

OPINIÃO

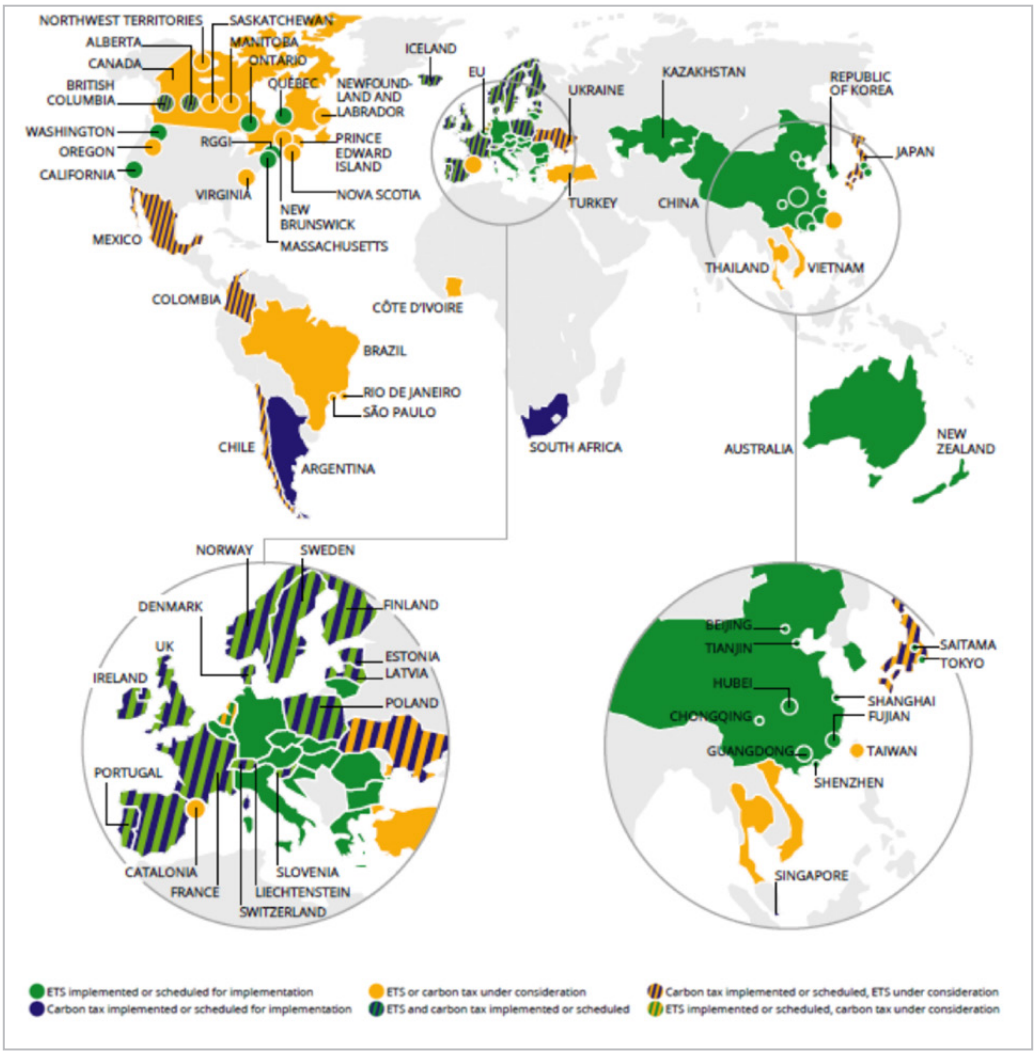
Financiamento Climático e Precificação de Carbono no Brasil: análises e perspectivas

