

Um retrato sobre o mercado de carbono regulado no Brasil

percepções a partir do ciclo 2024 das Iniciativas Empresariais (iE)



Apresentação

Iniciativas Empresariais (iE) é o nome dado à rede coordenada pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV-EAESP (FGVces), que, desde 2010, reúne empresas de diferentes setores interessadas em acessar e produzir conhecimento e trocar experiências sobre a gestão empresarial para sustentabilidade.

O propósito das iE é contribuir para estratégias, políticas, práticas e relações empresariais que insiram e fortaleçam as agendas socioambientais no cerne dos negócios.

Ao longo dos anos, as iE tiveram o seu formato transformado conforme os desafios e as fronteiras que se desenharam para a sustentabilidade empresarial. A cada ano, as iE propõem, como foco das atividades, um ou mais temas que atravessam a agenda da sustentabilidade empresarial para trabalhar com um grupo de representantes das empresas participantes.

Em 2024, como uma continuidade e complementariedade dos últimos ciclos:

- 2021 sobre fronteiras da atuação em clima;
- 2022 sobre metas de mitigação;
- 2023 sobre biodiversidade e clima.

Diante da urgência e dos impactos crescentes decorrentes da mudança do clima, o FGVces retomou, na abrangência de atuação das iE, a rede Empresas pelo Clima (EPC), que surgiu em 2009, a partir de uma parceria com *The Prince of Wales Corporate Leaders Group on Climate Change* (CLG) e o apoio inicial de 27 empresas. A EPC tem como objetivo específico sensibilizar e engajar

lideranças empresariais, articular empresas para a gestão e redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) e a gestão de riscos climáticos, além de propor políticas públicas para uma economia de baixo carbono e resiliente. Com isso, reafirmamos o compromisso da atuação do FGVces no sentido da mitigação e intensificamos a pesquisa e o apoio às empresas para a adaptação à mudança do clima.



Esta publicação é resultado do ciclo anual de 2024 das iE, que teve como foco o “**Mercado de carbono no Brasil: contribuições do setor empresarial**”.

Nas próximas páginas, estão compartilhadas as percepções do grupo de empresas participantes do ciclo 2024 sobre fortalezas e fraquezas de um Sistema de Comércio de Emissões (SCE) que se pretende para o Brasil.



Na **seção 1**, é apresentada a importância em se precificar o carbono, apontando as vantagens e desvantagens das diferentes formas de precificação.



Na **seção 2**, veremos a simulação como metodologia para o processo de aprendizagem e detalhes de como essa simulação aconteceu em 2024.



Na **seção 3**, está a consolidação das percepções do grupo, registradas em uma matriz.



Na **seção 4**, o documento é encerrado com as mensagens-chave da publicação.





Os escritos aqui são como um retrato do momento vivido, em que não estão estabelecidas as regras e formas de implementação, e, portanto, acontece em um contexto de incertezas (técnicas, políticas e operacionais). Sendo assim, são escritos sobre as percepções presentificadas no tempo, que certamente serão afetadas e modificadas conforme o contexto brasileiro para o SCE se modifique. Outros retratos, de outras perspectivas e de outros momentos, são possíveis.

É um retrato resultante de um percurso anual formativo e dialógico, que marca um momento-espaço em que as empresas participantes puderam contribuir com o debate e antever oportunidades e ameaças decorrentes deste sistema, bem como do atraso de sua implementação e possam então, pensar em estratégias empresariais para atuação.

A relevância desse retrato está no registro que se fez das reflexões e questões sobre o “Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE)”, conforme previsto no PL 182/2024 que, em 12/12/2024, teve seu texto sancionado pela presidência da república, tornando-se a Lei nº 15.042/24.

Em 2024, as
empresas que
estiveram
representadas nesta
rede, pelos seus
colaboradores e
colaboradoras foram:



Como foi o ciclo 2024 das iE?



O percurso de aprendizagem, trocas e experimentação, composto de oito encontros ao longo do ano de 2024, teve como objetivo geral proporcionar um espaço para que os participantes pudessem aprofundar os seus conhecimentos sobre o mercado de carbono regulado em construção no Brasil, **considerando que esse mercado impactará diretamente empresas de determinados setores, demandando a revisão ou o estabelecimento de novas estratégias empresariais, podendo também abrir um leque de oportunidades para outros setores.**

Como objetivos específicos deste ciclo, tivemos:

- expandir o conhecimento teórico e prático sobre as bases e o funcionamento de um mercado regulado de carbono, a partir de trocas de informações e experiências;
- simular um sistema de comércio de emissões, possibilitando a avaliação dos riscos e das oportunidades para as empresas, associados ao instrumento;
- formar sujeitos mais críticos, sensíveis e preparados tecnicamente para se posicionarem de

forma qualificada perante demais atores da sociedade em relação ao tema precificação de carbono, tanto em contextos de regulação como em ambientes voluntários.

A entrega desses objetivos partiu do pressuposto central de que a sustentabilidade empresarial requer não apenas conteúdos técnicos mas um modo de fazer mais coletivo e dialógico.

Por isso, as atividades descritas a seguir foram permeadas pelas seguintes premissas:

- o conhecimento é construído coletivamente, a cada encontro, a cada interação, a cada pergunta (incluindo aquelas sem respostas prontas) – a inteligência está no grupo;
- a escuta, com abertura e disponibilidade às opiniões, às pessoas e à experiência, pode proporcionar descobertas e compreensões importantes;
- participação e diálogo são meios para construção de significados e do conhecimento, portanto, a voz de todas as pessoas importa.

Veja a seguir as atividades trabalhadas no ciclo de 2024.

- um *webinar* (encontro aberto para o público), que contou com a participação de Cristina Reis (representante do Ministério da Fazenda) e Roberto Muniz (representante da Confederação Nacional da Indústria – CNI): [Webinar | Perspectivas sobre o mercado de carbono regulado no Brasil](#).
- três painéis com a participação de especialistas, abordando os temas: (i) precificação de carbono; (ii) aspectos relevantes para a estruturação técnica do Projeto de Lei nº 182/2024, que visa à instituição do SBCE, e (iii) as interfaces entre o mercado voluntário e o mercado regulado de carbono;
- um *workshop* preparatório para a simulação de bolsa de carbono (do tipo SCE);
- um evento presencial de dois dias que promoveu a simulação de uma bolsa de carbono. A simulação teve por objetivo promover uma experiência em espaço seguro para laboração de estratégias, incluindo erros, acertos, dúvidas, trocas de experiências do mundo real sobre o que significa atuar em um ambiente de precificação de carbono no formato de SCE, que apoia os participantes na consolidação dos conhecimentos trazidos ao longo do ciclo;

- um *workshop* para a consolidação de aprendizados e contribuições das empresas;
- um *webinar* (encontro aberto para o público) para a apresentação dos resultados do ciclo de 2024, seguido de mesa redonda, com a participação de Mariana Nicolletti e Guarany Osório (coordenadores do FGVces) – [Mitigar e adaptar: ambição e ação empresarial na agenda de mudança do clima](#).

Os aprendizados e as trocas que aconteceram ao longo de 2024, expressos principalmente nas falas das pessoas participantes, permitiram a coleta das informações para construção de uma matriz que, de forma gráfica, sintetiza as percepções desse grupo em relação às fortalezas e fraquezas de um mercado regulado no Brasil, e às oportunidades e ameaças desse mercado (ou ausência dele) para as empresas.

O conteúdo aqui apresentado não representa, necessariamente, a opinião ou o posicionamento institucional das empresas participantes, tampouco da FGV.



2024: O ano em que os efeitos da mudança do clima são sentidos ao redor do mundo

Desde 2020, percebemos, com mais evidências e mais informações, mudanças importantes no funcionamento da dinâmica do planeta.

Em 2024, vivenciamos eventos extremos no Brasil e no mundo. Ondas de calor, queimadas, chuvas intensas com alagamentos e deslizamentos, secas extremas e baixos níveis nos rios amazônicos são exemplos dessas evidências.

Eventos climáticos que resultam em perdas humanas, materiais, prejuízos econômicos e impacto direto na qualidade de vida das populações, em especial, aquelas em situação de maior vulnerabilidade social, tornando ainda mais gritante a necessidade de ação do conjunto de países, de cada país (individualmente) e da sociedade, e, nessa perspectiva, da ação do poder público e do privado.

