## Compras governamentais: análise de aspectos da demanda pública por equipamentos de telecomunicações

Rodrigo Abdalla Filgueiras de Sousa\* João Maria de Oliveira\*

#### 1 INTRODUÇÃO

Em diferentes situações, o poder das compras governamentais pode ser utilizado para estimular segmentos econômicos estratégicos para a economia. Alguns estudos sobre a sua utilização como instrumento de política industrial sugerem que seus impactos podem ir além do fortalecimento da base empresarial existente. Em certos casos, estes efeitos proporcionam o estímulo à adoção de novas combinações, geração de empreendimentos e criação de cadeias produtivas.

No momento atual, em que se lança uma política pública visando à massificação do acesso à internet em banda larga, discute-se a oportunidade de se utilizar o poder de compras para incentivar o segmento de equipamentos de telecomunicações. No entanto, uma questão crucial é se esta ferramenta reúne as condições necessárias para ser aplicada de forma eficiente na reestruturação do setor. Em artigo presente nesta publicação, Kubota, Domingues e Milani (2010) afirmam que um dos requisitos mais importantes do setor é a escala de produção.

O objetivo deste estudo é, portanto, investigar se o volume das compras públicas realizadas nos últimos anos para o segmento teria sido suficiente para oferecer um patamar de consumo que viabilizasse o desenvolvimento da indústria nacional. Adicionalmente, o trabalho examina quais são as tendências de modificação do cenário vigente, a partir das projeções de investimento da Telebrás, à qual cabe cumprir os objetivos do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL). Por fim, o artigo verifica se é possível, e como, estimular a atividade empresarial, interferindo de maneira proativa no ritmo e na direção do desenvolvimento da indústria de telecomunicações no Brasil.

# 2 FOMENTO ÀS ATIVIDADES ECONÔMICAS POR MEIO DAS COMPRAS GOVERNAMENTAIS.

Diversos estudos mostram que as compras governamentais têm sido extensivamente utilizadas por governos de vários países – com utilização mais intensa por parte das nações desenvolvidas – para a implementação de políticas públicas. Estas são direcionadas, em geral, a pelo menos um dos objetivos a seguir: incentivo à indústria; aumento do investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D), combinado com estímulo à inovação; e melhoria na prestação de serviços públicos. A União Europeia, a Organização Mundial do Comércio (OMC) e o Tratado Norte-Americano de Livre Comércio (conhecido pela sigla inglesa Nafta), por exemplo, têm legislação e procedimentos específicos para compras públicas. No caso particular dos Estados Unidos, existe ainda uma clara conduta de preferência para bens de produção doméstica nas compras do governo.

Embora as compras públicas sejam reconhecidas como um importante instrumento para a execução de políticas, isto não significa que o seu uso seja uniforme. Ocorrem variações, por exemplo, com relação ao nível de centralização das compras, à forma de execução dos leilões, às condições de preferência por pequenas e médias empresas, entre outras. Evidentemente, a origem destas diferenças está vinculada às peculiaridades econômicas e legais de cada país.

Com relação à sua finalidade, o poder de compra governamental pode ser usado de duas formas: para adquirir bens prontamente disponíveis no mercado ou para desenvolver novos produtos. Esta segunda forma de contratação tem especial relevância quando as metas da política incluem o aumento do investimento em P&D e a promoção

<sup>\*</sup> Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

da inovação. Os benefícios podem ser resumidos como a indução de uma demanda por produtos com tecnologias mais avançadas e a redução do risco inerente às atividades de P&D no país. Com isso, aparecem oportunidades para melhorar a qualidade dos serviços públicos e, como consequência, a produtividade da economia.

No exterior, o uso das compras públicas para promover a inovação já se tornou comum. O *Research Investment Action Plan*, da Comissão Europeia, por exemplo, usa este instrumento para alcançar a meta de investimento de 3% do produto interno bruto (PIB) em P&D.

