de definir detalhes em relação a valores finais, documentações pendentes e perspectivas de datas para assinatura dos contratos e para a entrega dos produtos.

A negociação referente à segunda etapa ocorreu entre novembro e dezembro de 2021 e foi realizada tendo como referência a análise técnica sobre os projetos de engenharia apresentados como entrega da primeira etapa, não tendo sido convocados todos os fornecedores da primeira etapa. Como tecnicamente várias informações já tinham sido apresentadas e analisadas, a negociação envolveu eminentemente questões relativas a valores, cronograma de desembolso, prazos e propriedade intelectual. As reuniões foram realizadas também em duas baterias.

De uma forma geral, com a capacitação em negociação e a experiência adquiridas, percebeu-se que, antes de se iniciar a fase de negociação, é necessário identificar quais áreas da organização estarão envolvidas com o assunto e em que medida, sendo que a área da gestão que coordena a contratação necessita levantar prévia, estratégica e minimamente informações, conforme a seguir.

- Riscos do desenvolvimento tecnológico e do processo de contratação da proposta, para esclarecimento de dúvidas quanto a questões técnicas sobre informações apresentadas previamente no PDTI ou nos projetos de engenharia, conforme for o caso.
- Definições sobre o que especificamente se quer contratar na etapa seguinte: quais serão os produtos entregues, os prazos e cronograma de desembolso previsto, os critérios de aceitação e recebimento, e as formas de avaliação das entregas.
- Limite de recursos a serem utilizados, para definição de margens de negociação de valores.
- Definição a respeito de quais as equipes que participarão da negociação com os fornecedores e o papel de cada integrante.

Na fase da negociação, os três primeiros pontos necessitam de discussão e pactuação com os fornecedores – ademais, esses serão as bases dos critérios de sucesso e fracasso no contrato a ser assinado. O resultado desse processo de interação foi e deve ser registrado em documentos no processo administrativo, a fim de comprovar e justificar as escolhas da administração pública naquele momento em direção à contratação. Realizada a negociação e os respectivos registros, fica pavimentado o caminho do processo decisório, com base em análise técnica, sobre quem são os fornecedores com a maior chance de sucesso em prover a solução para o problema colocado no TR da Etec.

2.13 Contratação

No caso da Etec do SNI, para a primeira etapa, optou-se pela contratação de cinco consórcios, considerando as chances de sucesso das propostas apresentadas em resolver o problema colocado. A seleção ocorreu a partir da análise técnica dos PDTIs realizada pelos especialistas e da negociação, descritas anteriormente, e da decisão final da alta gestão. O procedimento de contratação envolveu a elaboração do contrato, cujas bases foram discutidas na negociação, e a realização de atividades administrativas e operacionais para a contratação, que são muito próximas daquelas realizadas em contratações comuns, por dispensa de licitação.

A elaboração do contrato seguiu modelos previamente elaborados pela AGU[13]; esse foi padronizado para todos os fornecedores que seriam contratados, com exceção das respectivas entregas e do cronograma de desembolso. Após parecer jurídico, as minutas de contrato foram encaminhadas para avaliação preliminar dos possíveis contratados e ajustadas conforme entendimentos e de acordo com os limites da análise jurídica.

13. Disponível em: <https://bityli.com/khZxJCpB>

No entanto, antes da assinatura do contrato, é necessário fazer os trâmites para a dispensa da licitação, conforme preceitua o art. 27 do Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, que envolveu, na seguinte ordem: a análise de documentações no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (Sicaf), exigidas para a permissão dos fornecedores em contratar com a administração pública; o empenho dos recursos; e a publicação do extrato da dispensa de licitação no DOU, como transparência ao resultado dos procedimentos de negociação e contratação. A publicação envolve informações sobre o objeto da contratação, quem serão os contratados e o valor contratado e contribui para a transparência do processo de contratação da administração pública.