O ano de 2024 será, provavelmente, o ano mais quente desde 1940 e o primeiro a ter as temperaturas globais com aumento acima de 1,5°C ao longo de todos os meses, conforme aponta o [Copernicus Climate Change Service](#), que é o componente de observação da Terra, parte do programa espacial da União Europeia.

Ao mesmo tempo, o [Emissions Gap Report](#) (2024) aponta que a ambição climática dos países para estabelecimento (e cumprimento!) das suas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), a serem apresentadas no início de 2025, precisa ser maior.

Destaca também que ambição não é nada sem ação. São necessárias reduções de 42% até 2030 e de 57% até 2035 nas emissões de GEE, com base nas

emissões de 2019, para limitar o aumento máximo de 1,5°C na média da temperatura terrestre.

Se os países não forem ambiciosos e não agirem imediatamente para o cumprimento das suas metas a partir de uma abordagem holística que envolva protagonismo governamental e do setor privado, o mundo entrará na rota de um aumento de temperatura de 2,6 a 3,1°C até 2.100.

PREFÁCIO

Uma abordagem integrada compreende o desdobramento da estratégia nacional para os níveis subnacionais e desdobramentos para as organizações, incluindo uma lente social e ambiental mais ampla para articulação desse grande movimento.

Os caminhos na direção da mitigação e da adaptação são muitos, e a articulação das mais diversas possibilidades, tal qual o encaixe de peças de um quebra-cabeça, deve influenciar o conjunto de estratégias empresariais para ação diante do desafio que se apresenta.

Se, atualmente, as empresas que operam no Brasil têm a sua atuação climática baseada em estratégias voluntárias, está em desenvolvimento um conjunto de instrumentos nacionais para mitigação e adaptação à mudança do clima, que inclui o desenvolvimento de políticas públicas que serão importantes para trazer segurança jurídica para a ação das mais variadas organizações, juntamente com obrigações legais para parte desses atores.

A criação dessas políticas públicas são uma peça que se articula com outras peças para compor um conjunto de soluções para mitigação, por exemplo:



estratégias e compromissos voluntários já estabelecidos pelas empresas;



[Plano Clima Mitigação](#), que estabelecerá metas setoriais para mitigação;



normas do sistema financeiro que demandam informações sobre a atuação empresarial para mitigação e gestão de riscos, com as devidas relações entre a sustentabilidade e os registros/previsões financeiras para a sua implementação (Norma Brasileira de Contabilidade, NBC TDS 2, de 17 de outubro de 2024);



mercado voluntário de carbono decorrente de créditos acreditados, originados a partir de projetos de redução de emissões em processos produtivos ou de projetos de captura e estocagem de carbono;



mercado voluntário de carbono e, portanto, projetos de restauração de florestas, projetos de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD/ REDD+) que tratam de emissões evitadas, e que, por sua vez, podem adicionar atributos sociais ou de biodiversidade;



outros planos e legislações brasileiras, por exemplo, o Plano de Transformação Ecológica, Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono), Taxonomia Sustentável Brasileira;



regulamentações internacionais com impacto nas empresas que atuam no Brasil (*Carbon Border Adjustment Mechanism* – [CBAM](#) –, por exemplo, para empresas exportadoras).



É importante ressaltar que o estabelecimento de um SBCE terá efeitos sobre uma parte do desafio brasileiro, uma vez que, conforme divulgado pelo [Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa \(SEEG\) do Observatório do Clima \(2022\)](#), cerca de 48% das emissões brasileiras estão relacionadas à mudança de uso da terra e 27%, com as atividades agropecuárias, dois setores que não serão diretamente regulados pelo SBCE, de acordo com o PL nº 182/2024, mas que contam com outros instrumentos para incentivo à produção de baixo carbono.

De toda forma, uma nova legislação pode representar riscos e oportunidades para o setor da indústria, energia e demais que possam ser regulados. Nesse sentido, é importante que as organizações reflitam antecipadamente sobre o que está sendo proposto e como funcionará, de forma a pensar em estratégias empresariais para atender à legislação e, ao mesmo tempo, manter a sua ambição e ação voluntárias diante dos desafios que enfrentamos.

Sumário

Por que precificar o carbono? 12

Tributo sobre carbono 14

Sistema de comércio de emissões (SCE) 16

Abordagens de precificação voluntária 19

Simulação de Comércio de Emissões 23

A experimentação como aprendizagem 25

Atores e etapas da simulação 29

Percepções acerca do mercado regulado de carbono 33

Matriz de Percepções - Forças do Mercado de Carbono Regulado 37

Matriz de Percepções - Fraquezas do Mercado de Carbono Regulado 38

Matriz de Percepções - Oportunidades das empresas a partir do estabelecimento do Mercado de Carbono Regulado 39

Matriz de Percepções - Ameaças das empresas a partir do estabelecimento do Mercado de Carbono Regulado 40

Inquietações dos participantes 41

Mensagens-chave 43

Referências 48



Nesta seção será apresentada a importância em se precificar o carbono, apontando as vantagens e desvantagens das diferentes formas de precificação.





Por que precificar o carbono?

A precificação de carbono é uma das estratégias diante da emergência climática. A sua relevância se dá por possibilitar que empresas, governos e pessoas consumidoras incorporem o custo das emissões de carbono nas suas decisões econômicas.

Ao dar um sinal de preço do carbono para o mercado, a precificação tem como possíveis resultados positivos:

direcionamento das demandas de consumidores para produtos menos intensivos em carbono

incentivos para a inovação tecnológica

estímulo para investimento em projetos e adoção de processos de produção com menor emissão de GEE

promoção da mitigação de forma mais custo-efetiva

A precificação do carbono tem ganhado destaque globalmente à medida que o mundo busca reduzir as emissões de carbono e incentivar uma transição para uma economia de menor intensidade carbônica.

Existem diferentes métodos de precificação de carbono, sendo os principais o tributo sobre carbono e o sistema de comércio de emissões, que são apresentados a seguir.



/Por que precificar o carbono?

Tributo sobre carbono

O tributo sobre as emissões de carbono é um instrumento econômico utilizado por governos para fornecer um “sinal de preço” para os agentes econômicos que, a partir dessa sinalização, podem optar por reduzir as emissões de GEE a fim de evitar o impacto da precificação sobre os seus negócios.

A tributação sobre o carbono, por princípio, não possui um objetivo arrecadatório, mas sim visa a que a poluição tenha um custo (princípio do poluidor-pagador).

Dessa forma, um produto mais caro induz uma mudança de comportamento de consumo e, ao mesmo tempo, incentiva empresas a adotarem práticas mais sustentáveis. Essa abordagem busca internalizar os custos sociais das emissões, promovendo uma transição para uma economia de baixo carbono.





/Por que precificar o carbono?

Tributo sobre carbono

Veja a seguir quais são as possíveis vantagens e desvantagens da tributação sobre o carbono:

VANTAGENS

Simplicidade administrativa

O tributo é relativamente fácil de implementar e entender. As empresas podem calcular rapidamente quanto precisam pagar com base na alíquota aplicável ao seu processo produtivo ou nível de emissões.

Estímulo à inovação

Ao aumentar o custo das emissões, as empresas são incentivadas a investir em tecnologias limpas e práticas mais sustentáveis.

Receita para o governo

Embora possua objetivos que vão além dos fiscais, o tributo sobre carbono gera receita que pode ser utilizada para financiar projetos de energia renovável, transporte sustentável e outras iniciativas ambientais.

DESVANTAGENS

Impacto financeiro

O tributo pode representar um custo adicional significativo para as empresas, o que pode ser especialmente desafiador para setores intensivos em carbono.

Efeito regressivo

Pode impactar desproporcionalmente as populações de baixa renda, a menos que sejam implementadas medidas compensatórias.

Eficácia limitada sem alternativas viáveis

A eficácia da taxação depende da disponibilidade de alternativas sustentáveis acessíveis. Se não houver opções viáveis para substituir combustíveis fósseis, a taxação pode não resultar em reduções significativas das emissões.

Resistência política e pública

A implementação de tributos sobre carbono pode enfrentar resistência política e pública significativa. Diversos atores veem a taxação como um aumento da carga tributária, levando a preocupações sobre a sua aceitação social, mesmo que possa ser implementada com foco exclusivo no objetivo extrafiscal, reciclando a receita de volta para sociedade.