Para orientar o papel das compras públicas, Moreira e Vargas (2009) entendem que o governo pode utilizar três opções de trajetórias para induzir a inovação: *i*) como mercado potencial, gerando requisitos inovadores; *ii*) como fonte de interação com as empresas, alterando a concepção analítica dos novos produtos; e *iii*) como agente de mercado, auxiliando a difusão das soluções inovadoras desenvolvidas. Os autores destacam que "a efetiva indução de inovações com as compras governamentais requer não apenas a intencionalidade política, mas também capacitação governamental para a adoção de requisitos de fornecimento efetivos na indução de soluções genuinamente inovadoras".

Para o caso específico das políticas de compras públicas voltadas ao setor de telecomunicações, tanto para equipamentos quanto para serviços, Blind e Gauch (2008) recomendam que se dê especial atenção aos padrões tecnológicos. Novas iniciativas de políticas de inovação induzida pela demanda preveem um uso ainda mais intensivo do processo de normalização como forma de acelerar a difusão das novas tecnologias.

Alguns exemplos bastante elucidativos do uso das compras para a inovação no setor de telecomunicações e o seu relacionamento com o setor de defesa são observados nos EUA. Primeiro, o papel das agências de pesquisa ligadas à defesa (Defense Advanced Research Projects Agency — Darpa) e à academia de ciências (National Sciences Foundation — NSF) foi fundamental para a criação da rede mundial de computadores. Segundo, o plano de banda larga norte-americano inclui como uma de suas recomendações o provimento de conectividade em redes de acesso em banda larga de ultra-alta velocidade para as instalações do Departamento de Defesa (Department of Defense — DoD), o que atende simultaneamente aos objetivos de criar um mercado pioneiro, aumentar a qualidade do serviço público e ampliar o investimento em P&D. Terceiro, o desenvolvimento da própria indústria de semicondutores nos EUA — historicamente ligada ao setor de telecomunicações — no final dos anos 1960 foi impulsionada pelo setor de defesa do país, em que as compras governamentais foram apontadas como fator essencial para absorção dos altos custos da curva de aprendizado.

Relatório apresentado por Nyiri, Osimo, Ozcivelek, Centeno e Cabrera (2007) ratifica a importância das compras governamentais para a inovação. No Canadá, em pesquisa conduzida entre 1945 e 1978, constatou-se que cerca de 25% das inovações foram adquiridas primeiramente pelo setor público, e o setor de telecomunicações aparece entre as áreas mais inovativas.

Embora não haja dados precisos, estima-se que o volume das compras governamentais relacionadas às tecnologias da informação e comunicação (TICs) seja expressivo, tanto no Brasil quanto no exterior. Na União Europeia, por exemplo, acredita-se que, pelo menos, 20% do mercado de tecnologias da informação (TI) correspondam às compras governamentais. No Brasil, avalia-se que esta participação fique entre 10% e 15%. Não obstante o governo federal ser o principal comprador, uma grande parte dos gastos também está distribuída pelas administrações estaduais e municipais.

Também no Brasil, o uso das compras públicas parece despontar como um poderoso instrumento à disposição do governo. Isto decorre não somente da publicação recente da Medida Provisória (MP) nº 495/2010, que incluiu a "promoção do desenvolvimento nacional" entre um dos princípios das licitações – oferecendo uma margem de até 25% para os produtos com tecnologia nacional –, mas também do aumento do investimento público em diversos setores. Para o caso particular das telecomunicações, os investimentos públicos vinham sendo direcionados a programas visando reduzir os índices de exclusão digital. Contudo, para os próximos anos, o PNBL aparece como o principal veículo de investimento público para o setor, por meio das aquisições de equipamentos para construção da rede da Telebrás.

É importante ressaltar que as compras no setor de telecomunicações, sejam públicas ou privadas, possuem uma dinâmica particular. Os fabricantes de equipamentos e os operadores de rede de telecomunicações formam alianças, nas quais a evolução tecnológica dos equipamentos é decidida de forma integrada entre os participantes.

Este tipo de relacionamento decorre da necessidade de os fabricantes melhorarem a previsibilidade da trajetória futura de sua linha de equipamentos, reduzindo o risco inerente ao desenvolvimento de novos produtos. Por sua vez, os operadores também se beneficiam ao transferir a maior parte do P&D para empresas com conhecimento especializado e que poderão obter futuros ganhos de escala.

