

**Support to the Implementation of the Brazil Market
Readiness Proposal (MRP) - Component 3 / Apoio à
Implementação da Proposta de Preparação de Instrumentos
de Mercado (MRP) do Brasil - Componente 3**

The World Bank

**Product 10 - Seminar II Consolidation Report (CR SEM II) /
Produto 10 - Relatório de Consolidação do Seminário II (RC
SEM II)**

December, 13st 2017 / 13 de dezembro de 2017

FICHA TÉCNICA

Objeto do Contrato	Apoio à Implementação da Proposta de Preparação de Instrumentos de Mercado (MRP) do Brasil - Componente 3
Data de Assinatura do Contrato	15 de agosto de 2016
Prazo de Execução	27 (vinte e sete) meses
Contratante	The World Bank
Contratada	Fundação Getulio Vargas
Coordenador Geral	Mario Prestes Monzoni Neto

Sumário

LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS	4
INTRODUÇÃO	6
1. PRIMEIRO DIA: PANORAMA INTERNACIONAL E ASPECTOS-CHAVE DA PRECIFICAÇÃO DE CARBONO	7
1.1 SESSÃO DE ABERTURA.....	7
1.2 SESSÃO 1 - PANORAMA INTERNACIONAL E INICIATIVAS DO BANCO MUNDIAL PARA PRECIFICAÇÃO.....	8
1.3 SESSÃO 2 - ENGAJAMENTO E VISÕES SOBRE O TEMA DE PRECIFICAÇÃO NO BRASIL	12
1.4 SESSÃO 3 - MRV: BASE FUNDAMENTAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE PRECIFICAÇÃO.....	17
1.5 SESSÃO 4 - PRECIFICAÇÃO E COMPETITIVIDADE	22
2. SEGUNDO DIA: INTERAÇÃO COM OUTRAS POLÍTICAS SETORIAIS E INTERFACE COM A AGENDA DE INVESTIMENTO	29
2.1 SESSÃO 5 (PRIMEIRA PARTE) - INDÚSTRIA.....	31
2.2 SESSÃO 5 (SEGUNDA PARTE) - SETOR ELÉTRICO	38
2.3 SESSÃO 5 (TERCEIRA PARTE) - COMBUSTÍVEIS	45
2.4 SESSÃO 5 (QUARTA PARTE) - PERSPECTIVAS PARA INCLUSÃO DE ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS E FLORESTAIS EM INICIATIVAS DE PRECIFICAÇÃO	50
2.5 SESSÃO DE ENCERRAMENTO	55

LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

ABC	Agricultura de Baixa Emissão de Carbono
ABIQUIM	Associação Brasileira da Indústria Química
ACV	Análise de Ciclo de Vida
AIR	Análise de Impacto Regulatório
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
CEBDS	Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável
CPLC	<i>Carbon Pricing Leadership Coalition</i>
CPI	<i>Carbon Pricing Instrument</i>
COMAC	Coordenação-Geral de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas
CONFAZ	Conselho Nacional de Política Fazendária
CONPET	Programa Nacional da Racionalização do uso dos Derivados de Petróleo e do Gás Natural
COPPE	Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia
CNI	Confederação Nacional da Indústria
EPC	Empresas pelo Clima
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
ESALQ	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
FBMC	Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas
FGV	Fundação Getulio Vargas
FMASE	Fórum do Meio Ambiente do Setor Elétrico
GEE	Gases de Efeito Estufa
IEC	Iniciativas Empresariais em Clima
IBP	Instituto Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
LCFS	<i>Low Carbon Fuel Standard</i>
LUC	<i>Land Use Change</i>
LULUCF	<i>Land Use, Land Use Change and Forestry</i>
MAC	<i>Marginal Abatement Cost</i>
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MDIC	Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

MF	Ministério da Fazenda
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
MRP	<i>Market Readiness Proposal</i>
MRV	Monitoramento, Relato e Verificação
NDC	<i>Nationally Determined Contributions</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OMC	Organização Mundial do Comércio
ONG	Organizações Não Governamentais
PIB	Produto Interno Bruto
PMR	<i>Partnership for Market Readiness</i>
POMUC	Políticas em Mudança do Clima
PROCEL	Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica
SAIN	Secretaria de Assuntos Internacionais
SCE	Sistema de Comércio de Emissões
SDM	<i>Sustainable Development Mechanism</i>
SIRENE	Sistema de Registro Nacional de Emissões
SMA	Superintendência do Meio Ambiente (Chile)
SPE	Secretaria de Política Económica
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
USP	Universidade de São Paulo

INTRODUÇÃO

O presente documento corresponde ao **Produto 10 - Relatório de Consolidação Seminário II (RC SEM II)**, do **Contrato Nº 7180192** celebrado entre **The World Bank**, doravante denominado como **Banco Mundial**, e a **Fundação Getulio Vargas**, objetivando o apoio à implementação da Proposta de Preparação de Instrumentos de Mercado (*Market Readiness Proposal - MRP*) do Brasil, no contexto da Parceria para Preparação de Instrumentos de Mercado (*Partnership for Market Readiness - PMR*).

Este relatório busca documentar de forma concisa as principais mensagens e aprendizados do **Seminário II do Projeto PMR Brasil: Conciliando a precificação de carbono com as agendas de desenvolvimento**, que foi realizado em conjunto com outra iniciativa do **Banco Mundial**, a **Carbon Pricing Leadership Coalition (CPLC)**. O Seminário foi realizado no auditório da Confederação Nacional da Indústria (CNI), em Brasília, nos dias 5 e 6 de outubro de 2017. O evento foi organizado pelo Banco Mundial e pelo Ministério da Fazenda, com o apoio da Fundação Getulio Vargas, em local cedido pela CNI.

O primeiro dia, composto por quatro sessões e dezesseis palestrantes – representando oito diferentes nacionalidades – trouxe o panorama internacional em iniciativas de precificação de carbono, a atuação do setor empresarial e da sociedade civil no tema, bem como discussões sobre aspectos centrais de sistemas de precificação: o processo de Monitoramento, Relato e Verificação (MRV) e as maneiras de lidar com possíveis impactos sobre a competitividade dos entes regulados.

O segundo dia, composto por duas sessões – uma subdividida em quatro partes – e dezesseis palestrantes, buscou promover discussões sobre a interação entre a precificação e outras políticas setoriais, além de sua interface com a agenda de investimento, para quatro setores tratados pelo projeto PMR Brasil: indústria, eletricidade, combustíveis e agropecuária.

1. Primeiro Dia: Panorama Internacional e Aspectos-chave da Precificação de Carbono

O primeiro dia compreendeu a Abertura do Seminário II e, em seguida, a apresentação de quatro sessões, elencadas a seguir.

1.1 Sessão de Abertura

O primeiro palestrante foi o Sr. Marcos Guerra, Vice-Presidente da Confederação Nacional da Indústria (CNI). Ele abriu o seminário destacando a sinérgica contribuição entre o evento “CNI Sustentabilidade”, ocorrido no dia anterior, no mesmo local, e o presente seminário, no sentido de qualificar e ampliar o debate rumo a uma economia de baixo carbono. Ressaltou que a agenda de mudança do clima permeia toda a cadeia produtiva de indústria e, por isso, já está integrada à realidade do setor. Por fim, mencionou que é possível aproveitar as oportunidades criadas pela introdução de um mecanismo de precificação de carbono para aumentar a competitividade e a sustentabilidade da indústria nacional.

Após o Sr. Guerra, a Sra. Doina Petrescu, Coordenadora-geral de Operações do Banco Mundial no Brasil, subiu ao púlpito. Ela destacou a liderança do Brasil no tema de mitigação de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e o papel de políticas públicas, em particular de instrumentos de precificação de carbono, para harmonizar as agendas nacionais de desenvolvimento e de mudança climática. A Sra. Petrescu finalizou sua apresentação, observando o importante papel da iniciativa PMR neste contexto, auxiliando os países na construção de conhecimento e capacidade no tema e realizando o importante processo de consulta aos *stakeholders* durante o Projeto.

O terceiro representante a participar da sessão de abertura foi o Sr. Ivandré Montiel, Secretário Adjunto de Política Agrícola e Meio Ambiente da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda (SPE/MF). Ele mencionou que a precificação de carbono está totalmente alinhada com o novo contexto de restrição fiscal e destacou que a atual recessão traz fôlego e oportunidades para transformações em direção ao atingimento da meta da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) brasileira. Ressaltou o progresso brasileiro no tema após a Acordo de Paris, classificando as ações do Governo Federal em três eixos: (i) estabelecimento de governança clara no governo sobre o tema; (ii) análise profunda de instrumentos, de modo a selecionar as melhores opções para cada

caso, sempre considerando a custo-efetividade das medidas; e (iii) harmonização entre governança, planos e projetos, instrumentos e os setores da sociedade.

O último orador da sessão foi o Sr. Erivaldo Gomes, Subsecretário para Instituições Econômico-Financeiras da Secretaria de Assuntos Internacionais do Ministério da Fazenda (SAIN/MF), que observou a essencialidade do tema sustentabilidade para o futuro da nação e da humanidade. Reconheceu que o assunto até recentemente esteve à margem dos instrumentos de política pública e que o desafio atual é justamente colocá-lo no cerne de tais políticas. Finalizou comentando que o governo está atuando no sentido de liberalizar mercados, eliminando condições que prejudicam o desenvolvimento do setor privado e observou que a precificação de carbono, um instrumento de mercado, é chave para o desenvolvimento sustentável da economia nacional neste contexto.

1.2 Sessão 1 - Panorama Internacional e Iniciativas do Banco Mundial para Precificação

As principais mensagens da **Sessão 1** foram:

- ▣ O Projeto PMR Brasil envolverá uma proposta concreta e bem definida de regulação climática no Brasil;
- ▣ A *Carbon Pricing Leadership Coalition* (CPLC) tem por objetivo engajar políticos de alto escalão para aprofundar a adoção de instrumentos de precificação de carbono ao redor do mundo, sendo, portanto, uma iniciativa complementar à PMR;
- ▣ O desafio: entender como o Brasil pode se engajar em mercados de carbono, de modo a não perder oportunidades de transferências de recursos e tecnologias;
- ▣ A escolha de instrumentos de política climática é parte de um processo político extremamente sensível;
- ▣ Os sete pilotos do Sistema de Comércio de Emissões (SCE) existentes na China demonstraram a factibilidade deste mecanismo de precificação de carbono no país e estabeleceram as bases para um SCE nacional, que deve cobrir oito setores e 6.700 entidades; e
- ▣ A legislação sobre mudança do clima chinesa é parte de um arcabouço maior de reforma regulatória que vem acontecendo no país.

Os objetivos da primeira sessão foram: (i) apresentar as diferentes iniciativas apoiadas pelo Banco Mundial para promover a precificação de carbono e compreender como se reforçam mutuamente; e (ii) apresentar o crescimento das iniciativas de precificação no mundo – e nos países em desenvolvimento em particular – para o engajamento de líderes políticos e empresariais.

O primeiro palestrante da sessão foi o Sr. Aloisio Melo, Coordenador-Geral de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda (COMAC/SPE/MF), que iniciou agradecendo os parceiros do Projeto PMR Brasil no seminário – CPLC, CNI e FGV. Em seguida estabeleceu um paralelo entre o trabalho político que vem sendo realizado pelo Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC) e o trabalho técnico desempenhado pela equipe do Projeto PMR Brasil. Tal projeto, continuou, busca responder a uma pergunta central: instrumentos de precificação de carbono ajudam a alcançar as metas assumidas na NDC de maneira mais eficiente, isto é, reduzindo o custo para a sociedade e alavancando o desenvolvimento nacional? Neste contexto, destacou a importância do processo de estabelecimento de uma governança clara no tema no Governo Federal e da coordenação com órgãos correlatos, de modo a harmonizar e tornar mais robusto o arcabouço regulatório nacional.

Por fim, o Sr. Melo apresentou a estrutura geral do Projeto PMR Brasil – destacando a análise setorial que está sendo conduzida sob o Componente 1 do Projeto e sua interação com os componentes de modelagem econômica e análise de impacto regulatório (Componentes 2a e 2b) – e a linha do tempo do projeto, colocando maio de 2019 como horizonte para a sua finalização, que envolverá uma proposta concreta, específica e robusta de regulação no setor.

Após o Sr. Melo, o Sr. Alexandre Kossoy, Especialista Sênior do Banco Mundial e Gerente Regional da Iniciativa CPLC para a América Latina subiu ao púlpito. O palestrante mencionou que a CPLC é uma iniciativa sinérgica à PMR, observando que agentes do Banco Mundial notaram que os estudos técnicos da PMR muitas vezes esbarravam em apoio político e isso prejudicava a adoção das medidas recomendadas. Foi nesse contexto, continuou, que surgiu a CPLC, que tem por objetivo engajar políticos de alto escalão para aprofundar a adoção de instrumentos de precificação de carbono ao redor do mundo e, posteriormente, incentivar a convergência de tais iniciativas.

Em seguida, apresentou o panorama internacional no tema, ressaltando que 67 países ou jurisdições – que representam aproximadamente 50% da economia global – já adotam algum tipo de precificação de carbono. Destacou a velocidade da evolução recente no processo, que vem

ganhando força na América Latina, e a arrecadação de recursos proveniente da precificação, que já chega a US\$ 20 bilhões/ano. As especificidades do mecanismo adotado, completou, dependem do contexto da jurisdição em questão, não havendo um desenho único que se destaque em relação aos demais. Por fim, afirmou que o desafio é entender como o Brasil pode se engajar nesse mercado de modo a não perder oportunidades de transferências de recursos e tecnologias que serão cruciais para garantir um papel central na transição para uma economia de baixo carbono.

O terceiro palestrante da sessão foi o Sr. Daniel Besley, Especialista do Banco Mundial e Coordenador do Programa de Trabalho Técnico da PMR, que apresentou a Parceria Global. Ela, disse o palestrante, é fruto de um *trust fund* estabelecido em 2011 e conta com uma capitalização total de US\$ 127 milhões, 19 países implementadores, 13 países contribuintes e quatro parceiros técnicos. Seus principais objetivos são: criar e disseminar conhecimento e capacidades em relação a instrumentos de precificação de carbono, prover uma plataforma para a inovação e o compartilhamento de conhecimentos, preparar agentes e promover sistemas-piloto de precificação e compartilhar lições aprendidas com as experiências internacionais no tema.

Por fim, destacou que muitos países ainda estão em estágios iniciais de familiarização com instrumentos de precificação de carbono, que a escolha de instrumentos é parte de um processo político extremamente sensível e que a troca de informações e experiências entre membros tem sido parte chave do avanço da agenda.