*Por Luan Santos**

As mudanças climáticas têm sido identificadas como um dos maiores desafios econômicos e políticos enfrentados pela economia mundial. Tal fato se deve em parte à necessidade de se conciliar a natureza global do problema com a ação a nível regional, nacional e/ou local. Seus impactos têm ocupado cada vez mais um papel central nas discussões políticas, econômicas, sociais e ambientais. Isso ocorre à medida que os países, ao sinalizarem a transição para um modelo de desenvolvimento baseado em uma economia de baixo carbono, vêm buscando soluções e mecanismos para reduzir as emissões de gases efeito estufa (GEE), que sejam técnica e economicamente viáveis, e cuja implementação contribua para o desenvolvimento sustentável [1,2]

Assim, com a pressão sobre os governos para "descarbonizarem" urgentemente a economia global, os tomadores de decisão e políticos têm se voltado para soluções de mercado visando a reduzir a intensidade de carbono da economia [3,4,5,6]. É nesse contexto, e após a COP 21, com a adoção do Acordo de Paris em dezembro de 2015, que as perspectivas para redução de emissões de GEE via políticas de precificação de carbono foram ampliadas. Embora o acordo não estabeleça diretamente uma precificação global de carbono, as disposições contidas no Artigo 6 têm o potencial de aumentar a cooperação internacional em favor da mitigação de GEE por meio de mecanismos de mercado [7]. Em 2018, já são 45 jurisdições nacionais e 25 subnacionais/regionais, que colocam em prática algum modelo de precificação de carbono [8]. Dentre os principais instrumentos implementados temos medidas tributárias (*carbon tax*), sistemas de comércio de emissões (*emissions trading system* - ETS) ou um mecanismo híbrido. A Figura 1 a seguir apresenta as principais inciativas e seus respectivos instrumentos.

Figura 1. Mapa de iniciativas regionais, subnacionais e nacionais de precificação de carbono implementadas, programadas para implementação e sob consideração (ETS e imposto sobre carbono)



Fonte: [8]

Em termos de cifras, 82 bilhões de dólares foram movimentados nas iniciativas precificação de carbono pelo mundo, em 2018, gerando receitas aos governos da ordem de 33 bilhões de dólares [8]. Na América Latina, por exemplo, países como Chile, México e Colômbia já precificam o carbono de setores importantes do ponto de vista das emissões de GEE. No Brasil, a Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) considera o uso de tais mecanismos, embora a configuração da política climática brasileira não especifique qual/quais será/serão o(s) instrumento(s) econômico(s) para a precificação de carbono nem como o(s) mesmo(s) operará/operarão. Nesse sentido, muitas dúvidas e incertezas ainda envolvem o debate sobre o futuro da precificação de carbono no país.

No entanto, o Ministério da Fazenda e o Banco Mundial vêm coordenando o projeto *Partnership for Market Readiness* (PMR), que objetiva subsidiar o governo brasileiro no processo decisório para adoção de instrumentos de precificação de emissões de GEE que assegurem os resultados estabelecidos na NDC brasileira e na Política Nacional sobre Mudança do