Embora as políticas brasileiras de incentivo à produção e ao desenvolvimento tecnológico mencionem as compras públicas como elemento de estímulo à inovação, existem evidências de que, na prática, acontece o contrário. Em geral, empresas defasadas em termos mercadológicos, com pouco grau de diferenciação e baixo potencial inovativo, acabam sendo as maiores beneficiadas pelas compras governamentais.

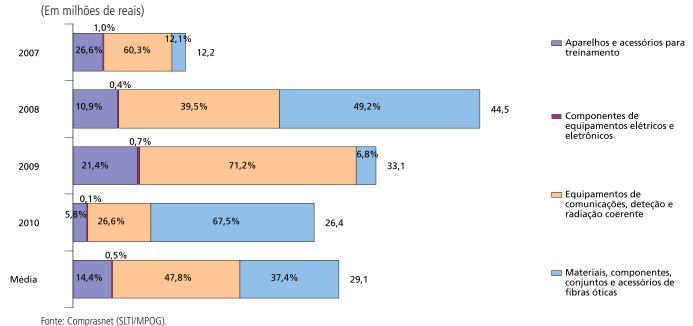
#### 3 COMPRAS PÚBLICAS DE EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL

Para avaliar o porte da demanda pública por equipamentos de telecomunicações no Brasil, este estudo analisou três dimensões. A primeira está relacionada às compras da administração pública; a segunda refere-se às aquisições da Petrobras, que possui uma extensa rede para comunicação corporativa; e a terceira faz previsões do mercado potencial, a partir de estimativas de investimento por parte da Telebrás.

Para a dimensão das compras da administração pública, foi utilizada a base de dados do sistema Comprasnet, disponibilizada pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Nesta base, encontram-se as compras governamentais registradas entre os anos de 2002 e 2010. Também estão disponíveis informações de alguns governos estaduais e municipais, que fazem suas aquisições utilizando o mesmo sistema. Foram selecionados apenas os materiais relacionados com o setor de equipamentos de telecomunicações, pertencentes às oito classes indicadas no anexo.

O gráfico 1 traz os valores anuais das compras da administração pública, classificadas por grupos de materiais. Apenas os últimos quatro anos foram apresentados, pois, somente a partir de 2007, todos os órgãos e instituições da administração pública federal passaram a utilizar o sistema para realizar as suas aquisições. Pelo gráfico, verifica-se que a demanda pública por equipamentos de telecomunicações é relativamente pequena, quando comparada aos valores de receita líquida de vendas (RLV) do setor de telecomunicações, indicados por Kubota *et al.* (2010). Tomando-se como referência o valor médio das aquisições (R\$ 29,1 milhões por ano), a ordem de grandeza do gasto realizado pelo governo é pouco expressiva para ser utilizada como justificativa de indução setorial.

**GRÁFICO 1**Valor corrente das compras governamentais de equipamentos de telecomunicações, entre 2007 e 2010, por grupo de material



Uma análise dos tipos de compras realizadas mostra que cerca de metade das aquisições (47,8%) é formada por equipamentos de comunicação, detecção e radiação coerente. Neste grupo estão os diversos tipos de rádios, antenas, equipamentos óticos (transceptores, multiplexadores, acopladores etc.), *modems*, telefones e outros equipamentos. Mesmo que os dados revelem certa oscilação das compras deste grupo ao longo do tempo, confirma-se a necessidade sistemática por este tipo de material. Outro grupo relevante é o de materiais, componentes, conjuntos e acessórios de fibras óticas, correspondendo a 37,4% das aquisições. Ele inclui os cabos de fibra ótica, conversores e terminadores.

A situação da década de 2000 não foi particularmente favorável ao uso do poder de compras governamentais no país para fomentar a indústria de telecomunicações. Primeiro, por causa da própria privatização do sistema Telebrás, que transferiu o poder de decisão sobre compras de equipamentos para os operadores privados. Segundo, por conta da falta de instrumentos legais e regulatórios que estimulassem a competição por inovação, no âmbito das licitações de equipamentos e serviços de telecomunicações para o poder público.