O último palestrante da sessão foi o Sr. Liu Wenbo, Coordenador do Projeto PMR China, que falou sobre este projeto e a transição de pilotos de Sistema de Comércio de Emissões (SCE) para um SCE nacional. Iniciou comentando as dificuldades de se implantar um SCE nacional dado o contexto atual do país: um país em desenvolvimento, que representa a segunda maior economia do mundo e enfrenta grandes desigualdades regionais e pobreza, além de ter condições socioeconômicas que diferem significativamente das condições das jurisdições que já implantaram SCEs e estar no meio de uma reforma de sua economia, visando a transição para uma economia de mercado.

Entretanto, continuou, os sete pilotos de SCE existentes demonstraram a factibilidade deste mecanismo de precificação de carbono no país e estabeleceram as bases para um SCE nacional. Ressaltou o sucesso desses pilotos, que alcançaram reduções de emissões e uma taxa de conciliação superior a 95%, citando o de Shenzhen como a iniciativa de maior destaque. Em seguida o Sr. Wenbo mencionou que o SCE nacional deve cobrir oito setores e 6.700 entidades, contando

com ao menos cem verificadores externos. O processo de Monitoramento, Relato e Verificação (MRV) foi posto como crucial. Por fim, apresentou a legislação sobre mudança do clima chinesa em um arcabouço maior de reforma regulatória que vem acontecendo no país.

PERGUNTAS & RESPOSTAS

Do público vieram três perguntas direcionadas ao Sr. Wenbo: (i) Como foram selecionados os princípios adotados para o SCE nacional na China?; (ii) O que as empresas chinesas pensam do SCE?; e (iii) As empresas podem comprar créditos de fora da China para conciliar suas emissões?

À primeira pergunta, o Sr. Wenbo respondeu que foram selecionados com base nas experiências dos pilotos chineses, bem como em algumas experiências internacionais, como o SCE europeu e o californiano. Além disso, mencionou que as decisões políticas sobre mudança do clima se baseiam em pesquisas internas, que seguem os mesmos princípios das decisões sobre eficiência e conservação energética. Em relação à segunda pergunta, disse que depende muito do nível de eficiência carbônica das firmas: as mais eficientes são favoráveis ao SCE e as menos eficientes não o aprovam, já que tem que comprar permissões. No geral, continuou, é balanceado. À última pergunta, o palestrante respondeu que ainda não é possível, mas que existe pesquisa em andamento no tópico.

Já para o Sr. Melo foram feitas quatro indagações. A primeira questionou como o Governo Federal vê a implementação dos instrumentos recomendados pelo Projeto PMR Brasil ao final do projeto. A segunda, foi a respeito da remuneração de esforços prévios e como o Brasil planeja se beneficiar de ações antecipadas. Em seguida, perguntou-se sobre como alinhar o PMR com o RenovaBio e, por último, sobre como a equipe do projeto planeja consultar e receber comentários e sugestões dos *stakeholders* no Projeto PMR Brasil.

O Sr. Melo comentou que estabelecer cronograma para a tomada de decisão pode ser frustrante, ainda mais com um processo eleitoral no meio do caminho. Observou que o que se pretende é ter um documento sintetizando objetivamente a proposta em maio de 2019, já que o diálogo estruturado será essencial para o processo de tomada de decisão em torno da NDC.

Em relação à segunda pergunta, disse que as experiências internacionais e a simulação de SCE da plataforma Empresas pelo Clima (EPC) dão uma ideia de como remunerar esforços passados,

através de alocação gratuita por exemplo. Observou que a integração entre mercados de carbono poderia ser interessante para o Brasil se beneficiar de ações antecipadas, mas que o processo depende do desenho de regras, critérios e aspectos políticos. Destacou, ainda, que está planejado o tratamento destes aspectos no componente de modelagem do Projeto PMR Brasil.

Sobre o RenovaBio, o Sr. Melo introduziu um panorama geral da proposta, destacando que é uma iniciativa setorial que incentiva a eficiência na produção de biocombustíveis. Entretanto, afetará preços e, portanto, é uma questão de avaliar custos e benefícios da medida. Deixou claro que a proposta está sendo acompanhada pela equipe do Projeto PMR Brasil.

À última pergunta o Sr. Melo respondeu que é importante essas posições estarem consideradas no produto final e, por isso, são planejadas interações nas oficinas técnicas e durante o processo de análise de impacto regulatório.

Por fim, foram feitas três perguntas ao Sr. Kossoy: (i) Onde estão sendo usados os recursos dos esquemas de precificação de carbono?; (ii) Os países que não utilizam tais instrumentos, por que não o estão?; e (iii) O que determina os critérios de distribuição de permissões?

O Sr. Kossoy observou que não existe obrigação de identificar para onde vão os recursos da precificação, mas que hoje aproximadamente um terço das receitas tem destinação específica e que a tendência é que esta proporção cresça. Fez a ressalva de que enrijecer muito a destinação pode ser um obstáculo para que se alcancem os objetivos almejados pela política de mitigação de emissões, ou um “tiro no pé”, já que a realidade das jurisdições muda. Em relação à adoção de instrumentos de precificação, disse que o tema vem evoluindo rapidamente, com novos implementadores todo ano, com destaque para jurisdições das Américas. Finalmente, observou que a distribuição gratuita de permissões é necessária para obter apoio político, mas que, aos poucos, a proporção de permissões leiloadas tende a crescer, já que este método é visto como mais justo. Ressaltou que o importante é ter as regras bem claras para os regulados.

1.3 Sessão 2 - Engajamento e Visões sobre o Tema de Precificação no Brasil

As principais mensagens da **Sessão 2** foram:

- ▣ Há necessidade de desenvolvimento de metodologias padronizadas e robustas de MRV nos âmbitos nacional, estadual e municipal;
- ▣ Os países do mundo e da América Latina têm avançado na adoção de instrumentos de precificação de carbono e o Brasil não pode ficar para trás nessa transição, sob risco de se perderem oportunidades de acelerar a mudança tecnológica;
- ▣ O Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) vem trabalhando em uma Carta Aberta para engajar a Alta Liderança corporativa no apoio à implementação de mecanismos de precificação de carbono no Brasil;
- ▣ Um estudo recente estimou em 50% a probabilidade de que o aumento na temperatura global em relação aos níveis pré-industriais seja de, ao menos, 4°C. Diversos países estão investindo na transição para uma economia de baixo carbono de modo a mitigar esse risco;
- ▣ A política climática deve reconhecer esforços prévios e não prejudicar a competitividade da indústria; e
- ▣ O FBMC vem priorizando e trabalhando na elaboração de uma proposta para a implementação da NDC brasileira. A intenção é dar o primeiro passo ainda neste governo.

Os objetivos da segunda sessão foram: (i) apresentar visões dos diversos segmentos da sociedade, com foco no setor empresarial, e órgãos do Governo Brasileiro que participam do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC) sobre precificação; (ii) identificar as principais preocupações associadas a precificação; e (iii) discutir elementos que apoiem um instrumento de precificação de carbono e seu papel na implementação da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) ao Acordo de Paris.

O primeiro palestrante da sessão foi o Sr. Marcos Cantarino, da Gerência Executiva de Meio Ambiente e Sustentabilidade da CNI. O orador iniciou sua fala mencionando as questões-chave em relação à precificação de carbono para a indústria nacional. Dentre elas, destacam-se: o desenvolvimento de metodologias padronizadas e robustas de MRV nos âmbitos nacional, estadual e municipal, visando garantir uma governança estruturada; a consideração de ações já realizadas pelo setor industrial para redução de emissões de GEE, a não deterioração da competitividade da cadeia de exportações e a prevenção da fuga de carbono; a necessidade de alinhamento entre políticas climáticas e energéticas; e a reciclagem das receitas da precificação, que deve desencadear investimentos e o intercâmbio de tecnologias e fomentar pesquisa e desenvolvimento na cadeia da indústria.

Em seguida, o Sr. Cantarino falou sobre a câmara técnica da indústria sobre instrumentos econômicos para precificação de carbono, que estuda o que é comum aos setores industriais, nivelando conhecimento no setor, estudando impactos sobre competitividade e criando capacidade para dar suporte à agenda governamental no tema. Finalizou sua fala mencionando que a indústria precisa conhecer as oportunidades no tema, ampliando o escopo de análise e sendo capaz de contribuir com o Projeto PMR.

A segunda palestrante da sessão foi a Sra. Marina Mattar, Co-Chair do Grupo de Trabalho para Mobilização de Apoio Empresarial na CPLC. Ela citou a intenção de trazer mais instituições brasileiras para a iniciativa CPLC e o objetivo de alcançar uma compreensão coletiva em relação à precificação de carbono, mobilizando o setor empresarial e governamental no apoio à adoção de tais instrumentos. Destacou que outros países do mundo e da América Latina têm avançado na adoção de instrumentos de precificação de carbono e que o Brasil não pode ficar para trás nessa transição, sob risco de se perderem oportunidades de acelerar a mudança tecnológica que permitirá reduzir emissões de GEE. Ressaltou que algumas empresas nacionais já vêm se adiantando na agenda, citando a simulação de SCE da EPC e a precificação interna praticada pelo Banco Itaú e pela empresa Braskem. Por fim, salientou que o setor químico foi o primeiro a apresentar posicionamento sobre a precificação e que esse setor industrial vê a agenda como positiva.

Em seguida a Sra. Laura Albuquerque, Assessora Técnica do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), apresentou o posicionamento do setor empresarial brasileiro quanto à precificação de carbono. Mencionou que, no início, as Iniciativas Empresariais em Clima (IEC) lideraram a discussão do setor empresarial no tema e que hoje existe um conselho de líderes de grupos empresariais associados ao CEBDS.

Tal conselho, continuou, já entregou estudos relacionados ao cumprimento da NDC brasileira ao Ministro de Estado do Meio Ambiente José Sarney Filho e vem trabalhando em uma Carta Aberta para engajar a Alta Liderança corporativa no apoio à implementação de mecanismos de precificação de carbono no Brasil. Essa carta, completou, é baseada na percepção de que justamente as lideranças empresariais é que deveriam pautar a agenda de clima no mundo, e não apenas as Organizações Não Governamentais (ONGs), como ocorre hoje.

Por fim, destacou que reuniões com líderes empresariais demonstraram que a precificação de carbono é importante para valorizar a matriz energética nacional, que é limpa, direcionando e canalizando investimentos para tecnologias limpas.

Após a Sra. Albuquerque, a Sra. Mattar voltou ao púlpito como Diretora de Relações Institucionais e Sustentabilidade da Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM). Ela iniciou sua apresentação introduzindo um panorama geral da composição setorial das emissões no mundo e detalhando gradualmente a composição das emissões nacionais, da indústria nacional e, finalmente, da indústria química, ressaltando que ela reduziu suas emissões em 29% entre 2006 e 2015.

Também salientou que a indústria química contribui para reduções de outros setores, desenvolvendo materiais novos, como para os setores de automóveis e da construção civil. Em seguida, observou que um estudo recente da United States National Academy of Sciences estimou em 50% a probabilidade de que o aumento na temperatura global em relação aos níveis pré-industriais seja de, ao menos, 4°C e que diversos países já estão investindo substancialmente na transição para uma economia de baixo carbono de modo a mitigar esse risco: “ou investimos aqui e agora ou daqui a pouco vamos ter que importar tecnologia limpa”, completou.

A Sra. Mattar finalizou sua palestra mencionando a necessidade da política climática reconhecer esforços prévios e não prejudique a competitividade da indústria nacional, mas que o Brasil deve estar engajado na agenda de baixo carbono, pois tem condições de se tornar um dos líderes mundiais no tema.

O último palestrante da sessão foi o Sr. Alfredo Sirkis, Secretário Executivo do Fórum Brasileiro de Mudança do Clima (FBMC), que apresentou as visões de sociedade e governo sobre precificação de carbono para implementar a NDC do Brasil. Ele comentou que o FBMC vem priorizando e trabalhando na elaboração de uma proposta para a implementação da NDC brasileira e que, no ano que vem, já trabalharão em uma proposta de processo de revisão da NDC brasileira após seu primeiro ciclo.

O trabalho do FBMC se baseia em debates com *stakeholders* em câmaras técnicas, sempre pautados em estudos científicos relevantes ao tema¹. Nestas câmaras, continuou, foram selecionadas medidas de mitigação para cada setor relevante e, com base em critérios pré-definidos, foi produzida uma lista de ações prioritárias para a ação climática do país. Ele salientou que a preocupação de envolver e dar voz a todos os setores da sociedade durante o processo é central na agenda do FBMC e que a intenção é apresentar ao Presidente da República os resultados obtidos nos debates nas câmaras técnicas antes da 23ª Conferência das Partes (COP 23).

Em seguida, o Sr. Sirkis mencionou que a intenção é dar o primeiro passo ainda neste governo e que a grande pergunta do momento é como financiar as medidas selecionadas, em um cenário de restrição fiscal. Neste contexto, ressaltou a importância dos instrumentos econômicos que estão em pauta no seminário e adicionou a precificação positiva como alternativa, sendo estas formas de canalizar os recursos que estão circulando no mercado financeiro para financiar a agenda climática.

MESA REDONDA

Após a fala do Sr. Sirkis, o Sr. Kossoy moderou uma mesa redonda com os participantes da sessão. Ele resumiu os principais pontos das apresentações dos palestrantes da sessão e destacou que o risco de ser regulado por um sistema de precificação não deveria incomodar tanto os entes de mercado, quanto o risco de não estar envolvido em algo que é uma tendência internacional irreversível, a agenda climática. Ressaltou a importância de engajar a alta liderança, para dar viabilidade política aos instrumentos, e o mercado financeiro, para financiar o processo. Em seguida, fez uma provocação aos debatedores: por que a indústria parece aceitar uma precificação de carbono, ainda que no curto prazo possa ter que reinventar alguns de seus processos?

A Sra. Mattar concordou que a tendência é global e irreversível, e comentou que as empresas que são contrárias à instrumentos de precificação² vão acabar perdendo mercado e se tornando menos competitivas no longo prazo. Para ela, sustentabilidade deve ser um tema de competitividade para a indústria, uma oportunidade. Em seguida, o Sr. Sirkis observou que é importante ser preciso em relação a qual tipo de precificação se tem em mente quando fala-se sobre a aceitação da indústria.

¹ Foram citados os estudos IES-Brasil, Opções de Mitigação, Brasil 2040, entre outros.

² Fazendo referência à fala do Sr. Wenbo na sessão anterior.

Um preço implícito, continuou, parece ter boa aceitação, mas uma precificação explícita é mais controversa, como ressaltou o Sr. Wenbo.

Na mesma linha, o Sr. Cantarino fez a ressalva de que há muita heterogeneidade entre os setores industriais e que alguns deles, por terem poucas opções para a descarbonização, podem ser desproporcionalmente penalizados pelo ônus imposto por uma regulação que não considere este fato. Em seguida, a Sra. Albuquerque alertou que a assimetria de informação entre os setores do país no tema é enorme e que deve ser feito um esforço para nivelar o entendimento acerca da precificação de carbono.