No caso da Etec em tela, que teve a contratação de etapas separadamente, a publicação dessas informações para a primeira etapa interferiu na negociação da etapa seguinte, contudo a necessidade de transparência sobre quem está sendo contratado pela administração pública é algo maior, atrelado ao interesse público e que deve estar presente no processo. É com a publicação do extrato de dispensa que se conhecem os vencedores da contratação, pois significa que os procedimentos administrativos e as análises documentais anteriores foram finalizados. Note-se, no entanto, a sutileza neste ponto: até antes da publicação no DOU, não se sabe quem de fato poderá ser contratado.

Apesar de tecnicamente haver possibilidade de contratação, a ausência de regularidade documental pode ser fator impeditivo para a contratação naquele momento. Assim, em que pese o fato de que tais impedimentos possam ser sanados por parte dos fornecedores, é relevante destacar que a publicação de qualquer informação antes da publicação do extrato no DOU é incerta e pode interferir nas negociações e nas contratações em curso.

Os contratos com os consórcios para a execução da primeira etapa da Etec foram assinados a preço fixo, no final de dezembro de 2020, com previsão de entrega do produto final até abril do ano seguinte. Já para a segunda etapa, foram selecionados até o momento, a partir da análise técnica dos projetos de engenharia e considerando as restrições de recursos orçamentários e financeiros, dois fornecedores, cujos contratos foram assinados também a preço fixo em dezembro de 2021, com previsão de entregas para 2022. Foram considerados como TR para a contratação da segunda etapa, além daquele publicado em 2020, os projetos de engenharia entregues e analisados na primeira etapa, que indicavam o planejamento do que seria produzido e entregue.

A assinatura até o momento com dois fornecedores não indica que os fornecedores da etapa anterior foram excluídos do processo, mas apenas que foi priorizada a contratação daqueles que representavam as maiores chances de sucesso segundo avaliação técnica e conforme os limites de recursos disponíveis. Caso haja disponibilidade de recursos, o próximo fornecedor da lista, avaliado com maior chance de sucesso, pode ser contratado.

QUADRO 3
Raio x da Etec

Problema		Desenvolvimento nacional do SNI
Objeto da contratação		SNI
Etapas		Primeira: projeto de engenharia.
		Segunda: modelos de desenvolvimento de sensores inerciais (acelerômetro e girômetro), sensores auxiliares e eletrônica associada à UMI e ao tratamento de sinais.
		Terceira: modelos de qualificação de sensores inerciais, sensores complementares e eletrônica associada à UMI. Modelo de desenvolvimento da UMI, computador de bordo e *software* de processamento de navegação.
		Quarta: modelo de qualificação da UMI, dos sensores auxiliares, do computador de bordo e do *software* de processamento de navegação.
		Quinta: modelo de qualificação do SNI completo.
		Sexta: quatro modelos protótipos de voo SNI.
Tempo de execução previsto		Trinta e seis meses, prorrogáveis por igual período.
Primeira etapa	Número de contratados	Cinco consórcios, que reuniram treze empresas.
	Valor global contratado	R$ 8.012.105,00.
	Tipo de remuneração	Preço fixo.
Segunda etapa	Número de contratados	Dois consórcios até o momento, que reúnem cinco empresas.
	Valor global contratado	R$ 6.113.676,13.
	Tipo de remuneração	Preço fixo.

Elaboração dos autores.

A respeito da contratação de Etec, é relevante destacar dois pontos de aprendizagem nesse processo: i) a definição clara e objetiva do que se espera como produtos e a respectiva forma de recebimento e avaliação; e ii) a contratação por etapas.

Sobre a primeira questão, esse ponto de atenção é algo que começa a ser desenhado na etapa de negociação e é materializado no contrato. Relembrando, a negociação é realizada com base em algum material solicitado previamente: no caso da primeira etapa, foram os PDTIs e, no caso da segunda etapa, foram os projetos de engenharia entregues como produto da primeira etapa, os quais serviram juridicamente como documento referencial para a contratação da segunda etapa e servirá para as demais.