O gasto relativamente baixo é explicado não apenas pela operação privada das redes de telecomunicações, mas também pela preferência dos gestores públicos pela licitação de serviços de telecomunicações que incluam a colocação e manutenção dos equipamentos necessários. Dessa forma, em razão de uma solução mais eficiente, a administração pública deixa de comprar diretamente os produtos de telecomunicações, o que não significa que não possa mais influenciar a demanda por equipamentos de telecomunicações. Por meio da escolha de requisitos técnicos adequados, ainda é possível direcionar a demanda intermediária (os produtos que serão usados posteriormente nas soluções completas), conforme o tipo e a qualidade dos serviços a serem prestados.

Vale destacar, no entanto, a participação dos comandos militares na aquisição de equipamentos de telecomunicações. Dependendo do período e do foco da análise, as Forças Armadas possuem uma participação que varia de 20% a 30% deste orçamento. A razão para isto é que, por questões de segurança, as Forças Armadas optaram por conservar as suas próprias redes de comunicação, ou pelo menos parte delas. Consequentemente, precisam adquirir materiais e equipamentos para manter e expandir as suas operações. Exemplos destas redes militares são o Sistema Brasileiro de Comunicação Militar por Satélite (Siscomis) e o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam). Outras redes ainda estão em fase de concepção, como o Sistema Integrado de Monitoramento das Fronteiras (Sisfron) e o Satélite Geoestacionário Brasileiro (SGB). Dessa forma, cabe observar em um maior grau de detalhamento a demanda das Forças Armadas por materiais relacionados ao setor de telecomunicações.

Usando dados de 2009, o detalhamento das compras da Defesa revela que elas estão concentradas em: equipamentos para comunicação móvel, sistemas de radar, monitores de imagem e equipamentos para comunicação por satélite. Em um período mais abrangente (2007 a 2010), ganham importância também as compras de cabos de fibra ótica e de equipamentos para simulação.

A importância da Defesa para o desenvolvimento das telecomunicações fica evidente não somente nas duas situações mencionadas na seção anterior (criação da internet e investimento em banda larga para instalações do DoD), mas também pode ser notada em outros dois casos. Primeiro, o impulso à tecnologia de espalhamento espectral (*spread spectrum*) ocorreu durante os anos 1940, a partir da necessidade de segurança para as comunicações militares, no tocante aos quesitos de confiabilidade (proteção contra interferências) e de sigilo (inviolabilidade das informações). Hoje, esta tecnologia é usada na maior parte dos aparelhos que necessitam compartilhar banda espectral de forma segura em faixas de frequências não licenciadas (por exemplo: telefones sem fio, roteadores *wireless* etc.), e também está presente na terceira e quarta gerações da telefonia móvel (3G e LTE, respectivamente). Segundo, o desenvolvimento da tecnologia de satélites e sua posterior aplicação comercial para comunicações somente foi possível a partir de pesados investimento feitos na área de Defesa, no período da Guerra Fria. Portanto, em uma abordagem inicial, talvez seja interessante a aproximação das políticas de compras de equipamentos de telecomunicações do governo, em sentido amplo, com as especificidades do setor de defesa brasileiro.

A segunda dimensão da análise utilizou uma base de dados da Petrobras,¹contendo informações sobre aquisições de bens e serviços contratados pela empresa entre 2004 e 2008. Neste período, o volume de compras da Petrobras relacionado a equipamentos de telecomunicações alcançou um total de R\$ 43,1 milhões. Em maior nível de detalhe, observa-se que 89,7% daquele valor correspondem a compras que podem ser classificadas no grupo equipamentos de comunicação, detecção e radiação coerente. Novamente, percebe-se que a quantia gasta pela Petrobras em equipamentos de telecomunicações (pouco mais de R\$ 10 milhões por ano) é pouco significativa para ser utilizada como forma de estímulo às empresas do setor.

