

PROJETO PMR BRASIL: PERSPECTIVAS SOBRE O MERCADO BRASILEIRO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES

Aloísio Lopes Pereira de Melo¹
Beatriz Soares da Silva²

1 INTRODUÇÃO

Em 2015, com a adoção do Acordo de Paris (PA, na sigla em inglês), durante a XXI Conferência das Partes (COP 21) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, na sigla em inglês), também se iniciou uma nova etapa de discussões sobre instrumentos capazes de viabilizar o alcance das metas de redução de emissões assumidas pelos países signatários do acordo. O art. 6 estabelece basicamente quatro tipos de *mecanismos*: *i*) abordagens cooperativas (§ 6.1); *ii*) transferência internacional de resultados de mitigação (§§ 6.2 e 6.3); *iii*) mecanismos que contribuem para mitigação de emissões e apoiam o desenvolvimento sustentável (§§ 6.4 a 6.7); e *iv*) abordagens não mercado (§§ 6.8 e 6.9). As regras, as modalidades e os procedimentos – para cada uma dessas abordagens – estão para serem negociados nos próximos anos, trazendo mais luz sobre o que cada um desses mecanismos significará na prática e como poderão contribuir para o alcance das contribuições nacionalmente determinadas (NDCs), ao menor custo possível.

No âmbito doméstico, a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e estabeleceu objetivos, diretrizes, princípios e instrumentos dessa política, além de especificar a contribuição voluntária do país para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) – até 2020. Em complemento, o Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010, delineou a estratégia para atingir tal meta de mitigação, elencando planos setoriais contendo diversos instrumentos: comando e controle – para contenção do desmatamento na Amazônia e no Cerrado; incentivos – como a linha de crédito subsidiada para investimentos em projetos de baixa emissão de carbono na agricultura, intitulada Programa para Redução da Emissão de Gases de Efeito Estufa na Agricultura (Programa ABC); e fomento, por meio do custeio ou investimento com recursos do

1. Engenheiro agrônomo. Especialista em políticas públicas e gestão governamental da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda (SPE/MF).

2. Economista. Especialista em políticas públicas e gestão governamental da SPE/MF.

Orçamento Geral da União (OGU). Dessa forma, a estratégia delineada baseou-se na previsão de que recursos orçamentários de custeio e investimento seriam destinados para alcançar as metas voluntárias de mitigação.

No caso do setor energético, o alcance da meta de mitigação é orientado pelo instrumento de planejamento setorial existente (Plano Decenal de Expansão de Energia). Em outros setores, previu-se redirecionamento ou ampliação de recursos orçamentários, ou, ainda, ajustamento de prioridades e metas constantes de planos preexistentes. Essa estratégia se mostrou de efetividade limitada, em grande medida por restrições orçamentárias, que inviabilizaram as expansões necessárias e tornaram mais difícil o redirecionamento de recursos. Além disso, podem ter contribuído para esse desempenho a falta de confirmação das prioridades da PNMC pelos órgãos setoriais responsáveis pelas políticas – em meio às alterações na direção dos órgãos e às consequentes revisões de prioridades – e, ademais, a descontinuidade no acompanhamento, pelas instâncias de governança da PNMC, da implementação das medidas.

Nesse contexto, essa política não evoluiu para um estado de instituição de algum instrumento econômico direcionado à criação de um sinal explícito de preços para emissão de gases de efeito estufa, seja por meio da operacionalização de um sistema de comércio de emissões (SCE) doméstico do tipo *cap-and-trade*, seja pela instituição de um imposto sobre emissões de GEEs (*carbon tax* – CTax) no país.

Para além de 2020, a PNMC deverá ser revista, de forma a incorporar as metas de redução de emissões definidas para 2025 e indicadas para 2030 à NDC brasileira. Considerando-se que o fenômeno da mudança global do clima diz respeito precisamente à criação de externalidades associadas às emissões, que impõem custos à sociedade não arcados por aqueles que emitem GEEs, a internalização dessas externalidades – por meio da criação de sinal de preços que melhor oriente a tomada de decisão dos agentes econômicos em relação ao nível ótimo de emissões de suas atividades – deveria ser peça fundamental no rol de instrumentos adotados para mitigar a mudança do clima (Stern, 2006).

Atualmente, a Coordenação-Geral de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda (COMAC/SPE/MF) está implementando o Projeto *Partnership for Market Readiness* (PMR) Brasil, que tem por objetivo avaliar custos e benefícios da adoção de desenhos alternativos de instrumentos econômicos para precificação de emissões no país (SCE e/ou CTax), que possam ser incorporados às medidas que permitirão atingir as metas do país no PA. Nesse sentido, a experiência adquirida com a implementação de projetos de *Mecanismo de Desenvolvimento Limpo* (MDL) no Brasil deve ser incorporada, de alguma forma, em qualquer eventual instrumento de precificação

de emissões a ser adotado no país. A implementação do Projeto PMR Brasil já permitiu identificar alguns desafios na harmonização desses instrumentos, que serão objeto de discussão ao longo deste capítulo.

Do ponto de vista da nova rodada de negociações internacionais sobre a definição de instrumentos de mercado, com vistas ao alcance das metas assumidas nas NDCs, entende-se que o processo de análise da adoção de um SCE doméstico no país deve estar atento ao desenrolar das negociações na UNFCCC, especialmente aquelas relativas às questões tratadas sob os §§ 6.2 a 6.7 do PA. Tendo-se em vista a possibilidade de conexão (*linking*) de um SCE doméstico com outros mercados nacionais e/ou regionais ao redor do mundo, é possível que os resultados dessas eventuais transações venham a ser interpretados como “transferências internacionais de resultados de mitigação” (§§ 6.2 e 6.3) em uma futura regulamentação do PA; razão pela qual tal possibilidade deve ser analisada em uma possível proposição futura de desenho de instrumento.

Além disso, o mecanismo definido nos §§ 6.4 a 6.7 do PA, que vem sendo chamado de Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (MDS), também tem potencial de interagir com um eventual SCE nacional,³ tendo-se em vista, principalmente, que os setores que poderão ser regulados nesse sistema poderiam também gerar créditos no MDS. Sendo assim, a análise da adoção de instrumentos de precificação no Brasil deve levar em consideração possibilidades de harmonização entre diferentes instrumentos disponíveis (SCE/CTax e MDL/MDS), idealmente a partir da definição dos objetivos que o país esperaria alcançar com a adoção de cada um destes.