Tomando-se por base o que foi definido no TR, sabendo-se o que pretende ser entregue (projeto de engenharia) e conhecendo-se os aspectos técnicos, é possível pactuar na negociação e firmar em contrato quais serão os produtos, o respectivo cronograma de desembolso, a forma de recebimento e avaliação das entregas e as eventuais remunerações variáveis de incentivo (por prazo e por qualidade). Em outras palavras, nesse ponto reside a definição do fracasso e sucesso nas entregas da Etec: os contratados e a contratante já sabem e devem pactuar prévia e objetivamente os marcos que devem ser alcançados para que

ocorram os pagamentos, ainda que não se alcance o nível de sucesso esperado, assim como o que e como será avaliado para análise da maior chance de sucesso de uma solução específica.

Sobre isso, há a necessidade de que sejam estabelecidos em contrato critérios e formas de avaliação que confiram objetividade para as análises das entregas, para que seja possível, posteriormente, a comparação e a escolha de soluções diferentes. Para esse fim, pode ser adotada a metodologia de avaliação mais conveniente, contanto que seja efetiva na proposta de tornar objetiva e de fácil compreensão, tanto para gestores como para posterior auditoria, a comparação e a escolha de diferentes concorrentes e soluções.

QUADRO 4
Critérios de avaliação desta Etec[1]

Critério de avaliação	Descrição
Qualidade	Parâmetros que venham influir no desempenho final do SNI proposto. Dessa forma, será avaliado o modo de operação do SNI completo, assim como as funções executadas por cada componente. Nas análises de operação, será dada atenção especial à faixa de operação e parâmetros de desempenho do SNI, de sua UMI e de seus sensores; assim como às propriedades físicas do SNI (massa, dimensão, fixação e outros relacionados) e à dinâmica de voo tolerada pelo dispositivo.
Viabilidade	Relativa à capacidade do consórcio em conduzir o desenvolvimento proposto. São consideradas as demonstrações de: infraestrutura de fabricação e testes disponíveis nas empresas integrantes do consórcio e nas entidades parceiras; experiência prévia do corpo técnico; base sólida em engenharia de sistemas e experiência das empresas integrantes do consórcio na integração de sistemas completos e complexos; condições de transferência e absorção de tecnologia, se prevista, como um plano de nacionalização do desenvolvimento tecnológico; experiência na fabricação de componentes relevantes à proposta; experiência prévia na fabricação de componentes e sistemas espaciais; entre outros.
Gerenciamento dos riscos de desenvolvimento tecnológico	São consideradas todas aquelas ações que visam mitigar a incerteza de desenvolvimento em face do desafio inerente no emprego inédito de soluções inovadoras em nível nacional. Nesse contexto, são considerados eventos que tenham dificuldade na previsão de resultados ou da qualidade, devido a assimetrias de informação e riscos tecnológicos no processo de desenvolvimento, que serão respondidos conforme o desenvolvimento dos produtos e de seus componentes.
Plano de negócios e *spin-offs*	Será apreciada a capacidade da solução apresentada em uma futura inserção no mercado nacional e/ou internacional de componentes e sistemas inerciais desenvolvidos ao longo do projeto. Será igualmente considerado qualquer outro novo negócio que venha a ser prospectado ou alcançado, a partir da adaptação/modificação das tecnologias envolvidas nesta Etec.

Elaboração dos autores.
Nota: [1] Para a segunda etapa, foram utilizados os mesmos critérios de avaliação, mas com descrições diferentes, adaptadas para as necessidades daquela etapa.
Obs.: O critério geral de seleção e classificação da corresponde à maior chance de sucesso. Uma forma de aferir a maior chance de sucesso para a primeira etapa foi explicitar nos contratos os critérios de avaliação como instrumentos de medição de resultado.