A terceira e última dimensão da análise busca avaliar o impacto da futura demanda da Telebrás, reativada recentemente para implementar a parte do PNBL relacionada à infraestrutura de redes. A empresa prevê que, até o final de 2014, estarão em serviço no Brasil 39,8 milhões de acessos domiciliares. De acordo com estimativas efetuadas pelos autores, o investimento necessário para implantar a rede da Telebrás em 26 estados é de cerca de R\$ 560 milhões (somente backbone e backhaul), sendo R\$ 330 milhões em equipamentos de telecomunicações e outros R\$ 230 milhões na infraestrutura propriamente dita. Portanto, as aquisições dos equipamentos de telecomunicações por parte da Telebrás ampliarão de forma bastante significativa a demanda governamental: de uma média anual de R\$ 29,1 milhões, conforme o gráfico 1, passará para um patamar quase quatro vezes maior (R\$ 112 milhões). No entanto, o próprio perfil dos equipamentos será modificado. Enquanto a demanda atual se caracteriza por equipamentos corporativos, os produtos a serem usados na rede da Telebrás requererão maior índice de confiabilidade e deverão ser de maior capacidade. Este fato altera de forma considerável o nível de exigência em relação àqueles atualmente adquiridos. Também há a previsão de se investir, até 2014, cerca de R\$ 600 milhões em equipamentos para rede de acesso, conforme estimativas realizadas pelos autores. Estes investimentos poderão ser realizados pela Telebrás, por provedores privados ou mesmo por ambos. Portanto, parte deste valor poderá se incorporar aos investimentos já arrolados, elevando um pouco mais o volume das compras governamentais.

Em síntese, a análise dessas três dimensões revela a pequena escala das compras governamentais em relação ao mercado de equipamentos de telecomunicações. Apesar disso, a demanda pública, por meio das aquisições da Telebrás, pode vir a ocupar nichos importantes deste mercado. Em relação a certas tecnologias, ela poderá ser o principal ou até mesmo o único comprador no país. De forma análoga ao setor de saúde, no qual se observa a existência de medicamentos em que o Sistema Único de Saúde (SUS) tem presença de quase 100%, o poder das compras do governo pode ser exercido de forma efetiva nestas situações.

A partir da análise do arcabouço legal e dos resultados apresentados em estudos anteriores, também se verifica a pouca coordenação e a falta de incentivo à inovação das políticas brasileiras. Portanto, estas importantes questões, e não somente o volume das compras públicas, devem ser levadas em consideração no momento da reformulação das políticas para o setor de telecomunicações.

### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo, por seu caráter exploratório, não tem a intenção de prescrever políticas públicas para o setor de telecomunicações. Em vez disso, o seu objetivo foi discutir estudos de caso e trazer informações para esclarecer alguns pontos-chave do setor, a fim de auxiliar a decisão sobre as políticas que devem ser adotadas. Algumas questões relevantes sequer foram mencionadas no trabalho, tais como: a possibilidade de exigir a preferência pela aquisição de produtos nacionais por parte dos operadores privados; a conveniência ou a necessidade de oferecer novos estímulos para as empresas produtoras de equipamentos de telecomunicações; e os impactos atuais e futuros na difusão da banda larga ao se decidir por uma política de desenvolvimento tecnológico para o setor.

<sup>1.</sup> Fonte: http://www2.petrobras.com.br/petrobras/portugues/governo/gov\_index.asp, acessado em 29 de setembro de 2010.

No entanto, a partir do referencial teórico analisado e dos dados apresentados, já se podem propor algumas recomendações pertinentes à formulação de uma política consistente e eficiente de compras públicas no Brasil.