Assim, este capítulo pretende trazer alguns elementos de reflexão sobre as vantagens da adoção de instrumento de precificação de emissões (SCE e/ou CTax) na política nacional, sua relação com os tipos de instrumento baseados na geração de créditos compensatórios (*offsets*) e alguns desafios já identificados no Projeto PMR Brasil, no que concerne à harmonização desses tipos de instrumentos na PNMC. Para isso, a seção 2 discute conceitos básicos em torno dos instrumentos de precificação de emissões, contextualizando a opção por tais mecanismos no rol de instrumentos disponíveis para lidar com objetivos de mitigação. A seção 3 apresenta o Projeto PMR Brasil, descrevendo sua organização e as atividades implementadas. A seção 4 aprofunda a discussão sobre os desafios da integração entre instrumentos do tipo SCE/CTax (nacionais) com os do tipo MDL/MDS (internacionais). A última seção, como de praxe, é dedicada às conclusões e às possíveis recomendações.

3. Para mais informações acerca do MDS proposto no âmbito do Acordo de Paris, ver capítulo 12. Questões sobre mercados em operação e em formação são discutidas no capítulo 14 (nota dos organizadores).

2 MERCADO DE CARBONO NA PNMC: DEFINIÇÃO DO INSTRUMENTO DE POLÍTICA E SUA RELAÇÃO COM O MDL/MDS

O conceito de comércio de emissões aqui discutido engloba dois tipos de mecanismos: um conhecido como sistemas de comércio de emissões do tipo de *cap-and-trade* (SCE) e outro baseado na construção de uma linha de base com posterior geração de créditos (*baseline and credit schemes*).

Um SCE consiste na definição de limites máximos de GEEs (teto ou *cap*) que podem ser emitidos por fontes sujeitas à regulação, localizadas em determinado país ou região, em dado horizonte de tempo (*compliance period*). Esse limite total é distribuído ou vendido – por meio de leilão – às empresas proprietárias das fontes reguladas sob o sistema, por meio de licenças ou quotas que representam o direito de emitir determinada quantidade de GEEs durante esse período. Ao final do período de cumprimento, as firmas devem apresentar ao órgão regulador as licenças ou cotas correspondentes às suas emissões. As empresas que não conseguirem chegar aos limites estipulados por meio de reduções das suas emissões – provavelmente porque têm custos de abatimento muito altos – deverão comprar licenças ou permissões daquelas que emitiram menos que seu teto – presumivelmente porque tinham custos de abatimento comparativamente melhores. Dessa transferência de licenças entre as firmas, surge o mercado de licenças ou quotas de emissão (*trade*); *locus* em que o preço de equilíbrio das licenças é definido.

Outra abordagem menos frequente de comércio de emissões, denominada linha de base e crédito, é aquela na qual são geradas reduções certificadas de emissão (RCEs) – comumente conhecidos como créditos de carbono – relativas a determinada linha de base previamente definida. Nesse caso, emissões abaixo da linha de base em dado ano geram créditos que podem ser vendidos a eventuais empresas que tenham emitido mais que o fixado em sua linha de base.

Como são normalmente aplicados em termos relativos, tais mecanismos não implicam a adoção de um teto de emissões tal como no SCE. Assim, ao fixarem linhas de base que dependem de parâmetros de *performance* econômica,⁴ as empresas não recebem antecipadamente suas permissões de emissão, e sim créditos que são gerados posteriormente à verificação das reduções de emissão. Isso significa que – uma vez definida a linha de base – o sistema do tipo *cap-and-trade* é administrativamente mais simples, dado que a opção pelo sistema de geração de créditos significa que estes terão de ser contabilizados e emitidos anualmente, enquanto as permissões são definidas e distribuídas para todo o período de cumprimento (EEA, 2006).

4. Tal como no caso em que as metas são fixadas por intensidade de emissões.

A *rationale* por trás do comércio de emissões – seja do tipo SCE, seja de linha de base e crédito – é a de que este permite que as reduções sejam realizadas pelas empresas que têm os custos de abatimento mais baixos, uma vez que a transação de permissões e/ou créditos no mercado equalizaria os custos marginais de abatimento entre todos os participantes do esquema. Por essa razão, é importante que os participantes desses esquemas possuam custos de abatimento diferenciados, de modo a garantir-se a possibilidade de troca de quotas de emissão entre estes.

No caso de esquemas do tipo SCE, por exemplo, dado o teto de emissão de cada fonte, a decisão sobre implementar uma medida de abatimento na própria empresa ou comprar permissões no mercado será feita ao tomar por base a comparação entre o custo marginal de abatimento da empresa (CM_{gi}) e o preço de equilíbrio no mercado de permissões (P_C). Se $CM_{gi} > P_C$, a empresa será compradora no mercado de permissões; se o $CM_{gi} < P_C$, a empresa será vendedora no mercado de permissões. Obviamente, compradores e vendedores alternaram-se ao longo do tempo, dadas as decisões de investimento em novas tecnologias que levam a diferenciações nos custos marginais de abatimento futuro de cada empresa.

Dessa forma, o comércio de emissões garante que as reduções de emissões alcançadas por meio do esquema serão implementadas prioritariamente por operadores cujos custos de abatimento são menores. Assim, reduzem-se os custos totais de mitigação para a economia como um todo, dado determinado objetivo fixado – seja pelo teto, seja pela linha de base. Em outras palavras, supondo-se um mercado de permissões e/ou de créditos funcionando em concorrência perfeita, o preço de equilíbrio será tal que não existe nenhuma oportunidade lucrativa de alguém oferecer no mercado quotas de emissão a um preço mais barato, e, portanto, esses serão os custos mais baixos que o grupo de agentes regulados pode chegar para cumprir o objetivo de redução de emissões fixado.⁵

Além disso, a criação de um sinal de preços para emissões de GEEs tem grande potencial de fornecer incentivos para que emissores continuem a buscar opções mais baratas de abatimento no futuro por meio de novas tecnologias, o que significa que esse tipo de instrumento também pode resultar na indução de inovações, bem como de novos investimentos produtivos voltados à geração de emprego e renda e ao desenvolvimento sustentável.

Por sua vez, um tributo sobre emissões é um valor cobrado sobre o volume de GEEs emitido por determinada fonte. O conceito de tributo sobre emissões está baseado no princípio do poluidor-pagador, a partir do qual se considera que o proprietário de dada fonte de emissão deve arcar com os custos de qualquer

5. Enfatiza-se que esse resultado é o teoricamente antecipado, supondo-se que o mercado funciona em concorrência perfeita, uma vez que a existência de poder de mercado reduz o custo-efetividade do instrumento. Por isso, questões relativas à defesa da concorrência também devem ser analisadas na hipótese em que forem discutidas possibilidades concretas de inclusão de setores e de alternativas de desenho, de forma a evitar-se a existência de poder de mercado no mercado de permissões, que também pode ter impacto na concorrência entre as empresas no mercado de produto.

redução de emissões necessária para manter determinado objetivo ambiental/ climático. Assim, na ausência de outras imperfeições de mercado e supondo-se a imposição de um imposto pigouviano,⁶ a cobrança de um imposto sobre emissões deverá levar os emissores a adotar as opções de abatimento mais baratas, fazendo com que esse instrumento seja custo-efetivo no sentido estático.