Ainda sobre esse ponto, cabe frisar a importância da definição do problema da Etec. Esse é o principal critério que guiará toda a Etec: como este é um processo de constante redução de assimetria de informações, cujas definições seguintes se tornam muito complexas, ter clareza do problema auxilia a perseguição da finalidade da aquisição, tanto para quem compra (setor público) quanto para quem

fornece. Isso também deve estar presente na objetivação dos critérios de aceitação, de recebimento e de avaliação, pois, como comentado, nesse momento da contratação, começam a ser desenhados o que se espera em cada entrega e como isso será avaliado, se estará dentro do que será o fracasso do desenvolvimento da tecnologia ou da execução do contrato ou do sucesso do produto exigido.

A respeito da contratação por etapas, avalia-se, até a contratação da segunda etapa, que esta foi uma escolha acertada e uma lição aprendida, por alguns motivos. Um deles foi ter representado uma solução para questões de ordem orçamentária, problema recorrente em cenários de restrições de recursos. Com a escassez de recursos e a imprevisibilidade diante de cortes e contingenciamentos, o comprometimento da autarquia, até o momento, com somente uma etapa por vez não transfere, a longo prazo, para os fornecedores contratados, eventuais prejuízos decorrentes dos repasses de recursos.

Outro aspecto que merece ser mencionado foi a experiência adquirida conforme o desenrolar da primeira etapa, que permitiu alguns ajustes de rota no processo para as etapas subsequentes, decorrentes do aprendizado. Nesse sentido, a experiência com a primeira etapa permitiu, por exemplo, que fosse ajustada a adequação de aspectos como prazos contratuais, forma de atuação dos comitês, sobretudo o externo, entre outros aspectos, possibilitando aperfeiçoamento para as próximas etapas.

Como salientado anteriormente, a Etec representa uma forma inovadora de contratação na administração pública, cujas possibilidades vão se tornando mais claras, inclusive para o gestor, à medida que as situações e as alternativas se apresentam na prática. Obviamente, isso não significa em nenhuma medida que se possa atuar de maneira arbitrária, mas, sim, que haja espaço decisório para que o gestor atue discricionariamente, de acordo com as possibilidades previstas pela legislação. Por último, a contratação de cada etapa permite enxergar com mais clareza os aspectos técnicos do desenvolvimento e a evolução de cada contratado, sabendo-se o que é esperado sobre cada um para as próximas etapas.

2.14 Execução dos contratos

Assinados os contratos de Etec, a execução destes se assemelha à execução de contratos públicos celebrados por instrumentos tradicionais de compras públicas, com rotinas de atividades administrativas e operacionais, salvo pela exceção referente ao recebimento e à avaliação dos produtos entregues, que tem particularidades e está atrelada ao critério da maior chance de sucesso.

Inicialmente, uma comissão específica destinada à gestão e à fiscalização foi estabelecida, por meio de portaria interna, para fazer o recebimento provisório e o ateste definitivo das entregas, conforme previsão contratual. Nesse contexto, com-

pete aos fiscais técnicos o recebimento provisório das entregas e ao gestor atestar o recebimento definitivo dos produtos, dentro de prazos específicos. Como se trata de elevada especificidade técnica, uma avaliação técnica preliminar pelo comitê interno de especialistas foi necessária para conferir segurança ao gestor e aos fiscais para realizar os recebimentos mencionados. Essa avaliação, de caráter apenas preliminar, teve o intuito de analisar, sob uma ótica mais formal, apenas se o que foi entregue merecia ser pago, ou seja, se não foi descumprido algum termo contratual que impedisse o pagamento, sem que ainda fosse avaliada a qualidade e a viabilidade das entregas.

Posteriormente, com a finalidade de se avaliar o mérito das entregas, os produtos entregues foram analisados pelos especialistas técnicos, conforme previsão contratual, para se identificarem as maiores chances de sucesso. As entregas da primeira etapa compreendiam ao final o projeto de engenharia e não tinham a necessidade de realização de testes, mas para a segunda etapa, que envolve a entrega de modelos de engenharia dos sensores inerciais, foi exigida que a realização de testes e os parâmetros de desempenho fossem atestados por meio de relatórios emitidos por alguma ICT com capacidade reconhecida, a ser indicada pelos consórcios. Esses relatórios de atestes e as demais entregas serão analisados comparativamente ao indicado nos projetos de engenharia pelo comitê interno de especialistas para verificação dos critérios mencionados no quadro 4 e definidos em contrato.