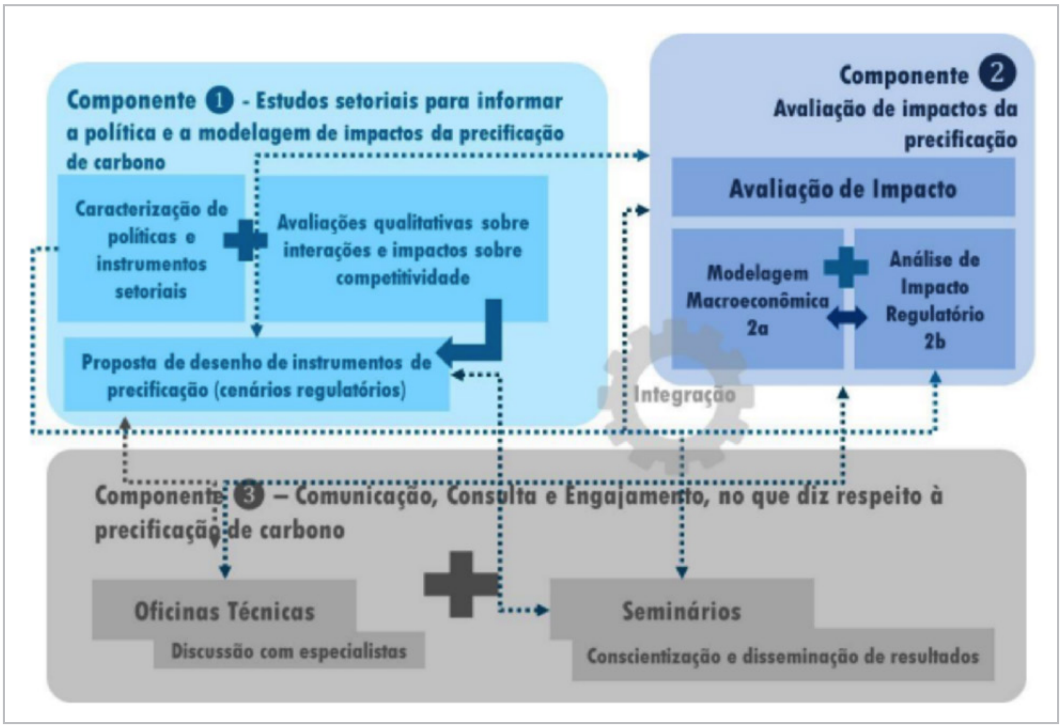
Clima (PNMC) para o período pós-2020. O Brasil se tornou País Implementador da PMR em outubro de 2011 e iniciou a fase preparatória da formulação de sua Proposta de Preparação de Mercado (*Market Readiness Proposal* – MRP, em inglês) [9].

Na atual fase de implementação do projeto, as questões-chave a serem respondidas são:

i. A partir de 2020, seria viável e conveniente para o país implementar um instrumento de precificação do carbono no contexto da PNMC?
ii. Se a resposta for positiva, qual é o melhor instrumento para a introdução de um sinal de preço do carbono no Brasil: regular os preços (através de um imposto sobre o carbono), regular quantidades (através de um mecanismo ETS) ou uma combinação de ambos os instrumentos?

Para tanto, esta fase do projeto está dividida em três grandes etapas. A primeira, denominada Componente 1, consiste na elaboração de estudos para fundamentar a formulação de políticas e a modelagem. Nesta etapa, diversos estudos foram realizados, sendo os setores considerados indústria, energia e agricultura. A segunda – Componente 2 –, que se encontra atualmente em curso, busca modelar os impactos econômicos da precificação de carbono em termos de emprego, investimento, competitividade, distribuição de renda, dentre outras variáveis, além de realizar uma análise de impacto regulatório do(s) instrumento(s) de precificação de carbono. Por fim, a terceira etapa – Componente 3 – concentra-se na sensibilização e na capacitação, através de seminários e *workshops* [10]. Segue Figura 2, que esquematiza a estrutura do PMR no Brasil.

Figura 2. Estrutura do PMR no Brasil



Fonte: [10]

Além da discussão sobre precificação de carbono no âmbito do PMR, outras iniciativas vêm sendo desenvolvidas e/ou discutidas no contexto das finanças climáticas. De acordo com o Acordo de Paris, o objetivo das finanças climáticas é tornar os fluxos financeiros consistentes com o caminho para se obter o desenvolvimento baseado em baixa emissões de GEE e resiliente às mudanças climáticas [11]. Do ponto de vista de política governamental, pode-se destacar as compensações de carbono (*carbon offsets*), que consistem no investimento em projetos que reduzem, evitam ou sequestram as emissões de GEE. Um dos seus principais objetivos é criar um mecanismo flexível que incentive projetos de mitigação a serem realizados em setores que não são cobertos diretamente por mecanismos de precificação, como agricultura, florestas e outros usos da terra (AFOLU).

Tem-se ainda o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima), vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), que financia projetos, estudos e empreendimentos que visem à redução de emissões de GEE e à adaptação aos efeitos da mudança do clima. Destaca-se também os planos setoriais de mitigação e adaptação, tais como o Programa ABC voltado ao financiamento a investimentos que contribuam para a redução de impactos ambientais causados por atividades agropecuárias, além de outros programas, tais como o Plano Indústria, Plano Decenal de Energia, Plano de Mineração, e o Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana.