Aumento nos custos de vida

A introdução de tributos sobre carbono geralmente resulta em aumentos nos preços dos combustíveis fósseis e produtos relacionados. Isso pode levar a um aumento geral no custo de vida, afetando especialmente aqueles que dependem fortemente desses recursos.



/Por que precificar o carbono?

Sistema de comércio de emissões (SCE)

O mercado regulado de carbono representa um sistema de comércio de emissões do tipo *cap-and-trade*, um mecanismo criado por políticas governamentais para controlar e reduzir as emissões de GEE. Nesse sistema, os governos estabelecem um limite máximo (*cap*) para as emissões permitidas em determinados setores da economia.

As empresas que operam sob esse regime recebem permissões de emissão (ou cota), que representam o direito de emitir uma quantidade específica de GEE para a atmosfera.

O conjunto de leis e regulamentações que instaura e define as regras para operação de um mercado regulado de carbono deve estar alinhado e articulado com outros planos e legislações no intuito de ser funcional, sinérgico e complementar ao arcabouço legal em vigência, viabilizando, entre outras coisas, o processo de descarbonização das empresas.





/Por que precificar o carbono?

Sistema de comércio de emissões (SCE)

A seguir, destacam-se os principais passos, e suas respectivas descrições, para o funcionamento do SBCE (*cap-and-trade*) em proposto no Brasil.

1 Estabelecimento do teto

2 Alocação de cotas

3 Comércio de cotas

4 Comércio de créditos de carbono

5 Conciliação

6 Monitoramento e verificação

1. A autoridade pública competente define um teto global (cap) para as emissões de GEE em certo horizonte temporal (período de compromisso), que é reduzido gradualmente ao longo do tempo (períodos de compromisso) para promover a queda nas emissões de GEE dos entes regulados.
2. As cotas (nome dado às permissões na proposta de SBCE) podem ser distribuídas gratuitamente ou leiloadas para as empresas reguladas. Cada cota geralmente corresponde a uma tonelada de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e).
3. Como não há um cap individual, e sim um cap global, empresas reguladas não possuem metas individualizadas. A meta é para o conjunto de atores sob a regulação. Isso estimula empresas com baixo custo de mitigação a reduzirem as

suas emissões e venderem cotas excedentes para empresas com altos custos de mitigação que não reduziram as suas emissões. Ou seja, o mecanismo cria um incentivo financeiro para a redução das emissões a custos menores, o que confere custo-efetividade ao instrumento.

4. No mercado regulado brasileiro, está previsto que os agentes regulados podem cumprir parte das suas obrigações com títulos de fora do sistema, os chamados créditos de carbono, oriundos do mercado voluntário. O crédito de carbono possível de ser utilizado dentro do mercado regulado é aquele que representa uma redução de emissão certificada (ou remoção de emissão certificada), com base em metodologia credenciada no SBCE.
5. Ao final do período de compromisso, os entes

regulados devem demonstrar à autoridade pública que possuem títulos (cotas) em quantidade equivalente às suas emissões de GEE em determinado período. Para isso, poderão lançar mão da:

- redução (mitigação) das suas emissões GEE;
 - aquisição de cotas de outros agentes;
 - aquisição de créditos de carbono do mercado voluntário.
6. Ao longo de todo o processo, é essencial que haja um sistema de informações (dados de emissão) robusto, que permita o monitoramento e a verificação das informações relatadas para garantir que as reduções sejam reais. Isso ajuda a manter a integridade do mercado e a confiança dos participantes.



/Por que precificar o carbono?

Sistema de comércio de emissões (SCE)

Veja a seguir quais são as possíveis vantagens e desvantagens do sistema de comércio de emissões:

VANTAGENS

Flexibilidade

As empresas têm a opção de reduzir as suas emissões ou comprar cotas ou créditos de carbono, proporcionando um caminho mais flexível para a conciliação de emissões.

Incentivo à eficiência

As empresas que conseguem reduzir as suas emissões podem vender as suas cotas não utilizadas, criando um incentivo financeiro para a eficiência.

Limite claro

O sistema estabelece um teto para as emissões, ajudando a garantir que as metas de redução sejam cumpridas e mensuráveis.

Incentivo à inovação

Ao permitir que empresas vendam as suas permissões excedentes, o sistema incentiva investimentos em tecnologias e práticas menos carbono intensivas. Isso pode estimular inovações que não seriam viáveis sem esse incentivo financeiro.

Reciclagem de receita

O leilão de cotas pode gerar receitas significativas para os governos, que podem ser reinvestidas na transição para uma economia de baixo carbono justa, o que pode incluir, por exemplo, a compensação de impactos sociais da transição energética, investimentos em tecnologias com menor emissão de GEE, diminuição de impostos para produtos menos carbono intensivos, aumento das transferências de renda para as famílias vulneráveis.

DESVANTAGENS

Complexidade

A implementação pode ser complicada, exigindo tempo para que o sistema seja estabelecido. Além de ser necessário um monitoramento rigoroso que gere relatórios transparentes.

Flutuação de preços

O mercado de permissões pode ser volátil, levando a incertezas nos preços e dificultando o planejamento a longo prazo das empresas.

Desigualdade entre setores:

Alguns setores podem enfrentar mais dificuldades para reduzir as suas emissões do que outros, levando a desigualdades no impacto financeiro.

Efeito limitado sem metas ambiciosas

Se os tetos estabelecidos não forem rigorosos, o impacto na redução das emissões pode ser limitado, comprometendo os objetivos climáticos mais amplos.



/Por que precificar o carbono?

Abordagens de precificação voluntária

O mercado de carbono voluntário é um sistema em que indivíduos, empresas e organizações compram e vendem créditos de carbono para compensar as suas emissões de GEE de forma não obrigatória.

Diferente do mercado regulado, que deve seguir as regras da legislação e tem metas específicas de redução de emissões, o mercado voluntário permite que os participantes atuem por iniciativa própria, buscando neutralizar as suas emissões de GEE.

No mercado voluntário, os créditos de carbono são gerados por projetos que evitam, reduzem ou sequestram emissões, como a manutenção ou regeneração florestal, a substituição do uso de energia não renovável por renovável, o aumento da eficiência energética de um processo, entre outros.

Cada crédito representa uma tonelada de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e) evitada ou removida da atmosfera.

Para que esses créditos sejam comercializados, eles precisam ser verificados e certificados por entidades independentes, garantindo que as reduções de emissões sejam reais, permanentes, verificáveis e adicionais (em relação a uma linha de base), ou seja, que não teriam ocorrido sem a implementação do projeto.

O uso limitado de créditos de carbono, oriundos do mercado voluntário, para o atingimento de metas no mercado regulado pode ser um mecanismo de flexibilização do sistema e deve ser ajustado conforme a evolução e o amadurecimento do mercado regulado, sendo, provavelmente, extinto

a médio/longo prazo, conforme mostra a experiência internacional.

Para tanto, é necessário que a regulação permita essa interoperabilidade e que metodologias e mecanismos específicos permitam a verificação da redução ou da remoção praticada.

Se, por um lado, o uso de créditos de carbono do mercado voluntário facilita o cumprimento dos compromissos legais (redução de custos de conformidade) em um mercado regulado em fase inicial, por outro, em mercados regulados maduros, o seu uso pode ser não permitido já que pode postergar a adoção de ações efetivas de mitigação, em especial, as de maior custo. Dessa forma, é necessária a avaliação periódica dos benefícios em manter essa opção (ou não) dentro do sistema regulado.



/Por que precificar o carbono?

Abordagens de precificação voluntária

Veja a seguir os principais atores que participam do mercado voluntário.

Proprietários e gestores de terras

Povos e comunidades tradicionais, quilombolas, indígenas, pessoas físicas, empresas e governos.



Desenvolvedores de projeto

Organizações (o que inclui empresas de consultoria) que desenvolvem e implementam projetos.



Audidores

Organizações credenciadas para atuar como auditores independentes para validar o desenho do projeto e verificar as reduções e remoções de emissões de GEE.



Certificadoras

Organizações, geralmente sem fins lucrativos, que definem as diretrizes, os requisitos, as metodologias e as estruturas para projetos.



Intermediários

Organizações ou indivíduos que negociam ou facilitam a transação de créditos de carbono.



Compradores

Organizações corporativas que compensam as suas emissões para cumprirem as suas estratégias e os seus compromissos voluntários; indivíduos que desejam compensar as suas emissões pessoais.