Além disso, caso percebido pelos regulados como um instrumento que perdurará no longo prazo, o tributo implica incentivos para que emissores continuem a buscar opções mais baratas de abatimento no futuro por meio de novas tecnologias, o que significa que esse tipo de instrumento também resulta em eficiências dinâmicas. Pelo menos em princípio, o tributo fornece um sinal de preços estável aos investidores, uma vez que a única fonte de volatilidade de preços provém de ajustamentos políticos não antecipados que alterem o valor do tributo (OCDE, 2009).

Por essas razões, os instrumentos que precificam emissões são considerados custo-efetivos – ou seja, sua adoção leva aos resultados mais eficientes possíveis, tanto do ponto de vista estático (com economia de custos de produção e transação no presente) quanto dinâmico (via geração de inovações e conseqüente redução de custos no futuro). Pode-se concluir, assim, que instrumentos baseados em preços são importantes peças em uma política de mitigação da mudança do clima, uma vez que não apenas são capazes de corrigir externalidades geradas pelas emissões de GEEs, mas também resultam em redução de custos de cumprimento de dado objetivo fixado.

Mecanismos do tipo SCE, CTax e linha de base e crédito não são excludentes. A África do Sul, por exemplo, vem considerando a utilização de RCEs de projetos de atividades de MDL desenvolvidos no país como mecanismo de compensação do imposto sobre emissões que está para ser criado. Por sua vez, normalmente os créditos de carbono gerados a partir de uma linha de base podem ser utilizados como créditos compensatórios (*offsets*) em esquemas do tipo *cap-and-trade*, tal como acontece no mercado de carbono regulado pelo Protocolo de Quioto (KP, na sigla em inglês), em que créditos gerados no âmbito do MDL – em países não Anexo I – podem ser utilizados para compensar emissões em fontes cobertas por mecanismos do tipo SCE nos países do Anexo I.

Nesse tipo de arranjo, definidas as fontes cobertas por um esquema do tipo SCE, pode-se autorizar que outras fontes não cobertas por essa regulação gerem créditos compensatórios a serem utilizados pelos participantes do esquema. A *rationale* para esse tipo de autorização é que existem fontes que – por uma razão ou outra – não podem ser reguladas no momento, mas que possuem custos de abatimento baixos o suficiente para serem apropriados pelos participantes do esquema, de modo que o custo total de atingir determinado teto estipulado

6. Um imposto pigouviano é aquele aplicado a uma atividade de mercado para corrigir externalidades. Nesse caso, este seria usado para internalizar os custos externos, sendo empregado no mesmo montante da externalidade gerada.

seja ainda mais reduzido. Nesse caso, a adoção de um esquema combinado de *cap-and-trade* com a possibilidade de utilização de créditos compensatórios poderia aumentar o custo-efetividade da política.

Tendo-se em vista que instrumentos do tipo SCE, CTax e linha de base e crédito não são necessariamente excludentes, seria importante avaliar como os diferentes tipos de instrumentos podem promover o cumprimento da NDC do país da forma mais custo-efetiva possível, considerando-se também o arcabouço regulatório a ser negociado nos próximos anos sob o art. 6 do PA.

Do ponto de vista prático, qualquer estratégia a ser adotada deverá levar em conta tudo que já foi construído com a implementação do MDL – bem como tudo que pode ser potencializado com a implementação desse mecanismo –, no que se refere a: *i*) criação de estruturas, metodologias, regras e procedimentos para aprovação de projetos e créditos; *ii*) experiência acumulada no país sobre desenvolvimento de projetos e contabilização de emissões no nível de corporativo; e, ainda, *iii*) possibilidade de utilização de créditos gerados por esses mecanismos, como parte de esquema doméstico de precificação.

Sendo assim, o Projeto PMR Brasil é uma oportunidade para que essa experiência seja incorporada em qualquer eventual instrumento de precificação de emissões a ser adotado no país em uma nova etapa da PNMC, já tendo sido identificados alguns desafios e questões no que se refere ao tema, a serem discutidos na próxima seção.

3 O PROJETO PMR BRASIL: PROPOSTAS E DESAFIOS

A Parceria para Preparação de Mercados (PMR – em inglês, *Partnership for Market Readiness*) foi lançada em Cancun, em 8 de dezembro de 2010. A Reunião de Organização foi realizada em abril de 2011, em Bangkok, Tailândia, e a I Reunião da Assembleia da Parceria (PA1) ocorreu em maio de 2011, em Barcelona, Espanha. O objetivo central da iniciativa é apoiar países na adoção de abordagens custo-efetivas de mitigação das emissões de GEEs, com foco em análise, preparação e implementação de instrumentos de precificação dessas emissões. A esta, aderiram dezenove países implementadores⁷ e treze países contribuintes,⁸ além de quatro países ou entes subnacionais na condição de parceiros técnicos.⁹ A PMR é secretariada pelo Banco Mundial e conta com fundo de US\$ 127 milhões para o financiamento não reembolsável das iniciativas dos países implementadores.

7. África do Sul, Argentina, Brasil, Chile, China, Colômbia, Costa Rica, Índia, Indonésia, Jordânia, México, Marrocos, Peru, Sri Lanka, Tailândia, Tunísia, Turquia, Ucrânia e Vietnã.

8. Austrália, Dinamarca, Comissão Europeia, Finlândia, Alemanha, Japão, Países Baixos, Noruega, Espanha, Suécia, Suíça, Reino Unido e Estados Unidos.

9. Para mais informações, ver o *link* disponível em: <www.thepmr.org>. Pode-se também entrar em contato com a Secretaria da Parceria, no endereço eletrônico disponível em: <pmrsecretariat@worldbank.org>.

O eixo central da PMR é o apoio técnico e financeiro aos países implementadores para a análise, a fundamentação e o desenho de instrumentos de precificação de GEEs, incluindo-se a preparação de componentes necessários para sua operação, como sistema de monitoramento, relato e verificação (MRV) de dados de emissões de gases de efeito estufa ou ferramentas de registro e rastreamento de transações de certificados ou permissões de emissão. Adicionalmente, a PMR constituiu-se em plataforma para troca de experiências, discussões técnicas e inovação coletiva sobre instrumentos inovadores voltados à mitigação de GEEs, por meio de *workshops* e outros eventos, grupos de trabalho e notas técnicas.