Algo que deve ser enfatizado aqui é a relação entre pagamento e chance de sucesso. Essa diferenciação fica clara no contrato com a previsão dos critérios de recebimento e de avaliação das entregas. O pagamento das entregas tem a ver com o que foi recebido, com o esforço realizado, mesmo que a solução ou a entrega não tenha sido desenvolvida integralmente por questões de risco tecnológico. No caso desta Etec, a chance de sucesso tem a ver com o melhor nível de utilidade entre a qualidade e a viabilidade técnicas do produto entregue, além de estar diretamente ligada à questão do risco de desenvolvimento tecnológico.

A qualidade está associada a questões técnicas e à inovação e é uma característica que deve estar presente nas propostas apresentadas, por exigência do TR ou do contrato assinado, afinal uma Etec exige a apresentação de uma solução inovadora, não existente no mercado. Contudo, para se atender ao critério de maior chance de sucesso, não é suficiente que as propostas tenham apenas elevada qualidade técnica e apresentem soluções muito disruptivas: se elas não se mostrarem viáveis de serem executadas, incluindo aqui a análise de risco de desenvolvimento tecnológico, isso ainda representa pouca chance de sucesso.

A avaliação da maior chance de sucesso envolve atender concomitantemente elevada qualidade técnica, com o maior grau de inovação possível, do que é viável no processo de desenvolvimento, considerando os riscos tecnológicos envolvidos. Remunerações de incentivo, que podem ser utilizadas para incrementar qualidade

e viabilidade ou reduzir prazos, não foram ainda empregadas no caso desta Etec, já que as etapas iniciais representam um risco de desenvolvimento tecnológico menor, mas, quando utilizadas, apresentam critérios específicos e adicionais para estimular o alcance de maiores chances de sucesso. Nesse sentido, como colocado no quadro 4, a maior chance de sucesso é critério geral para seleção e classificação das propostas que devem continuar no processo de Etec até que seja atingida ou não – devido ao risco tecnológico – a resolução do problema colocado inicialmente no escopo da Etec. Assim, uma forma encontrada para traduzir esse critério geral no contrato foi colocar os critérios de avaliação mencionados no quadro 4.

3 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A descrição das fases e etapas percorridas no processo de Etec do SNI tem trazido, até o momento, experiências, boas práticas e lições aprendidas relevantes de serem compartilhadas e incrementadas. Mesmo com o processo ainda em curso e não finalizado completamente, a descrição das fases percorridas, sintetizadas na figura 3, pode ser útil para outros gestores públicos e estudiosos do assunto.

A função primordial de uma compra pública é suprir a necessidade em adquirir algo relevante para o setor público. A compra pública para inovação, por seu turno, tem em sua natureza uma função secundária, que é fazer uso estratégico da aquisição por meio do poder de compra do Estado, para implementar ações de políticas públicas, promovendo incentivos, inovação, alteração em arranjos institucionais, desenvolvimento de setores e resolvendo problemas reais aplicados. Aqui reside a Etec, que tem o potencial de cumprir todas essas funções, sendo essencial, para isso, a observância da lógica e da racionalidade aplicada em cada fase e etapa do processo.

Ainda sobre um processo de contratação pública e suas premissas, deve-se chamar atenção para um ponto básico: a Etec só ocorre com a disponibilidade e a previsão de recursos públicos. Estruturas alternativas de financiamento de um projeto de Etec podem auxiliar sua execução e pode ser algo a ser estudado e experimentado, mas com a devida cautela para que se mantenha o poder de compra do Estado, que pode sofrer alteração na sua força indutora.