Os preços dos créditos são determinados pelo mercado, variando conforme a oferta e a demanda, bem como as características de um projeto e os seus cobenefícios. Além disso, o mercado voluntário não está vinculado a metas internacionais ou nacionais, como as estabelecidas pelo Protocolo de Kyoto ou pelo Acordo de Paris.



/Por que precificar o carbono?

Abordagens de precificação voluntária

Veja a seguir quais são as possíveis vantagens e desvantagens do sistema de mercado de carbono voluntário:

VANTAGENS

Responsabilidade

As empresas podem demonstrar o seu compromisso com a sustentabilidade e a responsabilidade social.

Reconhecimento de marca

Investir em iniciativas de compensação pode melhorar a imagem da marca e aumentar a lealdade do consumidor.

Flexibilidade

O mercado voluntário oferece flexibilidade para o cumprimento das suas metas, escolhendo como e onde compensar as suas emissões, adaptando-se às suas necessidades e estratégias específicas;

Inovação e diversificação

Permite a implementação de uma ampla gama de projetos inovadores que podem não ser viáveis sem o recurso adicional da venda dos créditos. Isso inclui iniciativas locais que promovem a sustentabilidade em comunidades.

Acesso para pequenas empresas

O mercado voluntário pode ser mais acessível para pequenas e médias empresas que desejam compensar as suas emissões sem os custos associados ao cumprimento das regulamentações do mercado regulado.

Incentivo à descarbonização de outros setores

Setores que não são regulados (não precisam atender à legislação do mercado regulado de carbono) podem buscar a redução de emissão de GEE objetivando a comercialização dos créditos gerados nesse processo.

Potencial econômico

O crescimento do mercado voluntário pode gerar novas oportunidades econômicas, especialmente em países em desenvolvimento, com grande potencial para projetos de compensação.



/Por que precificar o carbono?

Abordagens de precificação voluntária



DESVANTAGENS

Falta de padronização

Ausência de critérios e normas claras e robustas, referentes a metodologias de cálculo das emissões e da criação dos projetos, pode levar a práticas questionáveis, levando à incerteza em relação à credibilidade dos créditos.

Desconfiança dos investidores e consumidores

A falta de transparência e de regras robustas pode gerar desconfiança entre consumidores e investidores sobre a eficácia dos créditos de carbono voluntários.

Desconfiança da população

A desconfiança das comunidades locais a respeito de possível desapropriação de terras, restrição do uso tradicional dos recursos naturais e distribuição dos benefícios econômicos e sociais pode levá-las a não confiarem na execução dos projetos, resultando em possíveis conflitos entre as comunidades e os desenvolvedores dos projetos.

Impacto limitado nas emissões globais

Embora o mercado voluntário possa contribuir para a redução das emissões, o seu impacto global é limitado em comparação com os mercados regulados, que têm metas obrigatórias.

Dependência da boa vontade

Como o envolvimento no mercado é voluntário, há uma dependência da boa vontade das empresas e dos indivíduos para participarem ativamente na compensação das emissões.

Desvio de foco

Críticas apontam que o uso de créditos de carbono pode desviar a atenção das soluções estruturais necessárias para reduzir as emissões na fonte, desincentivando a mitigação e permitindo que empresas continuem poluindo enquanto compensam as suas emissões por meio da compra de créditos.

Nesta seção, veremos a simulação como metodologia para o processo de aprendizagem e detalhes de como essa simulação aconteceu em 2024.

A MÃO
INVISÍVEL
DO MERCADO

Fechamento
de preço e obs.
de Leião.

Observar o comport
mento do mercado
antes da tomada de
decisão



Simulação de Comércio de Emissões

A simulação é um exercício didático de precificação de carbono praticada pelo FGVces desde 2013 e que oferece a quem participa a oportunidade de operar em um mercado de carbono fictício do tipo *cap-and-trade*.

Tem como objetivo central gerar e disseminar conhecimento entre as pessoas – normalmente, colaboradores de empresas – sobre o funcionamento de um Sistema de Comércio de Emissões (SCE), as suas implicações para os negócios e a sua contribuição para o alcance de metas de redução das emissões de GEE de forma custo-efetiva.

Dada a movimentação do governo, em 2023, para estabelecer um Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões, o FGVces incluiu a Simulação de Comércio de Emissões como atividade central do trabalho com empresas em 2024.

Ao longo do ciclo 2024, o grupo participante se aprofundou nos conteúdos e conceitos relacionados à precificação do carbono, nos aspectos técnicos relevantes sobre os quais se apoia a proposta do SBCE e em detalhes sobre a geração de créditos de carbono no mercado voluntário de forma a refletir como se dará a relação com o mercado regulado. Os principais pontos abordados estão refletidos no item 1 desta publicação (Por que precificar o carbono?).





A experimentação como aprendizagem

Estudos indicam que a retenção de conhecimento é significativamente maior quando o aprendizado ocorre de maneira ativa. Segundo a Teoria da Aprendizagem Experiencial de David Kolb (1984), a aprendizagem ocorre por meio da experiência, é um processo dinâmico e cíclico, e envolve a mente e o corpo, emoções e lógica.

O processo de aprendizagem apresentado por Kolb é um ciclo, composto de quatro estágios.



Veja a seguir a descrição das etapas do processo de aprendizagem de Kolb.

Experiência concreta

Situação prática e real. É o ponto inicial mais comum do ciclo, em que a pessoa se envolve com a situação.

Observação reflexiva

Após a experiência, acontece a reflexão sobre o que aconteceu. Momento de análise da situação, da observação de resultados e da identificação de aspectos que foram positivos ou que poderiam ser melhorados.

Conceitualização abstrata

Formação de conceitos e teorias para explicar a experiência a partir da reflexão. Esse estágio envolve a construção de teorias e princípios que ajudarão a entender e prever futuras experiências.

Experimentação ativa/novas ações

Aplicação do conhecimento e das teorias em novas situações, testando o que aprendeu. Esse estágio leva a novas experiências concretas e reinicia o ciclo.



A experimentação como aprendizagem

As pessoas possuem diferentes perfis e assim podem ter preferência por iniciar o processo de aprendizagem por uma ou outra fase do ciclo.

Segundo Kolb (1984), o processo de aprendizagem se concretiza quando o indivíduo passa pelo ciclo completo, integrando e aplicando o conhecimento em novas situações.

Pode-se dizer que o processo de aprendizagem conduzido pelo FGVces em 2024 teve início na fase de conceitualização, a partir do consenso da equipe de que o conhecimento teórico e a discussão de aspectos técnicos de uma futura legislação são importantes para a homogeneização do conhecimento, a garantia de um espaço seguro para perguntas e a criação das condições básicas necessárias para a realização, posteriormente, de uma simulação.

No entanto, compreender como os diversos conhecimentos se articulam e as especificidades da operação de um instrumento legal (PL nº 182/2024) não é uma tarefa trivial. Sendo assim, foi na reali-

zação da simulação (fase de experiência concreta) que conceitos se consolidaram e que as pessoas puderam experimentar diferentes estratégias, observar acertos, erros e desdobramentos para a empresa fictícia que representaram.





A experimentação como aprendizagem

A experimentação permite que as pessoas desenvolvam habilidades analíticas e críticas que vão além do conhecimento teórico, como a resolução de problemas em tempo real, a capacidade de tomar decisões sob pressão e a adaptação a diferentes cenários. A simulação do SBCE reproduz um desafio que, em breve, será realidade para determinados setores.

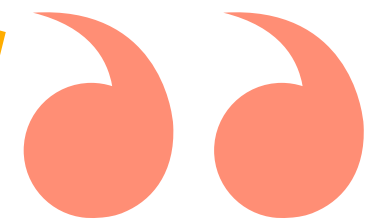
Dessa forma, estimula as pessoas participantes a pensarem estratégias e a agirem diante da complexidade e das incertezas de um mercado. O ambiente é propício, já que errar não representa um risco concreto.

A simulação favoreceu também a troca, entre as pessoas participantes, de experiências e práticas que já acontecem na agenda de mudança do clima, para além do tema central, criando um ambiente dinâmico e colaborativo que ampliou o interesse e a motivação.



“Me diverti junto a um público interessante.”