Nessas atividades, analisam-se a experiência concreta e os desafios da formulação de política na área e aprofundam-se temas associados, como a modelagem econômica de instrumentos de precificação, o uso de *benchmarks*, a conexão de diferentes SCEs, a geração e o uso de *offsets*, a possibilidade de vazamento (*carbon leakage*) etc. Dessa forma, a PMR tem contribuído para a rápida evolução desse tema, ao compartilhar conhecimento entre agentes governamentais, organizações empresariais, entidades da sociedade civil e organismos internacionais – inclusive a UNFCCC –, de forma concommitante ao desenvolvimento do novo arcabouço de compromissos criado pelo PA.

A entrada do Brasil na PMR, por meio do MF, ocorreu como um desdobramento do processo de análise sobre aspectos econômicos da mudança do clima e da precificação de carbono, iniciado no MF ainda em 2008.¹⁰ Nesse período, o ministério teve contato com a temática em diferentes frentes: o processo de preparação e aprovação do arcabouço legal da PNMC; a elaboração das metas voluntárias do Brasil ao Acordo de Copenhague; e a participação no conselho de orientação do estudo *Economia da Mudança do Clima no Brasil: custos e oportunidades* (Margulis e Dubeux, 2010).¹¹ Posteriormente, entre 2011 e 2012, o MF coordenou o Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) sobre Mercado de Carbono, criado pelo Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), em 20 de setembro de 2011, e cujo relatório final foi apresentado em maio de 2012.¹² Além disso,

10. Entre 2008 e 2010, o então secretário executivo adjunto do Ministério da Fazenda (MF), Francisco de Assis Leme Franco, coordenou a realização de reuniões internas sistemáticas para aprofundamento de aspectos econômicos relacionados à mudança do clima – incluindo-se precificação do carbono –, envolvendo representantes das diversas unidades do MF (a própria Secretaria Executiva – SE, a Secretaria do Tesouro Nacional – STN, a Secretaria da Receita Federal do Brasil – SRFB, a Secretaria de Assuntos Internacionais – Sain, a Secretaria de Política Econômica – SPE, a Secretaria de Acompanhamento Econômico – Seae e a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional – PGFN), além de convidados externos.

11. O MF foi representado no Conselho de Orientação por Francisco de Assis Leme Franco, secretário executivo adjunto.

12. Segundo o Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007, o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) é a instância que orienta a elaboração do Plano Nacional sobre Mudança do Clima e dá outras providências. A partir da aprovação pelo CIM, o Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) sobre Mercado de Carbono foi instituído pela Portaria MF de 29 de novembro de 2011, que instituiu também o GT interno ao MF, com vistas a dar apoio ao funcionamento do Grupo de Trabalho Interministerial sobre Mercado de Carbono. A criação do GTI teve por objetivos: analisar a viabilidade dos requisitos para implantação do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE) – previsto no art. 9º da Lei nº 12.187/2009; estudar os instrumentos possíveis e analisar as alternativas de desenho do MBRE, em articulação com os envolvidos; e subsidiar a tomada de decisões sobre a preparação e a implementação do MBRE. O Relatório Final do GTI foi apresentado ao Grupo Executivo (Gex) do CIM, em maio de 2012; porém, não chegou a ser apreciado pelo CIM, e o documento foi mantido sob sigilo desde então.

esse ministério estabeleceu parcerias e coordenou diversos estudos sobre temas relacionados à precificação de carbono nos últimos anos.¹³

Seguindo os procedimentos para participação na PMR, a manifestação de interesse em integrar a parceria foi apresentada em outubro de 2011, contendo um diagnóstico do contexto do país em termos de políticas de mitigação e uso de instrumentos de mercado para essa finalidade, e indicando como ponto focal o MF, por meio da Secretaria de Assuntos Internacionais (Sain) e da SPE. O passo seguinte foi a apresentação e aprovação, em maio de 2012, do *organizing framework*, que estabeleceu o escopo das atividades a serem desenvolvidas no Brasil. Isso deu início à fase de preparação do projeto brasileiro na PMR, concluída em 2014, e consistiu na realização de dois estudos, conforme descrito a seguir.

- 1) Avaliação de impactos macroeconômicos do alcance de meta de redução de emissões de GEEs por meio de instrumentos (imposto sobre emissões, comércio de permissões de emissão e comando e controle), por intermédio do Modelo de Equilíbrio Geral de Energia e Emissões de GEEs Brasileiras (BeGreen – em inglês, Brazilian Energy and GHG Emissions General Equilibrium Model).¹⁴
- 2) Revisão da literatura econômica e análise da experiência internacional em tributação de emissões de GEEs; e análise das possibilidades de introdução de um tributo dessa natureza no Brasil, considerando-se o arcabouço legal do sistema tributário brasileiro.¹⁵

Com base nos subsídios gerados por esses trabalhos, foi elaborada a Proposta Brasileira de Preparação de Instrumentos de Mercado (MRP – em inglês, Brazil Market Readiness Proposal) para a PMR, submetido à Assembleia da Parceria em maio de 2014 e aprovado em setembro desse ano, com alocação dos recursos correspondentes.¹⁶

O Projeto PMR Brasil, como passou a ser denominado, tem o propósito de implementar um conjunto analítico robusto, capaz de prover evidências e embasar o processo de tomada de decisão acerca da adoção de instrumentos de precificação de emissões de GEEs no Brasil, dando transparência a custos e benefícios associados. Dessa forma, o projeto foi estruturado para responder a duas questões: se seria conveniente e viável agregar à PNMC, após 2020, instrumentos voltados a

13. Merecem destaque: os estudos realizados pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade, da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (GVces/EAESP/FGV), em 2012 e 2013, abordando: sistemas de relato de emissões; inventários corporativos de emissões; sistema de comércio de emissões (SCEs); incentivos para redução de emissões; indicadores de intensidade carbônica – relatórios disponíveis em: <goo.gl/umfkMe>; e as duas fases do projeto Política Fiscal Verde, em parceria com a Embaixada Britânica no Brasil.

14. Modelo desenvolvido pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais (Cedeplar/UFMG). Estudo realizado pelo Consórcio Cedeplar/UFMG, WayCarbon e South Pole.

15. Estudo realizado pelo Consórcio Climate Focus, Ludovino Lopes Advogados e Way Carbon.

16. Por meio da Resolução nº PA/IP/2014-1, que alocou US\$ 3 milhões para sua implementação.

criar sinais de preços às emissões de GEEs; e, caso possível, qual o melhor instrumento (regulação de preços via imposto, regulação de quantidades via SCE ou uma combinação de ambos).

Assim, o Projeto PMR Brasil foi estruturado em três componentes, conforme a seguir descrito.