Do público surgiu uma pergunta sobre os resultados da reunião que o Sr. Kossoy teve com o presidente do Banco Central, Sr. Ilan Goldfajn. O Sr. Kossoy disse que houve grande receptividade e que já foi marcada uma reunião em Washington para engajar o Banco Central na agenda.

1.4 Sessão 3 - MRV: base fundamental para implementação de instrumentos de precificação

As principais mensagens da **Sessão 3** foram:

- ▣ O MRV é a base que permite a implementação de instrumentos climáticos, como a precificação de carbono, já que define regras padronizadas de contabilização, quantificação e relato de emissões;
- ▣ Em ambientes de MRV regulados, o órgão regulador define o conjunto de regras – cobertura, informações a serem relatadas, método para estimativa, sistema de relato, periodicidade e governança – e os agentes regulados participam mandatoriamente;
- ▣ O GT Registro buscou estruturar as bases para a implementação de um sistema nacional padronizado de MRV em nível organizacional (*bottom-up*). A ausência de um sistema desse tipo faz com que surjam iniciativas subnacionais, não padronizadas, o que dificulta a comparação e aumenta o custo total do sistema;
- ▣ Há necessidade de políticas públicas harmonizadas na área climática;
- ▣ O problema sério de qualidade do ar nas grandes cidades chilenas motivou a regulação sobre fontes fósseis, com a imposição de um imposto de carbono; e

- ▣ No Chile, o MRV de emissões é mandatório para os entes regulados, embora ainda se esteja avançando na padronização e no desenho da metodologia.

A sessão visou apresentar: (i) panorama conceitual de Monitoramento, Relato e Verificação (MRV), ressaltando a importância dos instrumentos de MRV para precificação e principais desafios para a implementação; (ii) recomendações de trabalhos anteriores desenvolvidos pelo Governo Brasileiro para o estabelecimento de um registro nacional de emissões de GEE no nível organizacional; e (iii) *status* de iniciativas em andamento, como o Sistema de Registro Nacional de Emissões (SIRENE).

O primeiro palestrante foi o Sr. George Magalhães, Coordenador do Programa Brasileiro GHG Protocol, do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (GVces/FGV), que apresentou um panorama conceitual sobre o MRV. O Sr. Magalhães posicionou o instrumento como a base que permite a implementação de instrumentos climáticos, como a precificação, sendo, portanto, fundamental tanto para SCEs, quanto para tributos de carbono. Mencionou a capacidade de dar suporte a políticas dinâmicas, já que o monitoramento é feito em tempo real, paralelamente à execução dos projetos. Destacou que este mecanismo apenas define as regras de contabilização e quantificação de emissões, enquanto outras questões como as metas de descarbonização são objeto de outra discussão, que ocorre pós-MRV.

Em relação a aspectos práticos do MRV, salientou que a mensuração de emissões deve seguir regras claras a todos os participantes e que pode se dar em diferentes escalas – país, região, setor, indústria, planta e até mesmo processo produtivo. Já em relação ao relato, mencionou que a comunicação deve ser realizada em formato determinado pelo regulador, evitando disparidades nas informações prestadas pelos agentes. Por último, afirmou que o processo de verificação deve ser feito por terceira parte credenciada, para dar credibilidade ao sistema. Em ambientes regulados, continuou, o órgão regulador define o conjunto de regras – cobertura, informações a serem relatadas, método para estimativa, sistema de relato, periodicidade e governança – e os agentes regulados participam mandatoriamente.

Em seguida, o Sr. Magalhães observou que sistemas de MRV para a implementação de instrumentos econômicos devem definir tanto os métodos de contabilização – que informações devem ser relatadas e como devem ser relatadas – quanto os de quantificação – como devem ser calculadas as emissões de GEE –, pois a maneira de calcular as emissões impacta diretamente no funcionamento do mercado e nos compromissos de cada ator.

Por fim, o palestrante observou que existem iniciativas subnacionais de MRV mandatório e voluntário no Brasil: Rio de Janeiro e São Paulo são ambientes regulados e Paraná e Minas Gerais tem MRV voluntário. Entretanto, o método de quantificação não é claramente especificado, o que seria necessário para um mecanismo de precificação de carbono.

O segundo palestrante da sessão foi o Sr. André de Andrade, Assessor da Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais da Casa Civil da Presidência da República, que trouxe conclusões e recomendações do Grupo de Trabalho sobre Registro de Emissões por Fontes e Remoções por Sumidouros (GT Registro), grupo formado por diversos estados, ministérios e parceiros da iniciativa privada e sociedade civil. O Sr. Andrade observou que o projeto, realizado em 2014, buscou estruturar as bases para a implementação de um sistema padronizado de MRV em nível organizacional (*bottom-up*) e precisa ser retomado, para que se desenvolva um sistema em nível federal. Segundo ele, a ausência de um sistema desse tipo faz com que surjam iniciativas subnacionais, não padronizadas, o que dificulta a comparação e aumenta o custo total do sistema. Destacou, também, a importância dos sistemas de MRV para a avaliação de políticas públicas voltadas para a área climática, o que é crucial para o aperfeiçoamento do ambiente regulatório.

Em relação às recomendações do GT Registro, o Sr. Andrade destacou: a necessidade de integração dos subsistemas de MRV de GEE *bottom up*, por meio do preenchimento de formulários padronizados nacionalmente para o relato de emissões/remoções de GEE em todo o país; que não é recomendável incorporar remoções no sistema de relato no primeiro momento, apesar de sua relevância dadas as características nacionais, devido à complexidade metodológica, à pulverização dos agentes e ao alto custo de MRV; a necessidade de contratação de Análise de Impacto Regulatório (AIR) para avaliar custos e benefícios (para reguladores e regulados) do processo de verificação por terceira parte vis-à-vis verificação interna. Esta última recomendação, completou, está sendo encaminhada em projeto inserido no Programa sobre Políticas em Mudança do Clima, conhecido como POMUC.

Após o Sr. Andrade, o Sr. Marcio Rojas, Coordenador-Geral do Clima, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), falou sobre o Sistema de Registro Nacional de Emissões (SIRENE). Ele apresentou dados históricos de emissões de GEE no Brasil, com base em informações do inventário nacional, observando que o 4º Inventário deve ser publicado em breve, com informações até 2015. Mencionou que, apesar de as emissões nacionais terem crescido em 2015, o teto imposto pelo acordo de Copenhague deve ser cumprido com folga. Já em relação aos

da NDC, o Sr. Rojas afirmou que o esforço terá que ser maior. Citou a necessidade de haver políticas públicas harmonizadas no tema, principalmente no contexto atual, destacando a importância da governança e o papel da Casa Civil no processo.

Em seguida, o orador apresentou a versatilidade da plataforma *online* do SIRENE, com acesso a toda a base de dados e diversas opções de classificação. Ressaltou que o SIRENE é um importante instrumento no ambiente de MRV no país, provendo grande quantidade de informações qualificadas, e elencou alguns aprimoramentos a serem feitos, como projetar cenários de emissões de longo prazo, avaliar opções de mitigação, avaliar o potencial e a eficácia de políticas públicas e fornecer conhecimento básico para o estabelecimento de sistemas de precificação de emissões.

O último palestrante da sessão foi o Sr. Juan Pablo Fernández, Chefe da Divisão Técnica da Superintendência de Meio Ambiente do Chile, que discorreu sobre a experiência chilena com MRV para a precificação de emissões. Ele comentou que o Chile tem um problema sério de qualidade do ar nas grandes cidades e isso motivou a regulação sobre fontes fósseis, já que as emissões do país são majoritariamente provenientes de termelétricas a carvão. Além disso, apesar da baixa participação nas emissões globais, observou que o Chile é altamente vulnerável às mudanças climáticas. Foi nesse contexto que o Chile decidiu instituir um imposto sobre emissões de combustíveis fósseis³. Além disso, instituíram um imposto sobre a venda de veículos baseado nas suas emissões ao longo da vida útil.

Em relação ao MRV de emissões, o Sr. Fernández ressaltou que o responsável por todas as etapas do processo é a Superintendência do Meio Ambiente chilena (SMA), até mesmo na etapa de verificação, que ainda não é feita por terceiras partes. Também fica a cargo da SMA a implementação dos instrumentos de tributação citados. O MRV no país é mandatório para os entes regulados⁴ e ainda está em processo de evolução⁵. Hoje, continuou, existem onze alternativas para quantificar as emissões e os agentes escolhem uma alternativa. A ideia é que se aprofunde gradualmente a padronização da metodologia de MRV, utilizando um método de monitoramento contínuo, embora se reconheça que os custos de tal método podem se mostrar inviáveis para as fontes menores, de modo que outros métodos podem surgir como preferíveis.

³ Fontes fixas e móveis de GEE e poluentes locais.

⁴ Estabelecimentos com potência maior ou igual a 50 MW térmicos.

⁵ Segundo ele, a maior parte dos erros na prestação de informações (*report*) vem das coisas mais simples.

MESA REDONDA

Ao final das palestras da sessão, o Sr. Melo moderou uma mesa redonda de debate no tema MRV, baseada em perguntas do público. Ele recapitulou brevemente o que foi dito nas apresentações e observou que a principal mensagem das palestras anteriores é que o MRV é um passo essencial para a adoção de outros instrumentos climáticos, em particular a precificação de carbono. Além disso, mencionou que a padronização que permita a comparabilidade entre regulados parece ser chave.

Foi perguntado ao Sr. Magalhães que aprendizados houve em dez anos de Programa GHG Protocol. Ele mencionou dois principais: (i) capacitação - capacidade parece ter sido incorporada pelas instituições-membro, já que o nível de profundidade dos debates é alto em comparação com outras instituições; e (ii) metodologia - grande evolução em termos de nível de dados e procedimentos, que permitiu discutir aspectos de fronteira no tema.

Já para o Sr. Andrade foram feitas duas perguntas. A primeira diz respeito à coordenação entre os mecanismos de MRV nacional e subnacionais. A segunda questionou o motivo pelo qual as remoções foram excluídas das recomendações do GT Registro. À primeira pergunta o Sr. Andrade respondeu que o Projeto POMUC vai gerar insumos para melhor entender este aspecto e as discussões sobre a governança do clima no Governo Federal vão ter influência sobre o processo. O Sr. Rojas observou que é difícil compatibilizar os esquemas subnacionais, pois os critérios são muito diferentes.

Em resposta à segunda pergunta, o Sr. Andrade disse que foi uma questão de estabelecer prioridades. As remoções não foram vistas como irrelevantes, mas houve consenso de que a prestação de informações sobre emissões é prioritária. Entretanto, completou, é importante avançar nesse tema. O Sr. Melo lembrou que a incerteza associada aos fatores de remoção de emissões também contribuiu para este resultado do GT Registro.

Em seguida, dois questionamentos foram feitos ao Sr. Rojas: (i) Quais são os entraves para a publicação mais célere do SIRENE?; e ii) É possível adaptar o SIRENE para a gestão de informações em nível de empresa? O Sr. Rojas disse que os dois anos de demora para a publicação dos dados de emissões de GEE se deve aos critérios do sistema, que exige dados de atividade,

que, por sua vez, não são disponibilizados rapidamente. Em relação à segunda pergunta, comentou que a ideia é justamente ter no SIRENE os inventários organizacionais num futuro próximo.

A última questão da sessão foi dirigida ao Sr. Fernández e indagou como as emissões de veículos pesados foram tratadas no Chile. Ele comentou que os dados de emissão de veículos no Chile são de boa qualidade, pois é obrigatória a homologação de todos os veículos que entram no país. Entretanto, disse que a regulação só incide sobre veículos leves por enquanto.

1.5 Sessão 4 - Precificação e Competitividade

As principais mensagens da **Sessão 4** foram:

- ▣ A fuga de carbono – transferência de produção (e, por conseguinte, de emissões) devido à diferença entre o custo da emissão de GEE entre uma jurisdição e outra por conta de diferenças regulatórias – é um fenômeno de estimação complexa, já que diversos fatores influenciam deslocamentos produtivos;
- ▣ Apesar de ser central prevenir a fuga de carbono, não se deve tentar eliminar todo e qualquer impacto sobre a competitividade das firmas domésticas, já que parte da lógica por trás do instrumento é justamente promover o deslocamento produtivo em favor de tecnologias menos carbono intensivas;
- ▣ Os setores intensivos em emissões e com alta exposição comercial são tratados com especial cautela, por sua vulnerabilidade;
- ▣ Empiricamente, existe significativa evidência da inexistência ou baixa incidência de fuga de carbono nos sistemas reais. Porém, os preços baixos verificados em mercados de carbono, a adoção bem-sucedida de mecanismos de prevenção e o nível de acurácia na mensuração podem estar influenciando estes resultados;
- ▣ Para o México, a instauração de um mercado de carbono é uma estratégia de integração comercial, pelo grande peso de parceiros comerciais engajados na questão climática – destacadamente a Califórnia –, na balança comercial;
- ▣ A instauração de um imposto sobre o conteúdo carbônico dos combustíveis fósseis foi parte de uma reforma mais ampla no setor energético mexicano; e
- ▣ A disponibilidade e qualidade dos dados é essencial para a robustez do mecanismo de precificação.

O objetivo da quarta sessão do dia foi discutir como a precificação de carbono pode ser uma alavanca para a competitividade das empresas brasileiras e explorar formas de lidar com a fuga de emissões (*carbon leakage*).

O primeiro palestrante foi o Sr. Besley, que falou sobre a teoria, a evidência e os instrumentos de política que têm sido utilizados para lidar com a fuga de carbono, que foi definida como a transferência de produção (e, por conseguinte, de emissões) devido à diferença entre o custo da emissão de GEE entre uma jurisdição e outra por conta de diferenças regulatórias. O palestrante afirmou que a precificação de carbono almeja que o custo de uma externalidade seja internalizado pelo gerador e, portanto, deve gerar a substituição de produção, de processos mais carbono intensivos para processos menos carbono intensivos.

Ele fez a ressalva de que a transferência de produção de um país que tenha regulação de emissões mais rigorosa para um em que a regulação seja mais “frouxa”, por si só, não pode ser considerado fuga de carbono, pois existem diversos fatores – como acesso a recursos naturais, condições de mercado, etc. – que podem ter influenciado o deslocamento. Neste sentido, comentou que é complexo estimar a ocorrência de fuga de carbono, mas que existem métodos para tentar estimá-la de maneira robusta.

As estimativas prospectivas, ou *ex-ante*, são teóricas, feitas com modelos de equilíbrio geral ou parcial para dar uma ideia dos agentes mais vulneráveis. Quando se tem dados reais, é possível tentar estimar empiricamente o impacto real *ex-post*, normalmente por meio de modelos econométricos, continuou. Neles, é essencial controlar a regressão para outros fatores que podem influenciar os deslocamentos na produção – como desempenho econômico e taxa de câmbio – para tentar isolar o efeito da regulação ambiental sobre a produção dos setores nos países comparados, que seria o parâmetro de fuga de carbono. Em seguida comentou dois tipos diferentes de fuga de carbono que podem ocorrer: de curto prazo, quando o preço de carbono incentiva um deslocamento de produção para o exterior; e de longo prazo, quando a regulação causa um deslocamento de investimentos produtivos para o exterior.