Participante da simulação – 2024



“O dia foi proveitoso. A interação ajudou a entender melhor toda a dinâmica. As trocas foram muito enriquecedoras.”

Participante da simulação – 2024

No encerramento da simulação, as pessoas participantes expressaram parte das reflexões sobre a experiência e das relações e conexões que fizeram com a realidade (fase de observação reflexiva), processo que continua individualmente e que foi estimulado no encontro seguinte do grupo, por meio da aplicação de exercícios para registro.

O objetivo da atividade foi gerar e compartilhar conhecimentos sobre o funcionamento e as consequências esperadas de um sistema de comércio de emissões (SCE) do tipo *cap-and-trade*.





Atores e etapas da simulação

Para a realização da simulação, os seguintes papéis foram assumidos:

Comitê Gestor (CG) do SCE

Responsável pela regulamentação, comunicação e operação (liquidações física e financeira das operações, leilões, etc.). Atuou no sentido de evitar e corrigir distorções no mercado e acompanhou os indicadores de desempenho dos participantes da simulação.

Esse papel foi desempenhado pela Equipe do FGVces.

Operadores Regulados de Mercado (ORM)

Empresas fictícias de setores regulados, habilitadas a negociar títulos nos mercados primário e secundário e que deveriam conciliar as suas emissões de GEE com volume equivalente de títulos ao final de cada período. O objetivo foi que a conciliação feita obtivesse a melhor combinação possível entre resultados operacionais e financeiros, acompanhada por meio de indicadores predefinidos.

Esse papel foi desempenhado pelas pessoas participantes do ciclo 2024 das iE, que estavam divididas em grupos.

Operadores Especiais de Mercado (OEM)

Organizações com objetivos de realizar lucro e fazer o máximo de transações possíveis.

Os OEM abarcam dois tipos de organizações:

- provedores de créditos de carbono: agentes habilitados a atuar como vendedores de créditos, sem quaisquer obrigações de conciliação de emissões, que atuam somente no mercado secundário;
- instituições financeiras: agentes habilitados a atuarem como compradores e vendedores de títulos. Negociam diretamente com os participantes, podendo comprar ou vender quaisquer títulos disponíveis no mercado secundário bem como participar de leilões. São isentos da regulamentação de controle de emissões.

Esse papel foi desempenhado pela Equipe do FGVces.

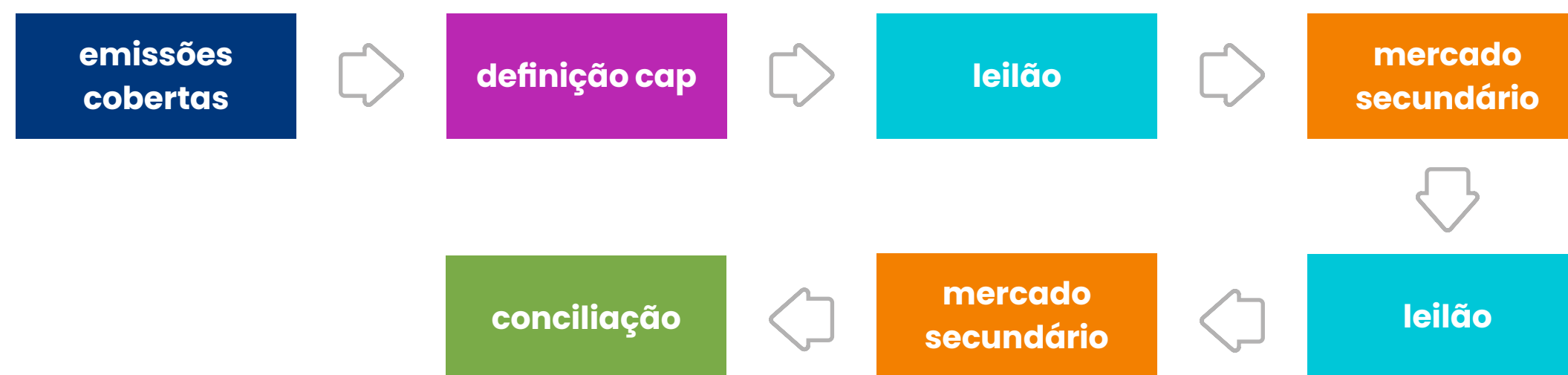
Mais de 75 representantes de empresas trabalharam em grupos, assumindo papéis fictícios e experimentando a situação de ter uma autoridade pública definindo um limite máximo (cap) de emissões de GEE para o seu setor de atuação.

As empresas fictícias exploraram estratégias para manter as suas emissões dentro do limite estabelecido, considerando os recursos financeiros disponíveis para operar.

A cada uma das empresas foi dada a possibilidade de combinar ou adotar as estratégias de:

- investir os recursos para reduzir as emissões internamente por meio de iniciativas de mitigação;
- adquirir cotas (títulos de permissões de emissões) em leilões ou via outros agentes;
- cumprir a regulação com a aquisição de títulos de fora do sistema, os chamados créditos de carbono, oriundos do mercado voluntário.

A simulação contou com três períodos de conciliação. Cada período teve uma pequena variação nas suas regras e condições para tornar a simulação gradualmente mais desafiadora, mas, de forma geral, foi composto da seguinte sequência de atividades:



Após três períodos, foram apresentados os resultados das negociações e o desempenho de cada empresa fictícia.

A partir da análise dos resultados, as equipes compartilharam as estratégias adotadas e trocaram aprendizados sobre as vantagens e desvantagens dos caminhos que trilharam para limitar as suas emissões aos títulos concedidos ou adquiridos, ou seja, para fazer a conciliação das suas emissões com os títulos disponíveis e, a partir disso, refletir sobre quais decisões importam em um mercado de carbono com aquelas características.

A simulação também foi um momento para enfatizar que o mercado de carbono regulado deve ser visto como um dos componentes da estratégia de clima das organizações, articulado com um conjunto de ações (inclusive, voluntário) mais amplo da agenda.

A simulação, coração do ciclo 2024, possibilitou, entre outras coisas:

- que as empresas participantes se posicionassem de forma qualificada perante os seus stakeholders em relação ao tema precificação de carbono, tanto em contextos de regulação como em ambientes voluntários;
- a compreensão de riscos e oportunidades associados à precificação de carbono (ambiente regulado e voluntário);
- a obtenção de insumos para estabelecer posicionamento e estratégia empresarial diante de um mercado regulado;
- a capacitação de representantes das empresas.



Fonte: FGVces

“A simulação foi ótima para o aprendizado! Importante ter uma visão estratégica, analisar os riscos e, se possível, fazer uma especulação do mercado.”

Participante da simulação – 2024

A partir da simulação, as pessoas puderam antever situações que afetarão as suas organizações. Todo esse processo apoia, portanto, a reflexão sobre as oportunidades e ameaças que o mercado regulado de carbono representa para as organizações e possibilita um planejamento sobre aquilo que precisa ser desenvolvido e fortalecido para minimizar riscos e potencializar oportunidades.

(...) o saber da experiência é um saber particular, subjetivo, relativo, contingente, pessoal. Se a experiência não é o que acontece, mas o que nos acontece, duas pessoas, ainda que enfrentem o mesmo acontecimento, não fazem a mesma experiência. O acontecimento é comum, mas a experiência é para cada qual sua, singular e de alguma maneira impossível de ser repetida.

Jorge Larrosa Bondía

**Nesta seção está a
consolidação das
percepções do
grupo, registradas
em uma matriz.**





Percepções acerca do mercado regulado de carbono

A reflexão decorrente da simulação, os aprendizados gerados nos encontros durante o ciclo 2024 e as trocas ao longo do ano permitiram a construção de uma matriz, que, de forma gráfica, sintetiza as percepções desse grupo de pessoas em relação às fortalezas e fraquezas de um mercado regulado no Brasil e às oportunidades e ameaças desse mercado (ou ausência dele) para as empresas em que atuam.