- 1) Componente 1: estudos setoriais e desenho de instrumentos: análise da organização, perfil de emissões de GEEs e opções de mitigação nos setores elétrico, de combustíveis, agropecuário e industrial (cimento, ferro e aço, alumínio, químico, vidro, cal, papel e celulose); análise das políticas setoriais e sua potencial interação com a precificação de GEEs; e, ao fim, propostas de desenhos alternativos de instrumentos de precificação – e ajustes em políticas existentes.
- 2) Componente 2: avaliação de impactos dos desenhos de instrumentos propostos – e dos ajustes em políticas existentes –, em duas abordagens complementares: modelagem econômica, com vistas a capturar impactos macroeconômicos, setoriais e sociais; e análise de impacto regulatório, com o objetivo de agregar os impactos estimados na modelagem e em outras dimensões de custos e benefícios, inclusive qualitativos, de forma a ordenar opções regulatórias.
- 3) Componente 3: engajamento e participação de atores, com realização de:
 - quatro oficinas técnicas, com vistas a aprofundar questões metodológicas da avaliação de impactos e outros temas relevantes para a condução do projeto; e
 - três seminários, com vistas a disseminar os resultados do projeto, bem como o conhecimento e as experiências sobre o tema.

A Coordenação Executiva do Projeto PMR Brasil ficou a cargo da SPE e da Sain do MF, em conjunto com o escritório do Banco Mundial no Brasil. Com vistas a dar transparência e permitir o acompanhamento das atividades do projeto, foi instituído o Comitê Consultivo do Projeto PMR Brasil, com participação de representantes do governo federal, do setor privado e da sociedade civil.¹⁷

Em paralelo aos arranjos institucionais para o início da implementação do Projeto PMR Brasil, o governo brasileiro submeteu sua contribuição brasileira para o PA em setembro de 2015, cuja elaboração foi conduzida pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA). Estabeleceu-se uma meta absoluta de “reduzir as emissões de

17. A Portaria MF nº 853, de 19 de outubro de 2015, instituiu o Comitê Executivo do Projeto PMR Brasil e autorizou a instalação, a critério deste, do Comitê Consultivo do Projeto PMR Brasil.

gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, em 2025”, com a contribuição indicativa subsequente de “reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 43% abaixo dos níveis de 2005, em 2030” (Brasil, [s.d.]).

Dada essa definição, a estrutura analítica do Projeto PMR Brasil foi orientada no sentido de tomar como referência esses resultados e de verificar em que medida a incorporação de instrumentos de precificação de emissões, combinados ou não com a revisão de políticas, permitirá reduzir os custos agregados para atingi-los.

Trata-se, assim, de comparar os custos de atingir-se um mesmo resultado ambiental por meio de distintos “pacotes de políticas”: o primeiro, considerado como *cenário-base de políticas*, composto pela lista de medidas e ações pelas quais se pretende atingir as metas, considerando-se a melhor informação disponível no momento da análise – conforme o estágio de definição institucional da estratégia de implementação da NDC; e dois ou mais “pacotes” alternativos, que contemplam distintas abordagens de precificação de emissões, por meio de SCE, de imposto(s) sobre emissões ou de combinações desses instrumentos. Esse trabalho embute, portanto, o desafio de identificar e quantificar custos públicos e privados associados à implantação das medidas de mitigação em cada um dos cenários, em contexto em que essa estratégia poderá ter ainda graus significativos de indefinição.

Se considerarmos como referência o anexo da contribuição brasileira ao PA, o *cenário-base de políticas* tenderá a requerer a continuidade da política, com expansão de metas e medidas semelhantes às definidas na primeira fase da PNMC – em especial, no setor agrícola –, além da incorporação de outras bastantes desafiadoras – particularmente no setor florestal e de mudança do uso da terra. Adicionalmente, supõe-se que serão promovidos novos padrões de tecnologias limpas e ampliadas medidas de eficiência energética e infraestrutura de baixo carbono.

Ocorre que isso deve ocorrer em contexto de forte restrição dos gastos públicos, tanto pela contenção de despesas em andamento desde 2015, quanto pelo Novo Regime Fiscal.¹⁸ Assim, ações cujos custos são arcados pelo governo federal poderão ser afetadas por essas medidas, como é o caso do controle do desmatamento, dos subsídios no financiamento de tecnologias de baixas emissões, de incentivos tributários ou de programas de difusão e fomento.

Adicionalmente, na ausência de novas medidas regulatórias, o *cenário-base de políticas* tende a pressupor que os diversos órgãos setoriais orientarão suas políticas e seus programas – e alocarão os recursos disponíveis – para a implementação das medidas preconizadas, que muitas vezes concorrem com outras que se mostram mais viáveis

18. A Emenda Constitucional (EC) nº 95, de 15 de dezembro de 2016, estabeleceu que o limite das despesas primárias será dado pelo valor do limite referente ao exercício imediatamente anterior, corrigido pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) ou de outro índice que vier a substituí-lo – para o período de doze meses encerrado em junho do exercício anterior a que se refere à Lei Orçamentária Anual (LOA).

ou atrativas em termos técnicos, econômicos ou políticos. O *cenário-base de políticas* tende a considerar ainda que os agentes privados de diversos setores viabilizarão, por decisão voluntária – mantida a ausência de regulações sobre emissões de GEEs – e de forma tempestiva, os investimentos necessários à adoção das tecnológicas de baixo carbono identificadas, inclusive arcando com os custos financeiros associados.

Dessa forma, um desafio para o Projeto PMR Brasil é considerar um *cenário-base de políticas* que demonstre condições mínimas de viabilidade, dados o contexto fiscal e as condições político-institucionais para sua implantação. Por sua vez, no caso dos cenários para adoção de instrumentos de precificação, os desafios consistem em identificar *ex ante* as potenciais interações entre esses instrumentos e as políticas existentes, as quais podem embutir sinais de preços implícitos para as emissões de GEEs, que podem anular ou tornar pouco efetiva a indução pretendida pela atribuição de preços explícitos a essas emissões.

Além da complexidade técnica de identificar tais interações, há de se considerar possíveis resistências políticas à revisão de políticas anteriores, motivadas por outros objetivos. Outro desafio consiste em captar – por meio da análise de impacto regulatório – os custos e os benefícios associados às novas políticas, tanto para o poder público (bases de dados sobre emissões de GEEs no nível de agente econômico, bem como capacidade de estabelecer e controlar regulações sobre emissões), como para os privados (MRV de emissões e gestão de ativos de carbono).

