

MUDANÇA CLIMÁTICA, ENERGIA E MEIO AMBIENTE

FINANCIANDO O *BIG PUSH*

Caminhos para destravar a transição social e ecológica no Brasil

Coordenação Técnica: **Camila Gramkow**
Autores: **Gabriel Aidar e Flavia Moraes**

Março 2023



O texto propõe um arcabouço de financiamento que permita a implementação de uma estratégia de investimentos de baixo carbono e sustentáveis, em linha com o *Big Push* para a Sustentabilidade.



O novo arranjo de financiamento demanda uma participação ativa do Estado, que viabilize e canalize recursos públicos e privados para um conjunto de investimentos sustentáveis transformadores.



Propõe-se a criação de seis fundos orientados por missões para viabilizar e mobilizar investimentos públicos e privados para essa transformação.



NAÇÕES UNIDAS

CEPAL



Trabalhando por
um futuro produtivo,
inclusivo e sustentável

FRIEDRICH
EBERT
STIFTUNG

© Nações Unidas 2023

LC/BRS/TS.2023/7.

Este documento foi redigido por Gabriel Aidar e Flávia Moraes, consultores contratados pela Fundação Friedrich Ebert Brasil (FES-Brasil), sob a coordenação técnica de Camila Gramkow, Oficial de Assuntos Econômicos do Escritório no Brasil da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), no âmbito da colaboração técnica “Destravando o *Big Push* para a Sustentabilidade no Brasil: financiamento público e privado da transição de baixo carbono”, realizada em parceria entre a FES-Brasil e o Escritório da CEPAL no Brasil.

As opiniões expressas neste documento, que não foi submetido à revisão editorial, são de exclusiva responsabilidade dos autores e podem não coincidir com as opiniões da CEPAL, dos países que representa ou da FES-Brasil.

A autorização para reproduzir esta obra total ou parcialmente deve ser solicitada à Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), Divisão de Publicações e Serviços Web: publicaciones.cepal@un.org. Os Estados Membros das Nações Unidas e suas instituições governamentais podem reproduzi-la sem autorização prévia. Solicita-se apenas que mencionem a fonte e informem à CEPAL.

Índice

1.	APRESENTAÇÃO	3
2.	SUMÁRIO EXECUTIVO	4
3.	UM ARCABOUÇO CONCEITUAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A TRANSIÇÃO DE BAIXO CARBONO EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO	11
3.1	A questão ambiental como “falha de mercado”: a precificação de carbono	12
3.2	Análise crítica da abordagem de “falhas de mercado” e a precificação de carbono como solução isolada	13
3.3	O <i>Big Push</i> para a sustentabilidade como abordagem sistêmica	15
4.	PANORAMA DE ARCABOUÇOS DE FINANCIAMENTO VERDE: UE, EUA E URUGUAI	18
4.1	União Europeia	18
4.2	Estados Unidos	22
4.3	Uruguai	23
4.4	Principais elementos das experiências internacionais selecionadas	24
5.	PANORAMA DAS PROPOSTAS E POLÍTICAS PÚBLICAS DE FINANCIAMENTO CLIMÁTICO NO BRASIL	26
5.1	A perspectiva do financiamento nas políticas ambientais no Brasil	26
5.2	Propostas recentes para o financiamento ambiental e climático no Brasil	30
6.	UMA AGENDA DE FINANCIAMENTO PARA O <i>BIG PUSH</i> PARA A SUSTENTABILIDADE NO BRASIL	33
6.1	Os fundos orientados por missões socioambientais e climáticas	33
6.2	A estrutura de governança dos fundos socioambientais e climáticos	34
6.3	As formas de aplicação de recursos dos fundos socioambientais e climáticos	35
6.4	Estrutura de <i>funding</i> dos fundos socioambientais e climáticos	37
6.5	Considerações finais	40
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

1

APRESENTAÇÃO

O *Emissions Gap Report 2022* do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente traz o resultado alarmante de que para manter o aquecimento global em até 1,5°C no século XXI, as emissões de gases do efeito estufa (GEE) precisam ser reduzidas em 45% em um prazo de oito anos, até 2030 e, posteriormente, devem continuar caindo até alcançar a neutralidade de carbono ou *net zero* (PNUMA, 2022). Segundo esse relatório, o Brasil figura-se, hoje, como o 4º país com mais emissões per capita no mundo, a despeito do seu potencial e vocação para se tornar uma liderança de economia verde.

Nesse quadro de necessidade de mudança, o financiamento para investimentos ambientais e climáticos é central para uma guinada no estilo de desenvolvimento dos países. Songwe *et al* (2022) enfatizam a necessidade de que seja colocado em prática um grande esforço de investimentos, no qual cada país estabeleça uma estratégia nacional de investimentos articulados para se alcançar as metas climáticas. O presente estudo parte dessa realidade de emergência climática para propor um arcabouço de financiamento, que promova a coordenação de políticas públicas que alavancem investimentos públicos e privados. Esse conjunto de investimentos demanda planejamento de forma a buscar complementaridades e compensações de modo a produzir um ciclo virtuoso de transição para uma economia de baixo carbono, ao mesmo tempo em que gere crescimento econômico, empregos e distribuição de renda. Essa visão está consubstanciada na abordagem cepalina de *Big Push* para a Sustentabilidade, ou o grande impulso para a sustentabilidade no Brasil (GRAMKOW, 2019).

O novo arranjo de financiamento demanda uma participação ativa do Estado, oferecendo uma governança moderna para viabilizar a mobilização de recursos públicos e privados para a transformação de estilo de desenvolvimento nacional. Essa governança precisa envolver, além da União, entes subnacionais, comunidade científica e sociedade civil em um esforço coordenado e orientado por missões climáticas e socioambientais.

Nesse contexto, o presente documento tem como objetivo fornecer as principais bases conceituais e indicação de casos bem-sucedidos para se formular uma proposta geral de financiamento de investimentos sustentáveis transformadores para o Brasil, em linha com o *Big Push* para a Sustentabilidade.

O presente trabalho é fruto das atividades da colaboração técnica “Destravando o *Big Push* para a Sustentabilidade no

Brasil: financiamento público e privado da transição de baixo carbono” realizada entre o Escritório no Brasil da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) e a Representação no Brasil da Fundação Friedrich Ebert Stiftung (FES). Foi realizada a oficina “Destravando o *Big Push* para a Sustentabilidade no Brasil: recomendações para financiamento público e privado”, no dia 12/12/2022, no Escritório da CEPAL em Brasília e com participações remotas por meio de plataforma digital, com o objetivo de apresentar e, principalmente, discutir o relatório preliminar que apresentou uma proposta geral de financiamento de investimentos sustentáveis transformadores para o Brasil, em linha com o *Big Push* para a Sustentabilidade. As ricas discussões dessa oficina geraram insumos para o relatório final, que é apresentado no presente documento. Portanto, este documento é resultado de um esforço coletivo e das contribuições de diversos atores com efetiva atuação sobre o tema.

Reconhecimentos e agradecimentos são devidos aos participantes da oficina: Carlos Mussi, Christoph Heuser, Daniel Gaio, Fabio Stallivieri, Francisco Gaetani, Gonzalo Berrón, Guilherme Mello, Ivan Oliveira, Lavinia Barros de Castro, Patricia Pelatieri, Rafael Lucchesi, Rogerio Studart, Sergio Suchodolski, Teresa Liporace, Tiago Ciarallo e Wallace Moreira. Os autores também agradecem à revisão do relatório efetuada por Cíntia Melchiori.

O relatório está estruturado da seguinte forma. Além desta Apresentação, o Sumário Executivo (**seção 2**) descreve os principais pontos do presente documento. O estudo parte de uma discussão conceitual sobre a visão econômica subjacente à proposta apresentada, com um olhar crítico para a suposição de que a precificação de carbono é, sozinha, ferramenta necessária e suficiente para a transição de baixo carbono (**seção 3**). Na sequência, é apresentada uma análise comparada de outros arranjos de financiamento climático e ambiental no mundo, fornecendo casos práticos e bem-sucedidos de política pública (**seção 4**). A despeito do esmorecimento da política ambiental nos últimos anos, o Brasil dispõe de um arcabouço de instrumentos de política ambiental e climática, além de uma série de propostas em discussão na comunidade científica, sociedade civil e Congresso Nacional que são um ponto de partida para a proposta apresentada neste documento (**seção 5**). Finalmente, o estudo apresenta uma proposta de arcabouço de financiamento, destacando sua governança e conceito, formas de aplicação dos recursos e seu *funding* (**seção 6**).

2

SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente estudo parte da realidade de que a emergência climática vem impondo a necessidade de propor um arcabouço de financiamento que promova a coordenação de políticas públicas, alavancando investimentos públicos e privados, produzindo um ciclo virtuoso de transição para uma economia de baixo carbono, ao mesmo tempo em que gere crescimento econômico, empregos e distribuição de renda. Essa visão está consubstanciada na abordagem cepalina de *Big Push* para a Sustentabilidade, ou o grande impulso para a sustentabilidade no Brasil (GRAMKOW, 2019). Nesse sentido, o documento tem como objetivo fornecer as bases conceituais para formular uma proposta geral de financiamento de investimentos sustentáveis transformadores para o Brasil, com participação ativa do Estado, oferecendo uma governança moderna e uma nova geração de políticas públicas orientadas por missões climáticas e socioambientais, para viabilizar a mobilização de recursos para a transformação de estilo de desenvolvimento nacional.

2.1. UM ARCABOUÇO CONCEITUAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A TRANSIÇÃO JUSTA DE BAIXO CARBONO EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO

A necessidade e criticidade de investimentos volumosos em diversas áreas para o alcance da transição para uma economia mais justa e de baixo carbono contrasta com as recomendações de políticas que resultam da abordagem conceitual dominante na literatura econômica, segundo a qual a forma mais eficiente de mitigar a mudança climática seria por meio de instrumentos de precificação de carbono, ou seja, a internalização da externalidade ambiental no custo dos agentes privados (NORDHAUS, 2018). As recomendações de políticas públicas baseadas nessa visão conceitual têm influenciado a formulação dessas políticas e de tratados internacionais na prática. Embora as primeiras iniciativas de precificação de carbono tenham ocorrido no início da década de 1990 sob a forma de tributação de carbono em nível nacional, o Protocolo de Quioto, aprovado em 1997 e vigente a partir de 2005, estabeleceu as primeiras regras internacionais para o chamado mercado de carbono.

Na prática, o tributo sobre o carbono corresponderia ao estabelecimento de uma alíquota de imposto associada a uma

atividade ou a bens e serviços que acarretassem impactos ambientais, em particular emissões de GEE. Em um mundo ideal, a tributação deveria onerar o agente poluidor na exata medida em que ele gera custos sociais emitindo GEE, de forma a “precificar” o seu efeito nocivo ao clima. Alternativamente, no caso do mercado de carbono, caberia ao governo regular um mercado de permissões de emissões. Neste caso, seria fixada uma quantidade pré-determinada dessas permissões, inclusive considerando emissões futuras, que em um mundo ideal seriam exatamente equivalentes à quantidade socialmente ótima. Neste mercado, os produtores emissores de GEE que operarem acima do limite estabelecido seriam obrigados a reduzir suas emissões ou então adquirir as licenças para emissão de carbono, que teriam uma quantidade total máxima. Sob suposições simplificadoras da teoria econômica convencional que levam a situações ótimas e eficientes, os preços e as quantidades das emissões, no caso do tributo e do mercado de carbono, respectivamente, devem ser rigorosamente as mesmas no ponto de equilíbrio social.

Em contraposição à aposta da teoria econômica convencional na efetividade da precificação de carbono isoladamente como indutora da redução de emissões, Green (2021) mostra que análises *ex-post* do efeito de precificação de carbono encontraram uma redução de apenas 0 a 2% do fluxo das emissões anuais nas regiões que adotaram algum esquema de precificação de carbono. Tendo em vista a necessidade de redução da ordem de 45% até 2030 para atingimento da meta de 1,5°C, esse estudo aponta que as experiências de precificação de carbono analisadas apresentam um efeito limitado até o momento.

A limitação do efeito da precificação de carbono como condição necessária e suficiente para a transição para uma economia de baixo carbono passa por problemas na teoria econômica convencional ligados à subestimação da necessidade de coordenação desse processo pelo Estado, por considerar que agentes econômicos e mercados livres operam em condições de eficiência. Ou seja, políticas regulatórias ou de mobilização de recursos pelo Estado nesses modelos econômicos não consideram resultados “subótimos” que viabilizem a obtenção de cenários associados a ciclos virtuosos (aqueles em que há ganhos econômicos além dos ganhos climáticos ou ambientais), também conhecidos na literatura como “duplo dividendo”. Mesmo os mercados para investimentos ESG (*Envi-*

ronment, Social and Governance), que cada vez mais passam a compor a estratégia de investidores internacionais, têm crescido muito mais rapidamente que a sua regulação e a taxonomia padronizada e consensuada de investimentos verdes. Dessa forma, a preocupação com o *greenwashing* (ou *carbonwashing*) é também crescente nesses mercados.

Nesse sentido, o presente estudo ancora-se em um arcabouço conceitual que prescinde da noção abstrata de otimização de mercados e que é baseado em suposições alinhadas com a realidade das economias em desenvolvimento (e.g. elevados e persistentes níveis de desemprego, efeitos de transbordamentos entre setores econômicos, retornos crescentes de escala, déficits estruturais na balança de pagamentos, entre outros).

Entende-se que a mudança climática não se reduz somente a uma falha de mercado, mas a um desafio que exige uma transformação no estilo de desenvolvimento dos países, que acarretem mudanças nas formas de produzir, na infraestrutura urbana e logística, nos hábitos de consumo, dentre outros. Para tanto, faz-se necessário um grande salto de investimentos coordenado por políticas e planejamento de longo prazo que envolvam medidas regulatórias, programas de investimentos públicos, crédito (público e privado) ao investimento, tributação e subsídios. Assim, coloca-se o *Big Push* para a Sustentabilidade (GRAMKOW, 2019) no centro da agenda socioambiental e climática e, simultaneamente, de desenvolvimento socioeconômico.

2.2. PANORAMA DE ARCABOUÇOS DE FINANCIAMENTO VERDE: UE, EUA E URUGUAI

Com o objetivo de apresentar diferentes contextos de implementação de um arcabouço de financiamento para o *Big Push* para a Sustentabilidade, optou-se por trazer as experiências de regiões desenvolvidas – União Europeia e Estados Unidos – e do Sul global – no caso do Uruguai. O ponto de partida observado desses planos e medidas é a ruptura com a visão de que as políticas climáticas seriam obstáculo ao desenvolvimento econômico. Pelo contrário, elas tornam essas políticas motor de reativação econômica e competitividade de longo prazo.

O *European Green Deal* (Pacto Ecológico Europeu, em português) foi apresentado em dezembro de 2019 pela Comissão Europeia como uma nova estratégia de crescimento para transformar a economia europeia em sustentável e justa, comprometendo-se a tornar-se neutra em carbono até 2050, em uma visão segundo a qual o crescimento econômico pode ser dissociado do uso de recursos naturais.

Nos Estados Unidos, o *Infrastructure Investment and Jobs Act (IIRJ)* foi aprovado em 2021 e autoriza o investimento de US\$ 1,2 trilhões para gastos com infraestrutura e transporte ao longo de cinco anos. Esta lei foi complementada em 2022 pelo *Inflation Reduction Act (IRA)*, que destina quase US\$ 370 bilhões para combater a inflação por meio da redução dos custos de energia, do aumento das oportunidades eco-

nômicas e investimento em capacitação de comunidades carentes e da criação de postos de trabalho bem remunerados. Juntos, eles configuram como o maior direcionamento de recursos públicos para a agenda sustentável já realizado nos EUA. O IIRJ traz um maior foco e direcionamento de recursos para o setor de transportes (US\$ 600 bilhões), onde se inclui investimento na infraestrutura para diferentes modalidades de transporte, incluindo transporte limpo e transporte público. Já no IRA o principal foco é a transformação do setor de energia, sendo destinado para energia limpa aproximadamente US\$ 126,4 bilhões, quase 40% do investimento total.

Por fim, a Política Energética (PE) 2005-2030 do Uruguai é uma agenda de articulação e coordenação de políticas públicas com o objetivo de transformação energética do país. O objetivo da PE 2005-2030 é promover a independência energética nacional por meio do incentivo da eficiência energética e de políticas sustentáveis tanto do ponto de vista econômico como ambiental. A política conta com instrumentos de incentivos fiscais e compras públicas.

Trata-se, assim, de políticas organizadas por meio de planos de longo prazo articulados por uma estrutura de governança institucional coordenada pelo Estado e concretizadas por meio de veículos financeiros (fundos). Os planos apresentam metas claras e explícitas que orientam a aplicação de recursos públicos, constituindo-se em alavancas centrais de impulsionamento do financiamento aos investimentos verdes.

Com relação à estrutura de fonte de recursos, para além do orçamento público existente, o caso europeu vincula o financiamento dos fundos à captação de recursos por meio de um arranjo de leilões de permissões de emissões de GEE e pela emissão de títulos verdes. No caso dos EUA, não há mecanismos específicos de precificação de carbono definidos em nível nacional, e tem base importante nos recursos orçamentários e alterações tributárias. No Uruguai, por sua vez, destaca-se a utilização de programas de incentivos fiscais e captação de recursos internacionais, fonte importante de recursos para países em desenvolvimento.