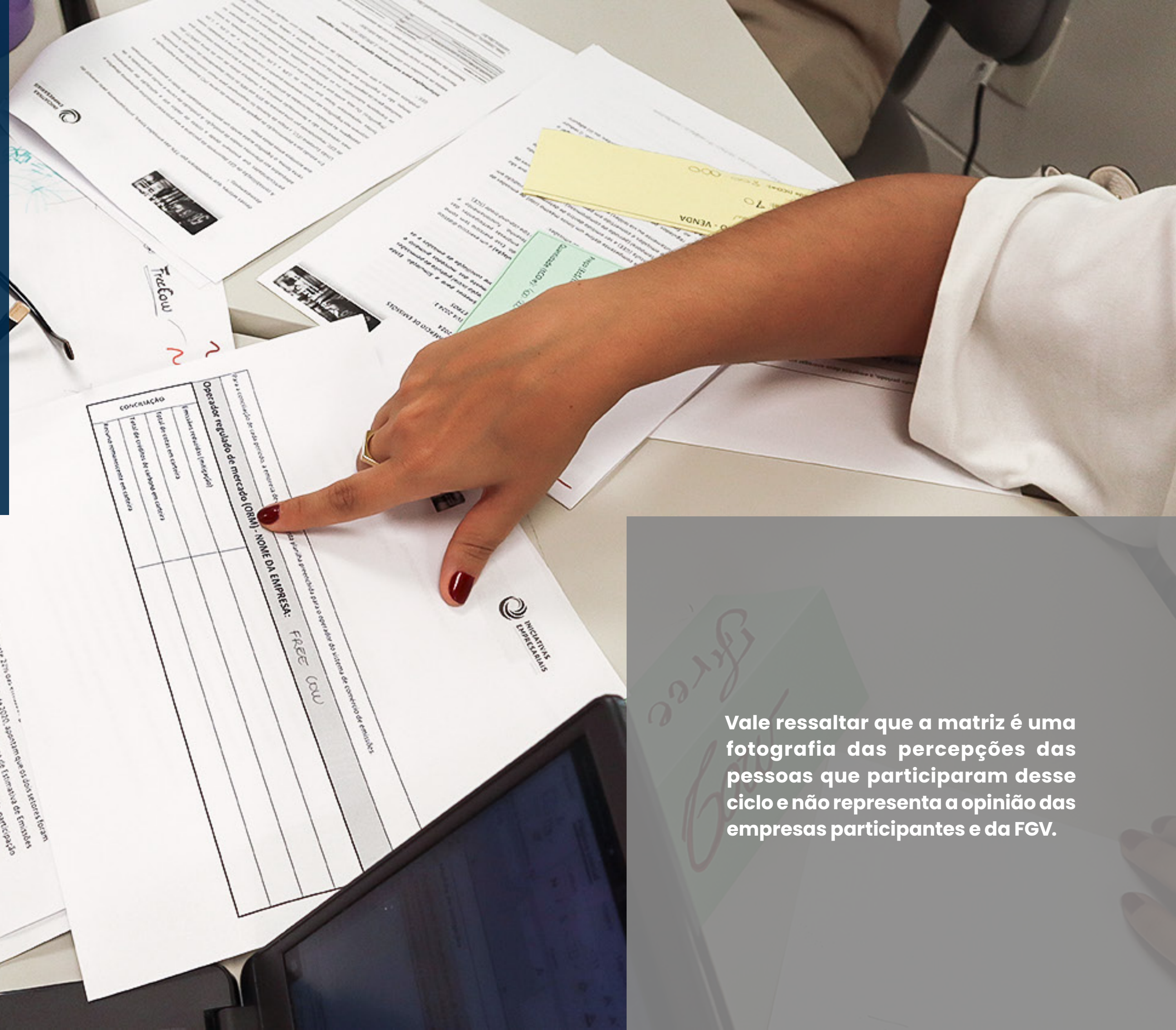
A matriz utilizada como inspiração para o exercício foi a matriz SWOT, uma ferramenta estratégica de gestão que analisa pontos fortes e fracos de uma empresa em relação ao seu ambiente externo e interno. SWOT é a sigla das palavras *Strengths* (fortalezas) e *Weakness* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças), sendo cada palavra um quadrante da matriz.

A matriz construída constitui um registro das percepções das pessoas que participaram do ciclo 2024 acerca das fortalezas e fraquezas do mercado de carbono regulado que está em discussão no Brasil (considerando o PL nº 182/2024 como se encontra em outubro de 2024) e das oportunidades e ameaças que a operação do mercado pode proporcionar para as empresas. Portanto, chamamos aqui de Matriz de Percepções.

A metodologia para construção dessa matriz se ancorou na coleta e no registro de falas das pessoas participantes em entrevistas *on-line* semiestruturadas por empresa e durante a atividade do ciclo 2024 “*Workshop* para consolidação de aprendizados e contribuições das empresas”, conforme descrição a seguir:

1. durante o mês de agosto de 2024, foram realizadas conversas com representantes das empresas participantes do ciclo 2024, conduzidas por duas pessoas da equipe do FGVces a partir de um questionário semiestruturado. Essas escutas individuais, como são chamadas, são conversas com perguntas orientadoras, que têm por objetivo compreender o momento de cada empresa em relação ao tema que está sendo trabalhado no ciclo. Foram realizadas conversas com 30 representantes de 14 empresas, totalizando 12 horas e 45 minutos. A transcrição das respostas, que são mantidas anônimas, são fonte de informação para a matriz;
2. após a simulação, foi realizado um *workshop* para reflexão e registro das percepções e contribuições das empresas sobre as fortalezas e fraquezas do SBCE e as oportunidades e ameaças que esse SBCE traz para as empresas. As pessoas participantes foram divididas em grupos para que fizessem o registro em notas adesivas digitais, posicionando as percepções do grupo nos quatro quadrantes da Matriz de Percepções.

Após o encerramento desses momentos, a equipe do FGVces revisou e unificou por afinidade temática as informações, tornando os textos mais concisos. Desse processo, foram selecionadas também algumas inquietações sobre o mercado regulado de carbono no Brasil, que reproduzimos a seguir, logo após a Matriz de Percepções.



Vale ressaltar que a matriz é uma fotografia das percepções das pessoas que participaram desse ciclo e não representa a opinião das empresas participantes e da FGV.

**Veja a seguir
a Matriz de
Percepções com
a apresentação
dos pontos
positivos e
negativos do
contexto do
mercado e do
contexto das
empresas.**





Matriz de Percepções – forças do mercado de carbono regulado

Veja a seguir o trecho da Matriz de Percepções que apresenta os pontos **POSITIVOS** – forças – do mercado de carbono.

CONTEXTO DO MERCADO

“Regras do jogo” estabelecidas dão mais segurança para as empresas estabelecerem as suas estratégias e ações.

Incentiva o atingimento das metas nacionais de descarbonização de forma mais custo-efetiva.

Promove liderança do Brasil no tema da mudança climática.

Manutenção da competitividade nacional (e de empresas exportadoras) e da arrecadação em território nacional diante da taxação de fronteira realizada em outros países.

Regras do mercado brasileiro alinhadas ao europeu facilitariam a operação das empresas que já conhecem o mercado europeu. Quanto mais unificado e homogeneizado, melhor.

Maior segurança jurídica em relação aos créditos de carbono voluntários.

A distribuição gratuita de cotas (permissões) pode ajudar as empresas a se adaptarem gradualmente ao mercado.

Receita adicional para o governo, possibilitando o fomento à inovação tecnológica para descarbonização e o investimento em adaptação climática.

A possibilidade de ampliação da oferta de energia renovável pode facilitar a descarbonização da economia brasileira, e o mercado pressiona a mudança nas empresas.

O uso de créditos do mercado voluntário flexibiliza o mercado regulado, e a limitação do seu uso após determinado período pode acelerar iniciativas de descarbonização pelas empresas.

Incentiva o surgimento de novas oportunidades, produtos e negócios por desdobramentos do mercado de carbono regulado.

Permitir o uso de créditos de carbono do mercado voluntário é uma forma de o setor privado patrocinar a recuperação/manutenção de biomas e contribuir para o cumprimento da NDC brasileira.



Matriz de Percepções – fraquezas do mercado de carbono regulado

Veja a seguir o trecho da Matriz de Percepções que apresenta os pontos **NEGATIVOS** – fraquezas – mercado de carbono.

CONTEXTO DO MERCADO

Ausência de participação de setores relevantes do ponto de vista das emissões (principalmente, o setor de agropecuária).

Lobby junto ao Legislativo, retirando agentes a serem regulados pelo PL. Quanto mais tempo demora para ser aprovado, mais concessões podem ser feitas.

Falta de clareza na legislação em relação aos projetos REDD nos créditos voluntários.

Falta de infraestrutura disponível para que determinados setores mitiguem as suas emissões e possam cumprir a legislação.