Destaca-se também o projeto RenovaBio, que objetiva promover a expansão dos biocombustíveis na matriz energética [14]. Por meio da certificação da produção de biocombustíveis, serão atribuídas notas diferentes para cada produtor, em valor inversamente proporcional à intensidade de carbono do biocombustível produzido. As distribuidoras de combustíveis deverão comprovar o cumprimento de metas individuais compulsórias por meio da compra de Créditos de Descarbonização (CBio), ativo financeiro negociável em bolsa, derivado da certificação do processo produtivo de biocombustíveis com base nos respectivos níveis de eficiência alcançados em relação a suas emissões.

Do ponto de vista empresarial, ressaltam iniciativas como a precificação interna de carbono, que possibilita calcular o potencial total de redução de emissões de uma dada opção de mitigação e seus custos, de forma que, implicitamente a empresa pode calcular o custo de redução por tonelada de CO_2 e dessa ação (R$/t$CO_2$e), que representa seu custo marginal de abatimento [12]. Outra alternativa são os tão debatidos atualmente títulos verdes (*green bonds*), muito parecidos com títulos de dívida comuns, com a diferença essencial de que só podem ser usados para financiar investimentos considerados sustentáveis, como projetos capazes de reduzir emissões de GEE, consumo de água, energia e/ou matérias-primas [13]. Inúmeras empresas brasileiras têm experiências neste mercado, dentre elas o BNDES, a BRF, a Suzano Papel e Celulose, a Fibria, a CPFL Renováveis, dentre outras.

Por fim, do ponto de vista internacional, em dezembro de 2017, foi lançada a Declaração de Paris sobre Precificação de Carbono nas Américas. Por meio desta declaração, os líderes dos governos do Canadá, Chile, Colômbia, Costa Rica e México, os governadores da Califórnia e Washington e os premiers de Alberta, British Columbia, Nova Escócia, Ontario e Quebec reafirmam o compromisso com o Acordo de Paris e comprometem-se a implementar instrumentos de precificação de

carbono nas Américas [15]. Dado as discussões sobre a implementação de instrumentos precificação de carbono no Brasil, certamente esta iniciativa também se coloca como uma oportunidade de integração (*linking*).

Conclui-se que há uma série de oportunidades relacionadas à agenda de financiamento climático e de precificação de carbono no Brasil. Porém, deve-se ressaltar que há alguns desafios a serem analisados, dentre os quais a incerteza sobre a configuração da política climática brasileira em termos de mecanismos e instrumentos econômicos para precificação de carbono, bem como sobre os fluxos financeiros e de investimento em projetos climáticos. Além disso, a NDC brasileira quantifica algumas medidas específicas, como reflorestamento e aumento da participação da bioenergia no sistema energético brasileiro, mas nem todos os setores são detalhados em termos de objetivos e metas, por exemplo, o setor industrial. Por fim, todo esse debate deve estar alinhado à revisão do quadro regulatório-institucional e às demais políticas já existentes ou em debate, por exemplo, a própria Reforma Tributária, que se encontra (atualmente) em discussão no Congresso Nacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). *Cenários Integrados de Mitigação de Emissões de Gases de Efeito Estufa para o Brasil até 2050—Opções de Mitigação de Emissões de Gases de Efeito Estufa em Setores-Chave do Brasil*; ONU Meio Ambiente: Brasília, Brazil, 2016.

[2] Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS). *Oportunidades e Desafio da NDC Brasileira para o Setor Empresarial – Setor Industrial*; CEBDS: Rio de Janeiro, Brazil, 2017

[3] International Carbon Action Partnership (ICAP). *Emissions Trading Worldwide: Status Report 2018*; ICAP: Berlin, Germany, 2018.

[4] Perthuis, C.; Trotignon, R. Governance of CO_2 markets: Lessons from the EU ETS. *Energy Policy* 2014, 75, 100–106.