Assim, este capítulo procurou demonstrar, de modo amplo, a importância de se registrar cada fase ou decisão ao longo do processo em notas técnicas e documentos específicos, que lastreiam a justificativa das escolhas na execução do projeto. Outro ponto norteador é a necessidade de se definir muito claramente o problema a ser atacado, pois isso será a base de todo o processo, além de haver a necessidade de se analisar previamente o problema e apresentar ao público esses estudos técnicos. A seguir, deve-se prospectar o mercado e os possíveis fornecedores, formulando consulta pública e analisando as manifestações recebidas, já que isso servirá de norte, com os ETPs para a elaboração do TR da Etec.

Também foi demonstrado que comitês técnicos de especialistas podem ser úteis no processo, apesar de não serem obrigatórios. Sobre esse ponto especificamente, percebeu-se a necessidade de maior incentivo ao engajamento, a exemplo da elaboração de um banco de consultores *ad hoc*, com possibilidade de remuneração pelos trabalhos realizados, o que poderia garantir uma participação mais assídua e dentro de prazos pactuados.

O capítulo ainda destaca, de forma geral, a relevância dos processos de negociação, contratação e execução do contrato. Nesses aspectos, estão colocadas a necessidade de o setor público saber o que se quer dentro de suas possibilidades e de se ajustarem tais parâmetros com os fornecedores, para que as entregas ocorram de acordo com as expectativas, mesmo diante das incertezas. Ainda, essas fases envolvem a definição clara e objetiva de critérios de recebimento e de avaliação das entregas, adaptada à natureza e às condições do órgão, pois isso será definidor na execução do contrato. Além disso, o fornecedor deverá saber previamente como atender às expectativas contratuais de entrega, e os critérios de avaliação deverão apresentar os fatores que serão fonte para análise das maiores chances de sucesso.

Continuando essa reflexão, algo que deve ser frisado como inerente à Etec é a possibilidade natural de fracasso ou insucesso devido ao risco de desenvolvimento tecnológico, afinal de contas está sendo comprado o esforço de desenvolvimento de algo que não existe no mercado, que ainda não superou o "vale da morte" na escala de TRL e de alguma(s) empresa(s) que tem(têm) conhecimento sobre as possibilidades de solução, mas não que trilhou(trilharam) completamente esse caminho. A Etec representa, portanto, um suporte público para a iniciativa privada superar a aversão ao risco de desenvolvimento, pois não é viável economicamente fazê-lo sozinho.

Ao final de uma Etec, mesmo que todas as barreiras do desenvolvimento tecnológico pretendido não tenham sido superadas ao longo do processo e não se tenha chegado a alguma solução para o problema colocado, algum passo além da estaca inicial já terá sido trilhado e isso servirá para que novas rotas continuem sendo experimentadas até que se possa chegar à solução do problema ou da necessidade. O resultado disso é expresso em avanços no conhecimento de forma geral (novas patentes, por exemplo), no desenvolvimento de tecnologias inovadoras, em *spin-offs* e em novas oportunidades de negócios e econômicas.

No que se refere à experiência da execução da Etec, percebeu-se que não é necessário neste momento novas regulamentações sobre o assunto, apenas a compilação de *benchmarks* e de evidências sobre as práticas realizadas. Eventualmente, dependendo da natureza do órgão e do setor de operação, serão essenciais normativos internos e específicos que facilitem e orientem a execução de novas Etecs. Entretanto, como o grau de incerteza, inclusive na execução pelo setor

público, é elevado, devido também à expressiva assimetria de informações do processo, é relevante que haja margem para a discricionariedade do gestor para execução da Etec, sem amarras que provoquem medo e paralisia pelo excesso de normativos e recomendações aos gestores. É impossível executar e muito menos inovar com freio de mão puxado.