Perdas de investimento no País caso as regras sejam muito rigorosas. Os investidores podem acabar buscando outros países mais permissivos para investir.

A falta de estrutura para monitoramento e fiscalização podem comprometer a efetividade/credibilidade do mercado.

Lacunas na regulamentação podem fragilizar o mercado de carbono.

Limitação de conhecimento sobre como é a operação de um mercado regulado por parte das empresas.

Falta de definição sobre como será estabelecido o cap.

Mudanças políticas: o mercado regulado pode sofrer impactos caso as questões políticas, ambientais e climáticas não sejam uma prioridade do governo.

Agentes não regulados podem participar de leilões e mercado secundário, aumentando o preço das cotas.

Uma vez que o processo de regulação da futura lei ainda não foi estabelecido e as regras não são conhecidas, levantaram-se os seguintes riscos.

Caso o instrumento seja apenas arrecadatório, faltará incentivo governamental à inovação.

Um sistema de relato que embase e monitoramento das emissões de GEE reguladas preenchido por empresas com baixo grau de maturidade e/ou sem verificação de terceira parte pode fragilizar o sistema.

Risco de virar objeto de especulação e não promover descarbonização.

Demora no processo legislativo está fazendo o Brasil ficar para trás no mercado, e as empresas brasileiras estão sendo “empurradas” pela legislação internacional.

Não estimula/garante uma transição energética justa.

Risco de as metodologias credenciadas no SBCE para certificação de créditos do mercado voluntário não trazerem segurança, o que pode comprometer a integridade do sistema.



Matriz de Percepções – oportunidades para as empresas a partir do estabelecimento do mercado de carbono regulado

Veja a seguir o trecho da Matriz de Percepções que apresenta os pontos **POSITIVOS** que a criação do mercado de carbono pode gerar para as empresas envolvidas.

CONTEXTO DAS EMPRESAS

Desenvolvimento de novos produtos (p. ex.: financeiros, tecnologia para captura e estocagem de carbono), novas oportunidades de negócios e geração de receita.

Estímulo externo para acelerar a inovação tecnológica no sentido de uma produção menos carbono intensiva, mais eficiente e com soluções tecnológicas avançadas.

Impulso para que as empresas estudem alternativas de mitigação, os seus custos (eventualmente, por uma curva MACC) e definam as estratégias/viabilidade de implementação.

A sinalização de preço de carbono para as empresas pode apoiar/orientar o processo de decisão para novos projetos e estratégias empresariais.

Melhorar a imagem, reputação e credibilidade da empresa.

Maior preocupação das empresas em mitigar emissões para cumprir a legislação. Acelera processos internos.

A nova lei pode ser um novo vetor de engajamento da alta liderança com a pauta de mudanças climáticas.

Maior facilidade de negociação – aumento de liquidez no mercado de cotas/créditos do mercado voluntário com participação de mais atores, inclusive não regulados.

Garantir a entrada de produtos brasileiros em algumas jurisdições sem que ocorra a taxaço de fronteira.

Garantir a entrada de produtos brasileiros em algumas jurisdições sem que ocorra a taxaço de fronteira

Aumento da demanda temporária de créditos do mercado voluntário, viabilizando o investimento em novos projetos de empresas fornecedoras de créditos.

Vantagem competitiva para as empresas com processos e produtos de baixo carbono.

Diminuição dos custos de mitigação a longo prazo.



Matriz de Percepções – ameaças para as empresas a partir do estabelecimento do mercado de carbono regulado

Veja a seguir o trecho da Matriz de Percepções que apresenta os pontos **NEGATIVOS** que a criação do mercado de carbono pode gerar para as empresas envolvidas.

CONTEXTO DAS EMPRESAS

Surgimento de novos custos, por exemplo, decorrentes de aquisições de cotas, créditos do mercado voluntário.

Descontinuidade de produtos intensivos em carbono (necessidade de mudança na empresa).

Possível perda de competitividade de exportadores cuja concorrência não é regulada em emissões.

Insegurança jurídica pela falta/demora da regulação governamental.

Falta de conhecimento e qualificação sobre o tema.

Aumento de custos administrativos e operacionais, por exemplo, por investimento em tecnologias/processos com menor emissão e tecnologias para mitigação.

Falta de infraestrutura disponível para que determinados setores mitiguem as suas emissões.

Perdas de investimento no País caso as regras sejam muito rigorosas. Os investidores podem acabar buscando outros países mais permissivos para investir.

Falta de regulação/critérios suficientes para garantir a confiabilidade dos projetos de compensação voluntários, expondo as empresas que utilizam a compensação como parte da estratégia.

Aumento dos custos, com repasse para o cliente.

Agentes especuladores podem aumentar o preço de cotas, aumentando o custo da empresa.

Falta de cotas disponíveis em função da ação de agentes especuladores ou de outros atores, dificultando o processo de conciliação.

Penalidades (o que inclui perda de reputação e custo) pela não conciliação das emissões.

Incertezas na implementação da lei podem gerar paralisação nas empresas em relação às estratégias e serem adotadas.

Desalinhamentos estratégicos da alta liderança das empresas entre as pautas de sustentabilidade e negócio.

Ao longo das conversas e dos encontros, foram registradas algumas inquietações e dúvidas. Parte delas, provavelmente, serão definidas ao longo do processo de regulamentação da lei. Contudo, temos inquietações que ultrapassam as questões técnicas.



Quais são os setores que serão regulados pela futura lei?

O limite de 25.000 tCO₂e será aplicado de que forma (por CNPJ, por unidade, por fonte emissora de GEE) para eu saber se a minha empresa será regulada e como?

Como será definido o cap? Como será o plano de alocação para os setores e as empresas? As empresas/setores serão chamados pelo governo para debater sobre o plano de alocação?

Qual será a governança do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões?

O desenho do mercado é muito pensado para a indústria. Como ele será implementado nos outros setores?

Qual será a natureza jurídica do crédito de carbono e qual será a infraestrutura para a negociação das cotas?

Como serão resolvidos os problemas de integridade do mercado voluntário?

A operação do mercado vai encarecer o produto final das empresas? Vamos perder competitividade nacional e internacional?

Como será a integração do mercado voluntário com o mercado regulado? Como os créditos de carbono voluntário poderão ser usados no mercado regulado (percentual, horizonte de tempo)?

Como as ações de mitigação já realizadas pelas empresas serão reconhecidas na hora de determinar a alocação? De alguma forma elas serão reconhecidas?

O setor de maior emissão de GEE no Brasil não será incluído na regulação, então como e quanto essa lei (do SBCE) vai colaborar com o objetivo da neutralidade das emissões no País?

Como será o empenho do governo em relação ao desmatamento ilegal e na redução do desmatamento legal no País?

Haverá um modelo de estabilização de preços das cotas ou tudo estará sob a lei da oferta e da procura?

Qual será a metodologia de medição das emissões de GEE?

Dada a representatividade das emissões do desmatamento, a não inclusão do setor agropecuário fará com que a regulação tenha efeito? Somos a favor do mercado regulado, mas entendemos que a principal contribuição brasileira não será abordada por ele.

Para a descarbonização do País, é necessário investimento em infraestrutura, o que ajudará os setores a investirem em soluções tecnológicas de mitigação. Quais são os planos do governo em relação ao investimento em infraestrutura de/para a descarbonização?

O REDD+ será contemplado na regulação?

As arrecadações do governo por meio do leilão terão destino definido? Serão reinvestidas em soluções de mitigação?

Estamos perdendo tempo de ação, estamos perdendo o protagonismo brasileiro na agenda, estamos sendo pressionados pelas regras de outros países... Quanto tempo vai demorar o processo político para aprovação do PL?

Vai dar tempo? Vai ser efetivo? (Esta talvez seja a maior inquietação do grupo.)

Nesta seção o documento é encerrado com as mensagens-chave da publicação.





Mensagens-chave

Destacamos, a seguir, as mensagens-chave deste relatório. Além das mensagens do relatório, a matriz da seção anterior (composta de quatro quadrantes apresentados em separado) apresenta as percepções das empresas sobre o tema, de forma sintética e objetiva, não sendo necessária a repetição de informações na presente seção.

Apontamos algumas mensagens-chave para cada seção do relatório.