Sobre formas de aplicação dos recursos, há uma multiplicidade de possibilidades que levam em conta o problema a ser enfrentado, assim como a possibilidade de alavancagem de recursos privados. Desse modo, a orientação de compras públicas e investimentos públicos aparece como um elemento importante desses planos. Outras formas de atuação consistem em subsídios financeiros, incentivos fiscais, garantias e financiamento sob a forma de participação no capital.

2.3. PANORAMA DAS PROPOSTAS E POLÍTICAS PÚBLICAS DE FINANCIAMENTO CLIMÁTICO NO BRASIL

Nos últimos anos, o Governo Federal reviu uma série de políticas ambientais, esmorecendo a capacidade institucional e financeira do Estado brasileiro em reduzir suas emissões de GEE, particularmente via contenção de desmatamentos florestais ilegais. Do ponto de vista da disponibilização de recursos, so-

ma-se ao esmorecimento das políticas ambientais a aplicação do teto de gastos trazido pela Emenda Constitucional nº 95 de 2016, com efeito negativo principalmente com despesas discricionárias. Os recursos discricionários destinados para a função “Gestão Ambiental” reduziram-se pela metade, de R\$ 6 bilhões em 2013 para R\$ 3 bilhões em 2022 a preços de 2021. Esses valores incluem despesas com preservação e conservação ambiental, recuperação de áreas degradadas, controle ambiental e recursos hídricos (FREITAS *et al*, 2022).

A despeito desses eventos, o Brasil dispõe de uma série de instrumentos de política pública que constituem ponto de partida para as propostas deste estudo. Particularmente no tema do financiamento climático, **a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)**, aprovada em lei em 2009, propôs uma série de mecanismos de financiamento para mitigação e adaptação às mudanças climáticas. No que tange aos mecanismos de financiamento, **o Fundo Nacional de Mudança do Clima** foi o único instrumento previsto na PNMC implementado de fato. Por meio de operações não-reembolsáveis e reembolsáveis (financiamento), o fundo tem como objetivo fomentar investimentos em ações inovadoras para adaptação e mitigação climática.

Somados os financiamentos totais do Fundo Nacional de Mudança do Clima de 2011 a 2021, chega-se a um valor nominal de R\$ 856 milhões (R\$ 1,1 bilhão a preços de 2021). É evidente que, apesar do desenho do Fundo, o restrito montante mobilizado limitou seu alcance e impacto. Um dos principais fatores que concorreu para explicar esse desempenho foi a mudança da regulamentação da exploração de petróleo que retirou a destinação de parte das receitas do Fundo Nacional de Mudança do Clima para o Fundo Social, em 2012. Como destacou a Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal, a oferta de financiamento do Fundo revelou-se errática e não sinalizou prioridade para a implementação da PNMC (CMA, 2019).

Ainda que não seja exatamente uma política de financiamento, merece destaque o **Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM)**. O Plano, lançado em 2004, constituiu-se em um significativo esforço do Governo Federal para redução do desmatamento da Amazônia Legal centrado em três eixos: (i) ordenamento fundiário e territorial; (ii) monitoramento e controle ambiental e (iii) fomento a atividades produtivas sustentáveis. Com articulação centralizada pela Casa Civil da Presidência da República, o Plano envolvia treze ministérios e tinha um importante papel de priorizar ações de enfrentamento ao desmatamento. No período de 2004 a 2015, a taxa de desmatamento reduziu em 80%, sendo considerada a maior redução antrópica de GEE já observada no planeta até então.

Em 2008, no contexto do PPCDAM, com o objetivo de reforçar os eixos de ordenamento fundiário e territorial e o fomento à produção sustentável na Amazônia, ocorreu a criação do **Fundo Amazônia**. O fundo originou-se a partir de proposta brasileira na COP 13, em 2007, e se concretizou com as doações da Noruega e Alemanha (por meio do seu

Banco de Desenvolvimento Nacional, o KfW) como contrapartida de redução de emissões de GEE oriundas do desmatamento e da degradação florestal (REDD+). O Fundo conta atualmente com uma carteira de 102 projetos no valor de R\$ 1,5 bilhão. Esse valor é pouco menos da metade dos recursos captados até 2018, que totalizaram R\$ 3,4 bilhões.

Em 2019, o Governo Federal extinguiu diversos colegiados da administração pública federal, dentre eles os colegiados responsáveis pelas diretrizes e monitoramento do Fundo Amazônia. Apesar de ter recursos disponíveis, o Fundo encontrava-se, até 2022, na prática paralisado sem novas operações aprovadas. Ademais, em função das regras de repasse de fundos mediante resultados e do aumento do desmatamento na Amazônia, os doadores internacionais não fizeram novos repasses ao Fundo. O PPCDAM também perdeu força sem o impulsionamento dos ministérios de centro de governo e com o esmorecimento de diversos órgãos de fiscalização ambiental.

Outra fonte de financiamento relevante para investimentos de baixo carbono no Brasil é o **Programa de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (ABC)**. Disponível desde 2010, o Programa ABC é parte do Plano Safra do Governo Federal e oferece crédito para adequação ou regularização das propriedades rurais frente à legislação ambiental, inclusive recuperação da reserva legal, de áreas de preservação permanente, recuperação de áreas degradadas e implantação e melhoramento de planos de manejo florestal sustentável. O montante total financiado no âmbito do Programa ABC na Safra 2021/22 foi de R\$ 1,8 bilhão. A despeito do valor mais expressivo, isso significou apenas 0,6% do montante financiado do Plano Safra no mesmo período.

A revisão dos mecanismos de financiamento a investimentos verdes existentes no Brasil indica que, apesar de haver diversos mecanismos e políticas que vinham cumprindo um papel relevante em áreas relevantes (tais como redução do desmatamento ilegal e agricultura de baixo carbono), estes poderiam ser mais bem coordenados. O país carece, ainda, de uma institucionalização de uma governança única que promova uma estrutura mais diversificada, robusta e coesa de mecanismos de financiamento climático e que seja capaz de coordenar os esforços de enfrentamento climático e promover sinergias e complementariedades entre eles.

Já no que tange às propostas em discussão no Brasil que destacam os caminhos para financiar a transição de baixo carbono, o presente estudo revisa cinco dos principais estudos, que foram conduzidos por autores e/ou instituições renomadas.

O **Green New Deal Brasil (GND-BR)** (ALVARENGA JR *et al*, 2021) parte da constatação de que desde 2015 o país se encontra em uma situação de depressão econômica, de forma que três crises estariam ocorrendo de forma simultânea: a econômica, a social e a ambiental. Neste contexto, aponta a necessidade da atuação anticíclica do Estado. O estudo propõe cinco eixos de atuação, a saber: (i) infraestrutura, (ii) cidades, (iii) uso do solo e de florestas, (iv) transição justa para uma economia verde e (v) institucionalidades para o desenvolvimento sustentável. É estimado que para a implementação do

GND-BR seria necessário o investimento de R\$ 509,1 bilhões anualmente. Para financiamento, propõe: a própria arrecadação induzida pela expansão econômica (R\$ 121 bilhões); a implementação de instrumentos tributários e fiscais (somando R\$ 354,7 bilhões) e utilização de instrumentos econômicos e cooperação internacional, especificamente o uso do instrumento de captação a partir da redução de emissões de desmatamento e degradação florestal (REDD) (R\$ 27,5 bilhões).

O estudo sobre financiamento climático coordenado pelo PNUMA (MURASAWA *et al*, 2021), por sua vez, analisa os mecanismos de financiamento ambiental e climático existentes no país que apoiem a implementação do compromisso assumido pelo Brasil em sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, da sigla em inglês). O estudo argumenta que há uma discrepância relevante nas estimativas da necessidade de investimento para alcance da NDC, variando entre cerca de R\$ 160 e R\$ 470 bilhões. O estudo aponta a necessidade de desenvolvimento de mecanismos complementares que possam apoiar a viabilidade financeira dos projetos, citando mecanismos de garantias, capital semente, *blended finance*, além de estudos e capacitação dos atores. De forma global, apontam a necessidade do desenvolvimento de ferramentas que permitam uma maior agilidade e escalabilidade para os instrumentos já desenvolvidos. Ainda, é destacada a necessidade de estabelecimento de estratégias climáticas dos países, com aprimoramento da governança e desenho de políticas públicas com incentivo à educação, pesquisa, inovação e uso de capital humano.

A proposta do Observatório do Clima (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2022) apresenta a visão desta organização para transformação do Brasil em uma potência ambiental. O estudo defende reestabelecer e fortalecer a governança necessária para gestão da política ambiental; ampliar e garantir a execução dos recursos orçamentários e extraorçamentários para esta agenda; e reestabelecer o programa de conversão de multas em serviços ambientais. De forma detalhada, o estudo aponta a necessidade de ampliar os recursos financeiros e humanos do Ministério do Meio Ambiente (MMA), do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e de órgãos com interface em outros ministérios; reverter as alterações realizadas no programa de conversão de multas ambientais, de forma a priorizar novamente a destinação dos recursos para recuperação ambiental e restauração ecológica; impor restrições a financiamento de projetos que causem desmatamento não autorizado; retomar e fortalecer os fundos ambientais, garantindo o reestabelecimento do Fundo Amazônia, englobar o atendimento a populações mais vulneráveis pelo Fundo Clima e fortalecer o Fundo Nacional do Meio Ambiente.

Já o **Fórum da Geração Ecológica, conduzido pela Comissão de Meio Ambiente (CMA) do Senado Federal**, é produto de um expressivo esforço de debate, que envolveu 42 representantes da sociedade civil brasileira, ao longo de um ano (2021-2022). O Fórum se estabeleceu com base em cinco grupos de trabalho temáticos: (i) bioeconomia, (ii) cidades sustentáveis, (iii) economia circular e indústria, (iv) energia e (v) proteção, restauração e uso da terra. O relatório final

do fórum traz um conjunto de 35 peças legislativas com propostas de políticas ambientais nos cinco eixos temáticos mencionados. Com relação ao financiamento, aparecem os temas de crédito rural com foco em bioeconomia, proteção, restauração e uso da terra, seguro rural com foco em desastres climáticos, criação da CIDE Carbono, descentralização de recursos para políticas ambientais e climáticas em nível subnacional, a federalização do ICMS Ecológico e a criação de um Regime Fiscal Verde.

Por fim, o **Núcleo de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Centro Brasileiro de Relações Internacionais (CE-BRI)** publicou em novembro de 2022 um *policy paper* com recomendações para políticas ambientais no país e reposicionamento do Brasil na agenda ambiental global (TEIXEIRA *et al*, 2022). Do ponto de vista do financiamento climático, o estudo aponta que este deve abranger *“resiliência e adaptação, a transformação econômica no contexto de uma transição justa, inovação para a consecução da neutralização das emissões de carbono e a proteção e restauração do capital natural”* (TEIXEIRA *et al*, 2022, p. 23 e 24). O financiamento, para os autores, demanda recursos públicos, recursos oriundos de bancos multilaterais de desenvolvimento e investimentos privados da plataforma ESG. O financiamento climático deve cada vez mais coincidir com o financiamento ao desenvolvimento. No que tange à governança, o estudo aponta a necessidade da criação de uma Secretaria de Clima vinculada à Presidência da República e a participação de todos os ministérios, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e do Sistema Nacional de Fomento.

2.4. UMA AGENDA DE FINANCIAMENTO PARA O BIG PUSH PARA A SUSTENTABILIDADE NO BRASIL

O grande impulso em direção a um novo padrão de desenvolvimento, como ambicionado pelo *Big Push* para a Sustentabilidade não pode prescindir de metas claras que orientem a coordenação das políticas necessárias, sobretudo no esforço de financiamento para gastos e investimentos públicos e privados. A experiência internacional, em particular os casos europeus e uruguaio, indicam a utilização de fundos orientados por objetivos claros (ou “missões”) como forma de implementação de políticas transformadoras. O caso nacional do Fundo Amazônia é também exemplo de sucesso do modelo de fundo para implementação de políticas ambientais, já que pode auxiliar na captação de recursos ao circunscrever os objetivos do fundo, oferecendo transparência, mensuração de resultados e regras de *compliance* para doadores e investidores. Adicionalmente, fundos podem ter execução transversal no âmbito do Governo Federal e, também, garantir descentralização de recursos para entes subnacionais. Por fim, a criação de fundos que não sejam apenas “ficções” contábeis podem garantir previsibilidade e estabilidade na provisão de recursos para políticas ambientais¹.

¹ Caso se opte por uma gestão orçamentária sem criação de novos

No presente estudo, são propostos seis fundos climáticos e ambientais, a saber:

(i) Fundo de Agricultura de Baixo Carbono e Uso Sustentável da Terra: a agropecuária e as mudanças no uso da terra foram responsáveis por 73% das emissões de GEE em 2020 no Brasil (SEEG, 2021). Desse modo, os investimentos mais prementes para transformar a realidade de emissões no Brasil devem se dedicar às atividades de agropecuária de baixo carbono e às atividades de monitoramento, prevenção, fiscalização e contenção de desmatamentos ilegais.

(ii) Fundo de Justiça Climática: a mudança no padrão de desenvolvimento com vistas à sustentabilidade do clima e social demanda um enorme esforço de compensações e correções de desigualdades, reconhecendo o racismo ambiental e os impactos desproporcionais das mudanças climáticas sobre mulheres. Desse modo, este fundo deve ter como missão apoiar populações de baixa renda e públicos específicos mais vulneráveis às mudanças climáticas e a realização de transferências sociais compensatórias, que permitam mitigar impactos sociais regressivos associados a algumas mudanças para atividades produtivas verdes. Para além das transferências, as compensações devem incluir também a capacitação de mão-de-obra para empregos verdes e a capacitação de micro e pequenas empresas para práticas sustentáveis. Por fim, o fundo deve estabelecer diretrizes para pagamentos por serviços ambientais visando mecanismos de compensação que incentivem a preservação como atividade econômica.

(iii) Fundo de Tecnologias Limpas: deve ter por missão o desenvolvimento e incorporação de inovações verdes pelos Institutos de Ciência e Tecnologia, empresas industriais, de serviços e produtores rurais. Em parceria com órgãos de pesquisa e fomento à inovação, tais como Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e BNDES, este fundo deve ser destinado à geração de capacidades tecnológicas e inovativas na economia brasileira buscando novas rotas tecnológicas verdes (como transformação digital, eficiência energética, energias renováveis, bioeconomia, eletromobilidade, tecnologias 4.0 para indústria e agropecuária e gestão de resíduos), assim como à difusão de tecnologias limpas na agropecuária e na indústria. Para além da inovação tecnológica, o fundo deve ter como missão promover a economia circular (novos materiais, redução de insumos por meio de redesign, utilização de insumos reciclados, aumento da vida útil de produtos e redução de resíduos) e eficiência energética em todos os setores. A difusão de inovação verde deve incluir um foco específico de extensão tecnológica e apoio à gestão de micro e pequenas empresas.

fundos, uma alternativa seria a criação de programas que garantam ao menos as seguintes características: (i) gestão centralizada dos programas, (ii) regras fiscais próprias que garantam um orçamento previsto por um ciclo de quatro anos, (iii) marcação dos investimentos financiados com esses recursos com análise de impacto (ou inventário de redução de emissões) e (iv) regras de transparência e publicação de relatório anual de impacto.

(iv) Fundo de Infraestruturas Sustentáveis: em substituição ao atual FNMC, propõe-se a sua transformação em um fundo mais amplo com foco na transição energética e no desenvolvimento de uma infraestrutura logística e urbana mais resiliente e com menor impacto ambiental. A missão consiste tanto na mudança da matriz de transporte brasileira, com redução da queima de combustíveis fósseis, como na diversificação da matriz energética com maior participação das fontes renováveis de energia, uma vez que a dependência da energia de fontes hidráulicas pode significar um risco diante das mudanças climáticas do futuro.

(v) Fundo Amazônia: em adição às atuais atribuições do Fundo, a proposta consiste em aumentar a ênfase no desenvolvimento produtivo sustentável. Por ter como foco exclusivo na região amazônica, caberia a esse fundo apoiar pesquisa, desenvolvimento e aplicações de novas tecnologias e atividades econômicas, aproveitando-se da abundante sociobiodiversidade amazônica, contribuindo para o impulso da sociobioeconomia e da construção de um estilo de desenvolvimento sustentável na região. O fundo também pode se utilizar de pagamentos por serviços ambientais na região amazônica visando conciliar preservação e atividade econômica das populações locais.

(vi) Fundo de perdas e danos: apesar do esforço coletivo para adotar medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, há que se considerar que eventos extremos previsíveis e irrefreáveis seguirão se intensificando mesmo nos cenários mais amenos de aquecimento global, o que leva a perdas e danos para a sociedade de forma geral, mas com efeitos desproporcionais sobre grupos sociais mais vulneráveis, tais como pobres, negros, mulheres e suas interseções. Desta forma, destinar recursos para apoiar grupos específicos sujeitos a perdas relacionadas a eventos climáticos se torna essencial. Este fundo terá, então, como missão prover assistência financeira a comunidades impactadas por eventos climáticos extremos, como por exemplo, inundações, secas e incêndios. Além de assistência humanitária e reabilitação das vítimas com fornecimento de bens básicos, o fundo pode abranger transferências emergenciais, financiamento à MPES com condições especiais, além de seguros associados ao clima para produtores e reserva de recursos para reconstrução de infraestruturas essenciais.