De uma forma geral, a administração pública já convive há muito com a função do controle, seja interno, seja externo, mas ainda carece de experiências sobre como executar projetos de compras públicas de e para inovação. É fundamental reverter a ideia generalizada de que o fracasso e o insucesso na execução são necessariamente má-fé da gestão pública e merecem ser punidos. Para isso, é primordial que ocorra empoderamento de gestores públicos na execução de desafios que transformem realidades e causem impactos positivos nos setores onde atuam. Nesse aspecto, a parceria com o TCU foi extremamente valiosa e referencial para novas práticas sobre o que deve ser controlado e o que deve ser estimulado. Igualmente relevante é a atuação das instâncias superiores dos órgãos públicos, principalmente em demonstrarem interesse e permitirem a execução empoderada de gestores públicos.

Acredita-se que o relato contido neste capítulo cumpriu o objetivo de demonstrar como a racionalidade e a lógica da Etec são aplicadas no caso concreto, considerando, além das recomendações legais e normativas, as características aplicadas do problema, da situação, do órgão e das capacidades institucionais envolvidas. Ademais, o artigo também serve como ativador de ideias para a execução pelo setor público de mais projetos de inovação em vários setores. A execução de outras Etecs, por diversos órgãos, se mostra necessária para que sejam compartilhados aprendizados e experiências, para melhorar e profissionalizar a gestão pública, em termos de capacidade, competência, legitimidade e empoderamento para a superação de desafios que visem à entrega de soluções inovadoras para problemas reais, causando impacto positivo na sociedade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 8 fev. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3c0ypxO>.

OLIVEIRA, M. E. R. **A política de compras do Programa Espacial Brasileiro como instrumento de capacitação industrial**. 2014. Tese (Doutorado) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, 2014.

PELLEGRINI, F. *et al*. "De alfinete a foguete": a Lei nº 8.666 como arcabouço jurídico no Programa China-Brazil Earth Resources Satelite (CBERS) – um estudo de caso do fornecimento da câmera multi expectral regular (MUX) pela Opto Eletrônica (OPTO). *In*: RAUEN, A. T. (Org.). **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017. p. 289-327.

RAUEN, A. T. **Atualização do mapeamento das encomendas tecnológicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, nov. 2019. (Nota Técnica Diset, n. 53). Disponível em: <https://bit.ly/3C8yASg>.

RAUEN, A. T.; BARBOSA, C. M. M. (Org.). **Encomendas tecnológicas no Brasil**: guia geral de boas práticas. Brasília: Ipea, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3QvOuue>.

TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. (Org.). **Manual de gestão de riscos do TCU**. Brasília: TCU; Seplan, maio 2018.

TZINIS, I. Technology readiness level. **Nasa**, Oct. 28 2012. Disponível em: <https://go.nasa.gov/3c5N8Y6>. Acesso em: 30 ago. 2022.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Coordenação
Aeromilson Trajano de Mesquita

Assistentes da Coordenação
Rafael Augusto Ferreira Cardoso
Samuel Elias de Souza

Supervisão
Camilla de Miranda Mariath Gomes
Everson da Silva Moura

Revisão
Alice Souza Lopes
Amanda Ramos Marques
Ana Clara Escórcio Xavier
Barbara de Castro
Clícia Silveira Rodrigues
Olavo Mesquita de Carvalho
Regina Marta de Aguiar
Reginaldo da Silva Domingos
Brena Rolim Peixoto da Silva (estagiária)
Nayane Santos Rodrigues (estagiária)

Editoração
Anderson Silva Reis
Cristiano Ferreira de Araújo
Danielle de Oliveira Ayres
Danilo Leite de Macedo Tavares
Leonardo Hideki Higa

Capa
Leonardo Hideki Higa

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Ipea – Brasília
Setor de Edifícios Públicos Sul 702/902, Bloco C
Centro Empresarial Brasília 50, Torre B
CEP: 70390-025, Asa Sul, Brasília-DF

Composto em adobe garamond pro 11/13,2 (texto)
Frutiger 67 bold condensed (títulos, gráficos e tabelas)
Brasília-DF

Logotipo/slogan de governo removido em observancia ao disposto no art. 40 da Lei n 9.504/1997

MISSÃO DO IPEA

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

ISBN 978-65-5635-046-2



ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DA ECONOMIA