Por fim, há um conjunto de desafios relacionados à modelagem econômica: captar a diferenciação de resultados – entre SCE e CTax e entre diferentes desenhos de SCE; representar aspectos importantes do desenho do instrumento (escopo de setores/agentes cobertos, uso de *offsets*, forma de alocação de permissões, flexibilidade temporal tipo *banking/borrowing* e estabilização de preços); explorar as potenciais vantagens da oferta de *offsets* no setor florestal – tanto por meio de incentivos ao setor, como pela redução de custos de cumprimento de obrigações nos setores regulados; captar os efeitos da conexão de um SCE doméstico com outros SCEs; simular ajustes em políticas relevantes; endogeneizar a mudança tecnológica; obter possíveis efeitos distributivos, entre outros.

Tendo-se em vista a variedade de desafios do Projeto PMR Brasil, alguns pertinentes à relação entre um SCE e instrumentos do tipo linha de base e crédito também foram identificados. Por serem mais afeitas à discussão deste capítulo, tais questões serão discutidas e aprofundadas na próxima seção.

4 DESENHOS ALTERNATIVOS DE INSTRUMENTOS DE PRECIFICAÇÃO DE EMISSÕES: QUESTÕES IDENTIFICADAS

Uma das primeiras questões envolvendo a adoção de mecanismo de precificação de emissões no Brasil é de ordem legal. A PNMC estabelece a operacionalização do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE) em bolsas de mercadorias e futuros, bolsas de valores e entidades de balcão organizado, autorizadas pela

Comissão de Valores Mobiliários (CVM); espaços esses em que se daria a negociação de títulos mobiliários representativos de reduções certificadas de GEEs. Observa-se, assim, que o art. 9º da Lei nº 12.187/2009 parece ter por objetivo apenas organizar melhor a transação de títulos relativos à redução de emissões; ativos gerados a partir da adoção de mecanismos do tipo linha de base e crédito, tal como os créditos de carbono decorrentes da implementação das atividades de projeto do MDL.

A ambição do Projeto PMR Brasil, no entanto, é analisar a possibilidade de adoção de um SCE no país, no qual seriam definidas tanto a oferta quanto a demanda de quotas de emissão (*allowances*); títulos representativos de licenças para emitir. Sendo assim, seria necessária uma definição legal para esse ativo, inclusive quanto à sua natureza – se é ativo financeiro, valor mobiliário etc. –, obrigações e responsabilidades pela emissão, custódia e retirada, entre outras definições.

Adicionalmente, um SCE implica a definição de competência de determinado órgão governamental de estabelecer limites de emissões, mecanismos de monitoramento e controle de obrigações e penalidades pelo não cumprimento das obrigações de redução de emissões, entre outros exemplos. Entende-se, portanto, que qualquer proposta de criação de um SCE nacional significaria a necessidade de revisão do art. 9º da Lei nº 12.187/2009, tendo-se em vista que o MBRE não estabelece um desenho adequado para adoção do mecanismo que está sendo analisado pelo MF, baseado na transação de quotas de emissão.

Outro aspecto importante a se considerar diz respeito ao aprendizado e ao conhecimento acumulado no país com a realização dos projetos de atividades do MDL, principalmente no que se refere à etapa de MRV de emissões. Graças à participação bem-sucedida do Brasil no mecanismo, uma boa parte das empresas potencialmente reguladas por um instrumento de precificação de emissões nacional tem algum conhecimento sobre contabilização de emissões, estando inclusive familiarizada com os mecanismos de transação de créditos no mercado de carbono de Quioto, o que envolve também os procedimentos de registro das RCEs, por meio de sistemas de controle da emissão, da custódia e da cadeia de transações desses ativos.

Por sua vez, deve-se levar em conta que a experiência do MDL no Brasil prescindiu de definições legais ou normativas sobre a natureza desses ativos, seus atributos, a tributação incidente sobre as transações, ou ainda sobre procedimentos e critérios para sua emissão, custódia e comercialização.¹⁹

Tal experiência deve ser aproveitada e ampliada na eventual adoção de um instrumento de precificação de emissões no Brasil, de maneira a não se perder os aprendizados já alcançados no que se refere à aplicação de metodologias, à condução de inventários corporativos e à estruturação de serviços especializados na contabilização e na verificação de emissões e redução de emissões de GEEs.

19. Para uma análise jurídica detalhada do MDL no Brasil, ver capítulo 11 (nota dos organizadores).

Um exemplo interessante de como o aprendizado e a infraestrutura criados pelo MDL poderiam ser dinamizados é o da China, que vem utilizando seus sete pilotos de SCE regionais como vetor de demanda para seu programa de compensação baseado em reduções de emissões certificadas, denominado reduções certificadas de emissões chinesas (CCERs – em inglês, *China certificated emissions reductions*). Os sete SCEs pilotos foram formalmente anunciados em outubro de 2011 e – à medida que os mercados de carbono de Quioto – diminuía lentamente, a China continuava mobilizando investidores e prestadores de serviços envolvidos no funcionamento do mercado de carbono com a promessa de implementação de outros instrumentos domésticos que reconheceriam e valorariam os esforços de redução empreendidos.

Nesse sentido, as medidas adotadas com a introdução das CCERs acabaram por oferecer um mecanismo de compensação para além das respectivas quotas de emissões locais (*allowances*), capazes de manter o interesse e o investimento em projetos de redução de emissões em solo chinês.

Como havia se dedicado há alguns anos a participar ativamente do MDL, o governo chinês estava ciente dos conceitos e das vantagens de um sistema de mercado para reduzir emissões. De acordo com Swartz (2016), essa experiência direta com o MDL pelas principais empresas industriais da China provavelmente teve grande influência na formulação de políticas da Comissão de Reforma e Desenvolvimento Nacional (NDRC, na sigla em inglês), órgão responsável pelo desenho e pela implementação do SCE nacional. A NDRC lançou oficialmente o SCE nacional em dezembro de 2017.²⁰

O processo de incorporação das CCERs nos desenhos dos pilotos regionais foi capitaneado pela NDRC e deu-se da seguinte forma: inicialmente, foram avaliados cerca de duzentos tipos de atividade de projeto de MDL já aprovados pelo Comitê Executivo do MDL e seu Painel Metodológico (Swartz, 2016). A partir de critérios baseados na frequência de uso da metodologia, em sua aplicabilidade na China e em sua complexidade, foram identificadas 52 metodologias de interesse, que, então, foram convertidas em tipos voluntários de projetos de CCER (Swartz, 2016).

Sendo assim, existem quatro tipos de projetos CCER que podem ser registrados e emitidos pela NDRC: *i*) projetos de MDL registrados pela UNFCCC com RCEs não emitidas; *ii*) projetos de MDL aprovados pela NDRC, mas ainda não registrados pela UNFCCC; *iii*) projetos de MDL aprovados pela NDRC, com reduções de emissão produzidas antes do registro na UNFCCC (projetos “pré-MDL”); e *iv*) projetos que adotam as metodologias aprovadas pela NDRC.