O Sr. Besley observou que, empiricamente, existe significativa evidência da inexistência ou baixa incidência de fuga de carbono nos sistemas reais, mesmo em setores teoricamente mais expostos, isto é, com maior exposição comercial e/ou mais carbono intensivos. Isso pode ter resultado dos mecanismos de assistência que foram adotados nas jurisdições para, justamente, prevenir esse

fenômeno e a perda de competitividade das mesmas. Tais mecanismos foram classificados pelo palestrante em quatro amplos grupos: (i) alocação gratuita de permissões (*grandfathering*, *benchmarking* ou baseada em produto); (ii) isenções administrativas; (iii) desonerações fiscais; e (iv) ajustes de carbono nos tributos comerciais (enfrenta desafios políticos em termos de comércio internacional). Por fim, o palestrante discorreu brevemente sobre as diferenças entre os mecanismos de assistência.

O segundo orador foi o Sr. Thomas Kansy, Coordenador de Precificação de Carbono da Vivid Economics e Consultor do Componente 1 do Projeto PMR Brasil, que falou sobre a experiência internacional na relação entre precificação de carbono e competitividade. Ele observou que é central prevenir a fuga de carbono ao implementar um mecanismo de precificação de carbono, mas não se deve tentar minimizar ou eliminar todo e qualquer impacto sobre a competitividade das firmas domésticas, já que parte da lógica por trás do instrumento é justamente promover o deslocamento produtivo, de empresas com baixa eficiência carbônica para aquelas com maior eficiência. Deste modo, continuou, algumas firmas pouco eficientes que não conseguirem melhorar seu desempenho carbônico deverão “pagar” em virtude do instrumento, enquanto as firmas com maior eficiência ou as que consigam melhorar tal desempenho irão se beneficiar do novo ambiente regulatório.

Em seguida, o Sr. Kansy colocou a capacidade de realizar o repasse (*pass-through*) de custos como chave para o risco de fuga de carbono, com firmas ou setores menos capazes de realizá-lo tendo maior probabilidade de sofrer este efeito. Relacionado a este ponto, mencionou que normalmente setores intensivos em emissões e com alta exposição comercial são tratados com especial cautela no cenário internacional, por serem considerados mais vulneráveis à fuga de carbono.

Entretanto, assim como observou o Sr. Besley, o orador destacou que empiricamente não existe evidência da ocorrência significativa de fuga de carbono, nem mesmo em sistemas subnacionais⁶ (como o da Califórnia). Ressaltou, porém, que os preços baixos verificados em mercados de carbono, a adoção bem-sucedida de mecanismos de prevenção e o nível de acurácia na mensuração podem estar influenciando estes resultados. Finalizou, discorrendo sobre a evolução dos mecanismos de alocação de permissões, citando que no início da operação de SCEs a

⁶ Que, naturalmente, são mais expostos ao comércio externo pela menor incidência de barreiras comerciais domésticas.

alocação gratuita é comumente utilizada para proteger os entes regulados de possíveis impactos adversos da precificação, mas que a alocação via leilões tende a crescer ao longo do tempo.

Ao fim da palestra do Sr. Kansy, o Sr. Eduardo Piquero, Diretor da MexiCO2, falou sobre a experiência do México com questões relacionadas à competitividade no desenho de instrumentos de precificação. O palestrante começou destacando o peso do comércio internacional na economia mexicana, mostrando que, apesar de ter um Produto Interno Bruto (PIB) sensivelmente menor que o brasileiro, o valor de suas exportações é aproximadamente o dobro do das exportações do Brasil.

Em seguida observou que 80% destas exportações são destinadas aos EUA, sendo a Califórnia responsável por grande parte deste valor. Como a Califórnia é um dos líderes mundiais no tema sobre mudança climática, continuou, o risco associado a não avançar nesta agenda para o México é muito alto. Neste contexto, o Sr. Piquero ressaltou que a instauração de um mercado de carbono é uma estratégia de integração comercial para o país.

Em seguida, comentou que a vulnerabilidade climática no México é alta, sendo o país recorrentemente afetado por furacões e secas. Inclusive, observou, as empresas com estratégia definida de enfrentamento às mudanças climáticas têm se valorizado acima das que não as têm na bolsa mexicana.

Sendo assim, foi implementado o registro obrigatório de emissões para instalações com emissões superiores a 25.000 tCO₂e anuais e um imposto sobre o conteúdo carbônico dos combustíveis fósseis, que foi parte de uma reforma mais ampla no setor energético do país. Além disso, o palestrante mencionou que uma simulação de mercado de carbono será lançada em breve, com o objetivo de incrementar as capacidades do setor privado perante o desenvolvimento de um sistema de comércio de emissões no país, para que este setor esteja preparado para a regulação futura no país. A simulação, finalizou, deverá durar dez meses e ter mais de 90 participantes.

A última palestrante do dia foi a Sra. Betânia Vilas Boas, Pesquisadora do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas (GVces/FGV), que falou sobre a definição de *benchmarks* na simulação nacional de um SCE gerida pelo Centro. Engajar e criar conhecimento junto às empresas brasileiras no que tange ao funcionamento de um SCE, considerando a realidade nacional foi o objetivo primordial da iniciativa, observou a Sra. Vilas Boas.

Em relação ao processo de alocação de permissões, ela destacou que é feito por meio de alocação gratuita via *benchmarking* setorial – de modo a reconhecer esforços prévios das empresas – e por meio de leilões, sendo aproximadamente metade das permissões distribuídas gratuitamente e metade leiloadas.

Mencionou que o indicador setorial de intensidade carbônica utilizado no *benchmarking* setorial possibilita não só a comparabilidade intrasetorial das variáveis econômicas⁷, como o acompanhamento da evolução do desempenho carbônico setor a setor. Entretanto, mencionou que mesmo tendo denominadores uniformes setorialmente, dependendo do nível de verticalização das empresas em suas cadeias produtivas, os indicadores podem não ser comparáveis, já que uma empresa que produz mais elos da cadeia de seu produto final terá mais processos emissores.

Alternativamente, empresas que geram produtos secundários ao longo de sua cadeia produtiva também podem ter emissões não comparáveis com as demais empresas do setor. Por conta disso, continuou, foi feito um mapa de processos e foram traçadas as emissões de processos comuns às empresas participantes, de modo a garantir a comparabilidade dos indicadores.

Por fim, a Sra. Vilas Boas mencionou que está em processo de desenvolvimento o indicador de fuga de carbono para as entidades industriais participantes e a incorporação das emissões de fertilizantes para os agentes agropecuários. Destacou que a construção de conhecimento na simulação é intensa e fruto de um trabalho conjunto entre os pesquisadores envolvidos e as empresas associadas, e ressaltou a importância da disponibilidade e qualidade dos dados para a robustez do mecanismo.

MESA REDONDA

Após a fala da Sra. Vilas Boas, o Sr. Sérgio Margulis, Especialista da WayCarbon e Coordenador Geral do Componente 1 do Projeto PMR Brasil, moderou uma mesa redonda de debate entre os participantes da sessão. Ele destacou que a regulação deve ser justa entre os setores, já que como a meta é *economy-wide*, se um setor reduzir menos as suas emissões, os outros terão um esforço de mitigação maior, o que pode impactar a competitividade de alguns setores desproporcionalmente

⁷ A variável econômica está no denominador do indicador de intensidade carbônica.

e, inclusive, gerar alguma “fuga de carbono” entre os setores da economia doméstica. Citou a necessidade de todos estarem do “mesmo lado” no tema e observou a notada preferência do setor privado por instrumentos de mercado na área climática.

Por fim, direcionou algumas perguntas aos debatedores: (i) Quem têm sido os ganhadores e os perdedores de sistemas de precificação nas jurisdições implementadoras e quais são as oportunidades de negócios que têm aparecido nesses mercados?; (ii) Um SCE seria melhor que um tributo para a indústria Sr. Piquero?; (iii) Sra. Vilas Boas, a pecuária emite muito mais do que a agricultura, não faria mais sentido olhar para ela antes de olhar para os fertilizantes?; e (iv) Sr. Besley, não deveríamos pensar em um esforço internacional para harmonizar as regras para implementação de ajustes de carbono nos tributos comerciais?

Em resposta à primeira pergunta, o Sr. Kansy disse que as análises conduzidas revelaram que, apesar de existir algum deslocamento entre indústrias, as maiores mudanças se dão entre firmas dentro de uma mesma indústria. Provavelmente no longo prazo, continuou, algumas indústrias desaparecerão, mas isso ocorreu durante toda a história contemporânea e a humanidade sempre se adaptou, inclusive aumentando a competitividade e produtividade da economia em geral. Logo, esse processo de declínio de certas indústrias sempre gerou oportunidades. Por fim, destacou que o Brasil tem potencial de aproveitar uma grande vantagem comparativa nessa transição para uma economia de baixo carbono, beneficiando-se desse processo de mudança. O Sr. Piquero disse que o setor de energias renováveis e de veículos elétricos certamente são setores ganhadores do processo de precificação, observando que isso já está acontecendo em alguns países.

Em relação à segunda pergunta, o Sr. Piquero disse que o SCE provê mais flexibilidade, reduz comprovadamente as emissões e todos os sistemas deste tipo têm sido exitosos. Além disso, observou que os tributos as vezes são instaurados por governos em busca de receitas, o que é um objetivo deturpado, segundo ele. O Sr. Kansy concordou que um SCE seria preferível, apesar dos custos administrativos e de transação mais altos, pois poderia incentivar o comércio entre setores e possibilitar uniões com sistemas de outros países. Entretanto, observou que os instrumentos devem se adequar à realidade das jurisdições e que eles não são tão rígidos, é possível moldá-los e mudá-los no futuro.

Em relação à terceira pergunta, a Sra. Vilas Boas concordou com o Sr. Margulis, mas informou que no ciclo atual da simulação não há nenhuma empresa do setor pecuário, o que impossibilita o exercício proposto.

Em resposta à quarta pergunta, o Sr. Besley disse que o esforço internacional atual está em harmonizar os instrumentos de precificação entre países, de modo a não ser mais necessário fazer ajustes de carbono nos tributos comerciais. Outras três perguntas dirigidas ao Sr. Besley vieram do público. Elas questionaram se existem casos de ajustes de carbono nos tributos comerciais, como a Organização Mundial do Comércio (OMC) considera tais ajustes e por que o *grandfathering* seria menos eficiente do que o *benchmarking* na alocação de permissões.

O Sr. Besley disse que não existem exemplos de ajustes de carbono nos tributos comerciais aplicados internacionalmente, apenas um caso doméstico na Califórnia, que aplicou para importações domésticas de energia. Logo, não existe posicionamento formal da OMC em relação a esse assunto. Por fim, afirmou que existem motivos para a preferência por *benchmarking*: é possível fazer ajustes de acordo com a produção na alocação por *benchmarking*, o que limita os impactos relacionados ao produto; tende a limitar a repasse de custos e lucros abusivos; entre outros.

Em seguida, o Sr. Margulis destacou que apesar de a fuga de carbono ser um assunto importante e que deve ser levado em consideração no desenho de instrumentos, existe escassa evidência de sua ocorrência em decorrência de regulação ambiental. O Sr. Christophe de Gouvello, que compõe o Comitê Executivo do Projeto PMR Brasil, ressaltou que, apesar de haver certa unanimidade na mesa sobre a inexistência empírica de fuga de carbono nas experiências de precificação no mundo, todos os países colocam esse tema numa posição central na agenda de precificação. “Será que esses resultados empíricos não se devem aos preços baixos de carbono e a mecanismos de compensação generosos?” – questionou. O Sr. Kansy concordou que estes podem ser os motivos.

O assunto é muito complicado de se tratar, tanto pelo período curto de tempo, quanto pelo “ruído” associado ao processo. O diferencial de preços verificado entre esquemas de precificação realmente tem sido muito baixo.

Por fim, mencionou que o preço de carbono associado à mitigação de setores regulados com instrumentos de comando e controle normalmente é sensivelmente superior, destacando a redução de custos associada a instrumentos de mercado.

2. Segundo Dia: Interação com Outras Políticas Setoriais e Interface com a Agenda de Investimento

O segundo dia do evento foi dedicado a discutir os principais dilemas decorrentes da interação entre precificação de carbono e outras políticas em vigência, inclusive como harmonizá-las, mitigando os impactos negativos e explorando possíveis sinergias. Para tal, foram apresentados resultados preliminares do Projeto PMR Brasil (análise da experiência internacional e mapeamento das políticas setoriais no contexto nacional), acompanhados por comentários de representantes dos setores produtivos nacionais, de modo a fornecer uma visão da agenda de investimentos do setor e de como ela pode interagir com o preço do carbono. Adicionalmente, representantes de governo fizeram comentários sob a perspectiva da(s) política(s) em sua área de atuação.

Ao final de cada painel, uma mesa redonda composta por todos os palestrantes do respectivo painel discutiu oportunidades e desafios para inclusão da precificação como instrumento de apoio a investimentos de baixo carbono, considerando as características específicas de cada setor.

O Sr. Christophe de Gouvello, Especialista Sênior de Energia e Clima do Banco Mundial, abriu o segundo dia do evento, lembrando que seriam trazidas as primeiras reflexões sobre a parte mais inovadora do Projeto PMR Brasil, a análise das interações entre instrumentos de precificação de carbono e as políticas setoriais existentes. Mencionou que é este exercício que a União Europeia (UE) está realizando no momento, tentando avaliar as políticas em conjunto, e não isoladamente.

O palestrante destacou que o processo é de suma importância, já que as políticas existentes podem oferecer muita margem de manobra para enfrentar as mudanças climáticas. O preço implícito de carbono contido em um barril de petróleo, por exemplo, varia com o preço do barril e, portanto, qualquer política influenciando no preço do barril altera indiretamente o preço implícito do carbono associado, completou. Por fim, o Sr. de Gouvello ressaltou a relevância de ter o evento na CNI, com representantes de diversos setores presentes, para que seja possível entender melhor essas interações.