O conjunto de fundos deve contar com uma regra própria de governança. Propõe-se que a gestão estratégica seja centralizada pela Secretaria Especial de Enfrentamento à Mudança do Clima (SEEMC), diretamente ligada à Presidência da República. Cada fundo deve dispor de um comitê consultivo (sociedade civil, governo e comunidade científica), um comitê deliberativo (Governo Federal e governos subnacionais) e uma secretaria executiva a cargo de algum ministério. Desse modo, propõe-se uma gestão centralizada com gestão executiva transversal e espaço de participação dos entes subnacionais, buscando cumprir com a condição central para o *Big Push* para a Sustentabilidade: a coordenação. Os fundos devem ter transparência total e prestação anual de contas para o comitê consultivo.

Adicionalmente, essa estrutura deve ser responsável por políticas transversais. Em particular, com o intuito de se evitar a prática de *greenwashing* e impulsionar a captação de recursos, deve ser tarefa da SEEMC a gestão de uma **taxonomia para investimentos verdes**, bem como a gestão de um sistema centralizado de **credenciamento de certificadoras de “investimentos verdes” e de inventário de emissões**.

As formas de aplicação de recursos dos fundos podem envolver:

- *Transferências sociais verdes visando a compensação e justiça climática;*
- *Pagamento por serviços ambientais;*
- *Compras públicas verdes;*
- *Recursos não reembolsáveis para inovação, desenvolvimento tecnológico e extensão tecnológica;*
- *Coordenação de investimentos públicos (incluindo estatais sob controle do Governo Federal) e criação de uma carteira de projetos verdes sob acompanhamento dos fundos – incluindo projetos executados por estados e municípios;*
- *Incremento da parcela do crédito rural destinado a projetos de baixo carbono na agropecuária (com marcação e inventário de redução de emissões dessas operações), assegurando a regularização ambiental como condição de acesso ao recurso;*
- *Crédito habitacional social sustentável para população em moradias em situação de vulnerabilidade a eventos climáticos extremos;*
- *Criação de fundos financeiros geridos pelo BNDES para aporte de recursos para financiamento de baixo carbono. Os recursos seriam utilizados sob a forma de financiamento, equalização, garantia e participação no capital. Os fundos públicos ambientais e climáticos poderiam fazer aplicações em fundos financeiros de forma a alavancar a captação de recursos privados de crédito e investimentos verdes. Os fundos financeiros apoiariam projetos que contribuam para as metas estabelecidas pela SEEMC.*

Quanto à estrutura de *funding*, sugere-se:

- **Um novo marco fiscal verde:** *O novo marco fiscal verde deve se traduzir em um orçamento próprio destinado aos seis fundos ambientais e climáticos aqui sugeridos, associado a metas climáticas estabelecidas para os próximos quatro anos. Tendo em vista a necessidade de compartilhamento dos custos do enfrentamento climático com gerações futuras, a proposta orçamentária pode incluir o financiamento via endividamento baseado na emissão de títulos verdes (detalhados adiante) por parte do Tesouro Nacional (HEINE et al, 2021).*
- **Títulos verdes:** *desde que baseados em uma taxonomia de investimentos verdes (transparente, mensurável e verificável) e a devida certificação dos projetos apoiados, podem reduzir as taxas de juros para captação de investidores privados dispostos a pagar por um prêmio ambiental. O arcabouço de fundos climáticos se propõe*

justamente a entregar essa governança capaz de gerar lastro para os títulos verdes, viabilizando a captação de recursos pelo Tesouro Nacional. A emissão de títulos verdes deveria estar contida na previsão de evolução do endividamento público geral a ser elaborada pela equipe econômica do Governo Federal. Em adição aos títulos públicos, a taxonomia de investimentos verdes pode fornecer um selo para debêntures corporativas com selo verde. O desafio neste caso é a coordenação dos investimentos privados explorando as complementaridades com as demais ações de enfrentamento climático e garantindo a adicionalidade desses investimentos na redução de emissões.

- **Regime Tributário Verde:** *no curto prazo, a tributação sobre carbono, ou então a redução gradual dos subsídios para combustíveis fósseis, necessitaria vir acompanhada de compensações financeiras do Estado brasileiro a fim de evitar impactos regressivos do ponto de vista social. Isso certamente reduziria a disponibilidade de recursos “livres” para aplicação dos fundos em outros projetos de baixo carbono e contribuiria para a coesão do conjunto de políticas. Um caminho mais imediato para o financiamento tributário dos investimentos climáticos seria por meio de uma reforma tributária centrada na progressividade (renda e patrimônio). Além disso, é possível aumentar a alíquota máxima do Imposto Territorial Rural (ITR) ao produtor rural sobre propriedades improdutivas, onerando a especulação imobiliária. Isto inclusive geraria incentivos ao aumento de áreas de preservação das propriedades rurais, posto que essas áreas são abatidas do cálculo do imposto. Um ITR Ambiental poderia também englobar o manejo sustentável da agricultura de baixo carbono, naquelas propriedades devidamente certificadas, viabilizando eventual abatimento do imposto.*
- **Bancos de Desenvolvimento em nível nacional e subnacional:** *o Brasil dispõe de um Sistema Nacional de Fomento composto por instituições financeiras de desenvolvimento de caráter nacional, como o BNDES e a FINEP, e uma quantidade significativa de instituições de fomento estaduais e regionais. Essas instituições devem participar não apenas no funding como, principalmente, no apoio à gestão do grande impulso para a sustentabilidade. Para tanto, devem ser coordenadas no bojo da governança proposta para os fundos ambientais e climáticos. BNDES e FINEP podem cumprir um papel importante nessa coordenação, na medida em que podem atuar como bancos de segundo piso, descentralizando recursos para outras instituições financeiras, particularmente instituições financeiras subnacionais e cooperativas de crédito. Uma crescente fração do funding dessas instituições, em particular BNDES e FINEP, poderia compor os recursos previstos para aplicação pelos fundos ambientais e climáticos, sendo potencializados por instrumentos de garantia e equalização. O BNDES, adicionalmente, poderia ampliar a sua emissão de títulos verdes a partir do apoio a uma carteira de projetos certificados. Aportes do BNDES na EMBRAPPII poderiam também ocorrer de forma a incentivar inovações verdes, em particular na região Amazônica.*

▪ **Captações internacionais:** o documento-resultado da COP 27 ressalta a importância do tratamento das questões associadas a custos e termos e condições dos financiamentos climáticos. O comunicado encoraja que organismos multilaterais desenhem novos instrumentos voltados para as economias em desenvolvimento. Nesse cenário, o Brasil pode ter a liderança na proposição de instrumentos que reduzam os custos desses financiamentos. A partir de uma taxonomia de investimento verde e avanço na padronização da sua certificação pode avançar de maneira relevante na atração de recursos externos. A governança proposta neste estudo, que prevê a coordenação de investimentos e, principalmente, a transparência e accountability da aplicação de recursos a partir dos fundos climáticos e ambientais, pode avançar na atração de recursos. Adicionalmente, a possibilidade de atrair doadores internacionais ou mesmo recursos não-reembolsáveis (ou blended finance) de organismos multilaterais possibilitam o direcionamento desses recursos para aplicações não-reembolsáveis em inovação ver-

de ou, ainda, em pagamentos por serviços ambientais. Finalmente, para além de grants e empréstimos concessionais, é possível propor aos organismos multilaterais o desenho de instrumentos de financiamento em moeda local. Se os recursos financiados passam a ser denominados em moeda local, o país devedor tem o benefício de não mais arcar com o risco cambial que muitas vezes encarece (ou inviabiliza) essas operações. A proposta consiste no desenho de veículos financeiros sediados no país devedor no qual os organismos multilaterais depositariam os seus recursos em moeda local. Em contrapartida, os países devedores poderiam constituir no exterior uma conta garantia para a transferência de recursos baseadas num conjunto de recebíveis, como doações internacionais, receitas de exportações de commodities e até mesmo os direitos especiais de saque desses países no Fundo Monetário Internacional (FMI).

Um resumo gráfico dessas recomendações pode ser encontrado na Figura 2.1.

Figura 2.1.

Arcabouço de financiamento do Big Push para a Sustentabilidade



3

UM ARCABOUÇO CONCEITUAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A TRANSIÇÃO DE BAIXO CARBONO EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO

O sexto relatório do Grupo III do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC, 2022) confirmou o que já se sabia: os esforços para redução das emissões dos Gases de Efeito Estufa (GEE) realizados nos países desenvolvidos e em desenvolvimento não têm sido suficientes para o atingimento da meta de limitar o aquecimento global em até 1,5°C até o final do século, conforme estabelecido no Acordo de Paris. Segundo a modelagem dos autores do IPCC, os valores de investimentos necessários para o alcance global da meta deveriam ser de três a seis vezes maior em relação àqueles atualmente observados.

O saldo insuficiente dos compromissos climáticos assumidos no âmbito da COP 26, ainda em 2021, foi também reflexo da percepção pessimista acerca das condições para que os países consigam realizar a mitigação necessária para atingir a meta de 1,5°C. Apesar de a meta ser factível, grande parte dos países não esclareceu como o objetivo será alcançado e quais os meios para o seu alcance. Nesse sentido, tem-se claramente uma motivação para ações urgentes e em grande escala, a nível global, para o enfrentamento climático.

A necessidade e criticidade de investimentos volumosos, públicos e privados, de forma transversal e em todas as áreas e setores da economia para o alcance da transição para uma economia mais justa e de baixo carbono contrasta com as recomendações de políticas, que resultam da abordagem conceitual dominante na análise econômica, segundo a qual a forma mais eficiente de mitigar a mudança climática seria por meio de instrumentos de precificação de carbono, ou seja, da internalização da externalidade ambiental no custo dos agentes privados (NORDHAUS, 2018). Essa precificação, se aplicada no nível ótimo, em que o custo privado é equalizado ao custo social, induziria os agentes econômicos, via efeito dos preços relativos, a substituir tecnologias com elevada emissão de GEE por métodos de produção eficientes do ponto de vista das emissões, ou simplesmente a reduzir o nível de produção e da correspondente emissão, ou ainda compensar suas emissões de GEE (seja por meio de tecnologias de captura e armazenamento de carbono, seja por meio da compra de créditos de carbono). No entanto, essa perspectiva acaba por desconsiderar fatores cruciais para uma transformação estrutural, profunda e complexa, que caracteriza a transição justa e de baixo carbono, como se verá a seguir, no item 3.2.

Cada vez mais tem sido reconhecida a necessidade de que os Estados nacionais liderem essa transição por meio do plane-

jamento e da coordenação de políticas públicas, que permitam mobilizar um grande conjunto de investimentos públicos e privados transformadores da economia, o que implica adotar um *mix* de instrumentos de políticas públicas para além da precificação.

Mais do que isso e, principalmente, a agenda climática pode ser um motor de reativação econômica no curto prazo e de desenvolvimento social e econômico no longo prazo. O ponto de partida para essa discussão é compreender que a transição para uma economia de baixo carbono e sustentável deve ser o núcleo duro e parte indissociável de uma estratégia de desenvolvimento do país, visando construir um novo estilo de desenvolvimento em que no centro estejam a sustentabilidade e a igualdade.

É essa visão quem tem norteado a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) no desenvolvimento de uma proposta renovada, articulada em torno de um Grande Impulso (*Big Push*) para a Sustentabilidade, para apoiar os países da região na construção de estilos de desenvolvimento com sustentabilidade econômica, social e ambiental. O *Big Push* para a Sustentabilidade é uma abordagem baseada na coordenação de políticas e de atores para mobilizar e acelerar investimentos transformadores do estilo de desenvolvimento. Nessa abordagem, o conjunto de investimentos complementares e em escala necessária para a transição para um modelo econômico saudável, resiliente, de baixo carbono, inclusivo e sustentável são motores de um grande impulso (*big push*) para o crescimento econômico e a promoção da igualdade, contribuindo para a construção de um estilo de desenvolvimento sustentável. Segundo CEPAL (2016), *Big Push* para a Sustentabilidade corresponde a:

“(...) um esforço de articulação e coordenação de políticas (públicas e privadas, nacionais e subnacionais, setoriais, tributárias, regulatórias, fiscais, de financiamento, de planejamento etc.) que alavanquem investimentos nacionais e estrangeiros para produzir um ciclo virtuoso de crescimento econômico, gerador de emprego e renda, redutor de desigualdades e brechas estruturais e promotor de sustentabilidade (GRAMKOW, 2019, p. 1) ”.

Nesse contexto, o presente capítulo apresenta uma breve comparação entre os conceitos gerais subjacentes à visão dominante na teoria econômica, baseada na precificação de carbono, e à abordagem do *Big Push* para a Sustentabilidade.

A partir dessa comparação, busca-se apontar críticas à aposta de algumas vertentes econômicas de que a transição de baixo carbono será induzida exclusivamente via preço, uma vez que, no mínimo, não garante resultados compatíveis com a urgência necessária para o alcance da meta de 1,5°C até 2050. Diante dessa conclusão, o *Big Push* para a Sustentabilidade, em particular o seu financiamento, terá lugar central nos próximos capítulos do presente estudo.

3.1. A QUESTÃO AMBIENTAL COMO “FALHA DE MERCADO”: A PRECIFICAÇÃO DE CARBONO

Na base da discussão da economia ambiental *mainstream* está a chamada “teoria do bem-estar”². Essa teoria traz os principais resultados normativos da análise econômica para as políticas públicas. Em linhas gerais, essa teoria busca demonstrar, sob algumas premissas simplificadoras, que em um ambiente de livre concorrência as interações entre agentes econômicos nos mercados, via efeito dos preços relativos sobre oferta e demanda, resultarão em alocações “eficientes” e, portanto, socialmente desejáveis. O conceito de eficiência, neste caso, tem um sentido bastante particular: um resultado eficiente significa apenas que é impossível melhorar a situação de algum agente econômico sem piorar a situação de outro. Boa parte das premissas assumidas por essa teoria são irrealistas, como a existência de mercados completos (para todas as mercadorias existentes no tempo e no espaço), a racionalidade completa dos indivíduos e a independência das preferências entre os indivíduos, o que leva a teoria a considerar algumas situações como “falhas ou ausências de mercado” e como isso afeta a eficiência do sistema como um todo.

A poluição é um caso clássico no qual uma das premissas de mercado completas da teoria do bem-estar é violada e, como consequência, é criada uma externalidade negativa. Esse efeito externo é fruto de um desequilíbrio entre os custos privados que os agentes consideram na sua tomada de decisão e os custos sociais, de modo que há um impacto negativo das escolhas de um determinado agente econômico sobre os demais, seja em produção ou consumo, sem que ocorra uma compensação associada a tal impacto. Dito de outra forma, esse impacto não é refletido em preços comercializados nos mercados instituídos. Dessa forma, na presença de atividades poluidoras, resultados ditos eficientes não seriam alcançados por meio de mercados atuando livremente e, por isso, políticas públicas seriam necessárias para corrigir tal distorção.

Desde pelo menos os anos 1920, a poluição já era estudada como uma externalidade negativa (PIGOU, 1920), que demandaria políticas públicas sob a forma de subsídios ou tributos de modo a sanar seus impactos negativos sobre o bem-estar da sociedade. Algumas décadas depois, Coase (1960) e Arrow (1969) procuraram mostrar que externalida-

des eram resultados de direitos de propriedade mal definidos. Por exemplo, a crise climática é entendida com uma externalidade causada pela indefinição do direito privado dos agentes de emitir GEE (ou do direito privado dos agentes ao meio ambiente limpo). Como consequência, a emissão de poluição é livre e gratuita, o que faz com que os agentes privados poluidores não tomem em consideração o custo social da poluição em suas decisões. Na ausência da definição desses direitos de propriedade, os impactos decorrentes da poluição não podem ser precificados pelos agentes econômicos e, ao operar sem considerar tais custos, o sistema econômico deixa de ser eficiente.

Nesse contexto teórico, Baumol e Oates (1975) publicaram um dos estudos pioneiros visando desenvolver uma “Teoria da política pública ambiental”. Nele, consagra-se a principal recomendação de política pública a partir da visão convencional de que o problema da poluição seria resolvido por meio de uma precificação adequada dos malefícios a ela associada, seja por meio da inclusão de subsídios, seja via tributos sobre a emissão de poluição. A noção de mercados de carbono surgiria mais tarde, mas segue a mesma lógica.

No campo da orientação dominante sobre políticas públicas para o desenvolvimento, o *World Development Report* de 1992, do Banco Mundial, é um dos principais materiais que consolidam o conjunto de recomendações focado nas correções de “distorções” de mercado na origem das atividades poluidoras. Destacam-se no conjunto de políticas para um desenvolvimento sustentável: (i) a eliminação de subsídios para atividades poluidoras ou com uso intensivo de recursos e (ii) a definição dos direitos de propriedade.

Na prática, o tributo sobre o carbono corresponderia ao estabelecimento de uma alíquota de imposto associada a uma atividade ou a bens e serviços que acarretassem impactos ambientais, em particular emissões de GEE. Em um mundo ideal, a tributação deveria onerar o agente poluidor na exata medida em que ele gera custos sociais emitindo GEE, de forma a “precificar” o seu efeito nocivo ao clima.

Já no caso do mercado de carbono, caberia ao governo regular um mercado de permissões de emissões. Neste caso, seria fixado uma quantidade pré-determinada dessas permissões, inclusive considerando emissões futuras. Neste mercado, os produtores que emitem GEE acima do teto regulado seriam obrigados a reduzir suas emissões ou então adquirir as permissões para emissão de carbono. Sob as suposições simplificadoras que levam às situações ótimas e eficientes, os preços e as quantidades das emissões sob tributo e sob mercado devem ser rigorosamente as mesmas sob equilíbrio. Ou seja, não há qualquer razão de natureza teórica no *mainstream* para se optar por um outro mecanismo.