20. National Development and Reform Commission, National Development and Reform Commission Issues National Carbon Emissions Trading Market Construction Plan. Disponível em: <goo.gl/muiQ7x>.

Até março de 2016, mais de 330 projetos de CCER já haviam sido aprovados pela NDRC. Para efeitos de cumprimento de obrigações nos sete pilotos chineses, 2015 foi o primeiro ano em que esses certificados poderiam ser entregues. Todos os pilotos permitem compensações com CCER em seus respectivos sistemas, mas os limites no uso dessa compensação diferem entre os SCEs.

O progresso da China com o MRV nos sete pilotos também pode ser creditado à NDRC, que, por meio de recursos da PMR, vem ajudando a desenvolver processos para coleta de dados de emissão e MRV doméstico em antecipação ao SCE nacional. Nesse sentido, ressalta-se que a estruturação de um sistema nacional de coleta de dados de emissão no nível da instalação poderia ser um importante instrumento de manutenção dos aprendizados sobre MRV de emissões alcançados com o MDL, além de deter grande potencial para dinamizar o setor de prestação de serviços de contabilização de emissões no Brasil.

O terceiro aspecto importante a ser considerado na análise de um eventual SCE no país refere-se a como tal instrumento poderia – ou não – se relacionar com os mecanismos a serem regulamentados sob o art. 6 do PA.

Uma questão ainda em aberto é a falta de clareza no que concerne à forma como será feito o MRV das emissões sujeitas aos compromissos assumidos sob o PA e, conseqüentemente, como será comprovado o alcance da NDC pelos países. Essa questão é o pano de fundo para discutir algumas implicações para a adoção de um SCE nacional e sua inter-relação com os mecanismos definidos no art. 6 do PA.

Ao estabelecer um orçamento de carbono e operacionalizá-lo por meio das unidades de quantidades alocadas (AAUs, na sigla em inglês) e das unidades de remoção (RMUs, na sigla em inglês), o Protocolo de Quioto permite que os mecanismos de flexibilização, baseados não apenas na comercialização de AAUs e RMUs, mas também nas RCEs e nas unidades de redução de emissões (ERUs, na sigla em inglês), estejam intimamente relacionados à contabilização de emissões nacionais e à verificação do cumprimento das metas assumidas sob o KP por cada país signatário.²¹

No caso do PA, no entanto, não fica claro como os mecanismos definidos no art. 6 seriam utilizados na comprovação do cumprimento da NDC, especialmente aqueles baseados na transferência internacional de resultados de mitigação (§§ 6.2 e 6.3) e no MDS (§§ 6.4 a 6.7). Em tese, tais mecanismos têm potencial tanto para gerar unidades de emissões/remoções que poderiam ser transferidas internacionalmente – o que vem sendo chamado de ITMOs, na sigla em inglês – quanto ERUs – no caso do MDS –, mas ainda não há clareza nas regulamentações internacionais sobre como tais unidades poderiam ser utilizadas para comprovação da NDC.

21. Para mais informações acerca do Protocolo de Quioto, ver capítulo 1 (nota dos organizadores).

Tal incerteza gera ainda mais complexidade quando se pensa na possibilidade de conectar um SCE doméstico com outros SCEs internacionais ou regionais (*linking*), que podem ou não ter suas emissões contabilizadas individualmente nos processos da UNFCCC. As emissões cobertas pelo SCE da Califórnia, por exemplo, estão embutidas na contabilização nacional dos Estados Unidos, mas disso não decorre naturalmente que quotas de emissão eventualmente transacionadas entre um hipotético SCE brasileiro e o SCE californiano seriam reconhecidas como ITMOs, seja na contabilização americana, seja na brasileira.

Para efeitos de verificação do cumprimento das NDCs, seria necessário que os §§ 6.2 e 6.3 fossem regulamentados, de forma a garantir não apenas o reconhecimento da conexão entre mercados domésticos, mas também a correta contabilização de suas transações no âmbito da UNFCCC. Caso as transferências de unidades entre países com mercados conectados passem ao largo da contabilização da convenção, muito certamente a verificação do cumprimento das NDCs será falha e não refletirá o real volume de emissões realizadas conjuntamente pelos países signatários do PA, durante o período de cumprimento avaliado.

Nesse sentido, entende-se também que as unidades decorrentes da implementação do MDS deveriam ser descontadas da NDC do país hospedeiro, nos casos em que houvesse sua transferência para outros países que venham a utilizar tais unidades para comprovação de sua NDC. Isso é o que acontece com as ERUs transacionadas entre países do Anexo I, decorrentes da adoção de projetos de atividades sob o mecanismo da implementação conjunta (JI, na sigla em inglês).²²

Diferentemente das RCEs, as unidades de redução de emissões emitidas em países que possuem um orçamento de carbono previamente definido são consideradas unidades já contabilizadas nas AAUs, o que significa que tais reduções não são consideradas adicionais ao orçamento predefinido e, portanto, não podem aumentar o teto de emissões desses países. Assim, de acordo com as regras da UNFCCC, antes de serem transferidas para o país que as adquiriu, as ERUs são emitidas no registro nacional do país hospedeiro, por meio da conversão de AAUs ou RMUs anteriormente emitidas e mantidas em seu registro nacional. Uma AAU ou RMU deve ser convertida em ERU, adicionando-se um identificador de projeto ao número de série das unidades e alterando-se o indicador de tipo no número de série para indicar uma ERU (UN, 2005).

Para garantir a integridade ambiental das NDCs, é preciso reconhecer que somente se pode gerenciar o que é (bem) medido, e, no atual cenário – em que todos os países têm meta definida no PA –, uma eventual transação de ERUs não contabilizada pelo país hospedeiro poderia representar dupla contagem, capaz de

22. *Joint implementation* (JI) é um dos mecanismos de flexibilização previstos no Protocolo de Quioto em adição ao MDL e ao comércio de emissões (nota dos organizadores).

trazer sérias consequências para o alcance do objetivo último da UNFCCC, de estabilizar as concentrações de GEEs na atmosfera, em um nível que impeça a interferência antrópica perigosa no sistema climático.

De modo geral, a ideia da existência de unidades de emissões ou de redução de emissões transacionáveis está relacionada à definição de um orçamento de carbono (*cap*), que transformado em unidades transacionáveis pode ser gerenciado em nível extremamente acurado – tão mais quanto forem os processos e as metodologias para a realização dos inventários de emissões. Desse modo, os objetivos de mitigação podem ser contabilizados e acompanhados ao longo do tempo, e, dessa forma, define-se uma espécie de *accountability* dos compromissos assumidos.