- 1. O marco legal das compras governamentais, durante décadas, privilegiou o preço em detrimento do aspecto inovativo. Embora a MP nº 495/2010, recentemente editada, modifique este marco para propiciar, ao mesmo tempo, o desenvolvimento de novos mercados e o apoio às firmas mais inovadoras, a administração pública brasileira não tem experiência com este instrumento de política pública. Em tese, a nova legislação pode tanto beneficiar um grupo de empresas extremamente competitivas como ser utilizada para sustentar firmas ineficientes, a depender de sua execução. Para usar as compras governamentais de forma efetiva, é necessário que os gestores públicos busquem a adequada capacitação técnica que possibilite a seleção de requisitos genuinamente inovadores.
- 2. A política de desenvolvimento tecnológico deve prever a elaboração de um mapa contendo a trajetória esperada de novos produtos e tecnologias, definindo prioridades de financiamento, a exemplo do plano de banda larga norte–americano. O governo deve demonstrar seu compromisso por meio de aquisições aderentes ao mapa tecnológico, permitindo assim às empresas do setor uma maior previsibilidade para seus investimentos em P&D.
- 3. As diferentes esferas (federal, estadual e municipal) e órgãos (administração direta, empresas públicas e de economia mista, fundações, autarquias etc.) de governo devem agir de forma coordenada para maximizar os benefícios da política: incentivo à indústria, aumento do investimento em P&D e melhoria da qualidade do serviço público. Em especial, é preciso avaliar a inclusão das aquisições das Forças Armadas na política, pelo papel preponderante da Defesa no desenvolvimento de novas tecnologias das telecomunicações. Mesmo no contexto brasileiro, as Forças Armadas possuem participação considerável no orçamento da administração pública direta, respondendo por cerca de um quarto das compras públicas de equipamentos de telecomunicações feitas pelo governo federal no último ano.
- 4. A participação mais ativa de instituições públicas e empresas privadas em organismos internacionais de normalização tende a incrementar a taxa de difusão de novas tecnologias para o mercado consumidor. Esta participação associada à construção do mapa tecnológico, discutido no item 2 destas considerações, permite influenciar e acompanhar as definições de tendências tecnológicas do mercado. Esta estratégia de liderança é adotada por países desenvolvidos, conforme apontado no referencial teórico.

Por fim, deve-se considerar que o essencial é utilizar o poder das compras governamentais para o desenvolvimento de tecnologias no país, não sendo determinante a origem do capital das empresas. Assim, para o caso brasileiro, pode ser mais adequado trilhar um caminho alternativo, buscando unir as competências das firmas estrangeiras e nacionais com as demandas produzidas pelo Estado. Estas alianças podem ser interessantes tanto do ponto de vista de custo, por reduzirem os investimentos necessários ao desenvolvimento integral da tecnologia, quanto sob a ótica de tempo, por eliminarem as etapas iniciais da curva de aprendizado, substituindo-as pela absorção do conhecimento já produzido no exterior.

Futuros desdobramentos devem incluir a avaliação das aquisições de equipamentos de telecomunicações por parte de outras empresas públicas e de economia mista, tais como Eletrobrás, Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro), Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal, uma vez que estas empresas apresentam grande potencial de compra de equipamentos de redes de comunicação, com requisitos de grande dispersão geográfica, necessidade de elevado grau de confiabilidade e exigência de operação contínua.

#### **REFERÊNCIAS**

BLIND, K.; GAUCH, S. Trends in ICT standards: the relationship between European standardisation bodies and standards consortia. **Telecommunications Policy**, vol. 32, n. 7, p. 503-513, 2008.

BRASIL. Plano Nacional de Banda Larga (PNBL). Brasília, 2010.

EUROPEAN COMMISSION. **Public procurement for research and innovation.** Expert Group Report. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2005.

FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISION (FCC). Connecting America: the National Broadband Plan. 2010.

KUBOTA, L.; DOMINGUES, E.; MILANI, D. A importância da escala no mercado de equipamentos de telecomunicações. **Radar n. 10**, Brasília: Ipea, 2010.

MOREIRA, M.; VARGAS, E. O papel das compras governamentais na indução de inovações. **Contabilidade, Gestão e Governança,** vol. 12, n. 2, p. 35-43, 2009.

NYIRI, L. *et al.* **Public procurement for the promotion of R&D and innovation in ICT.** Seville: Istitute for Prospective Technological Studies (IPTS), 2007.

**ANEXO**Tabela de códigos e descrição de classes de material

Código do material	Descrição da classe do material	
5810	Equipamentos e componentes para segurança de comunicações	
5850	Equipamentos para comunicação com luz visível e invisível	
5895	Equipamentos diversos para comunicações	
5980	Dispositivos optoeletrônicos e itens correlatos	
6015	Cabos de fibra ótica	
6020	Conjuntos montados de cabos de fibra ótica	
6030	Dispositivos de fibra ótica	
6940	Acessórios para treinamento de comunicações	