Em teoria, um sistema global de precificação de carbono, seja por meio de tributo, mercado, ou, o que é cada vez mais comum, uma combinação de ambos seria eficiente, pois os países desenvolvidos poderiam acessar esforços de mitigações de países em desenvolvimento a um custo mais baixo e,

² Para uma apresentação detalhada desses conceitos, ver Perman *et al* (2003, Cap. 5).

estes últimos, teriam acesso a um fluxo de capital que auxiliaria na sua redução de emissões (LECOQ E AMBROSI, 2007).

As recomendações de política públicas baseadas nessa visão conceitual têm influenciado a formulação dessas políticas e de tratados internacionais na prática. As primeiras iniciativas de precificação de carbono ocorreram no início da década de 1990 sob a forma de tributação de carbono em nível nacional e o Protocolo de Quioto, aprovado em 1997 e vigente a partir de 2005, estabeleceu as primeiras regras internacionais para o chamado mercado de carbono. De forma simplificada, segundo esse mecanismo, os países desenvolvidos (o chamado “Anexo I”) estabeleceram metas de redução de emissões de GEE, que poderiam ser cumpridas por meio da redução da distribuição de permissões de emissões para os agentes regulados dentro de suas fronteiras, ou permitindo que esses agentes excedessem suas alocações, compensando qualquer excesso por meio de compra de permissões de emissões de outros operadores que tenham créditos de emissões excedentes.

O Protocolo de Quioto sofreu diversas alterações até que foi substituído pelo Acordo de Paris em 2015. Ainda não existe um mercado global de carbono em pleno funcionamento. Entretanto, espera-se que haja uma crescente integração entre os mercados existentes em diferentes regiões do mundo. De forma geral, a regulamentação atual do mercado de carbono internacional no âmbito das Nações Unidas possibilita que países comercializem voluntariamente, entre si, reduções de emissões certificadas (ou excesso de redução de emissões em relação à sua Contribuição Nacionalmente Determinada no contexto do Acordo de Paris).

Diversos países já adotaram voluntariamente sistemas de comércio de permissões de emissão com participação pública e privada, como no caso do Esquema Europeu de Comércio de Emissões, da China e da Coreia (Banco Mundial, 2022). A participação privada, em particular, vem ganhando cada vez mais espaço na medida em que cada vez mais corporações e fundos de investimentos anunciam que suas estratégias estão voltadas a boas práticas ambientais, sociais e de governança (ESG, da sigla em inglês).

Os números associados ao ESG impressionam pelo seu tamanho, embora não exista uma métrica bem definida para quantificá-lo. Pollman (2022) relata que, de acordo com pesquisa baseada em entrevistas, 72% dos investidores institucionais nos EUA destacam as práticas ESG em seus planos de investimentos. Em adição à questão reputacional, o argumento econômico dominante para a função do mercado ESG seria o de internalizar a precificação de carbono nos mercados de capitais. De acordo com esse raciocínio, o custo de *funding* no mercado de capitais refletiria o compromisso com o ESG das corporações. Empresas com menor compromisso com ESG teriam um prêmio de risco associado aos seus títulos superior a empresas com trajetórias mais sustentáveis. Além disso, investidores institucionais estariam cada vez mais dispostos a exigir tal prêmio das empresas menos comprometidas com práticas ESG, reforçando essa tendência no mercado de capitais.

Em comum a todas essas recomendações de políticas está a necessidade da correta precificação de carbono que estimularia a transição para uma economia de baixo carbono e estabilizaria a concentração de GEE na atmosfera. A precificação de carbono, de acordo com o Banco Mundial (2021), pode ser explícita (por meio de tributos ou mercado de crédito de carbono), ou então implícita a outras políticas públicas que não acarretem um preço fixo para o carbono (e, portanto, demandam metodologia de estimação da precificação implícita). O Banco Mundial monitora anualmente a precificação de carbono e, em seu último relatório de 2022, a instituição aponta a existência de 68 instrumentos de precificação de carbono em vigor (BANCO MUNDIAL, 2022).

O agraciado de 2018 com o prêmio Sveriges Riksbank em Ciências Econômicas, em Memória de Alfred Nobel, William D. Nordhaus, definiu a mudança climática como uma externalidade global. O grande desafio para os economistas, de acordo com esse autor, seria encontrar o custo social do carbono e, com isso, precificá-lo adequadamente. Nessa mesma linha, Stiglitz e Stern (2017), num amplo estudo do *High-Level Commission on Carbon Prices*, apoiado pelo Banco Mundial, apontam a centralidade da precificação de carbono, seja para internalizar a “externalidade climática”, seja para financiar os investimentos de baixo carbono. Os autores indicam ainda que até 2030 a meta do preço de carbono deveria atingir de US\$ 50 a 100 tCO₂e. Ora, isso consiste precisamente em entender a transição de baixo carbono como dependente de uma precificação adequada do carbono, que possibilitaria uma substituição no consumo de bens mais intensivos em carbono, uma substituição por tecnologias de produção menos intensivas em carbono e incentivos para inovações e investimentos em produtos e processos com menor intensidade de carbono ou redução de escala da atividade econômica (NORDHAUS, 2018, p. 453).

3.2. ANÁLISE CRÍTICA DA ABORDAGEM DE “FALHAS DE MERCADO” E A PRECIFICAÇÃO DE CARBONO COMO SOLUÇÃO ÍSOLADA

Como mencionado na introdução desse capítulo, o fato de que a trajetória de emissões de carbono esteja muito aquém da necessária redução para alcançar as metas do Acordo de Paris, já seria um elemento importante para colocar em questão a análise econômica convencional, segundo a qual a precificação de carbono seria o pilar central ou único da transição para uma nova economia com menos emissões. Nesse sentido, o *Trade and Development Report 2019* da UNCTAD indica que as soluções de mercado não conseguiram satisfatoriamente encarecer as tecnologias carbono-intensivas vis-à-vis a investimentos verdes (UNCTAD, 2019, p. 44). Adicionalmente, Songwe *et al* (2022) apontam que os países avançados estão atrasados em atingir a mobilização necessária de financiamentos da ordem de US\$ 100 bi para investimentos de baixo carbono em países em desenvolvimento (grande parte desses recursos provenientes de *funding* público dos países mais avançados). O que defensores da visão econômica convencio-

nal poderiam contra-argumentar seria o apontamento de falhas de governança e a falta de compromissos mais sólidos dos países como raízes dos problemas da precificação de carbono. No entanto, em adição ao problema real da distância atual em relação ao atingimento da meta climática, alguns elementos conceituais problemáticos na abordagem convencional merecem uma breve análise crítica.

Por meio da revisão de trinta e sete artigos empíricos, Green (2021) mostra que análises *ex-post* do efeito de precificação de carbono encontraram uma redução de apenas 0 a 2% do crescimento das emissões anuais nas regiões que adotaram algum esquema de precificação de carbono. Tendo em vista a necessidade de redução anual da ordem de 45% para atingimento da meta de 1,5°C, esse estudo aponta que as experiências de precificação de carbono analisadas apresentam um efeito muito limitado.

Uma possível resposta a essa constatação de um conjunto relevante de estudos empíricos poderia ser o fato de o preço do carbono ser ainda muito baixo e não cobrir satisfatoriamente todas as emissões globais. De acordo com o último relatório do Banco Mundial sobre precificação de carbono (BANCO MUNDIAL, 2021), os preços ainda se situam muito abaixo do valor necessário – estimado entre US\$ 50 a 100 por tCO₂e. Além disso, apenas 4% das emissões globais estariam cobertas pelos instrumentos de precificação existentes. Outro fator que pesa contrariamente à eficiência da precificação de carbono está nos possíveis “vazamentos” de produção ou geração de energia para países com regulação menos restritiva. Esse fator é uma realidade e somente uma coordenação internacional permitiria sua superação. Num momento de crise internacional como a atual, e dado o caráter urgente da redução das emissões, prevalece a dúvida sobre a possibilidade de uma pactuação internacional acerca de um preço homogêneo do carbono, que evitaria o fenômeno dos vazamentos.

Em relação aos problemas de ordem prática mencionados, há uma questão conceitual adicional. A precificação de carbono tem como objetivo último a redução da poluição, por exemplo, por meio da substituição de tecnologias mais emissoras por tecnologias que geram menos emissões (ou então que neutralizem as emissões). Isso ocorreria tanto na esfera da produção, pois o tributo e/ou o mercado de permissões tornaria tecnologias carbono-intensivas mais caras, ou no consumo, tornando bens carbono-intensivo mais caros. Ocorre que os processos produtivos envolvem a utilização de insumos que também são produzidos por outras tecnologias. Desse modo, o sistema produzido é caracterizado por uma teia de cadeias produtivas que se interconectam. Economistas normalmente usam matrizes de insumo-produto para representar a relação entre setores. Sob essa ótica, Gerke e Lager (1995) demonstraram que a tributação sobre energia (o que pode ser considerado análogo a carbono³) nem sempre tornam as tecnologias menos intensivas em energia mais

rentáveis, pois basta que ao longo da sua cadeia produtiva existam outros setores com tecnologias mais intensivas em energia. Além disso, o aumento do tributo, ou do preço, sobre a energia pode não levar a um incremento do preço relativo dos bens intensivos em energia, uma vez que o aumento do custo da energia pode impactar os salários reais da economia ou a rentabilidade real dos produtores e isso pode alterar os custos de produção e preços relativos dos demais bens de forma imprevisível. Dessa forma, os mecanismos de precificação de carbono, seja tributo, seja mercado, podem não levar à substituição, seja na esfera produtiva, seja no consumo, de bens intensivos em energia por bens menos intensivos em energia. Conforme apontado em múltiplos artigos científicos, na realidade, o efeito substituição é mínimo comparado ao efeito redução de escala, de modo que as modelagens ancoradas na visão convencional apontam a necessidade de redução da atividade econômica, do PIB e/ou do consumo para que se possa diminuir as emissões de GEE.

Outra decorrência não desejada associada à precificação de carbono, e muitas vezes ignorada pela abordagem econômica convencional sobre mudança climática, diz respeito aos impactos distributivos da imposição de tributos ou algum mecanismo de transações comerciais de carbono⁴. Bens intensivos em emissões são normalmente bens essenciais à produção de vários setores e ao modo de vida das populações, como, por exemplo, eletricidade de fonte fóssil e combustível fóssil usados no transporte. Dessa forma, a precificação de carbono associada a tais bens tem consequências proporcionalmente maiores nas camadas de menor renda – como toda tributação indireta, a tributação de carbono, bem como o mercado de carbono (que é o análogo à tributação do ponto de vista teórico), é regressiva. Um exemplo ilustrativo das consequências de tal política pode ser observado na França, em 2018, quando centenas de milhares de pessoas foram às ruas protestar contra a tributação sobre carbono, que causou um súbito aumento do preço da gasolina naquele país. Particularmente em países em desenvolvimento, com menor PIB *per capita*, o efeito da precificação de carbono, quando repassado aos consumidores de menor renda, pode ser ainda mais crítico. As implicações sociais da precificação de carbono não podem, portanto, ser ignoradas.

Outro fator problemático associado à abordagem econômica convencional está na natureza dos modelos econômicos predominantemente utilizados para analisar as implicações macroeconômicas da redução das emissões. Normalmente, esses exercícios consistem exclusivamente na aplicação de modelos de equilíbrio geral computável ou equilíbrio parcial que se baseiam em suposições irrealistas. A principal implicação de políticas públicas do uso desses modelos e suas suposições, incluindo o modelo DICE do vencedor do Prêmio Nobel de Economia de 2018 (W. Nordhaus), tem sido “faça pouco, depois”. Ou seja, os resultados “eficientes” trazidos por esses modelos indicam políticas tímidas e graduais, as quais não condizem com as evidências da ciência física sobre a urgência do tema.

3 A ideia é que o consumo de energia se traduza em mais emissões de carbono a partir da queima de combustíveis fósseis para a geração de energia.

4 Para referência de estimativas no Brasil, ver Marques *et al* (2020).

Esse resultado decorre de dois aspectos principais, segundo Gramkow (2017). Por um lado, os modelos não consideram de forma adequada os impactos físicos e potencialmente catastróficos da mudança climática. Quando esses impactos não são considerados, o cenário de referência ou tendencial (*business as usual*), isto é, aquele contra o qual os cenários de políticas climáticas são comparados, apresenta-se como um cenário irrealista no sentido de que o desempenho econômico (positivo) esperado não será realizado se as emissões de GEE não forem controladas. O segundo fator é o mais grave e se caracteriza pelo fato de que, em muitos casos, esses modelos partem da suposição de que os cenários de referência estão em um ponto de eficiência, ou seja, em uma situação “ótima” e, por conta disso, qualquer choque aplicado (inclusive as políticas ambientais e climáticas) provocarão efeitos adversos sobre a economia, tal como um afastamento do equilíbrio eficiente. Em outras palavras, ao não reconhecer suboptimalidades no cenário de referência, os resultados ignoram potenciais *win-win*, ou seja, cenários em que a política climática não apenas reduz emissões, mas também pode melhorar o desempenho econômico. A crítica de elaborar modelos econômicos baseados em suposições irrealistas que levam a equilíbrios eficientes não é nova na literatura econômica, porém tem sido pouco aplicada na economia ambiental. Em suma, tais modelos subestimam, por um lado, os custos da inação climática e, por outro lado, os benefícios econômicos das políticas climáticas.

Para completar a presente breve análise de aspectos problemáticos relacionados à abordagem convencional para a precificação de carbono, é necessário abordar os problemas nos mercados de carbono e na agenda ESG para atração de recursos privados para a agenda climática. Como argumentado, o rápido crescimento e a liquidez internacional disponível para tais investimentos têm chamado grande atenção para essas oportunidades. Há, contudo, importantes ressalvas a serem consideradas.

Primeiramente, é preciso reconhecer que o mercado para investimentos ESG cresceu muito mais rapidamente que a regulação sobre a classificação (e taxonomia, ou seja, a definição e as métricas daquilo que realmente podem ser consideradas iniciativas e empreendimentos “verdes” ou “sustentáveis”) de projetos e sobre a divulgação de dados sobre emissões. Como mostra um estudo de Stanford de dois professores de finanças sustentáveis (IN e SCHUMACHER, 2021), esse cenário leva a um grande incentivo para o chamado *greenwashing* (ou *carbonwashing*), pois as corporações têm incentivos para comunicar dados de emissões e projetos que não necessariamente causem adicionalidade para a efetiva redução das emissões de GEE. Os autores mostram como é, em geral, baixo o alinhamento entre números divulgados e a confiabilidade desses números. Diante desse cenário, algumas autoridades vêm avançando sobre a difusão de dados problemáticos, enganosos ou parciais.

Recentemente, o governo inglês proibiu a comunicação de um grande banco a seus clientes, pois este divulgou números que subestimavam sua contribuição, sob a forma de crédito,

para emissões de GEE⁵. Esse tipo de comportamento fere claramente o objetivo original de uma “correta” precificação das emissões e gera dúvidas sobre a eficiência do atual mercado ESG. Adicionalmente, outro episódio, nos EUA, também coloca em debate a lógica do mercado ESG. Procuradores-gerais de dezenove estados norte-americanos notificaram o CEO de um grande fundo de investimento sobre possíveis violações às normas que obrigam os gestores a agirem exclusivamente de forma a maximizar os lucros financeiros dos seus investimentos⁶. Neste caso, mais uma vez, a realidade indica a dificuldade em instrumentos de mercado puros indicarem “preços” adequados que garantam uma rápida migração da economia para investimentos que reduzam efetivamente as emissões. Essa possível contradição presente entre maximização de lucro e investimentos ESG pode reduzir sensivelmente a eficácia desses instrumentos tal como presentes na atualidade.

3.3. O BIG PUSH PARA A SUSTENTABILIDADE COMO ABORDAGEM SISTÊMICA

Stiglitz e Stern (2017) já sinalizavam que a precificação de carbono deveria ser complementada por outras políticas que viessem a suplantar as “falhas de mercado” associadas à mudança climática. Songwe *et al* (2022, p. 7), diante da distância entre as tendências atuais e os objetivos estipulados no Acordo de Paris, enfatizam ainda mais a necessidade de que seja colocado em prática um grande esforço de investimentos, no qual cada país estabeleça uma estratégia nacional de investimentos articulados para estimular as metas climáticas. Nota-se, assim, uma crescente conscientização acerca da limitação da precificação de carbono, isoladamente, mobilizar os investimentos necessários para a transição de baixo carbono. Mais do que isso, é preciso um arcabouço teórico/conceitual que prescindida da noção irrealista de que os mercados operam em condições ótimas, isto é, que esteja baseado em suposições mais alinhadas com o mundo real (e.g. elevados e persistentes níveis de desemprego, efeitos de transbordamentos entre setores econômicos, retornos crescentes de escala, déficits estruturais na balança de pagamentos, entre outros) para que se possa admitir cenários em que a política climática seja parte integral e indissociável de uma estratégia de desenvolvimento de país.

Em paralelo à evolução da visão econômica dominante que começa a incorporar a necessidade da coordenação e do planejamento de investimentos em larga escala para enfrentar a urgência climática, passa-se agora a delinear os conceitos gerais do *Big Push* para a Sustentabilidade proposto pela CEPAL (GRAMKOW, 2019).