Em seguida, o Sr. Matheus Brito, Sócio-fundador da WayCarbon e Gestor do Componente 1 do Projeto PMR Brasil, apresentou a estrutura analítica de tal componente. O palestrante salientou a importância da análise da experiência internacional para o projeto, dada a riqueza dos aprendizados

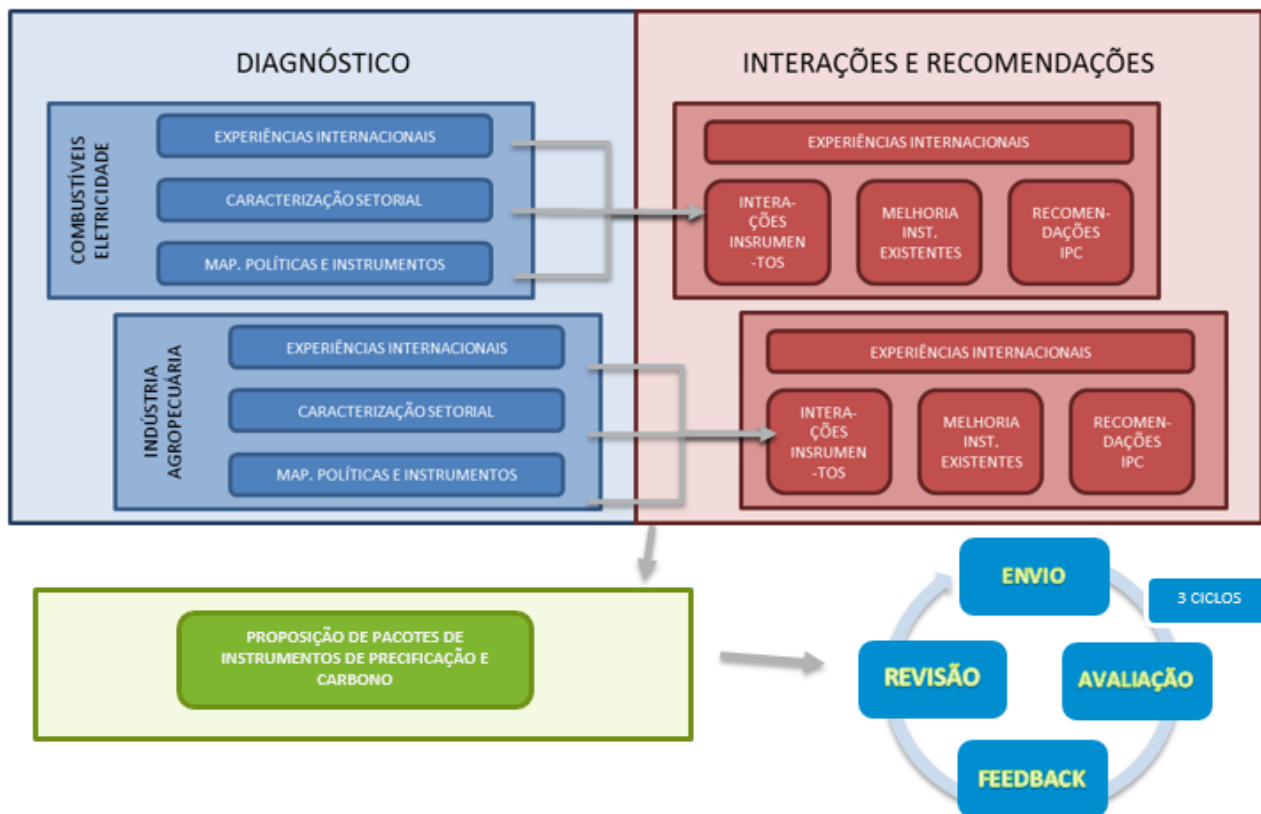
históricos. Neste contexto, mencionou que não é necessário “reinventar a roda” no tema, mas identificar com clareza quais são as “jabuticabas”, isto é, as particularidades brasileiras que merecem tratamento diferenciado em relação às lições tiradas das experiências internacionais.

Para identificar tais aspectos e traçar um panorama detalhado e realista dos setores de interesse do projeto, continuou, o Componente 1 conta, também, com estudos: caracterização setorial (estrutura econômica, institucional, perfil de emissões e tecnológico); mapeamento de políticas e instrumentos de política – sem questionar os instrumentos e objetivos de política em vigor, mas buscando identificar os espaços que existem para melhorias em linha com o tema de interesse do projeto; identificação e classificação das interações entre instrumentos – interações estas que podem ser sinérgicas, contraproducentes ou de sobreposição.

Finalmente, à luz de todos estes estudos, debruçar-se-á sobre as sugestões para melhorias nos instrumentos existentes e recomendações para o desenho de instrumentos de precificação de carbono, o que dará origem à proposta de pacotes de instrumentos de política climática a serem avaliados pelo Componente 2 do Projeto PMR Brasil, completou. Destacou que os estudos do Componente 1 devem ser finalizados ainda no primeiro semestre de 2018. O Sr. Brito finalizou sua apresentação expondo o esquema a seguir, que sumariza a estrutura do Componente 1.

Figura 2.1

Estrutura do Componente 1 do Projeto PMR Brasil



Fonte: Apresentação do Sr. Matheus Brito

2.1 Sessão 5 (Primeira Parte) - Indústria

As principais mensagens da primeira parte da **Sessão 5** foram:

- ▣ Os instrumentos de precificação de carbono podem abrir portas para reformas fiscais mais amplas e/ou alterações em instrumentos existentes;
- ▣ A experiência internacional evidencia a existência de vencedores e perdedores da adoção de um preço de carbono, com as firmas mais carbono eficientes levando vantagem. A reciclagem de recursos é comumente utilizada para proteger indústrias sob risco competitivo e classes de famílias de baixa renda;
- ▣ Os instrumentos para a promoção de eficiência energética e de mitigação de emissões se sobrepõem. Por um lado, a diferença de objetivos pode justificar a adoção conjunta. Por

outro, há de se avaliar o enfraquecimento das metas de cada instrumento e os custos administrativos resultantes;

- ▣ Dependendo dos objetivos e instrumentos de política setorial existentes, a relação com a precificação de carbono pode variar de sinérgica a contraproducente;
- ▣ Os segmentos industriais não serão impactados homoganeamente;
- ▣ Para não haver perda de competitividade da indústria nacional, é crucial que os estudos considerem suas reais possibilidades e seus custos de mitigação. Entre falhas comuns, estão a indisponibilidade imediata de tecnologias mapeadas e a não consideração do tempo de paralização da planta para a instalação da nova tecnologia; e
- ▣ O contexto é favorável a iniciativas que utilizem mecanismos de mercado, transmitindo o sinal econômico correto aos agentes e minimizando a necessidade de gasto público.

O primeiro palestrante da sessão do setor industrial foi o Sr. Thomas Kansy, que falou sobre as lições aprendidas a partir de experiências internacionais para o setor industrial. Ele iniciou sua fala destacando que instrumentos de precificação de carbono podem abrir portas para reformas fiscais mais amplas e/ou alterações em instrumentos existentes, como ocorreu no México. Em seguida, mencionou que, considerando a experiência internacional até hoje, é provável que haja vencedores e perdedores com a implementação de um preço de carbono, tanto entre setores, quanto em um mesmo setor industrial, com as firmas mais carbono eficientes levando vantagem.

Em seguida, o Sr. Kansy falou sobre a reciclagem dos recursos provenientes dos esquemas de precificação, observando que tanto a tributação de carbono, quanto o SCE podem criar receitas fiscais e destacou a principal questão no assunto: como podemos utilizar a receita gerada para alavancar o desenvolvimento e mitigar os impactos adversos sobre agentes vulneráveis?

Mencionou quatro amplas categorias de reciclagem – (i) para o orçamento público; (ii) com destinação específica estrita; (iii) com destinação específica ampla; e (iv) com destinação híbrida. Ele mencionou que, em teoria, a reciclagem para o orçamento público é a mais eficiente, mas condições específicas das jurisdições podem justificar a adoção de outros tipos de reciclagem, sempre tendo cuidado com as distorções que podem ser geradas.

O palestrante finalizou, dando exemplos de abordagens adotadas por jurisdições internacionalmente – a União Europeia protege indústrias vulneráveis e dá suporte ao desenvolvimento de novas tecnologias “limpas” e a Columbia Britânica tem um imposto neutro pela

ótica da receita, que é reciclado na redução de outros tributos, protegendo famílias e setores vulneráveis da indústria, além de ter uma parcela destinada à promoção da inovação, por exemplo.

A Sra. Carolina de Oliveira, Especialista da Ricardo Energy & Environment e Consultora do Componente 1 do Projeto PMR Brasil, apresentou alguns mecanismos focados na eficiência no consumo energético do setor industrial que agem de uma maneira similar a de instrumentos de precificação de carbono, como os Sistemas de Comércio de Eficiência Energética e os Tributos de Eficiência Energética, nos quais metas de eficiência energética são traçadas e as empresas reguladas são impactadas de acordo com seu desempenho em relação a essas metas.

A palestrante fez o paralelo destes instrumentos com os SCEs e os tributos de carbono, respectivamente, e destacou que, em muitas localidades, como na Suécia, políticas de eficiência energética e de carbono são usadas concomitantemente. Observou que existe uma clara sobreposição, mas que ela pode ser justificada, já que as políticas têm focos diferentes e a concomitância pode gerar incentivos mais fortes.

Entretanto, observou, a sobreposição pode enfraquecer os alvos das políticas individuais, gerar distorções de preços e aumentar o custo administrativo do pacote de instrumentos. Por isso, concluiu que há de se avaliar com cautela a ambição das metas e o desenho dos instrumentos caso a caso, fazendo a ressalva de que, no Brasil, a importância dos biocombustíveis traz um *trade-off* no tema, já que emitem menos GEE, mas são menos eficientes energeticamente do que os combustíveis fósseis.

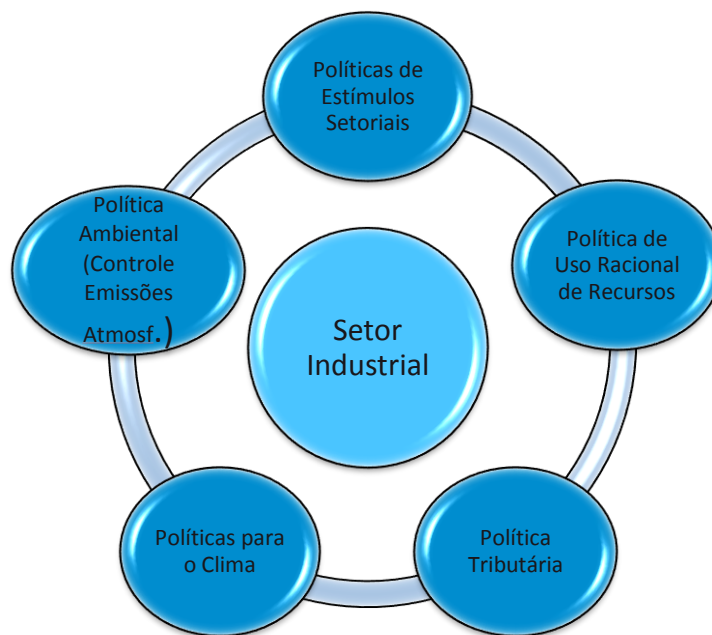
Após a Sra. Oliveira, o Sr. André Lucena, Professor do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ) e Coordenador Técnico dos Estudos do Setor Industrial do Projeto PMR Brasil, discorreu sobre as interações potenciais identificadas entre um instrumento de precificação de carbono e os instrumentos de política industrial existentes. Ele destacou a importância de os agentes setoriais contribuírem com o projeto, provendo comentários e sugestões em relação aos diversos temas tratados e agradeceu a oportunidade de apresentar um relatório sobre a indústria para representantes do setor.

Em seguida, observou que apenas são tratados no estudo os setores industriais com emissões de processo relevantes e mencionou que o desafio de mapear políticas e interações no setor industrial

é grande, já que o arcabouço institucional da indústria não é tão bem estabelecido/padronizado⁸ quanto o de outros setores, como o elétrico.

O palestrante classificou as políticas voltadas para o setor industrial em cinco categorias, como ilustra a **Figura 2.1.1**.

Figura 2.1.1
Categorias de Políticas Industriais



Fonte: Apresentação do Sr. André Lucena

Em seguida, o Sr. Lucena falou sobre as potenciais interações entre tais políticas e a precificação de carbono. Em relação às políticas climáticas, observou que normalmente a interação será positiva, já que essa ainda é vaga quanto aos instrumentos, e a precificação pode ajudar no atingimento dos objetivos de política. Já a interação com políticas tributárias não tem sinal claro, continuou.

Para cada instrumento tributário, o Sr. Lucena afirmou haver um tipo de interação. As isenções tributárias, por exemplo, tiveram, em grande parte, foco em setores energo-intensivos, o que caracterizaria uma interação negativa. Contudo, completou, a precificação pode incentivar uma

⁸ São instrumentos de política voltados para subsetores industriais específicos.

reforma tributária que já vem sendo discutida há bastante tempo, o que daria a oportunidade de alinhar os instrumentos.

Em relação às políticas de uso racional de recursos, o Sr. Lucena observou que a relação com instrumentos de precificação é normalmente sinérgica, salvo em alguns casos, como o CCS⁹ (que é uma medida de mitigação, mas consome energia e água) e os biocombustíveis (que têm conversão energética inferior aos combustíveis fósseis, porém emitem menos).

A interação com políticas de estímulos setoriais, como a política de conteúdo local, também não tem sinal claro, observou o palestrante. Ressaltou que as receitas obtidas por meio do instrumento de precificação podem ser canalizadas para estímulos setoriais, mas que existe grande variação de efeitos conforme o desenho do instrumento de precificação, particularmente no que tange à alocação de permissões. Em relação à última categoria, as políticas ambientais, destacou que a precificação, ao reduzir as emissões de GEE, ajuda no controle dos poluentes locais, mas o oposto não necessariamente é verdadeiro, a exemplo do processo de dessulfurização do diesel.

Por fim, o orador mencionou alguns pontos de atenção identificados para o setor industrial, como o cuidado com os segmentos sob maior exposição comercial que poderiam estar mais vulneráveis à precificação – como minério de ferro e química –, e os resultados de uma simulação simplificada do peso de faixas de custo de carbono no valor adicionado dos segmentos industriais, que revelou que o segmento de Cimento, Cal e Vidro seria o mais impactado por um preço de carbono e que os segmentos mais expostos ao comércio internacional seriam pouco impactados em termos de margem de lucro. O que fica claro, concluiu, é que os segmentos industriais não serão impactados homogeneamente.

O palestrante terminou com uma provocação: observou que a indústria não ganha nada com o desmatamento e que, quanto maior for, maiores deverão ser os esforços de mitigação da indústria nacional, o que aumentará os custos para ela. Logo, para o Sr. Lucena, a indústria deveria ser parte do *lobby* contrário ao desmatamento, o que ainda pode trazer-lhe um benefício intangível em termos e imagem.

⁹ Captura e Estocagem de Carbono.

O quarto palestrante da sessão foi o Sr. Leonardo Sambaquy, Presidente da LSPS Consultoria Ambiental, que discorreu sobre o contexto atual do setor industrial, sua agenda de investimento e sua interface com a precificação de carbono. Ele observou que a indústria nacional está em um momento difícil, com margens apertadas e alta capacidade ociosa. Observou, também, que muitas vezes a dificuldade e o custo de reduzir emissões é muito maior do que sugerem estudos, já que as tecnologias mapeadas comumente não estão prontamente disponíveis e, mesmo quando estão, não podem operar plenamente desde o início, pois é necessário tempo de operacionalização e aprendizado.