[5] SANTOS, L. Otimização do Valor de Produção no Brasil com restrição de emissão de gases de efeito estufa a partir de uma análise Insumo-Produto. *Dissertação de Mestrado PPE/COPPE/UFRJ*. Rio de Janeiro, 2014.

[6] High-Level Commission on Carbon Prices. *Report of the High-Level Commission on Carbon Prices*; World Bank: Washington, DC, USA, 2017;

[7] SANTOS, L.; GARAFFA, R.; LUCENA, A. F. P.; SZKLO, A. Impacts of Carbon Pricing on Brazilian Industry: Domestic Vulnerability and International Trade Exposure. *Sustainability*, 10(7), 2390, 2018.

[8] World Bank; Ecofys; Vivid Economics. *State and Trends of Carbon Pricing 2018*; World Bank: Washington, DC, USA, 2017.

[9] Ministry of Finance (MF). *Market Readiness Proposal under the Partnership for Market Readiness Program*, 2014.

[10] PMR – Projeto PMR Brasil. *Componente 1 da Fase de Implementação do PMR – Elaboração de Estudos Setoriais*. Produto 2 – Indústria, 2018.

[11] UNITED NATIONS. *Paris Agreement*. UNFCCC, 2015.

[12] GVCes – Centro de Estudos em Sustentabilidade. *Diretrizes Empresariais para Precificação Interna de Carbono*. GVCes, 2016.

[13] FEBRABAN e CEBDS. *Guia para Emissão de Títulos Verdes no Brasil*. FEBRABAN/CEBDS, 2016.

[14] ANP. *RenovaBio*. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/biocombustiveis/renovabio>. Acessado em: 15 Set. 2018.

[15] *Paris Declaration on Carbon Pricing in the Americas*. Disponível em: <https://www.ieta.org/resources/News/Press_Releases/2017/Declaration%20on%20Carbon%20Pricing_FINAL.pdf>. Acessado em: 17 Set. 2018.



Luan Santos é Professor do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e pesquisador do Centro de Economia Energética e Ambiental do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia (CENERGIA/COPPE/UFRJ). Compôs a equipe da componente 1 do projeto *Partnership for Market Readiness* (PMR), coordenado pelo Ministério da Fazenda e pelo Banco Mundial, que busca analisar a implementação de instrumentos de precificação de carbono na economia brasileira. Tem como principais linhas de pesquisa o estudo da política climática brasileira e a análise dos instrumentos de precificação de carbono no país. Em sua pesquisa de Doutorado no Programa de Planejamento Energético (PPE/COPPE/UFRJ), dedicou-se à análise dos impactos da precificação de carbono sobre a indústria brasileira, com o objetivo de propor um desenho de precificação que reduza os impactos econômicos sobre o setor em termos de competitividade doméstica e exposição ao comércio internacional. Durante o período de doutoramento, participou de cursos sobre implementação e desenho de mercados de carbono para países em desenvolvimento oferecidos pela *International Carbon Partnership Action* (ICAP), em parceria com a *Universidad de Chile*, em 2014, e com a *Imperial College London*, em 2015. É mestre em Planejamento Energético e Ambiental (PPE/COPPE/UFRJ), com bolsa FAPERJ Nota 10, e bacharel em Administração (FACC/UFRJ), com extensão no Mestrado Integrado em Engenharia Ambiental pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP). Foi professor colaborador da PUC-Rio e da Fundação Dom Cabral (FDC) nas áreas de mudanças climáticas e desenvolvimento sustentável. Foi coordenador do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), além de ter experiências em instituições como United Nations, no Rio de Janeiro (Brasil) e em Copenhagen (Dinamarca), CentroClima/COPPE/UFRJ, COPPEAD/UFRJ, FURNAS S.A., dentre outras. É autor do livro "Economia do Meio Ambiente e da Energia: fundamentos teóricos e aplicações".

* Este texto é de inteira responsabilidade do autor e não reflete necessariamente a linha programática e ideológica da FGV.