Em primeiro lugar, reconhecem-se as convergências nítidas entre a teoria econômica neoestruturalista, que provê a fun-

5 <https://www.theguardian.com/business/2022/oct/19/watchdog-bans-hsbc-ads-green-cop26-climate-crisis>

6 <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/helio-beltrao/2022/09/autoridades-enquadram-fundos-por-uso-de-praticas-esg.shtml>

damentação teórica do *Big Push* para a Sustentabilidade e a transformação estrutural que implica combater a emergência climática. Controlar a emergência climática exige, em si mesma, uma transformação profunda da sociedade e da economia. Limitar o aquecimento a 1,5°C ou 2°C, conforme os compromissos internacionais e reafirmados sob o Acordo de Paris, requererá emissões líquidas nulas de GEE antes do fim do presente século. Zerar as emissões líquidas somente será possível se houver mudanças estruturais em todos os grupos da sociedade e em todos os setores produtivos. Não se trata, portanto, de uma mudança marginal ou pequena, mas sim de transformar estruturalmente como a energia é produzida, transmitida e consumida; de mudar profundamente a forma como as pessoas e as mercadorias são transportadas no território; e de transformar a relação entre a atividade humana e a natureza.

Apesar de tais convergências, é preciso ter presente que a transição de baixo carbono em si não é uma garantia automática de desenvolvimento. Isto é, o livre agir das forças espontâneas dos mercados não conduzirá ao atingimento de um estilo de desenvolvimento sustentável. Ao contrário, é preciso haver uma **intencionalidade** para que haja uma integração plena entre as missões de cunho climático e ambiental e aquelas de cunho de desenvolvimento social e econômico. Para ilustrar, suponha-se um cenário caracterizado por investimentos significativos em parques de geração eólica, fazendas de painéis solares fotovoltaicos, eletrificação do transporte, bioeconomia com foco na biomassa proveniente de vastas monoculturas (chamados “desertos verdes”), e assim por diante. Na ausência de políticas dirigidas para a construção de competências produtivas, inovativas e competitivas nacionais, as principais tecnologias, insumos e equipamentos necessários seriam obtidos do exterior, inclusive a mão de obra especializada, transferindo para fora do país a capacidade de geração de postos de trabalho a partir de tais investimentos. Ademais, na ausência de critérios e políticas explícitos, a maioria da população não acessará os benefícios de tais investimentos.

Nesse cenário, as características estruturais, que fazem do Brasil uma economia periférica no sistema econômico mundial, seriam reproduzidas ou até mesmo aprofundadas, incluindo a especialização produtiva em produtos de baixa complexidade tecnológica, as consequentes dependências do exterior para obter tecnologias e produtos mais elaborados tecnologicamente e vulnerabilidade externa, a baixa produtividade, a concentração da força de trabalho em setores informais e de baixa remuneração, as profundas desigualdades regionais e sociais, dentre outras.

Em muitos sentidos, o cenário descrito acima retrata a trajetória de desenvolvimento do próprio Brasil, no sentido de que poderá traduzir em algum grau de industrialização, de desenvolvimento de certos segmentos da cadeia de valor e de geração de certos postos de trabalho, mas que se restringe a ilhas de exceção de baixíssimo valor agregado, alcança camadas muito restritas da população e reforça as desigualdades e os laços de dependência com relação ao resto do mundo. Esse cenário ilustra uma oportunidade

perdida de transformar a agenda de baixo carbono em uma agenda de desenvolvimento para o país.

Por contraste, suponha-se um cenário ativo e protagonista, no qual o governo federal se torna, intencionalmente, um grande articulador de uma estratégia nacional de desenvolvimento com sustentabilidade social, ambiental e econômica para o Brasil. Nesse cenário, seria introduzido um conjunto coordenado de políticas que criam as condições para a mobilização de investimentos transformadores do estilo de desenvolvimento, regidos sob uma clara e explícita orquestração do Estado em aliança com a sociedade civil e o setor produtivo. Neste cenário, parte-se do pressuposto de que mudar o estilo de desenvolvimento é urgentemente necessário, não apenas porque os custos da inação são muito altos, mas também porque a janela de oportunidade para manter o aquecimento global dentro dos limites internacionalmente acordados - e evitar ultrapassar os limites planetários - é estreita. A razão mais importante é que existem numerosas oportunidades para que uma nova geração de políticas pró-sustentabilidade e pró-igualdade seja propulsora de um novo ciclo de desenvolvimento econômico, em linha com uma recuperação transformadora com sustentabilidade e igualdade. Em outras palavras, a agenda climática e de proteção ambiental, se desenhada corretamente, pode ser configurada de modo a se tornar uma alavanca para o desenvolvimento do país, segundo a abordagem do Grande Impulso (ou *Big Push*) para a Sustentabilidade.

O *Big Push* para a Sustentabilidade é inspirado na ideia de Paul Rosenstein-Rodan (1957) de que é necessário um conjunto substancial de investimentos complementares – que dê um grande impulso (*Big Push*) – para provocar uma transformação definitiva de estilo de desenvolvimento. São necessários dois aspectos principais para essa transformação: escala mínima e coordenação de investimentos. A questão da escala mínima sublinha que somente será possível obter uma transformação verdadeira do estilo de desenvolvimento se um volume muito grande (longe de ser marginal) de investimentos for mobilizado. Além da escala mínima, é preciso compor cuidadosamente o *mix* de investimentos para que se possa transformar de forma efetiva o estilo de desenvolvimento. A questão da coordenação sublinha que só serão viáveis individualmente os investimentos que forem articulados de modo simultâneo com outros investimentos. Por exemplo, os investimentos em energias renováveis somente serão viáveis se forem realizados, simultaneamente, investimentos em redes inteligentes (*smart grids*). O sucesso de um investimento depende do outro.

A complementaridade de investimentos se aplica também à construção de competências produtivas, científicas, tecnológicas e inovativas. Ou seja, a realização dessa profunda transformação deve se dar a partir de investimentos não apenas em infraestrutura e tecnologias de baixo carbono em si, mas também na construção e no fortalecimento de capacidades produtivas, tecnológicas e inovativas locais e nacionais. Esse aspecto é a conexão central entre a agenda verde e a agenda de desenvolvimento. Essas capacidades são necessárias para a inclusão produtiva, ou seja, para gerar oportunidades de inser-

ção e ascensão no mercado de trabalho formal no território nacional. Na prática, isso significa que, quando houver investimentos, por exemplo, em parques eólicos ou em painéis solares, é preciso que os aerogeradores, as células fotovoltaicas e os componentes de maior valor agregado sejam produzidos pela indústria nacional, ao invés de serem obtidos por meio de importações. É preciso que o país tenha condições de gerar tal produção de forma competitiva em relação às importações, pois somente dessa maneira a população do país poderá acessar de fato os empregos verdes e decentes que a transição de baixo carbono poderá criar. A indústria é um ator chave, pois é na indústria, afinal, que estão os trabalhos formais, que apresentam uma remuneração digna e condições seguras e decentes de trabalho. Em suma, o *mix* de investimentos deve ancorar-se em uma forte estratégia deecoinovação e ecoindustrialização, que fortaleça a competitividade verde para desenvolver a economia e gerar empregos.

Outra condição necessária para vincular a agenda climática e ambiental com a agenda de desenvolvimento é dirigir explicitamente os benefícios sociais dos investimentos de baixo carbono para as populações vulneráveis ou historicamente marginalizadas. A questão distributiva, que vem ganhando cada vez mais espaço no debate de “justiça climática”, é beneficiada pela coordenação estatal que pode mitigar efeitos distributivos prejudiciais da precificação de carbono e direcionar recursos para adaptação de populações afetadas seja pelas políticas de enfrentamento climático, seja pela mudança do clima em si. Por exemplo, é preciso que os investimentos em energias renováveis sejam parte integral e indissociável de uma estratégia de universalização do acesso à energia elétrica e aos direitos de cidadania que ela traz, por exemplo, em termos de acesso a serviços de saúde e de educação. Outro exemplo: é preciso desenvolver uma política de universalização do acesso a habitações dignas, seguras e sustentáveis, com foco naquelas comunidades instaladas em áreas suscetíveis a eventos extremos, tais como beiras de rio sujeitas a enchentes ou áreas costeiras sujeitas a ciclones tropicais. Ainda outro exemplo: as cisternas devem ganhar um fôlego renovado, como parte de uma estratégia de gestão da água diante das secas cada vez mais prolongadas e frequentes e de uma estratégia de desenvolvimento das áreas mais atingidas pela seca em todo o território nacional.

É essa a direção e o sentido de transformação do estilo de desenvolvimento, que é proposta no presente documento, ancorada na identificação dos caminhos para que a trajetória rumo à redução de emissões de GEE possa ser também uma trajetória de inclusão social e de desenvolvimento econômico, em linha com o *Big Push* para a Sustentabilidade.

Diante do exposto, torna-se claro que a mudança climática não se reduz somente a uma falha de mercado, mas a um desafio que exige uma transformação estrutural no estilo de desenvolvimento dos países, que acarretem mudanças nas formas de produzir, na infraestrutura urbana e logística, nos hábitos de consumo, dentre outros. Para tanto, faz-se necessário um grande salto de investimentos coordenado por políticas e planejamento de longo prazo que envolvam medidas regulatórias, programas de investimentos públicos, crédito

(público e privado) ao investimento, tributação e subsídios.

O *Big Push* demanda, portanto, um importante esforço de planejamento e coordenação do Estado. Nesse sentido, a política pública não se limita apenas a corrigir falhas de mercado, mas é resultado de um Estado empreendedor que alavanca investimentos e assume riscos. Um Estado que não só corrige falhas de mercado, mas que também cria e modela mercados, induzindo novas tecnologias e setores (MAZZUCATO E PENNA 2016; MAZZUCATO, 2022). De acordo com essa ideia, o Estado pode estabelecer metas (ou missões) para a transição de baixo carbono e servir de balizador para o comportamento dos agentes privados. Além disso, a coordenação traz complementaridade e ganhos de escala para os investimentos públicos e privados.

Países em desenvolvimento, que adotem estratégias nos moldes do *Big Push* para a sustentabilidade sob a coordenação do Estado, podem realizar saltos tecnológicos a partir de metas climáticas que induzam o desenvolvimento de soluções próprias às características do país. O Brasil é internacionalmente reconhecido por ser uma potência ambiental, o que pode se traduzir em uma inserção fortalecida e renovada nos mercados internacionais com base na competitividade verde. Ao contrário da noção estática de que o efeito preço levaria à adoção de tecnologias pré-estabelecidas e menos carbono-intensiva, as tecnologias de baixo carbono estão em pleno desenvolvimento e devem ser adaptadas às condições de cada país.

A partir dessa breve resenha conceitual, entende-se que a mobilização do financiamento do *Big Push* para a Sustentabilidade, elemento central do presente estudo, passa pelo esforço de coordenação e planejamento estatal. Na próxima seção, passa-se para a análise de países desenvolvidos e em desenvolvimento que adotaram esforços de mobilização de recursos para o enfrentamento da questão climática, coordenados pelo Estado.

4

PANORAMA DE ARCABOUÇOS DE FINANCIAMENTO VERDE: UE, EUA E URUGUAI

Esta seção tem como objetivo apresentar como diferentes países elaboraram um arcabouço de financiamento a investimentos verdes para colocar em prática seu plano de transição para uma economia de baixo carbono. O ponto de partida desses planos e medidas é a ruptura com a visão de que a política climática seria obstáculo ao desenvolvimento econômico. Pelo contrário, as experiências relatadas apontam como essas políticas podem se tornar o motor de reativação econômica e competitividade de longo prazo. Em linha com a discussão conceitual realizada na seção anterior, buscou-se trazer a importância de um plano centralizado para coordenação dos investimentos, além de entender os mecanismos que estão sendo utilizados tanto para financiar a política pública quanto os instrumentos financeiros utilizados para operar e fazer o recurso chegar aos projetos que de fato apresentam novos ganhos em termos de redução de emissões.

Com o objetivo de trazer diferentes contextos de implementação de um arcabouço de financiamento para o *Big Push* para a Sustentabilidade, optou-se por trazer as experiências de regiões desenvolvidas – União Europeia e Estados Unidos – e do Sul global – no caso do Uruguai.

Desta forma, ao longo desta seção serão abordadas cada uma destas experiências de forma específica. No quadro 4.1, é apresentado um quadro comparativo entre essas experiências buscando resumir os principais aprendizados de cada uma delas (quadro 4.1).

4.1. UNIÃO EUROPEIA

4.1.1. O European Green Deal e seu Plano de Investimento

O *European Green Deal* (Pacto Ecológico Europeu, em português) foi apresentado, em dezembro de 2019 pela Comissão Europeia, como uma nova estratégia de crescimento para transformar a economia europeia em sustentável e justa, comprometendo-se a ser carbono neutra até 2050 e em que o crescimento econômico está dissociado do uso de recursos naturais. Desta forma, traz um roteiro das principais políticas e medidas necessárias para se pôr em prática o plano desenhado e alcançar os objetivos definidos (COMISSÃO EUROPEIA, 2019). Ressalta-se aqui que o pac-

to configura um instrumento de coordenação das políticas necessárias para a transformação desejada.

No documento de apresentação do pacto é apontada a necessidade de investimentos significativos. Para dar conta deste volume de investimento, a Comissão Europeia apresentou na sequência, em janeiro de 2020, o *Plano de Investimento do Pacto Ecológico Europeu* (ou Plano de Investimento para uma Europa Sustentável), em conjunto com o *Mecanismo para uma Transição Justa*. Ambos se constituem como pilares para aportar e mobilizar o investimento necessário para promover a transição desejada (COMISSÃO EUROPEIA, 2020). O plano foi aprovado em novembro do mesmo ano pelo Parlamento Europeu (COMISSÃO EUROPEIA, 2020b).

A Comissão aponta que o plano de investimento permite assegurar a transição ao (i) permitir a mobilização de pelo menos € 1 trilhão para investimentos sustentáveis a partir do orçamento europeu; (ii) criar um enquadramento adequado para balizar os investidores privados e o setor público – a chamada taxonomia verde europeia; e (iii) apoiar tecnicamente autoridades públicas e promotores de projetos na identificação, estruturação e execução de projetos sustentáveis (COMISSÃO EUROPEIA, 2020).

O foco desta seção será aprofundar o ponto (i) deste instrumento, buscando entender como o plano de investimento busca financiar e atuar efetivamente para mobilizar os investimentos sustentáveis. Contudo, cabe ressaltar aqui a importância dos pontos (ii) e (iii). O primeiro se configura como uma regulação importante para a execução do plano, na medida em que cria um entendimento único para a região sobre o que pode ser considerado verde ou não, evitando o chamado *greenwashing*. Já o apoio técnico se destina a permitir que a oferta de recursos encontre projetos adequados no mercado, para isto apoia tanto as autoridades públicas na avaliação das necessidades e no planejamento dos investimentos, assim como o setor privado a estruturar projetos viáveis do ponto de vista técnico e financeiro (ibidem).

4.1.2. O pilar de financiamento no Plano de Investimento para uma Europa Sustentável

Conforme apontado, o *Plano de Investimento para uma Europa Sustentável* buscará mobilizar € 1 trilhão, na próxima

Quadro 4.1

Quadro comparativo das experiências da União Europeia, Estados Unidos e Uruguai no financiamento para transformação econômica sustentável

	União Europeia	Estados Unidos	Uruguai
Política de financiamento norteadora	Plano de Investimento para uma Europa Sustentável Mecanismo para uma Transição Justa	<i>Infrastructure Investment and Jobs Act (IIJA)</i> <i>Inflation Reduction Act (IRA)</i>	Política Energética 2005-2030
Objetivo	Aportar e mobilizar o investimento necessário para promover a transição estabelecida pelo <i>European Green Deal</i>	IIJA tem como objetivo coordenar o investimento em infraestrutura com os estados, os governos locais e outros parceiros chaves. Já o IRA tem como foco a transformação do setor de energia.	Promover a independência energética do país por meio da adoção de hábitos sustentáveis de consumo energético e de políticas sustentáveis tanto do ponto de vista econômico como ambiental.
Volume de recursos	Expectativa de mobilização de € 1 trilhão na próxima década	Aporte de mais de US\$ 1,5 trilhão	
Forma de organização	Operacionalização por meio dos Fundos Europeus com destinação de recursos para ações climáticas e ambientais.	Programas operacionalizados pelos departamentos e agências federais em coordenação com os estados e governos locais.	Programas de incentivos fiscais e garantia de compra da geração de energia; e instrumentos econômico-financeiros com estruturação de fundos
Fontes de recursos	Quadro Financeiro Plurianual 2021-2027 <i>Next Generation EU</i> ETS Emissão de títulos verdes”	Alterações tributárias Recursos de programas encerrados Redução de fraude Geração de recursos adicionais gerados pelo crescimento econômico advindo do plano”	Alterações tributárias Recursos orçamentários Captação internacional
Instrumentos financeiros utilizados	Subvenção Financiamento direto Garantias Participação no capital das empresas	Créditos fiscais Subvenção Financiamento direto Assistência técnica	Financiamento direto Garantia de compra da geração utilizada Aporte em projetos que comprovem redução Garantias

Fonte: Elaboração própria.

década, para financiar a transição para uma economia verde. Para isso, uma série de mecanismos e recursos foi apresentada no Plano da Comissão Europeia.

A principal fonte de recursos proposta é o direcionamento de recursos do orçamento de longo prazo da União Europeia, no âmbito do Quadro Financeiro Plurianual 2021-2027, para projetos relativos às questões de alteração climática e ambiental. Com a crise da pandemia foi incluído neste plano instrumento adicional temporário para a recuperação, chamado *Next Generation EU* (D'ALFONSO, 2021). Este programa mobiliza € 2,018 trilhões (em preços correntes), sendo € 1,2 trilhões no âmbito do Quadro Financeiro Plurianual 2021-2027 e € 806,9 bilhões sob o *Next Generation EU*.