Nesse cenário de complexidades, e enquanto definições mais precisas não chegam, sobre como ocorrerá a comprovação do cumprimento das NDCs e o papel a ser desempenhado pelos mecanismos definidos no art. 6º do PA, é preciso que o país faça uma reflexão sobre o quanto de seus compromissos poderia ser alcançado com a adoção dos diferentes instrumentos disponíveis e sobre como estes poderiam ser melhor combinados, de modo que o país possa alcançar seus compromissos da forma mais transparente e custo-efetiva possível.

Por fim, uma última questão de ordem mais prática e imediata refere-se ao tratamento a ser dado às RCEs já emitidas por empresas que poderiam ser reguladas em um mercado do tipo *cap-and-trade* nacional após 2020. Como o período de obtenção de créditos para uma atividade de projeto varia entre 7 e 21 anos, é possível que após 2020 ainda existam projetos brasileiros gerando RCEs, que, de alguma forma, precisariam ser acomodadas no teto de emissões definidos para o SCE nacional, dado que os setores de energia e indústria potencialmente regulados coincidem com aqueles que mais participaram do desenvolvimento de projetos de MDL no Brasil.

Nesses casos, haveria algumas alternativas. Caso sejam créditos ainda não transacionados pelos proponentes de projeto, alternativa viável seria considerar as RCEs detidas pelas empresas como ações antecipadas (*early actions*), que poderiam ser canceladas no registro do MDL e convertidas em quotas de emissão no registro nacional do SCE. Dessa forma, inverter-se-ia o fluxo de conversão de unidades que acontece entre as AAUs/RMUs e ERUs no KP. Nesse caso, as empresas que ainda detivessem RCEs não transacionadas para o período pós-2020 poderiam ser recompensadas pelos investimentos feitos quando ainda não estavam sujeitas à regulação nacional.

Outra opção seria fazer tal como na China e criar um programa nacional de créditos compensatórios, no qual algum órgão brasileiro estabelecesse regras próprias – possivelmente com base em metodologias aprovadas internacionalmente, como no caso chinês – e se responsabilizasse pela geração de créditos de redução de emissões nacionais, uma espécie de reduções certificadas de emissões brasileiras (BCERs – em inglês, *Brazilian certified emissions reductions*).

Nesse caso, tal programa poderia servir para o caso de adoção de um instrumento do tipo SCE. Por sua vez, no caso da criação de um tributo sobre emissões, haveria a necessidade de análise da viabilidade – tanto do ponto de vista legal quanto das finanças públicas – de se aceitar BCERs em pagamento do tributo.

Também é importante considerar que empresas a serem reguladas em um SCE nacional não deveriam ser elegíveis para participar de programas compensatórios – inclusive o MDS. Isso porque no sistema qualquer redução de emissões das fontes reguladas se reflete em sobra de quotas de emissão para o detentor dessas fontes, que pode então vendê-las no mercado.

No caso de um SCE conectado internacionalmente a outros SCEs internacionais/regionais, a venda dessas quotas a outros países poderia ser contabilizada como ITMOs, não havendo necessidade do regulado fazer um projeto – cumprir todos os ritos e os regulamentos e arcar com custos adicionais de desenvolvimento do projeto e certificação –, porque, como mencionado, toda e qualquer redução de emissões se reflete automaticamente em seu inventário corporativo, o que resulta em quotas de emissão “livres” para serem vendidas.

Apesar disso, se – além dessas quotas livres – o regulado ganhasse também unidades de redução de emissões em um programa compensatório, haveria claramente um problema de dupla contagem, razão pela qual não se recomenda a sobreposição de mecanismos baseados em quotas de emissão e ERUs que sejam endereçados às mesmas fontes.

5 CONCLUSÕES

O Projeto PMR Brasil, conduzido pelo Ministério da Fazenda com apoio do Banco Mundial, está analisando a possibilidade de adoção de um sistema de comércio de emissões, como parte do pacote de instrumentos da PNMC após 2020. Adotando postura inovadora, o MF vem conduzindo estudos que melhor orientem a tomada de decisão com relação ao tema, não apenas no que se refere à conveniência e à oportunidade da criação de um SCE doméstico no Brasil, mas também no que concerne ao melhor desenho de instrumento, dadas as circunstâncias nacionais.

Para além da conclusão desse amplo processo de análise de alternativas custo-efetivas para a mitigação das emissões de GEEs, o Projeto PMR Brasil coloca o desafio de pensar-se um novo paradigma para a PNMC: a regulação explícita sobre emissões de GEEs. Assim, a perspectiva de implantar um SCE ou um CTax implica ir além do arcabouço atual da política, baseado em políticas e medidas setoriais preexistentes.

A eventual adoção de instrumento de precificação de emissões no Brasil não poderá prescindir da experiência do MDL. Em particular quanto aos aprendizados – especialmente no setor privado – sobre a aplicação de metodologias, à condução de inventários corporativos e à estruturação de serviços especializados na contabilização e na verificação de emissões, bem como em atividades de redução de emissões de GEEs.

Nesse sentido, é importante ter em mente que a análise da adoção de instrumentos de precificação no Brasil deve levar em consideração possibilidades de harmonização entre diferentes instrumentos disponíveis (SCE/CTax e MDL/MDS), idealmente a partir da definição dos objetivos que o país esperaria alcançar com a adoção de cada um destes. Para isso, será necessário repensar o papel das RCEs e colocar a experiência do MDL em nova perspectiva, considerando-se o desenvolvimento de estratégia nacional de promoção de economia de baixo carbono capaz de gerar efeitos dinâmicos de inovação e investimento, bem como materializar potenciais vantagens comparativas dos produtos e processos nacionais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Pretendida contribuição nacionalmente determinada para consecução do objetivo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Brasília, [s.d.]. 10 p. Disponível em: <<https://bit.ly/1Ru0Jm3>>.

EEA – EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. **Using the market for cost-effective environment policy**: market-based instruments in Europe. Copenhagen: EEA Report, 2006. Disponível em: <<https://bit.ly/2Mz8kDA>>. Acesso em: 20 set. 2017.

MARGULIS, S.; DUBEUX, C. B. S. (eds.). **Economia da mudança do clima no Brasil**: custos e oportunidades. São Paulo: IBEP Gráfica, 2010. 82 p.

OCDE – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **The economics of climate change mitigation**: policies and options for global action beyond 2012. Paris: OECD, Sept. 2009.

STERN, N. **The Stern Review on the economics of climate change**. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

SWARTZ, J. **China's National Emissions Trading System**: implications for carbon market and trading. Geneva: ICTSD, 2016. (Issue Paper, n. 6).

UN – UNITED NATIONS. Decision 9/CMP.1: guidelines for the implementation of Article 6 of the Kyoto Protocol. *In*: _____. **Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol on its first session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005**. United States: UN/UNFCCC, 2005. Disponível em: <<https://bit.ly/2Kj49PI>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