Sobre a precificação de carbono

A precificação de carbono é uma forma para que as empresas internalizem os custos socioambientais do carbono e apoiem a tomada de decisão baseada em análise de alternativas custo efetivas para mitigação. Dessa forma, os desdobramentos da precificação de carbono podem representar um incentivo para a adoção de práticas de produção inovadoras e menos carbono intensivas;

A precificação das emissões de carbono por meio, por exemplo, da tributação, do mercado regulado (*cap-and-trade*) ou a partir do mercado voluntário são ferramentas importantes para que governos e empresas contribuam para a manutenção do aumento da temperatura global dentro das metas estabelecidas no Acordo de Paris. Esta é apenas uma forma entre as diversas estratégias que empresas e países devem adotar para a ação na agenda de mitigação.

Sobre a simulação como momento de experimentação no processo de aprendizagem

O tema abordado, ao longo de 2024, com as empresas é bastante técnico e ainda repleto de indefinições legais/operacionais. Para a apropriação e o aprofundamento no tema pelas pessoas participantes, a simulação é uma ferramenta de aprendizagem importante, na medida em que proporciona uma experiência concreta, permitindo:

1. a consolidação de conceitos por vezes abstratos;
2. a reflexão sobre o que se espera da operação do SBCE;
3. traçar paralelos e associar o ambiente/situação simulada com possíveis situações reais;
4. identificar pontos fortes e fracos da sua empresa diante do estabelecimento de um novo arcabouço legal, estabelecendo um plano para mitigação de riscos e potencialização de oportunidades.

Sobre reflexões e consolidação de conceitos do SCE geradas a partir da simulação

O uso de créditos de carbono oriundos do mercado voluntário, elegíveis para inclusão no mercado regulado, é uma estratégia para reduzir custos de conformidade e estimular a descarbonização em outros setores.

Contudo, os créditos de carbono – em especial, os relacionados à floresta, enfrentam desafios relacionados à sua integridade. Essa interface ainda será definida metodologicamente e legalmente, mas, de toda forma, é necessário que o uso dessa alternativa seja reavaliado periodicamente a fim de garantir a efetividade da política de precificação de carbono.

As estratégias que as empresas adotarão para atender às exigências legais determinadas pelo Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões não limitam a atuação voluntária das empresas na agenda de mitigação.

Compromissos voluntários devem ser mantidos e alinhados aos compromissos legais. Além do mais, muitas organizações não serão abarcadas pela regulamentação do SBCE, o que não exclui a sua responsabilidade de atuar na agenda.

Sobre a relevância do registro e o compartilhamento de percepções sobre o mercado de carbono regulado

Ao longo do ano, o grupo trocou informações, tirou dúvidas sobre conteúdos técnicos e externalizou inquietações acerca do tema. O registro das percepções das empresas participantes em uma Matriz de Percepções, inspirada na matriz SWOT, apoia o processo de reflexão e consolidação para os participantes. Ao mesmo tempo, o compartilhamento deste registro permite que outras pessoas (não participantes) façam esse exercício olhando para as organizações onde atuam.



**A pergunta que
mais ouço quando
falo em sustentabilidade
é “vai dar tempo?”.
Costumo responder
com outra pergunta:
“o que fazemos com o
tempo que temos?”**

Ana Carolina Aguiar, professora da FGV-EAESP e da PUC-Rio, e consultora em Desenvolvimento Humano e Organizacional, durante a simulação realizada no Ciclo 2024 das iE.



Referências

CARVALHO, Micaele Martins de; MAGALHÃES, Aline Souza; DOMINGUES, Edson Paulo. Mecanismos de precificação de carbono no Brasil: custos econômicos e potenciais de abatimento. *BNDES*, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/22625/1/PRCap215708_Mecanismos%20de%20precifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20carbono%20no%20Brasil.pdf. Acesso em: 21 nov. 2024.

COPERNICUS: 2024 virtually certain to be the warmest year and first year above 1.5°C. *Copernicus ECMWF*, Reino Unido, 7 nov. 2024. Disponível em: <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2024-virtually-certain-be-warmest-year-and-first-year-above-15degc>. Acesso em: 21 nov. 2024.

CHRISTOFOLETTI, Maria Alice Móz. Taxação de carbono pode reduzir emissões, mas famílias com menor renda seriam as mais afetadas. *Jornal da USP*, São Paulo, 24 fev. 2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/taxacao-de-carbono-pode-reduzir-emissoes-mas-familias-com-menor-renda-seriam-as-mais-afetadas/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

ICC Brasil; e WayCarbon. *Oportunidades para o Brasil em mercados de carbono*. Relatório 2023. Disponível em: https://www.iccbrasil.org/wp-content/uploads/2023/11/RELATORIO_ICCBR_2023.pdf. Acesso em: 21 nov. 2024.

LACERDA, Gabriela. *Uma avaliação ex ante do mercado de carbono regulado no Brasil*. 2024. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/9ac42909-9abb-4274-9f56-15e78c1ea5e2/content>. Acesso em: 21 nov. 2024.

MACHADO, Giovani Vitória *et al.* Precificação de carbono: riscos e oportunidades para o Brasil. *EPE*, Brasília, dez. 2020. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-549/NT%20EPE-DEA-GAB-014-2020%20-%20Precifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20C_final_05012021.pdf. Acesso em: 21 nov. 2024.

MOURA, Carlos Eduardo dos Reis. Tributação do carbono na América Latina e perspectivas para o Brasil. *E-legis*, Brasília, v. 15, n. 39, p. 238-257, set./dez. 2022. Disponível em: <https://e-legis.camara.leg.br/cefor/index.php/e-legis/article/view/767/1223>. Acesso em: 21 nov. 2024.

SEEG – Sistema de Estimativa de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa, Observatório do Clima. Disponível em: <https://seeg.eco.br/igs/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

SOUZA, André Luís Rocha; ANDRADE, José Célio Silveira. Análise do mercado de carbono voluntário no Brasil: um estudo sobre o perfil dos projetos de redução de emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE). *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 52-75, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/305>. Acesso em: 21 nov. 2024.

SOUZA, André Luis; PAIVA, Daniele Soares *et al.* O mercado internacional de créditos de carbono: estudo comparativo entre as vertentes regulada e voluntária no Brasil no período de 2004 a 2011. *Sistemas & Gestão*, Niterói, v. 7, n. 4, p. 526-544, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/26027/1/O%20Mercado%20Internacional%20de%20Cr%C3%A9ditos%20de%20Carbono%20Estudo%20Comparativo%20entre%20as%20Vertentes%20Regulada%20e%20Volunt%C3%A9ria.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2024.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. Executive summary. *In: Emissions gap report 2024: No more hot air ... please! With a massive gap between rhetoric and reality, countries draft new climate commitments*. Nairobi, 2024. Disponível em: <https://www.gcedclearinghouse.org/sites/default/files/resources/240359eng.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2024.

Ficha Técnica

Centro de Estudos em Sustentabilidade (FGVces)

FGV-EAESP Iniciativas Empresariais 2024

Coordenação do FGVces

Mario Monzoni

Vice-coordenação FGVces

Fernanda Carreira

Coordenação das Iniciativas Empresariais

Gabriela Alem Appugliese

Equipe técnica executora do projeto (em ordem alfabética)

**Carolina Palazzini Bastos, Gabriela Alem Appugliese,
Guilherme Borba Levêfre e Marta Russo Blazek**

Residente em pesquisa

Vitor Rodrigues Gama

Autoria

Marta Russo Blazek e Vitor Rodrigues Gama

Revisão técnica

Guilherme Borba Levêfre e Gabriela Alem Appugliese

Projeto gráfico e diagramação

IDE – Diretoria de Gestão Acadêmica – FGV

Contato

i.empresariais@fgv.br

Sobre o FGVces

O Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (FGVces) atua no desenvolvimento de estratégias, políticas e ferramentas de gestão pública e empresarial para a sustentabilidade, em âmbito local, nacional e internacional. Propõe-se a ser um espaço aberto de estudo, aprendizado, reflexão, inovação e produção de conhecimento, composto de pessoas de formação multidisciplinar, engajadas, comprometidas e com genuína vontade de transformar a sociedade.

Como citar este material?

FGVCES. Retrato sobre o mercado de carbono regulado no Brasil: percepções geradas a partir de processo de aprendizagem vivenciado por empresas, na rede Empresas pelo Clima – FGV. Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, SP, 2024.