Deste montante, 30% dos recursos do Quadro Financeiro Plurianual 2021-2027 deveriam ser direcionados para a agenda climática, proteção à biodiversidade e às questões de gênero, representando € 363,3 bilhões ao longo deste período,

elevando a participação inicialmente proposta pela Comissão Europeia, que era de 25%. Ainda é importante destacar que mais de 50% do montante total do orçamento de longo prazo e do *Next Generation EU* tem como objetivo a modernização da União Europeia por meio da pesquisa e inovação, promovendo uma transição climática e digital justa e garantindo o preparo, a recuperação e a resiliência da economia europeia pós crise da pandemia da COVID-19 (COMISSÃO EUROPEIA, 2020b).

O Quadro Financeiro Plurianual (QFP) apresenta três fontes principais de receitas: contribuições dos países da UE, impostos sobre produtos adquiridos fora da UE e multas sobre empresas que quebrem as regras de competição da UE (PARLAMENTO EUROPEU, 2020).

Além destas, o plano propôs como nova fonte de receita a contribuição baseada nos resíduos de embalagens de plástico não reciclados que foi aprovada e introduzida para o QFP

2021-2027. Ainda estão em desenvolvimento e negociação outras fontes adicionais, como o mecanismo de ajustamento das emissões de carbono nas fronteiras, que prevê um imposto sobre produtos importados de países que não atribuam um preço de emissão de carbono; a criação de um imposto digital; e recurso próprio baseado no mercado de carbono europeu (COMISSÃO EUROPEIA, 2022).

Já para o instrumento temporário para reconstrução, *Next Generation EU*, foi estipulado pelo QFP 2021-2027 que seu *funding* seria realizado por meio da captação no mercado de capitais com emissão de títulos da União Europeia em um total que não poderia exceder € 800 bilhões (COMISSÃO EUROPEIA, 2022b). Deste montante, 30% (€ 250 bilhões) será captado por meio da emissão de títulos verdes e será direcionado para políticas de financiamento verde, fazendo com que a Comissão Europeia se torne a maior emissora de títulos verdes do mercado mundial (COMISSÃO EUROPEIA, 2022c).

Além dos recursos do orçamento plurianual, também, foram mobilizados recursos dos leilões de licenças de emissões *EU Emission Trade System* (EU ETS).

Este sistema foi lançado em 2005 com o objetivo de promover a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e funciona com base em um sistema de “*cap and trade*”, ou seja, é um comércio de permissões de emissões de GEE, onde estas permissões de emissão são geradas pelo Estado e distribuídas pelos atores do mercado por meio de leilões.

É a partir dos leilões das permissões de emissões que o EU ETS configura-se como uma fonte de receita adicional para os países-membro empregarem em suas estratégias de investimento verde, ou seja, há uma finalidade fiscal de gerar arrecadação. No âmbito do *Plano de Investimento para uma Europa Sustentável* dois fundos foram estruturados com base nas receitas advindas das vendas dos leilões de emissões, que são o *Fundo de Inovação* e o *Fundo de Modernização*.

É importante mencionar que o Grupo do Banco Europeu de Investimento (BEI) tem importante papel neste Plano de Investimento, sendo destacado que a instituição se comprometeu a passar a ser o Banco da União Europeia para o clima, aumentando de forma gradual para 50% o financiamento destinado à ação climática e para a sustentabilidade ambiental até 2025. Ele figura como gerenciador de alguns dos fundos estabelecidos, sendo responsável pela administração dos recursos, pelo enquadramento dos projetos e pela avaliação dos proponentes, como por exemplo o Fundo de Inovação. Papel destacado se dá no *Fundo InvestEU* onde o Grupo BEI é o principal parceiro financeiro do programa, aplicando 75% das garantias deste, isto é, alocando recursos próprios para o financiamento dos projetos e utilizando as garantias fornecidas pelo programa nestas operações.

4.1.3. A organização por meio de fundos

A principal forma de organização dos mecanismos do Plano de Investimento para uma Europa Sustentável se deu por meio da utilização de fundos, já existentes ou criados especificamente para este propósito.

O orçamento europeu injetou recursos em fundos já existentes, sendo eles o *Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional* e o *Fundo de Coesão*, a *Política Agrícola Comum*, além do *Programa Horizonte Europa*, do *Programa LIFE*, do *Mecanismo Interligar Europa* e do *Fundo Social Europeu Mais* (COMISSÃO EUROPEIA, 2020). Além destes, a atuação se dará também por meio do *Programa InvestEU*, pelo *Mecanismo de Transição Justa* e pelos *fundos de Inovação e Modernização*.

A Tabela 4.1. apresenta um resumo dos fundos utilizados e quanto de recurso está sendo destinado às ações climáticas.

4.1.4. Os mecanismos de alavancagem e a forma de atuação dos fundos

Os mecanismos de alavancagem dos recursos aportados pelo orçamento de longo prazo da UE esperam mobilizar tanto investimentos públicos quanto privados. Destacam-se três principais formas de alavancagem, que são: (i) aporte de recursos pelos estados-membros e por parceiros financeiros; (ii) participação em apenas uma parte dos projetos; e (iii) atuação por meio de garantias e investimento em participação no capital.

A primeira delas se refere ao aporte adicional de recursos nestes mecanismos por outros entes. Diversos fundos, como o *Fundo InvestEU*, o *Fundo de Transição Justa*, o mecanismo de empréstimo ao setor público e o *Fundo de Modernização*, possuem em seus regulamentos a permissão para que Estados-membros da UE possam aportar recursos adicionais nestes, fazendo elevar a quantidade de recursos disponíveis. Isso é desejável por melhorar as condições dos recursos aportados, somando-se aos recursos do orçamento da UE (UNIÃO EUROPEIA, 2022e).

Além de aporte pelos Estados-membros, no caso do *Fundo InvestEU* também é esperado que os parceiros financeiros contribuam além disso com pelo menos €6,55 bilhões (25%) na forma de capacidade própria de assumir risco (ibidem).

A segunda forma de alavancar os recursos aportados é por meio das formas de atuação que utilizam, podendo ser por meio de subvenção, financiamento direto e garantias e investimentos em participação no capital. Quando atuam por meio de subvenção, alguns fundos, como o *Fundo de Inovação*, fornecem essa subvenção a apenas 60% dos custos do projeto, exigindo que investimento privado ou público seja mobilizado para o custeamento dos 40% restantes (COMISSÃO EUROPEIA, 2022d).

Contudo, a forma que tem maior poder de alavancagem é a atuação por meio de garantia e investimento em participação no capital. Estes são instrumentos de compartilhamento de risco entre o setor público e o setor privado, onde o setor público assume uma parcela do risco do investimento, permitindo que as instituições parceiras aumentem sua capacidade de assumir risco. Segundo o *European Investment Fund* (EIF), braço do BEI para o financiamento de risco para beneficiar as pequenas e médias empresas na Europa, estes mecanismos podem alavancar em até 13 vezes o montante aportado (EUROPEAN INVESTMENT FUND, 2022).

Tabela 4.1

Fundos Europeus existentes com destinação de recursos para ações climáticas e ambientais.

Fundo	Objetivo	Parcela destinada a ação climática e ambiental	Referência
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional	Reduzir as disparidades existentes entre os níveis de desenvolvimento das regiões europeias e melhorar o nível de vida de regiões menos favorecidas.	30%	Parlamento Europeu, 2022; Comissão Europeia, 2020
Fundo de Coesão	Destinado aos Estados-membros com Rendimento Nacional Bruto per capita inferior a 90% da média da UE, com objetivo de fortalecer a coesão econômica, social e territorial na região.	37%	Comissão Europeia, 2022f
Política Agrícola Comum	A política atua por meio de dois fundos: Fundo Europeu Agrícola de Garantia e o Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural. - Fundo Europeu Agrícola de Garantia presta apoio direto e financia medidas de mercado. - Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural tem como objetivo financiar o desenvolvimento rural por meio do apoio à melhoria da competitividade agrícola, do incentivo a gestão sustentável dos recursos naturais e da ação climática e no alcance a um desenvolvimento territorial equilibrado.	40%	Comissão Europeia, 2020 Comissão Europeia, 2022g
Programa Horizonte Europa	Financiar pesquisa e inovação em temas relacionados às mudanças climáticas, ao atingimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e ao aumento da competitividade e crescimento europeu.	35%	Comissão Europeia, 2022h
Programa LIFE	Apoiar a biodiversidade e o capital natural, a economia circular e a qualidade de vida, medidas de mitigação e adaptação das mudanças climáticas e a transição para energia limpa.	61%	Comissão Europeia, 2022i
Mecanismo Interligar a Europa	Instrumento de financiamento europeu criado para promover o crescimento, o emprego e a competitividade e abrange os setores de transporte, energia e digital.	60%	Comissão Europeia, 2022j
Fundo Europeu Social+	Aperfeiçoamento e requalificação de profissionais europeus e com um dos objetivos principais de fomentar que os trabalhadores estejam preparados para a transição econômica ambiental e digital	não definida	Comissão Europeia, 2022l
Fundo InvestEU	Estabelecido dentro do Programa InvestEU com objetivo de apoiar as quatro prioridades políticas da UE, concentrando-se em investimentos nos quais a UE possa agregar maior valor. Sua atuação se dá por meio de garantias do orçamento europeu no total de € 26,2 bilhões e ele busca mobilizar € 372 bilhões de investimentos públicos e privados.	30%	Comissão Europeia, 2020
Mecanismo de transição justa	Tem como objetivo investir na mão-de-obra e comunidades altamente dependentes de setores intensivos em carbono. Atuação por meio de: - Fundo InvestEU - Fundo de Transição Justa: apoiar a diversificação econômica e reconversão dos territórios - Mecanismo de Empréstimo ao setor público: apoio a entidades públicas para investimentos em projetos de infraestrutura	100%	Comissão Europeia, 2022m; 2022n
Fundo de Inovação	Destina-se ao incentivo de tecnologias inovadoras de baixa emissão de carbono e se estima que terá um volume de recursos de € 38 bilhões, advindos do leilão de 450 milhões de licenças entre 2020 e 2030.	100%	Comissão Europeia, 2022c
Fundo de modernização	Apoiar 10 Estados-membros da UE de baixa renda em sua transição para neutralidade climática, auxiliando na modernização de seus sistemas energéticos e a melhorar a eficiência energética. Estima-se que o fundo terá um montante de € 48 bilhões advindos dos leilões de 2% do total de licenças no EU ETS entre 2021 e 2030	100%	Comissão Europeia, 2022e

Fonte: Elaboração própria a partir de informações da Comissão Europeia.

4.2. ESTADOS UNIDOS

4.2.1. O Infrastructure Investment and Jobs Act e o Inflation Reduction Act

Nos Estados Unidos, o planejamento da transição para uma economia de baixo carbono é reintroduzido na agenda de política pública oficial a partir da chegada da administração Biden-Harris no comando do país, em janeiro de 2021.

Dentre as medidas, destaca-se a apresentação do Build Back Better Framework que busca criar milhões de empregos de qualidade, permitir americanos a ingressarem e se manterem no mercado de trabalho, impulsionar o crescimento de longo prazo, reduzir a pressão inflacionária e recolocar os Estados Unidos no caminho para atingir suas ambições em energia limpa (THE WHITE HOUSE, 2021). Ele foi estruturado por meio de três planos, o American Rescue Plan, o American Jobs Plan e o American Families Plan (GRAMKOW E MAGACHO, 2021). O primeiro foi transformado em lei em março de 2021, com um orçamento de US\$ 1,9 trilhões e com o objetivo de apoiar os trabalhadores norte-americanos dos efeitos da crise advinda da pandemia. O último, por sua vez, ainda está sendo estruturado para apresentação de proposta e tem como objetivo investimentos sociais, como educação, saúde e cuidado infantil. Por fim, e o principal para a presente análise, está o American Jobs Plan (Plano Americano de Empregos) que tem como foco investir na infraestrutura e endereçar as ações de combate à mudança climática nos Estados Unidos. Este plano tinha como proposta inicial investimentos da ordem de US\$ 2 trilhões para serem efetuados ao longo de oito anos (ibid.).

O American Jobs Plan foi enviado para o congresso com o nome de Infrastructure Investment and Jobs Act (IJA) e aprovado em novembro de 2021. A lei autoriza o investimento de US\$ 1,2 trilhões para gastos com infraestrutura e transporte ao longo de cinco anos (GOVERNMENT FINANCE OFFICERS ASSOCIATION, 2022). Esta lei foi complementada em agosto de 2022, quando foi aprovado pelo Congresso Americano o Inflation Reduction Act (IRA). Por meio dele, quase US\$ 370 bilhões foram direcionados para investimentos federais climáticos, com objetivo de combater a inflação por meio da redução dos custos de energia, de aumentar as oportunidades econômicas e investimento em capacitação de comunidades carentes e de criar postos de trabalho bem remunerados (EVERGREEN, 2022).

É importante destacar que as duas leis juntas configuram o maior direcionamento de recursos públicos para a agenda de desenvolvimento sustentável já realizado nos Estados Unidos. Desta forma, a análise do caso dos Estados Unidos se concentrará nestas duas leis, buscando entender as fontes de recursos utilizadas e as formas de atuação.

Antes de aprofundar a análise sobre a IJA e IRA, cabe destacar outra medida relevante do governo em dezembro de 2021, o Federal Sustainability Plan. Este foi assinado pelo Presidente Biden como uma ordem executiva e que direciona a forma de construir, comprar e administrar do Governo Federal para atender também os objetivos do Build Back Better,

comprometendo-se assim a redirecionar as compras públicas, incluindo os prédios públicos e a frota de veículos, a serem neutros em carbono (THE WHITE HOUSE, 2021b).

4.2.2. Os princípios e organização do Infrastructure Investment and Jobs Act e do Inflation Reduction Act

O IIRJ alocou recursos em diferentes programas dos departamentos e agências federais para serem utilizados para coordenar o investimento em infraestrutura nos estados, nos governos locais e em outros parceiros chaves (THE WHITE HOUSE, 2022). Está dividida em quatro grandes eixos de investimento: (i) transporte; (ii) clima, energia e meio ambiente; (iii) banda larga; e (iv) outros programas. O maior deles é o de transporte, que recebeu quase US\$ 600 bilhões.

Para eixo clima, energia e meio ambiente, mais de US\$ 208 bilhões a serem investidos em infraestrutura para geração e distribuição de energia limpa; tratamento e uso da água; infraestrutura resiliente; e recuperação ambiental.

Além dos programas alocados nestes quatro eixos, a lei ainda destina quase US\$ 69,5 bilhões para programas de apoio a comunidades carentes. Aqui estão incluídos tanto recursos para programas de investimento em infraestrutura para esta população, como acesso a água limpa, acesso a conectividade e acesso à energia em áreas remotas, quanto programas de benefícios diretos, como o programa de assistência à energia para população de baixa renda.

Sob estes quatro eixos, mais o apoio a comunidades carentes, estão listados mais de 390 programas nos quais se detalha para que o recurso será destinado, quem pode acessá-lo (estados, autoridades locais, ou empresas privadas) e qual o instrumento financeiro utilizado para sua operacionalização (subvenção, financiamento ou acordo de cooperação).

O IIRJ trabalha sobre dois pilares importantes: (i) *Buy America, Build America Act*; e a (ii) *Iniciativa Justice40*. Com base no primeiro, os investimentos realizados pela lei devem priorizar e incentivar o uso de bens, produtos, materiais e serviços produzidos dentro dos Estados Unidos, principalmente no que compete a infraestrutura. Já o segundo pilar instituiu como prioridade direcionar 40% de todos os fundos federais para investimentos federais a comunidades que são marginalizadas, carentes e expostas a poluição e cobre qualquer investimento federal, seja ele subvenção, financiamento, custos de mão de obra, gastos direto ou benefícios individuais para programas cobertos pela *Iniciativa Justice40*.

Enquanto no IIRJ há um maior foco e direcionamento de recursos para o setor de transportes, no IRA o principal foco é a transformação do setor de energia, sendo destinado para energia limpa aproximadamente US\$ 126,4 bilhões, quase 40% do investimento total (EVERGREEN, 2022).

O principal mecanismo empregado é a extensão e expansão de crédito tributário federal para energia limpa, tanto do lado do investimento quanto da produção para energia solar e eólica e tecnologias de geração de energia limpa (ibidem).

Além de energia limpa, o IRA também destina recursos para transporte limpo, edifícios limpos, produção limpa e descarbonização industrial, agricultura limpa e conservação de florestas, justiça ambiental e climática e emprego de qualidade e proteção do trabalhador. Quanto aos dois últimos, é importante destacar que o IRA também prevê incentivos fiscais maiores para projetos que seguem padrões de remuneração de salários vigentes e que utilizam insumos domésticos de forma a apoiar a geração de emprego interno de maior qualidade. É previsto incentivo maior também para projetos realizados em comunidades de baixa-renda e comunidades dependentes historicamente de empregos no setor de energia fóssil (ibidem).

Outra medida que cabe destacar realizada pela IRA é a criação do primeiro banco nacional climático – o *Green Bank*, por meio do aporte de US\$ 27 bilhões no Fundo de Redução de Gases do Efeito Estufa. Destes, US\$ 20 bilhões são alocados para bancos verdes sem fins-lucrativos. Espera-se que este montante seja utilizado para alavancar capital privado para investimentos em projetos de energia solar e eólica, além de projetos de eficiência energética (BERTRAND, 2022).

Como mencionado, juntos, IJIA e IRA, são considerados um dos maiores esforços públicos para direcionamento de recursos para o investimento sustentável. Assim, busca-se detalhar, a seguir, como esse esforço será financiado e quais as suas formas de atuação.