Ainda, o tempo de paralização da planta para a instalação da nova tecnologia raramente é considerado, sendo um item muito relevante de custo: “às vezes pode ser necessário um ou até dois dias inteiros de paralização” observou o Sr. Sambaquy.

Além disso, continuou, existem variáveis específicas planta a planta que resultam na não aplicabilidade das mesmas medidas para as plantas do setor como um todo e diversas medidas de mitigação trazem *trade-offs* ambientais complicados. Ter esses aspectos em mente, completou, é extremamente relevante para que não se trace um panorama irrealista que resulte em perda de competitividade da indústria, com consequente troca por importações e fuga de carbono. Na mesma linha, mencionou o desejo de realizar estudos de avaliação de impactos sobre a cadeia de valor como um todo, para que se tenha uma ideia do real potencial e custo de mitigação das medidas.

Nesse contexto, o Sr. Sambaquy observou a necessidade de reciclar as receitas provenientes da precificação de carbono no setor industrial para o próprio setor, a fim de possibilitar novos investimentos e ganhos de escala. Por fim, mencionou que sua visão não é refratária à adoção de instrumentos de precificação de carbono, mas que é essencial que ela aconteça, considerando as reais possibilidades da indústria nacional.

A última palestrante da sessão foi a Sra. Andréa Macera, Diretora do Departamento de Competitividade Industrial do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), que abordou as perspectivas da política setorial. Ela parabenizou a iniciativa, ressaltando que as políticas públicas deveriam sempre ser construídas a partir de base técnica com visão integrada, como no Projeto PMR Brasil. Observou que os segmentos industriais são muito heterogêneos e a compreensão do assunto precificação de carbono entre eles também o é. Daí a necessidade de levar a discussão para as associações industriais, completou.

A palestrante observou que, no atual cenário brasileiro, há cada vez menos espaço para políticas setor-específicas de fomento, como subsídios setoriais. Neste contexto, disse que o MDIC apoia a adoção de políticas mais transversais, que fomentem o aumento da produtividade da economia como um todo, bem como iniciativas que utilizem mecanismos de mercado, transmitindo o sinal econômico correto aos agentes e minimizando a necessidade de gasto público.

MESA REDONDA

Ao fim da sessão, foi formada uma mesa redonda com os palestrantes para debate dos temas expostos. O moderador da mesa foi o Sr. Brito, que inicialmente fez uma detalhada recapitulação do que foi dito nas palestras da sessão. Após essa recapitulação, ele abriu para perguntas do público.

Ao Sr. Kansy foram feitas três perguntas: (i) Não seria interessante ter um mecanismo com reciclagem de receitas para inovações voltadas para aumentar a eficiência das renováveis tendo em vista o contexto brasileiro?; (ii) Como o instrumento de precificação pode ajudar empresas da reciclagem, que tem bom apelo ambiental?; e (iii) O fim do desmatamento pode fazer com que o Brasil cumpra a NDC e quanto menos o diminuirmos, maiores terão que ser os esforços de outros setores. Em relação às experiências internacionais, existe algum caso parecido? Como esse ponto tem sido tratado?

À primeira pergunta ele respondeu que a teoria econômica diz que a maneira mais eficiente de reciclar recursos é deixar o governo escolher a melhor destinação, tendo todas as opções de alocação disponíveis, mas que na realidade de curto prazo pode fazer sentido alocar para destinos específicos, de modo a colocar o País em uma trajetória de desenvolvimento sustentável de longo prazo. Mencionou que reciclagens deste tipo foram utilizadas internacionalmente, mas em alguns casos houve alocação em excesso para fins específicos, aumentando os custos de mitigação.

À segunda questão, disse que a reciclagem de alumínio é interessante, pois é menos intensiva em energia do que a produção primária, então um esquema de precificação, ao aumentar os preços de energia, pode favorecer esta indústria. Entretanto, pelo fato de a matriz energética brasileira ser limpa, talvez esse ganho de competitividade não seja tão grande quanto em outros países.

À última questão, o Sr. Kansy afirmou que não existe nenhum caso muito similar ao do Brasil em termos de desmatamento. Entretanto, em Queensland, Austrália, o aumento do desmatamento em um ano mais do que compensou a queda de emissões resultante do instrumento de precificação de carbono e outros mecanismos climáticos ao longo de alguns anos, o que demonstra a importância do assunto. O Sr. Lucena disse que neste caso, o Brasil é realmente uma “jaboticaba”, com emissões de uso e mudança no uso da terra muito acima de qualquer outro país. A queda de emissões desde 2005, completou, foi resultado quase exclusivamente da redução do desmatamento.

Ao Sr. Brito foi perguntado se as remoções florestais serão consideradas no projeto, o que é possível fazer para simplificar o processo decisório e implementar políticas de baixo carbono no país e como ocorrerá o diálogo entre o setor privado e os resultados do Componente 1. O moderador disse que as remoções florestais são consideradas em dois momentos: (i) na sua interface com os outros setores do projeto, como em setores que têm base florestal e no uso da terra por agropecuária; e (ii) na análise do uso de *offsets* florestais dentro do instrumento de precificação.

Em relação à segunda, disse que é a pergunta central do projeto. O objetivo é definir um pacote de políticas robusto, eficiente e que seja politicamente implementável e resiliente. Mencionou que é possível começar com um instrumento mais simples e ir sofisticando o desenho ao longo do processo. Em relação ao diálogo com os setores, afirmou que a ideia é circular os relatórios para receber *feedbacks* do setor privado e incorporá-los ao produto final. A Sra. Macera comentou que essa parte de divulgação dos estudos é crucial para que se tenha o setor privado como parceiro, o que é importante para a viabilidade política das recomendações.

2.2 Sessão 5 (Segunda Parte) - Setor Elétrico

As principais mensagens da segunda parte da **Sessão 5** foram:

- ▣ As políticas setoriais existentes oferecem muita margem de manobra para ajustes que podem contribuir com o objetivo de mitigar emissões;
- ▣ Apesar de a reforma do setor elétrico ser uma oportunidade para tratar aspectos climáticos que hoje não são considerados, o tema está à margem do que se propõe até o momento;

- ▣ Seria possível introduzir um preço de carbono para influenciar as escolhas do setor, tanto no curto, quanto no longo prazo, por meio da alteração da ordem de despacho e das escolhas para a expansão do parque gerador, por exemplo;
- ▣ O uso racional de energia, a troca de combustíveis e o investimento em renováveis compõem a lógica por trás da adoção de instrumentos de precificação no setor elétrico. Para a sua efetividade, o sistema deve permitir a consideração explícita do custo de carbono nas decisões dos agentes: no despacho, no consumo e nas decisões de investimento;
- ▣ Reduzir o impacto do aumento dos preços de energia sobre os consumidores e geradores, reduzir a intensidade de emissões da matriz e preservar o incentivo para investimentos em expansão do parque são preocupações para se ter em mente quando se implementar um preço de carbono no setor;
- ▣ Como a matriz elétrica brasileira é de baixo carbono, toda a economia consome energia relativamente limpa, o que seria uma vantagem comparativa importante, caso todos os países precificassem o carbono;
- ▣ Os instrumentos de precificação podem aumentar a resiliência do setor, que já passa por pressões relacionadas ao clima, atraindo e canalizando investimentos em direção à geração renovável; e
- ▣ O aperfeiçoamento do sinal de preços que resultaria da precificação é compatível com o ambiente de racionalização tributária almejado pela reforma do setor.

A primeira palestrante da sessão foi a Sra. Denise Teixeira, Especialista em Setor Elétrico do Componente 1 do Projeto PMR Brasil e da Volga Consultoria, que discorreu sobre as interações entre os instrumentos de precificação de carbono e as políticas vigentes no setor elétrico. Ela observou que, como o objetivo final da regulação é reduzir as emissões de GEE, de modo a cumprir com acordos internacionais (e não apenas cobrar por emissões de GEE), torna-se muito rico olhar para as políticas existentes, já que elas oferecem muita margem de manobra para ajustes que podem contribuir com tal objetivo.

Este fato é reforçado quando se percebe que não existe instrumento único que permitirá cumprir com os objetivos de descarbonização do setor, completou. A palestrante mencionou também que, apesar de nossa matriz elétrica ser bastante limpa, a tendência “*business as usual*” é que se tenha um aumento dos fósseis ao longo do tempo.

Em seguida, apresentou seis objetivos identificados da política elétrica brasileira – eficiência energética, equidade tarifária, modicidade tarifária, promoção de energias renováveis, segurança energética/diversificação e expansão do parque gerador – e colocou as principais questões do estudo de interações: Ao introduzir um preço de carbono, tais objetivos ainda serão atingidos? Como os agentes serão afetados? Haverá redução de emissões?

A Sra. Teixeira observou que algumas políticas do setor estão ultrapassadas e que o setor está na iminência de uma reforma profunda, o que dificulta a análise proposta. Neste contexto, a palestrante observou que a introdução de um preço de carbono num sistema próximo ao atual deveria ser feita no despacho centralizado (alterando a ordem de mérito no despacho), senão não seria efetiva, dado que não é o gerador que determina o seu despacho.

Alternativamente, poder-se-ia introduzi-lo no despacho individual, caso ele tivesse sua forma alterada, com os geradores tendo controle sobre seu próprio despacho. No entanto, a palestrante destacou que o ambiente para a introdução de um mecanismo de precificação de carbono no setor não é considerado favorável hoje e que, apesar de a reforma do setor ser uma oportunidade para tratar este aspecto, a questão climática está à margem do que se propõe na reforma até o momento.

Por fim, a Sra. Teixeira elencou opções regulatórias para a redução das emissões do setor, tanto a curto prazo – por meio de medidas que influem na operação da matriz existente –, quanto a longo prazo – com medidas que influem na expansão da matriz. Em relação ao curto prazo, citou a possibilidade de introduzir um preço de carbono no despacho para alterar a ordem de mérito (posicionando o gás antes do carvão, por exemplo), a remuneração adicional por emissões evitadas em contratos interrompíveis para incentivar a redução de consumo e a adição de um tributo de carbono neutro nos novos contratos do parque existente, para incentivar a operação das plantas de baixo carbono. Já em termos de longo prazo, citou a opção de utilizar o mesmo mecanismo anterior, só que para novos contratos de expansão do parque e a opção de determinar o portfólio de fontes no futuro, via comando e controle, incentivando soluções para a intermitência.

Após a Sra. Teixeira, a Sra. Oliveira voltou ao púlpito para apresentar as lições aprendidas com experiências internacionais de precificação no setor elétrico. Ela mencionou que a lógica para a adoção de um preço de carbono no setor elétrico se baseia na promoção de três principais aspectos: (i) uso racional de energia, que depende do repasse de custos; (ii) troca de combustíveis, que depende das condições de mercado e da capacidade de oferta; e (iii) investimento em renováveis,

que depende do acesso a mercados e das condições dos leilões (competição entre renováveis e não renováveis).

A palestrante observou que o alto percentual de energia hidrelétrica motivou o estudo do caso neozelandês, no qual os objetivos elencados acima não foram alcançados, pois embora as condições de mercado fossem favoráveis, a regulação foi muito branda e os baixos preços de carbono resultantes não foram capazes de desencadear nenhum dos três processos.

Já a África do Sul, país em desenvolvimento com baixa competição no mercado elétrico, cujo recente instrumento de precificação tem preocupação em proteger populações e empresas vulneráveis, não deve promover a troca de combustíveis em decorrência do preço de carbono, já que existem poucas alternativas de renováveis no país e o mercado elétrico não é particularmente competitivo. Entretanto, os dois outros objetivos podem ser alcançados, com os possíveis efeitos regressivos do repasse de custos sendo mitigados pela reciclagem de receitas.

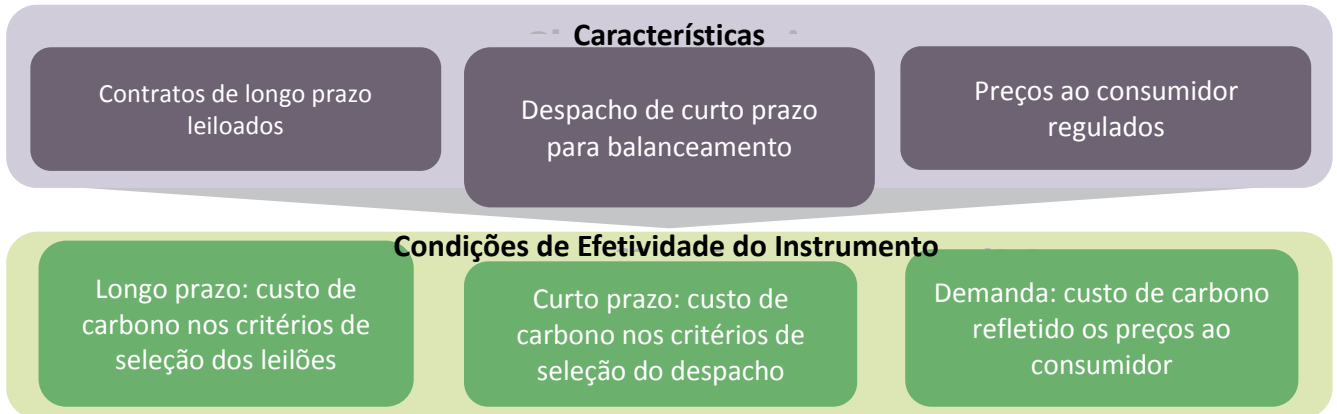
Por fim, a Sra. Oliveira mencionou que, para que o instrumento de precificação faça sentido no setor elétrico, o sistema deve permitir que o custo de carbono seja considerado explicitamente nas decisões dos agentes: no despacho, no consumo e nas decisões de investimento.

Complementando a Sra. Oliveira, o Sr. Kansy comentou a dificuldade em identificar experiências internacionais compatíveis com o caso brasileiro: “o setor elétrico brasileiro representa um caso muito particular”, disse o palestrante. Segundo ele, três fatores devem ser especialmente considerados ao implementar um preço de carbono no setor elétrico brasileiro: (i) reduzir o impacto do aumento dos preços de energia sobre os consumidores e os impactos distributivos entre geradores; (ii) reduzir a intensidade de emissões da matriz; e (iii) preservar o incentivo para investimentos em expansão do parque, de modo a atender a demanda de eletricidade.

Não existe receituário simples, continuou, para atingir esses três objetivos ao mesmo tempo. As condições para o atingimento de cada um são diferentes e dependem de fatores específicos, destacadamente o nível de regulação do setor elétrico. O palestrante apresentou a proposta a seguir para garantir a efetividade da precificação no setor elétrico, dadas algumas características do mercado.

Figura 2.2.1

Condições para a Efetividade da Precificação de Carbono no Setor Elétrico



Fonte: Apresentação do Sr. Thomas Kansy.