4.2.3. Como financiar o Infrastructure Investment and Jobs Act e o Inflation Reduction Act

O IJIA foi enviado para ser aprovado pelo congresso americano no âmbito da aprovação do orçamento público, sendo assim, possui como forma principal de financiamento os próprios recursos públicos americanos.

Os programas são financiados por um conjunto de medidas que podem ser divididas entre recursos advindos de fundos ou programas já encerrados e não executados; esforço para redução de fraudes; novas tarifas sobre empresas; e outras receitas. Além destes, o plano também ressalta a própria geração de recursos adicionais gerados pelo crescimento econômico advindo da execução do plano.

Segundo estimativas, os principais recursos adviriam dos fundos e programas já encerrados e que não foram executados, sendo US\$ 205 bilhões de recursos advindos dos fundos não realizados para alívios da pandemia e US\$ 53 bilhões de recursos não executados com benefício a desemprego nos estados. Em segundo, lugar aparece a maior supervisão para evitar fraudes, com US\$ 50 bilhões advindos da recuperação de benefícios de desempregos pagos inadequadamente e US\$ 28 bilhões do maior regramento sobre os relatórios fiscais para investidores em criptomoe-das. Além destes, US\$ 34 bilhões viriam de novas tarifas sobre empresas, sendo US\$ 13 bilhões advindos de tarifas sobre empresas poluentes (ERNEST&YOUNG, 2022). Por fim, cabe destacar que, se estima que o crescimento advindo da própria execução do IJIA resultaria em um aumento de receita da ordem de US\$ 56 bilhões (ibidem).

O IRA, por sua vez, prevê uma redução do déficit público de mais de US\$ 300 bilhões. Para isto, prevê medidas ligadas a mudanças na carga tributária e recursos para a Receita Federal garantir a cobrança e fiscalização, além de promover uma reforma no preço de medicamentos. Dentre estes, destaca-se o aumento do imposto mínimo sobre empresas, que levará a uma receita de US\$ 313 bilhões, e a reforma da precificação de medicamentos com prescrição, que levará a uma receita de US\$ 288 bilhões (SENATE DEMOCRATS, 2022).

4.2.4. Formas de atuação e quem pode se beneficiar

Cada um dos 390 programas do IJIA detalha o montante de recursos, o período em que pode ser acessado, qual o mecanismo financeiro para ter acesso e quem pode ter acesso a eles. Além destes, cada programa apresenta ainda uma breve descrição e os critérios de elegibilidade para cada programa (THE WHITE HOUSE, 2022).

Dentre as formas de atuação aparecem subvenções, gasto federal direto, empréstimos e financiamento direto, acordos de cooperação, pagamento de incentivos, subsídios diretos, assistência técnica e financeira, pagamento de prêmio, financiamento de projetos e fundo para capital de giro.

Já entre os beneficiários são listados como elegíveis principalmente os governos subnacionais, como estados, autoridades locais, consórcios de estados ou municípios e agências estaduais. Além deles, em alguns programas permitem também o acesso aos recursos por empresas privadas com e sem fins lucrativos, incluindo pequenas empresas. Há recursos disponíveis também para instituições acadêmicas ou institutos de pesquisa em programas voltados para pesquisa e desenvolvimento.

Aqui cabe destacar que o mecanismo mais utilizado pelos programas é no formato subvenção e, principalmente, para os governos subnacionais, reunindo sobre estes, estados, autoridades locais e consórcios de entes públicos.

Já no IRA, a principal forma de atuação é por meio de incentivos fiscais, com a criação e extensão de créditos fiscais, que podem ser destinados tanto para o investimento e produção quanto para o consumo. (BIPARTISAN POLICY CENTER, 2022). Além dos créditos fiscais, o IRA também prevê a atuação sob forma de investimento direto, subsídios, crédito, e garantias, além de acordos de cooperação e assistência técnica, suporte financeiro para capacitação da mão-de obra e recursos destinados a transformação de infraestrutura pública e compra pública. Parte dos recursos também são destinados ao fortalecimento de mecanismos de regulação, monitoramento e avaliação de emissões de poluentes (EVERGREEN, 2022).

4.3. URUGUAI

Por fim, buscando trazer uma experiência de um país da América Latina, foi analisado o caso do Uruguai. Nesse caso, apesar de não haver uma política nacional que englobe to-

dos os setores verdes, é possível estudar o caso da construção e implementação da Política Energética 2005-2030, que promoveu a transformação da matriz energética do país. Por meio deste plano, o país foi capaz de mobilizar investimentos significativos para a agenda de transformação energética, tornando-se uma liderança global em energias limpas e líder mundial de investimentos em energia renovável em proporção ao Produto Interno Bruto (PIB) (GRAMKOW *et al.*, 2019).

4.3.1. A Política Energética (PE) 2005-2030

Segundo Gramkow *et al.* (2019), a PE 2005-2030 caracteriza-se como uma agenda de articulação e coordenação de políticas públicas com o objetivo de transformação energética do país, sendo capaz de alavancar investimentos públicos e privados, nacionais e estrangeiros para esta agenda.

O objetivo da PE 2005-2030 é promover a independência energética do país por meio da promoção de hábitos sustentáveis de consumo energético e de políticas sustentáveis tanto do ponto de vista econômico como ambiental. Esta política deve, ainda, ser instrumento para o desenvolvimento de capacidades produtivas e para a promoção da integração social (ibidem).

Para sua implementação, a política traz em seu arcabouço diretrizes estratégicas para a transformação energética; metas de curto, médio e longo prazo em termos de participação das fontes de energia renovável na matriz energética do país; linhas de ação indicando o que deve ser realizado para o alcance das metas, devendo ser revisadas periodicamente; e a análise de situação do setor energético, que acompanha a evolução do tema no país e no mundo e serve como base para a revisão das linhas de ação (GRAMKOW *et al.*, 2019).

Na própria política já é destacada a importância de incentivos fiscais e instrumentos de financiamento para que a PE possa ser efetiva. Dentre os objetivos do eixo estratégico institucional é apontada a necessidade de determinar as tarifas para o setor energético, de forma que estas sejam condizentes com os custos reais, ao mesmo tempo em que possam ser utilizadas como instrumento de política energética, social e produtiva do país. Além deste objetivo, a política afirma a necessidade de destinar fundos de financiamento para promoção da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação, além de instrumentos específicos para a realização dos investimentos e criação de capacidade industrial. (URUGUAI, 2008).

Estes instrumentos e mecanismos, contudo, não são detalhados no próprio PE 2005-2030 e foram institucionalizados por meio de decretos e regulamentações ministeriais posteriores. Aqui, estão divididos entre incentivos fiscais e de garantia de compra realizados para a transformação energética e instrumentos para a promoção da transformação energética.

4.3.2. Incentivos fiscais e de garantia de compra

O uso de instrumentos de garantia de compra de energia renovável iniciou-se antes mesmo da implementação do PE 2005-2030. Por meio deste instrumento, ficou institucionalizado que a empresa energética do Uruguai deveria celebrar contrato de compra e venda de energia renovável até um

determinado limite, e mobilizaria o capital privado por meio de leilões que seriam realizados para a compra desta energia. (GRAMKOW *et al.*, 2019).

Além dos instrumentos de compra de energia renovável, foram instituídos também incentivos fiscais, como (i) exoneração de 90% do imposto de renda de atividades de geração e produção de energia proveniente de fontes renováveis, além de atividades de conversão e/ou incorporação de processos destinados ao uso eficiente da energia; (ii) exoneração do imposto sobre o valor agregado às lâmpadas LED vendidas ao poder público para fins de iluminação pública; e (iii) exoneração do imposto sobre importação em insumos para a fabricação de lâmpadas LED. (URUGUAI, 2009; 2019; ibidem)

4.3.2. Instrumentos econômicos e financeiros

O *Plano Nacional de Eficiência Energética 2015-2024* apresenta seis instrumentos econômicos e financeiros, sendo eles: (i) o *Fundo Uruguai para Economia e Eficiência Energética* (Fundae); (ii) os *Certificados de Eficiência Energética*; (iii) o *Fundo de Eficiência Energética*; (iv) a linha de assistência técnica; (v) inclusão da eficiência energética e energia renovável na lei de promoção e proteção ao investimento; e (vi) o programa de apoio a PMEs, destacados na tabela 4.2.

4.4. PRINCIPAIS ELEMENTOS DAS EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS SELECIONADAS

A partir dos casos analisados, apesar de se tratarem de experiências muito distintas, alguns elementos comuns chamam a atenção e auxiliam na discussão de um arcabouço de financiamento para o *Big Push* para Sustentabilidade.

Em primeiro lugar, trata-se de **políticas organizadas por meio de planos de longo prazo articulados por uma estrutura de governança institucional, coordenada pelo Estado** (no caso europeu, a UE), e **veículos financeiros** (fundos).

Fica claro também que os **planos possuem metas claras e explícitas** que orientam a aplicação de recursos públicos e constituem-se como alavanca central de impulsionamento dos investimentos verdes. Neste sentido, o caso europeu se destaca por detalhar uma estrutura de diferentes fundos que se distinguem pelos seus objetivos no enfrentamento climático.

Em relação aos recursos públicos, vale observar a **previsão de orçamento específico de longo prazo garantido para o financiamento das políticas**, independentemente das regras orçamentárias específicas a cada economia. Essa previsão de recursos dá a dimensão das metas pretendidas e sinaliza a credibilidade dos planos aos agentes econômicos.

Com relação à estrutura de fonte de recursos, para além do orçamento público existente, o caso europeu vincula o financiamento dos fundos à captação de recursos por meio de um arranjo de leilões de permissões de emissões de GEE e pela

emissão de títulos verdes. No caso dos EUA, não há tributação ambiental específica definida. Vale salientar que no caso dos EUA e UE, não há menção a *funding* externo. No caso de países em desenvolvimento, captações internacionais em moeda forte devem ser consideradas.

Sobre formas de aplicação dos recursos, há uma multiplicidade de possibilidades que levam em conta o problema a ser enfrentado e a possibilidade de alavancagem de recursos privados. Desse modo, a orientação de compras públicas e investimentos públicos aparece como um elemento importante desses planos. Outras formas de atuação consistem em subsídios financeiros, incentivos fiscais, garantias e financiamento sob a forma de participação no capital.

Os planos analisados associam o enfrentamento climático à sustentabilidade econômica e social. Assim, estão presentes o tema da transição justa, ou de empregos de qualidade, os investimentos em adaptação e mitigação, a melhoria da infraestrutura social e o apoio a pequenos negócios.

Finalmente, vale destacar que no caso europeu há a designação do Banco Europeu de Investimento como gestor financeiro e operacional de parte dos fundos existentes. Essa gestão possibilita uma maior eficiência operacional e da gestão financeira, ainda que a política de aplicação seja definida por uma governança em nível da UE.

Tabela 4.2. Instrumentos econômicos e financeiros do Plano Nacional de Eficiência Energética 2015-2024 do Uruguai

Instrumento	Objetivo	Fonte de Recurso	Referência
Fundo Uruguio para Economia e Eficiência Energética (Fundae)	financiamento de atividades de pesquisa e desenvolvimento e de realização de diagnósticos e estudos de energia para o setor público e privado, além do financiamento de campanhas de sensibilização da população sobre eficiência energética e de atividades de controle e monitoramento de rotulagem de eficiência energética	<ul style="list-style-type: none"> > taxa anual a ser paga pelos prestadores de serviços de energia > taxa de 1% sobre investimentos em nova capacidade de geração de eletricidade ou expansão da capacidade existente que tenham como fonte combustíveis fósseis > recursos advindos de multa sobre usuários com práticas ineficientes e de desperdício de energia > recursos orçamentários para promoção, economia e uso eficiente de energia > recursos provenientes de taxas de impostos para equipamentos ineficientes > fundos captados por meio de doação ou empréstimo em organizações internacionais ou outras fontes externas 	Decreto nº 86/012 URUGUAI, 2012
Certificados de Eficiência Energética (CEE)	aportar recursos em projetos de eficiência energética já implementados e que tenham comprovado sua redução de consumo de energia	60% dos recursos do Fundae	MIEM, 2020; 2022
Fundo de Eficiência Energética	fundo garantidor criado para fornecer garantias a empresas que estejam implementando projetos de eficiência energética e assim facilitar o acesso ao crédito. Como mecanismo de compartilhamento de risco ficou instituído que o fundo só poderá garantir até 60% do total financiado pelas instituições financeiras e até 80% do investimento total do projeto	<ul style="list-style-type: none"> > Recursos do <i>Global Environment Facility</i> (GEF) > 7% dos recursos do Fundae 	URUGUAI, 2008
Programa de apoio a PMEs	fomentar sinergias e complementariedades entre os diferentes instrumentos (CEEs, FEE, linha de assistência técnica) para ampliar a oferta de crédito para este segmento que historicamente tem restrição de acesso ao crédito		URUGUAI, 2008

Fonte: Elaboração própria.

5

PANORAMA DAS PROPOSTAS E POLÍTICAS PÚBLICAS DE FINANCIAMENTO CLIMÁTICO NO BRASIL

A presente seção traz um breve resumo do arcabouço de políticas existente no Brasil, voltado ao fomento a investimentos visando a redução de emissões de GEE, bem como da evolução da disponibilidade de recursos públicos para essas políticas. Na sequência, são discutidos alguns dos principais estudos recentes, que trazem contribuições relevantes para o desenho de um arcabouço de financiamento climático.

5.1. A PERSPECTIVA DO FINANCIAMENTO NAS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO BRASIL

A partir dos anos 2000, o Estado brasileiro Consolidou um arcabouço de políticas ambientais mais robusto (GRAMKOW, 2018), observando-se, então, a criação de uma série de medidas regulatórias de proteção ambiental, como a aprovação do Código Florestal, a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Política Nacional sobre Mudança do Clima. Os órgãos de fiscalização, como IBAMA e ICMBio, foram também fortalecidos e houve crescimento do orçamento do Ministério do Meio Ambiente. Como se sabe, nos últimos anos, o Governo Federal reviu uma série de políticas ambientais, esmorecendo a capacidade institucional e financeira do Estado brasileiro em reduzir suas emissões, particularmente via contenção de desmatamentos florestais ilegais. Dessa forma, o enfraquecimento na capacidade de fiscalização, a redução na captação de recursos internacionais e dos recursos financeiros disponíveis para as ações de enfrentamento climático e o abrandamento da regulação ambiental resultaram num aumento do desmatamento e reversão da posição de liderança internacional do Brasil nas políticas públicas para mudança do clima.

Do ponto de vista da disponibilização de recursos, soma-se ao esmorecimento das políticas ambientais a aplicação do teto de gastos trazido pela Emenda Constitucional nº 95, com efeito negativo principalmente com despesas discricionárias. Os recursos discricionários destinados para a função “Gestão Ambiental”, reduziram-se, a preços de 2021, de R\$ 6 para R\$ 3 bilhões entre 2013 e 2022 (FREITAS *et al*, 2022)⁷. Esses valores incluem despesas com preservação e conservação ambiental, recuperação de áreas degradadas, controle

ambiental e recursos hídricos. Mesmo as despesas obrigatórias para a área de meio ambiente sofreram redução no período. Os gastos com pessoal e encargos sociais de órgãos como o IBAMA e ICMBio reduziram-se 14% em termos reais no período. Freitas *et al* (2022) apresentam outras áreas de redução de despesas nesse período, como o Serviço Florestal Brasileiro, a FUNAI, o INPE, o Fundo Nacional de Mudança do Clima, dentre outros.

A despeito desses eventos mencionados, o Brasil dispõe de uma série de instrumentos de política pública que merecem uma breve análise e se constituem como ponto de partida para as propostas do presente estudo. Em particular, o foco da análise são os mecanismos de governança e de financiamento dessas políticas. Como não se pretende apresentar um panorama exaustivo das políticas de financiamento climático e ambiental, veja-se o estudo de Murasawa *et al* (2021) para um maior detalhamento dos instrumentos de financiamento existentes no país.

Política Nacional sobre Mudança do Clima e Fundo Nacional de Mudança do Clima

Particularmente no tema do financiamento climático, a **Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)**, aprovada em lei em 2009, propôs uma série de mecanismos de financiamento para mitigação e adaptação das mudanças climáticas⁸. Ainda no bojo da sua lei de criação, previa-se a implantação do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões, possibilitando a emissão de títulos verdes, e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo para captação de recursos internacionais conforme previsto no Protocolo de Quioto. Finalmente, a PNMC criou o **Fundo Nacional de Mudança do Clima** e previu que bancos públicos disponibilizassem linhas de crédito e financiamento específicas para atender as suas diretrizes. A PNMC também previa em sua criação comitês interministeriais, fazendo com que o tema da mudança climática tivesse uma governança transversal no Governo Federal.

De acordo com relatório da Comissão de Meio Ambiente do Senado (CMA, 2019), o PNMC não teve centralidade de governo pretendida na sua criação. A política ficou restrita ao

⁷ Corresponde à classificação de despesas liquidadas.

⁸ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm

Ministério do Meio Ambiente como grande impulsionador da PNMC. Além disso, apesar da PNMC ter contribuído para um esforço de elaboração de planos setoriais de mitigação e adaptação à mudança do clima, houve grande disparidade desses planos. Desse modo, houve uma lacuna de articulação de centro de governo para a gestão da PNMC.

No que tange aos mecanismos de financiamento, o **Fundo Nacional de Mudança do Clima** foi o único instrumento de fato implementado. Por meio de operações não-reembolsáveis e reembolsáveis (financiamento), o fundo tem como objetivo fomentar investimentos em ações inovadoras para adaptação e mitigação climática. O fundo conta na sua governança com um comitê com participação de vários ministérios do Governo Federal, representantes da sociedade civil e da comunidade científica.