Após o Sr. Kansy, o Sr. Philipp Hauser, Representante do Fórum do Meio Ambiente do Setor Elétrico (FMASE), falou sobre a interface entre o setor elétrico e a precificação de carbono. O palestrante destacou que, pelo fato do Brasil ter uma matriz de baixo carbono, toda a economia consome energia relativamente limpa, o que seria uma vantagem comparativa importante, caso todos os países precificassem o carbono.

Tendo isso em vista, ressaltou a importância de os modelos brasileiros de política climática estarem preparados para se inserir em um mercado internacional, fazendo com que a agenda climática nacional passe a ser considerada oportunidade ao invés de custo no país. Citou a NDC Suíça, que diz que 20% de sua meta de mitigação no Acordo de Paris devem ser cumpridas com a compra de esforços (resultados) de mitigação de outros países, como oportunidade de receita para o Brasil. Além disso, afirmou que, na ausência de um mercado de carbono global, não será possível atingir a meta de 2°C e que o Brasil tem enorme potencial em bioeconomia, que pode tornar o país um líder global.

Em relação ao histórico do setor elétrico, observou que desde 2007 houve um direcionamento para a expansão da matriz por fontes renováveis, com linhas especiais de financiamento e leilões específicos, mas que a partir de 2012 houve um aumento na geração térmica. Comentou que o setor avançou muito no período, mas ainda há espaço para melhora que pode ser explorado com a precificação de carbono, como a eficiência operacional das plantas e o custo de integração de renováveis no *grid* elétrico.

Em seguida, o palestrante apresentou algumas propostas para o setor, como o reflorestamento para gerar biomassa para a geração de energia, que poderia, inclusive, ajudar na intermitência na geração de outras fontes renováveis, como a eólica e solar, além de capturar carbono. Por fim, posicionou a precificação de carbono justamente como o mecanismo viabilizador de mudanças positivas, como a gestão adequada de riscos por parte do setor privado e a aceleração dos investimentos “limpos”.

O último palestrante da sessão foi o Sr. Ricardo Gorini, Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), que falou sobre as perspectivas de política para o setor elétrico. Ele mencionou que instrumentos de precificação podem aumentar a resiliência do setor, que já passa por pressões relacionadas ao clima, e que a NDC brasileira prevê metas ambiciosas para a participação de renováveis e ganhos de eficiência energética no setor.

Em seguida, o palestrante apresentou mecanismos implantados e planejados de eficiência energética (como o Procel¹⁰ e o CONPET¹¹), autoprodução/cogeração (estímulos da ANEEL e CONFAZ¹²) e para geração centralizada (como os leilões específicos para renováveis). O Sr. Gorini, assim como o Sr. Hauser, destacou o esforço de incluir renováveis na expansão da matriz nacional que foi feito nos últimos anos.

Por fim, ele comentou as sinergias entre os instrumentos de precificação de carbono e o aumento da renovabilidade da matriz elétrica nacional, destacando a atração de capital e investimentos para o setor que a precificação pode possibilitar. Além disso, comentou que a correção de uma falha de mercado, por meio de um aperfeiçoamento no sinal de preços, que viria com a precificação de carbono, é compatível com o ambiente de racionalização tributária e a correção de sinais de preço que vêm sendo almejados pela proposta em pauta de reforma do setor.

¹⁰ Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica.

¹¹ Programa Nacional da Racionalização do uso dos Derivados de Petróleo e do Gás Natural.

¹² Agência Nacional de Energia Elétrica e Conselho Nacional de Política Fazendária.

MESA REDONDA

Após a palestra do Sr. Gorini, o Sr. de Gouvello moderou uma mesa redonda de debate com a participação dos palestrantes da sessão. Ele comentou que a sessão deixou claro o esforço de identificar as “jabuticabas” do setor elétrico brasileiro, aliado ao aprendizado com as experiências internacionais em termos de condições básicas para o bom funcionamento dos instrumentos. Em seguida, mencionou que o setor elétrico brasileiro tem alta intervenção do poder público por vários motivos, como a segurança energética, e que hoje o sistema parece desequilibrado, com uma reforma a caminho.

Destacou que, apesar de o sistema atual não ser propício para a introdução de um preço de carbono, a reforma oferece uma oportunidade para tal, e é preciso aproveitá-la. Será que existe algo ainda fora do escopo dessa reforma que seja importante? Será que existem pontos a avançar? – questionou. Em seguida, fez perguntas específicas ao Sr. Hauser e ao Sr. Gorini: um preço baixo de carbono poderia viabilizar as reformas propostas em sua apresentação, Sr. Hauser? Os mecanismos de demanda merecem ser melhor trabalhados, Sr. Gorini?

Do público também vieram perguntas a esses dois palestrantes. Ao Sr. Hauser foi perguntado sobre a relação do setor elétrico com o setor florestal e ao Sr. Gorini se a questão climática influencia a política energética no Brasil.

O Sr. Hauser observou que medidas de mitigação de baixo custo existem no setor, como medidas de eficiência energética e de eficiência operacional, que poderiam ser alavancadas por um preço baixo de carbono. Em relação à questão florestal, disse que a restauração de vegetação degradada é interessante para todos, pois reduz o custo de mitigação nacional. Além disso, ainda tem sinergias especiais com o setor elétrico, por conta dos recursos hídricos. A precificação de carbono também poderia alavancar a adoção de medidas nesse campo, aproveitando oportunidades, concluiu.

Já o Sr. Gorini mencionou que a reforma tem justamente o intuito de corrigir o sinal de preços, orientando o consumo. Neste contexto, tem sido tratado o reconhecimento de atributos associados a tecnologias e fontes, de modo a beneficiar a geração associada a atributos melhores, continuou. Por fim, observou a necessidade de racionalizar os tributos e encargos antes de impor um mecanismo de precificação de carbono. Em relação à pergunta do público, afirmou que sim, já há algum tempo.

A Sra. Teixeira fez uma intervenção associada à primeira pergunta do Sr. de Gouvello. Segundo ela, a reforma traz aspectos importantes, já que no modelo atual os agentes não fazem quase nenhuma gestão do próprio risco e o consumidor tem sido lesado. Entretanto, observou que nela não se está tratando objetivamente a questão ambiental. Finalizou levantando uma questão técnica: a tarifa monômnia volumétrica na baixa tensão, que não é tratada na reforma, não é apropriada para separar o consumo dos custos fixos, logo não é apropriada para inserir instrumentos de racionalização da demanda, e poderia ser tratada no âmbito regulatório.

Já a Sra. Oliveira mencionou que na União Europeia o preço da energia elétrica tem caído com a entrada de renováveis e que o preço de energia influi mais na decisão de investimento em uma termelétrica do que o preço de carbono. No entender da palestrante, com o mecanismo de leilões brasileiro, um preço baixo de carbono não seria determinante para as escolhas do sistema.

Uma última pergunta do público questionou como instrumentos de eficiência energética poderiam ser integrados com mecanismos de demanda. A Sra. Oliveira comentou que os mecanismos de demanda podem ser complementares a outros mecanismos e que no Brasil a questão da eficiência energética tem que ser especialmente estudada por conta do *trade-off* com os biocombustíveis, mencionado em sua apresentação.

Já o Sr. Kansy ressaltou que é necessário observar como o setor reagirá após a reforma, mas que o ideal é assegurar que as decisões dos agentes econômicos reflitam os reais custos associados e, então, deixar que os mercados escolham as alocações a partir disso. Assim, o preço da energia refletiria o custo de prover serviços elétricos, baseado nas possibilidades mais baratas, enquanto o preço do carbono teria o papel de precificar uma externalidade, constituindo objetivos distintos.

2.3 Sessão 5 (Terceira Parte) - Combustíveis

As principais mensagens da terceira parte da **Sessão 5** foram:

- ▣ A precificação de carbono deve ser usada como parte de uma política mais ampla, que alinhe os incentivos entre políticas de combustíveis e de carbono;

- ▣ Os impactos normalmente não levados em consideração na avaliação financeira, como impactos sobre a saúde da população, podem justificar a adoção conjunta de instrumentos no setor, como mandatos de mistura e precificação de carbono;
- ▣ O ganho de competitividade de biocombustíveis e do gás natural frente aos derivados de petróleo, o risco de perda de competitividade do refino e o risco de alta nos preços dos combustíveis fósseis foram impactos potenciais da adoção de um preço de carbono no setor;
- ▣ A liberalização do mercado e o realinhamento dos instrumentos existentes são cruciais para o bom funcionamento de um instrumento de precificação de carbono no setor;
- ▣ A precificação de carbono poderia orientar as escolhas do setor e auxiliar na transição energética rumo a uma realidade de baixo carbono; e
- ▣ Permanece sendo um desafio precificar uma externalidade de forma a refletir seu real valor para a sociedade.

A Sra. Oliveira retornou ao púlpito como a primeira palestrante da Sessão 5, para falar sobre as lições aprendidas a partir de experiências internacionais de precificação de carbono no setor de combustíveis, com destaque para o setor de transportes. A oradora enfatizou que o setor de combustíveis é crucial no tema mudanças climáticas, já que seu produto é usado em toda a economia. A precificação de carbono, continuou, pode complementar outras políticas no setor de transportes como políticas de rodízio de automóveis, limite de velocidade e tributos sobre combustíveis, mas normalmente o preço de carbono é baixo demais para causar mudanças bruscas, como trocas no modal de transportes¹³.

Mencionou, ainda, que o número de fontes emissoras é uma questão prática que pode ajudar a determinar o melhor instrumento de precificação para o setor e que o ponto de regulação é aspecto essencial na discussão, já que regular no ponto de consumo se mostra inviável. A Califórnia, por exemplo, regula os agentes *upstream*, nos distribuidores, concluiu.

Em seguida, ressaltou que a precificação deve ser usada como parte de uma política mais ampla, usando como exemplo a Colômbia, que adotou um sistema híbrido de tributação de carbono com possibilidade de uso de *offsets* e reinvestimento no setor de transportes e conseguiu uma redução

¹³ A reciclagem de recursos, entretanto, pode ajudar neste aspecto.

de 10% nas emissões do setor com baixo aumento de preços. Devido à baixa elasticidade da demanda por combustíveis no país, a palestrante observou que um tributo de carbono simples teria um custo muito maior para atingir o mesmo objetivo ambiental.

Por fim, salientou que alinhar os incentivos entre políticas de combustíveis e de carbono é essencial. O México, por exemplo, aproveitou a oportunidade dada por uma ampla reforma no setor energético para introduzir um preço de carbono sobre combustíveis. A UE também racionalizou seus tributos sobre combustíveis, passando a incentivar o uso racional de energia e os combustíveis de baixo carbono, finalizou.

Já o Sr. Kansy observou que, tanto a Califórnia, quanto a UE, dentre seus instrumentos de política regulando o setor de combustíveis, têm um preço de carbono (SCE em ambos os casos), um mandato de biocombustíveis e um padrão de intensidade carbônica dos combustíveis. Isso os torna boas referências para o caso brasileiro de precificação de carbono, que já tem a mistura obrigatória de biocombustíveis e está debatendo o RenovaBio, que definiria um padrão de intensidade.

Ele destacou que, apesar de um mecanismo de precificação de carbono poder atingir os objetivos das políticas de biocombustíveis e substituir tais instrumentos, alguns impactos que normalmente não são levados em consideração na avaliação financeira, como impactos sobre a saúde da população, podem justificar a adoção conjunta de instrumentos. Na Califórnia, por exemplo, estima-se que o *Low Carbon Fuel Standard* (LCFS) e o SCE tiveram cobenefícios locais e sobre a saúde da população da ordem de US\$ 274 bilhões. Além disso, a adoção conjunta pode acelerar o processo de troca de combustíveis, apesar de os custos poderem se tornar mais altos. Fica claro, continuou, que existem vantagens e desvantagens associadas a esta sobreposição de instrumentos, cabendo aos reguladores escolher a melhor combinação/alinhamento entre eles. Por fim, o palestrante mencionou que o preço dos certificados do LCFS apresentou altíssima volatilidade na Califórnia¹⁴, o que prejudica o planejamento das empresas do setor.

A terceira palestrante da Sessão foi a Sra. Laurene Desclaux, do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), que discorreu sobre as interações entre a precificação de carbono e as políticas do setor de combustíveis. A palestrante iniciou sua

¹⁴ Os preços variaram entre US\$ 20 e US\$ 120.

apresentação, destacando os objetivos identificados da política de combustíveis no Brasil, quais sejam: segurança de suprimento, competitividade de preços, proteção ao meio ambiente, promoção dos biocombustíveis e desenvolvimento tecnológico.

Em seguida, destacou que alguns programas existentes, como os de eficiência energética (ex. CONPET) e os de biocombustíveis (ex. mandato de mistura), já promovem a redução de emissões e analisou três programas em vias de implementação: o Gás para Crescer, o Combustível Brasil e o RenovaBio. Em relação aos dois primeiros, observou que seus objetivos estão alinhados com as recomendações da experiência internacional, promovendo um mercado mais competitivo e reativo a mecanismos de oferta e demanda. Já a análise do RenovaBio foi colocada como chave, uma vez que sua estrutura tem similaridades com a de um instrumento de precificação de carbono e eles se sobreporão. Observou que, como a precificação aumenta a rentabilidade relativa dos biocombustíveis, ela pode complementar programas desse tipo.

Em seguida a palestrante falou sobre os efeitos esperados da adoção de um instrumento de precificação no setor: ganho de competitividade de biocombustíveis e do gás natural frente aos derivados de petróleo; risco de perda de competitividade do refino; e risco de alta nos preços dos combustíveis fósseis.

Por fim, a Sra. Desclaux mencionou que a liberalização do mercado e o realinhamento dos instrumentos existentes são cruciais para o bom funcionamento de um instrumento de precificação de carbono, que é importante dimensionar as reduções de emissões promovidas pelas políticas existentes e considerar os seus objetivos quando for feita a avaliação de ajustes e interações com um instrumento de precificação de carbono.

Após a Sra. Desclaux, a Sra. Clarissa Lins, Diretora do Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP), falou sobre o contexto e o planejamento do setor e sua interface com a precificação de carbono. Ela destacou que óleo e gás representam aproximadamente 50% da matriz energética hoje e que, apesar de serem combustíveis essenciais, o setor não pode se planejar para o longo prazo sem considerar suas emissões de GEE.

Neste contexto, prosseguiu, a precificação de carbono se insere orientando as escolhas do setor e auxiliando na transição energética rumo a uma realidade de baixo carbono. A oradora ressaltou que era a primeira vez que um representante dos executivos da indústria de óleo e gás participava de

um debate aberto sobre precificação de carbono e que é preciso convencer o setor de que o mundo no qual o segmento se insere está mudando.

Em seguida, a Sra. Lins comentou o posicionamento da indústria de óleo e gás, que lançou um documento reconhecendo as mudanças climáticas e vem discutindo temas como a transição energética, avanços tecnológicos, melhores práticas para reduzir emissões e, inclusive, a precificação de carbono. Em relação ao que vem sendo feito pelo setor no tema, destacou a precificação interna do carbono feita por algumas empresas, que influencia decisões de investimento e planejamento de longo prazo, antecipando-se à regulação.

Por fim, destacou implicações da adoção de um preço de carbono, que faria os agentes internalizarem uma externalidade negativa, fazendo com que o ambiente econômico reflita os custos reais das opções, redirecionando investimentos e tornando o sistema mais resiliente.

O último palestrante da sessão foi o Sr. Miguel Ivan Lacerda, Diretor do Departamento de Biocombustíveis do Ministério de Minas e Energia (MME), que falou sobre o panorama de políticas para biocombustíveis. Ele observou que a chance de recursos públicos serem aplicados para viabilizar a transição para um setor de combustíveis menos carbono intensivo é praticamente nula, assim como é a chance de uma reforma tributária que gerasse o mesmo efeito. Neste contexto, continuou, é necessário pensar em alternativas, já que as importações estão aumentando e é possível que haja problemas de abastecimento num futuro próximo.

O Sr. Lacerda ressaltou que hoje as distribuidoras de combustíveis têm margens maiores para os fósseis do que para os biocombustíveis, então elas não têm incentivo para promover as vendas de etanol. Disse que as bombas de etanol hidratado estão sob ameaça de fechar e provocou: qual a diferença entre preço e valor em uma externalidade? Como eu precifico uma externalidade? Quanto vale uma vida? Completou dizendo que essas são as perguntas enfrentadas pela política de biocombustíveis hoje. Por fim, disse que o RenovaBio surge neste ambiente com o objetivo de solucionar estes problemas, mas que ainda encontra barreiras políticas.

MESA REDONDA

Após a fala do Sr. Lacerda, o Sr. Aloisio Melo moderou uma mesa redonda de debate com os palestrantes da sessão. Ele apresentou uma síntese das palestras da sessão, destacando pontos-

chave. A Sra. Oliveira perguntou, em seguida, se existem projeções do impacto do RenovaBio no preço dos combustíveis, ao que o Sr. Melo respondeu que esta é uma preocupação do Governo e que esta projeção deverá ser feita pelo Banco Central.

Do público surgiu uma pergunta para a Sra. Lins sobre a adoção de análise de ciclo de vida (ACV) pelo setor de petróleo para avaliar os impactos de emissões. A Sra. Lins afirmou que o setor tem utilizado a intensidade carbônica do barril e não a ACV. A partir disso, tem redirecionado investimentos para opções menos carbono-intensivas, mas os investimentos são de longo prazo, concluiu. Já ao Sr. Lacerda foi questionado se existe potencial de integração entre o RenovaBio e instrumentos de precificação de carbono. O palestrante disse que acha que existe espaço para a implementação de ambos os instrumentos, mas destacou que o RenovaBio está sob ameaça de ser “engavetado”.

2.4 Sessão 5 (Quarta Parte) - Perspectivas para Inclusão de Atividades Agropecuárias e Florestais em Iniciativas de Precificação

As principais mensagens da quarta parte da **Sessão 5** foram:

- ▣ Os aspectos administrativos, como a mensuração das emissões dos processos agrícolas e o seu monitoramento, bem como a característica não substituível das emissões do setor agrícola, tornam a sua inclusão em sistemas de precificação bastante desafiadora;
- ▣ O aumento de produtividade é um aspecto crucial para a redução da intensidade carbônica do setor, mas sem um aparato regulatório por trás, tais melhorias podem gerar um aumento das emissões absolutas;
- ▣ As barreiras culturais, técnicas e de financiamento são importantes limitadores de medidas de mitigação no setor;
- ▣ A ausência de mecanismos de MRV impede o controle da eficácia dos programas em vigência e deverá ser tratada para que seja possível adotar a precificação;
- ▣ O desmatamento e as remoções florestais devem ser considerados quando o tema é mitigação de emissões no Brasil;
- ▣ A construção de capacidade junto aos produtores rurais é tão essencial quanto o avanço tecnológico, já que são esses agentes que têm a possibilidade de implementar medidas de mitigação; e

- Há a necessidade de diminuir o custo de observância das instituições financeiras em relação aos produtores rurais, de modo a reduzir o custo do crédito, viabilizando novos investimentos.

A última sessão do evento foi iniciada com a palestra da Sra. Oliveira, que discorreu sobre as lições aprendidas com as experiências de precificação de carbono no setor agropecuário. Ela destacou que o setor é muito particular, já que grande parte de suas emissões são biológicas e um subproduto necessário da produção agrícola, sem alternativas de substituição. Além disso, aspectos administrativos, como a mensuração das emissões dos processos agrícolas (principalmente por fermentação entérica) e o seu monitoramento (devido ao fato de as fontes emissoras serem muito difusas) tornam um grande desafio incluir a agropecuária em um sistema de precificação de carbono¹⁵.

Por esses motivos, a palestrante ressaltou que oferecer os incentivos corretos é crucial para a mitigação de emissões no setor. Mencionou que o aumento de produtividade é um aspecto crucial para a redução da intensidade carbônica do setor, mas que, sem um aparato regulatório dando apoio, tais melhorias podem gerar um aumento das emissões totais do setor, ao aumentar o rebanho e incentivar a conversão de terras em pastagem.

Por conta de todos os desafios postos, a palestrante destacou que existem pouquíssimos exemplos de instrumentos de precificação de carbono no setor agropecuário. Os mecanismos de mercado mais utilizados no setor são mecanismos de crédito, observou. Um exemplo de SCE que planejava cobrir o setor agropecuário ocorreu na Nova Zelândia, regulando os processadores de carne e os produtores e importadores de fertilizantes. Entretanto, a dificuldade de obtenção de dados e os consequentes custos administrativos elevados, as interações contraproducentes com as políticas de competitividade em vigência no setor e a falta de alternativas de mitigação fizeram com que o setor fosse retirado da cobertura do SCE, ainda que a exigência de MRV de GEE ainda persista para o setor.

¹⁵ Uma alternativa que surge é regular a cadeia em um ponto mais à montante (*upstream*), disse ela, como taxar a compra de fertilizantes. Entretanto, como os fertilizantes são chave para aumento de produtividade, é pouco provável que uma política como essa seja desejável.

A palestrante ressaltou, ainda, que as barreiras para a implementação das medidas de mitigação – culturais, técnicas, de financiamento, entre outras – são importantes limitadores e os instrumentos de precificação não vão ser capazes de resolvê-las por completo. Logo, uma abordagem híbrida, com incentivos, parece ser mais apropriada para o setor. Uma proposta de tal abordagem incluiria um tributo baseado em produto ligado a um *benchmark* de produtividade com reciclagem de receitas para crédito ligado às melhores práticas, para mitigação de impactos distributivos e para subsídios ao produto. Mas, para tal, concluiu, é crucial antes ter um sistema de MRV robusto.

A segunda palestrante da sessão foi a Sra. Silvia Miranda, Professora da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP) e Consultora do Componente 1 do Projeto PMR Brasil, que analisou as políticas setoriais e a sua relação com a precificação de carbono, apresentando resultados preliminares do Componente 1. A palestrante de início comentou a importância da política comercial para o setor – cujas exportações correspondem a mais de 40% das exportações brasileiras – e observou que o foco do estudo é o segmento pecuário, já que este é destacadamente o maior emissor do setor.

Em seguida identificou os objetivos da política agrícola nacional, enfatizando os seguintes pontos: incremento da produção e da produtividade, melhora da renda no meio rural, promoção da saúde animal e sanidade vegetal, redução das disparidades regionais e proteção do meio ambiente. Dados os objetivos de política, a Sra. Miranda discorreu sobre os instrumentos de política agrícola, com destaque para o plano ABC, que já foi executado em 62,5% de seu volume total. Contudo, a ausência de mecanismos de MRV impedem o controle da eficácia do programa e conhecidos entraves – como capacitação técnica, conscientização e aspectos culturais e burocráticos – e podem estar prejudicando sua correta implementação. Em termos de sinal, o programa ABC parece ter impactos positivos sobre a competitividade e a redução de emissões no setor, com efeito incerto sobre os preços de seus produtos.

A palestrante finalizou sua apresentação falando sobre o crédito rural. Ela observou que o mecanismo viabiliza e fomenta os investimentos produtivos no setor, aumentando a eficiência produtiva e reduzindo a idade de abate. A partir disso, comentou que esse instrumento teria um impacto positivo sobre a competitividade e o nível de preços no setor. Porém, como não há condicionamento do crédito ao uso de processos menos carbono intensivos, o aumento da produção tende a gerar um aumento das emissões absolutas do setor.

Após a apresentação da Sra. Miranda, o Sr. Alexandre Prado, Representante da Coalizão Brasil Clima, Floresta e Agricultura, fez observações sobre o papel do setor do uso da terra na agenda climática e de precificação de carbono. Ele destacou que nas apresentações anteriores não havia sido mencionada a palavra “florestas” e que o peso do componente florestal nas emissões brasileiras é enorme e, por isso, não pode deixar de ser tratado.

A grande redução de emissões que ocorreu desde 2005, continuou, resultou largamente da redução do desmatamento. É injusto, disse ele, internalizar apenas as externalidades negativas. É necessário internalizar também as externalidades positivas, como as externalidades geradas pela remoção de carbono das florestas. Por isso, além do desmatamento, as remoções florestais precisam ser sempre consideradas quando o tema é mitigação de emissões no Brasil. Por fim, mencionou que todo o setor florestal vê a precificação de carbono como crucial no tema e importante para o setor.

O quarto orador da sessão foi o Sr. Pedro Neto, Diretor do Departamento de Desenvolvimento das Cadeias Produtivas e da Produção Sustentável do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Em resposta à colocação feita pelo Sr. Prado, ele citou a parte florestal do Plano ABC, que prevê a recuperação florestal e o manejo florestal sustentável. Em seguida, mencionou a necessidade de avanço tecnológico e a construção de capacidade: “o produtor rural deve ver sua propriedade como empresa, ser capaz de colocar as contas na ponta do lápis”, disse ele. Segundo ele, o foco no produtor rural é essencial, já que é ele que tem o poder de implementar as medidas de baixo carbono em sua propriedade, e não o governo. O Sr. Neto finalizou sua exposição ressaltando a importância de termos um avanço equilibrado do potencial da nossa agricultura com os aspectos ambientais.

O último palestrante do seminário foi o Sr. Francisco Erismá, Coordenador-Geral de Crédito Rural e Normas da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda. Ele destacou que o crédito rural é o principal instrumento de fomento à agricultura no país e mencionou a necessidade de diminuir o custo de observância das instituições financeiras em relação aos produtores rurais, de modo a reduzir o custo do crédito.

Em seguida, ele observou que a burocracia extensa para obter o crédito do programa ABC limitou muito o seu avanço e sugeriu a definição de parâmetros claros e padronizados para desburocratizar o acesso ao crédito. Sugeriu que se poderia utilizar os parâmetros existentes do Programa ABC,

montando um formulário subsidiado por laudos técnicos existentes, que seria utilizado pelos bancos na avaliação do crédito. Desta forma, o banco não teria que deslocar agrônomos à propriedade a cada avaliação, reduzindo o custo de observância e, conseqüentemente, do crédito, finalizou.

MESA REDONDA

Ao final da sessão, o Sr. Angelo Gurgel, Professor da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, moderou uma mesa redonda de debate com a participação dos palestrantes da sessão. Ele fez um resumo rápido do que foi apresentado na sessão e abriu para perguntas do público.

Duas perguntas foram feitas à Sra. Oliveira. A primeira questionou se o assistencialismo na agricultura brasileira facilita ou dificulta a introdução de um instrumento de precificação de carbono. Já a segunda, indagou como seria possível incentivar os produtores da carne “carbono neutra”. À primeira, ela respondeu que os objetivos entre subsídios agrícolas e a precificação de carbono são bem distintos, então é provável que não haja sobreposição e os instrumentos sejam conciliáveis. Em relação à segunda pergunta, disse que é um bom exemplo do que é possível fazer com a reciclagem de recursos dos instrumentos de precificação. Trata-se de penalizar comportamentos que geram malefícios e bonificar os que geram benefícios, finalizou.

As duas últimas perguntas da mesa indagaram sobre a existência de alguma linha de análise em sistemas de confinamento de animais e se não seria interessante investir em sistemas de MRV e depois exigir a conciliação com normas ambientais no setor. A Sra. Miranda disse que o confinamento é interessante para aumentar a produtividade, mas pode ser que aumentem as emissões totais do rebanho, então há de se ter cautela na análise.

Em relação à segunda pergunta, afirmou que a base de dados do seguro rural possui muita informação e já permite a adoção de alguns instrumentos. Entretanto, disse que o investimento em MRV é sempre benéfico, pois tem boas sinergias com diversos instrumentos.

Por sua vez, o Sr. Erisma disse que, do ponto de vista do crédito rural, existe informação de boa qualidade. Entretanto, como a informação é prestada pelo próprio produtor ao contratar o crédito e não é possível obrigá-lo a fazer essa contratação, não é possível garantir que os dados completos estejam disponíveis.

O Sr. Gurgel encerrou a sessão lembrando que se trata do único macro setor nacional que ainda tem elevada competitividade em nível internacional e com boas perspectivas de desenvolvimento futuro. Além disso, o setor tem enorme potencial de mitigação, mas ainda devem ser desenvolvidos os melhores instrumentos para fomentar tal mitigação.

2.5 Sessão de Encerramento

O Sr. Alexandre Kossoy exaltou a grande quantidade de conhecimento gerada no país no tema precificação de carbono e perguntou: como fazer todo esse conhecimento chegar aonde ele é mais necessário? Mencionou, também, que o termo precificação de carbono não deve estar associado a riscos de competitividade, mas justamente o contrário. Segundo ele, o risco de os agentes econômicos, passados alguns anos, perceberem que suas decisões de investimento se tornaram obsoletas, deveria ser muito mais temido pelas empresas do que o risco competitivo de curto prazo derivado de uma regulação por precificação de carbono. A precificação de carbono seria uma oportunidade para as empresas, antecipando-se a novas tendências e alavancando sua competitividade futura.

O Sr. de Gouvello destacou que no atual contexto fiscal do país é crucial pensar em instrumentos econômicos. Observou que os debates ocorridos durante os dois dias de seminário deixaram clara a necessidade de estudar a fundo a interface entre a precificação de carbono e as políticas setoriais existentes, o que é um grande desafio, principalmente pela existência de diversas “jabuticabas” no caminho.

Por fim, o Sr. Melo resumiu alguns dos principais pontos levantados nos dois dias do evento. Destacou, também, que o trabalho está em andamento e tem muito a evoluir, até pelo elevado nível de ambição analítica do Projeto PMR Brasil, que não apenas se propõe a tratar de um tema complexo, como a precificação de carbono, mas também a investigar as interações entre esse tema complexo e as políticas setoriais existentes no país.