De acordo com a CEPAL (2017), a gestão de recursos não-reembolsáveis ficou por conta de uma estrutura própria no Ministério do Meio Ambiente. As operações não-reembolsáveis tiveram como prioridade a construção e instalação de laboratórios e estações de monitoramento, desenvolvimento de metodologias e cenários relativos às mudanças do clima. Essas operações também apoiaram políticas de combate à desertificação, gestão costeira e manejo florestal. Os projetos foram executados por órgãos da administração pública, organizações da sociedade civil e entidades privadas sem fins lucrativos. Apesar da temática abrangente, a disponibilização de recursos e a sua execução foram pouco significativas. O Fundo executou R\$ 30,3 milhões no seu primeiro ano operacional em 2011 (R\$ 58,9 milhões a preços de 2021)⁹. Esse foi o maior valor de execução no período de 2011 a 2021. Vale notar que em 2021, a execução foi de R\$ 883 mil.

Os recursos reembolsáveis são geridos pelo BNDES. Neste caso, o Fundo Nacional de Mudanças do Clima realiza transferências à instituição financeira de desenvolvimento. No BNDES, há duas modalidades de financiamentos a partir desses recursos: crédito direto ofertado para subprogramas voltados para mobilidade urbana, cidades sustentáveis e mudança do clima, máquinas e equipamentos eficientes, energias renováveis, resíduos sólidos, carvão vegetal, florestas nativas, gestão e serviços de carbono e projetos inovadores; e crédito indireto no qual o BNDES repassa recursos via rede de instituições financeiras credenciadas para financiar a aquisição de máquinas e equipamentos com maior índice de eficiência energética ou que contribuam para a redução de emissão de GEE. De 2011 a 2021, o valor desembolsado pelo BNDES foi de cerca de R\$ 750 milhões. Esses recursos destinaram-se em grande parte a operações indiretas, que passaram a vigorar a partir de 2019. Vale mencionar ainda que, em 2022, o saldo de crédito disponível para operações de financiamento do BNDES soma R\$ 698 milhões.

Somados os financiamentos totais do Fundo Nacional de Mudança do Clima chega-se a um valor nominal de R\$ 856

milhões em dez anos (R\$ 1,1 bilhão a preços de 2021). É evidente que apesar do desenho do Fundo, o montante mobilizado limitou o seu alcance. Um dos principais fatores que concorreu para explicar esse desempenho foi a mudança da regulamentação da exploração de petróleo, que retirou a destinação de parte das receitas do Fundo Nacional de Mudança do Clima, redirecionando-as para o Fundo Social, em 2012. Como destacou a Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal, a oferta de financiamento do Fundo revelou-se errática e não sinalizou prioridade para a implementação da PNMC (CMA, 2019). Uma importante limitação para avaliar a contribuição do Fundo para o enfrentamento climático, para além dos valores financiados, é a ausência de relatórios de avaliação ou de cálculo de adicionalidade climáticas nos projetos apoiados, o que inviabiliza a contabilização da contribuição em termos de redução de emissões dessa política pública (CEPAL, 2017).

Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal

Ainda que não seja exatamente uma política de financiamento, merece destaque nesse breve panorama de políticas públicas nacionais o **Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM)**. O Plano, lançado em 2004, constituiu-se num significativo esforço do Governo Federal para redução do desmatamento da Amazônia Legal centrado em três eixos: (i) ordenamento fundiário e territorial; (ii) monitoramento e controle ambiental e (iii) fomento a atividades produtivas sustentáveis. Com articulação centralizada pela Casa Civil da Presidência da República, o Plano envolvia treze ministérios e tinha um importante papel de priorizar ações de enfrentamento ao desmatamento. No período de 2004 a 2015, a taxa de desmatamento foi reduzida em 80%¹⁰. O principal componente do PPCDAM foi o fortalecimento do monitoramento e controle com aprimoramento dos sistemas de monitoramento que deram maior capacidade de ações preventivas pelos órgãos de fiscalização aos crimes ambientais¹¹. O financiamento dessas ações se deu basicamente por meio de recursos orçamentários dos órgãos de governo envolvidos no PPCDAM.

Fundo Amazônia

Em 2008, no contexto do PPCDAM, com objetivo em particular de reforçar os eixos de ordenamento fundiário e territorial e fomento à produção sustentável na Amazônia, ocorre a criação do **Fundo Amazônia**. O fundo originou-se a partir de proposta brasileira na COP 13, em 2007, e se concretizou com as doações da Noruega e Alemanha (por meio do seu Banco de Desenvolvimento Nacional, o KfW) como contrapartida de redução de emissões de GEE oriundas do desmatamento e da degradação florestal (REDD+). O Fundo é gerido pelo BNDES, que é responsável pela captação de recursos, contratação de operações e monitoramento dos projetos

9 <https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/apoio-a-projetos/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima/relatorios-de-execucao>

10 http://combateadesmatamento.mma.gov.br/images/conteudo/Livro-PPCDam-e-PPCerrado_WEB_1.pdf

11 <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2022/10/o-que-foi-o-ppcdam-plano-do-pt-contr-desmatamento-desmobilizado-por-bolsonaro.shtml>

apoiados. Tendo como foco de apoio atividades econômicas com uso sustentável da vegetação e biodiversidade na região amazônica, projetos de recuperação de áreas desmatadas e conservação da biodiversidade, o Fundo Amazônia apoia projetos por meio de chamadas públicas que contam com critérios pré-estabelecidos de seleção e um comitê de seleção gerido pelo BNDES. O Fundo conta atualmente com uma carteira de 102 projetos no valor de R\$ 1,5 bilhão¹². Esse valor é pouco menos da metade dos recursos captados até 2018, que totalizam R\$ 3,4 bilhões.

A governança do Fundo até 2019 contava com um Comitê Orientador do Fundo Amazônia (COFA), que definia diretrizes e critérios para aplicação de recursos. Sua composição era tripartite: Governo Federal, Governos Estaduais e Sociedade Civil. Além disso, a governança incluía um Comitê Técnico do Fundo Amazônia (CTFA), composto por especialistas de notório saber indicados pelo Ministério do Meio Ambiente, que era responsável por atestar as emissões de carbono calculadas pelo Ministério do Meio Ambiente¹³. Vale destacar que o Fundo Amazônia também dispõe de um processo de monitoramento e avaliação de impacto dos projetos apoiados a partir de um quadro lógico¹⁴.

Conforme apontam Murasawa *et al* (2021, p. 46), foi fundamental para os doadores internacionais três características do Fundo: (i) o financiamento por resultado, (ii) o sistema de governança com representação de partes interessadas e (iii) uma gestão de baixo custo por meio do BNDES. Acrescenta-se a essas três características o sistema de *compliance* e transparência da gestão desses fundos, bem como a divulgação de relatórios de impacto a partir dos projetos apoiados.

Em 2019, o Governo Federal extinguiu diversos colegiados da administração pública federal, dentre eles o COFA e o CTFA¹⁵. Apesar de ter recursos disponíveis, o Fundo encontra-se na prática paralisado sem novas operações aprovadas¹⁶. Ademais, em função das regras de repasse de fundos mediante resultados e do aumento do desmatamento na Amazônia, os doadores internacionais não fizeram novos repasses ao Fundo. O PPCDAM também perdeu força sem o impulsionamento dos ministérios de centro de governo e com o esmorecimento de diversos órgãos de fiscalização ambiental.

Programa de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (ABC)

Outra fonte de financiamento para investimentos de baixo carbono é o **Programa de Agricultura de Baixa Emissão de**

Carbono (ABC). Disponível desde 2010, o Programa ABC é parte do Plano Safra do Governo Federal e oferece crédito para adequação ou regularização das propriedades rurais frente à legislação ambiental, inclusive recuperação da reserva legal, de áreas de preservação permanente, recuperação de áreas degradadas e implantação e melhoramento de planos de manejo florestal sustentável¹⁷. O programa é ofertado por meio de repasses do BNDES às instituições financeiras credenciadas. O *funding* das operações pertence ao BNDES, mas o Tesouro Nacional desembolsa recursos a fim de equalizar as taxas de juros do programa. No Plano Safra 2022/23, as taxas de juros do programa são prefixadas e vão de 7% a 8,5% a.a..

O montante total financiado no âmbito do Programa ABC na Safra 2021/22 foi de R\$ 1,8 bilhão. A despeito do valor mais significativo, isso representou apenas 0,6% do montante financiado do Plano Safra do mesmo período¹⁸. Se considerado apenas os recortes para investimentos, o valor representa 2,3% do total. Nota-se, portanto, que o financiamento de baixo carbono ainda não tem peso significativo no Plano Safra brasileiro.

Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e Mercado de Carbono brasileiro

Por fim, duas importantes mudanças institucionais recentes merecem uma breve descrição por se constituírem como potencial fonte de financiamento no futuro. Primeiramente, destaca-se a **Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)**, que foi aprovada pelo Congresso Nacional em 2021¹⁹. Ainda que não exista uma política nacional que defina formas de financiar o pagamento dos serviços ambientais, o país tem, a partir dessa política, a normatização do pagamento por (i) serviços de provisão de produtos ambientais; (ii) serviços de suporte do meio ambiente; (iii) serviços de regulação do ecossistema; e (iv) serviços culturais. Essa política abre a possibilidade, principalmente, para novas formas de captação de recursos privados e para o direcionamento de recursos públicos com foco em atividades produtivas sustentáveis.

Em segundo lugar, o Governo Federal publicou em maio de 2022 o Decreto nº 11.075/2022, que apresenta as diretrizes para elaboração dos **Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas, além de instituir o Sinare (Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa)** e trazer a possibilidade de criação do mercado de gás metano²⁰. O ato serviu para definir conceitos relevantes para o mercado de carbono e criou formalmente um sistema unificado de registro de emissões, remoções, reduções e compensações de GEE, bem como de atos de comércio, de transferências, de transações e de aposentadoria de créditos

12 https://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/galleries/documentos/informe-de-carteira/2022_10_Informe-da-Carteira-Fundo-Amazonia.pdf

13 <https://www.fundoamazonia.gov.br/pt/fundo-amazonia/governanca/COFA/index.html> e <https://www.fundoamazonia.gov.br/pt/fundo-amazonia/governanca/CTFA/index.html>

14 <https://www.fundoamazonia.gov.br/pt/monitoramento-e-avaliacao/>

15 <https://www.fundoamazonia.gov.br/pt/fundo-amazonia/>

16 https://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/galleries/documentos/informe-de-carteira/2022_10_Informe-da-Carteira-Fundo-Amazonia.pdf

17 <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/programa-abc>

18 https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/copy_of_arquivos/DesempenhodocrditoralJUN2022v3.pdf

19 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14119.htm

20 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/D11075.htm

certificados de redução de emissões. O decreto ainda carece de regulamentação pelos ministérios da economia e meio ambiente e não gerou transações efetivas.

Regulação do Banco Central do Brasil e CVM

Por fim, é importante apontar a atuação dos reguladores dos mercados financeiro e de capitais na agenda de sustentabilidade.

O Banco Central do Brasil (BCB), instituição responsável pela estabilidade do Sistema Financeiro Nacional (SFN) e assim por regular e supervisionar as Instituições Financeiras brasileiras (IFs), apresenta uma atuação nesta agenda desde 2008. Até 2011, sua atuação na agenda ambiental se deu de forma pontual, principalmente, na regulação na incorporação de aspectos ambientais no crédito rural e no financiamento no âmbito da Política Nacional sobre Mudança do Clima. Mais adiante, entre 2014 e 2017, passou a ter um olhar mais sistêmico para as questões socioambientais, passando a exigir das instituições financeiras (IFs) uma Política de Responsabilidade Socioambiental. Esta política é responsável por introduzir na estratégia das IFs a perspectiva socioambiental, indicando como estas incorporariam este aspecto em seus procedimentos internos, além da política de gerenciamento de risco e formas de atuação neste tema. É em 2020 que o BCB passa a atuar de forma coordenada nesta pauta ao incluir como um dos pilares da Agenda BC# o tema da sustentabilidade (BCB, 2021; BCB, 2022), em linha com a atuação internacional de outras autoridades monetárias, como o Banco da Inglaterra e Banco Central Europeu que anunciaram, em 2021, que adotariam um mandato ambiental (BRAGA, 2022).

De acordo com o BCB, o pilar de sustentabilidade da Agenda BC# tem como objetivo promover as finanças sustentáveis e o gerenciamento de riscos socioambientais e climático no Sistema Financeiro Nacional (SFN). Além disso, pretende promover a integração de variáveis sustentáveis no processo de tomada de decisões do BCB (BCB, 2022; BCB 2022b). As ações do BCB se dividem em cinco frentes de atuação: (i) responsabilidade socioambiental do BC - ações para incorporar o tema da sustentabilidade nos processos do próprio BCB; (ii) regulação - ações para aprimorar a regulação financeira tanto na gestão de riscos socioambientais quanto na divulgação de informações das IFs, além de promover oportunidades em ativos financeiros verdes; (iii) supervisão - estruturar e ampliar a coleta de informações sobre riscos socioambientais, além do aperfeiçoamento do processo de supervisão da gestão deste risco nas IFs; (iv) parcerias – estabelecimento de parcerias e acordos internacionais entre o BCB e instituições reconhecidas nesta temática como o *Network for Greening the Financial System* (NGFS) e a *Climate Bond Initiative* (CBI); e (v) políticas - inclusão de critérios de sustentabilidade nas políticas do BCB, como na seleção de contrapartes na gestão de reservas internacionais e para seleção de investimento e na criação de linha financeira de liquidez sustentável (BCB, 2022b).

Recentemente, destaca-se a publicação das Resoluções CMN nº 4.943/21, 4.944/21 e 4.945/21 responsáveis por incluir aspectos climáticos tanto na Política de Responsabilidade So-

cial, Ambiental e Climática (PRISAC) das instituições, quanto no gerenciamento dos riscos sociais, ambientais e climáticos. Adicionalmente, a Instrução Normativa BCB 325/2022 definiu o registro contábil, pelas IFs, dos ativos de sustentabilidade, visando dar maior transparência à utilização desses ativos pelas IFs e padronizar o seu registro contábil. Estas buscam coordenar a implementação das recomendações da *Task Force on Climate related Financial Disclosures* (TCFD) no SFN para promover a divulgação de informações financeiras relacionadas ao clima de forma consistente, comparável, confiável, clara e eficiente e apoiar os investidores e credores em suas avaliações (BCB, 2021b).

A **Comissão de Valores Mobiliários (CVM)**, por sua vez, é responsável pela regulação e supervisão do mercado de capitais. Neste ano, a CVM publicou um estudo sobre a *Agenda ASG* e o Mercado de Capitais, em que apresenta como o mercado de capitais está relacionado ao tema da sustentabilidade, o contexto histórico nacional e como aspectos ESG estão sendo inseridos na regulação deste mercado, por meio da análise de experiências internacionais (CVM, 2022). Neste, a CVM destaca as suas principais atuações até o momento para aprimorar a incorporação de aspectos ESG ao mercado de valores mobiliários, de forma a auxiliar os investidores na identificação dos impactos financeiros e não-financeiros relacionados a esta agenda.

A partir deste estudo pode-se constatar que a principal atuação da CVM nesta agenda se deu para garantir maior transparência e incentivar a divulgação dos atores de valores mobiliários em relação a aspectos ESG. Isso se deu principalmente por meio da edição da Instrução CVM nº 480, em 2009, e posteriores alterações a esta que foram incrementando o nível e as informações que deveriam ser divulgadas pelas instituições (ibidem).

A Instrução CVM 480 dispõe sobre o registro de emissores de valores mobiliários admitidos à negociação em mercados regulamentados. Dentre suas medidas está a necessidade de divulgação de informações pelas empresas emissoras de ações ou títulos, por meio do Formulário de Referência. Já em 2009, este formulário exigia a divulgação de informações sobre as políticas socioambientais e custos de recuperação ambiental. Esta norma foi alterada diversas vezes com o objetivo de trazer maior robustez e transparência às informações divulgadas, exigindo que aspectos socioambientais fossem incluídos em diferentes partes do Formulário de Referência, dentre eles nos fatores de risco e nas atividades dos emissores. Além disso, com a edição do Código Brasileiro de Governança Corporativa – *Companhias Abertas* (CBGC) em 2017, que incorpora aspectos socioambientais às responsabilidades do conselho de administração, à diretoria e ao diretor-presidente, a CVM passou a exigir que as empresas emissoras divulgassem informações sobre a aplicação das práticas do CBGC. Em que pese as empresas não serem obrigadas a seguir as diretivas deste código, elas devem explicar o motivo de não o fazerem, caso não o adotem (ibidem).

Assim, observamos que ambas as instituições têm atuado para dar maior transparência ao mercado sobre as políticas e

procedimentos adotados no âmbito dos aspectos socioambientais. Enquanto a CVM ainda foca seus esforços nos emissores de valores mobiliários, buscando dar transparência e padronização às informações socioambientais disponibilizadas por estes aos investidores por meio do Formulário de Referência, o Banco Central exige que as IFs publiquem a sua PRSAC e seu gerenciamento de risco e, mais recentemente, padronizem o registro contábil de ativos ambientais. Aqui é importante mencionar que, neste sentido, o Banco Central vai além da transparência e regula e supervisiona a gestão de risco social, ambiental e climático praticado por estas instituições, além de também atuarem na promoção de regulações específicas que fomentem o financiamento verde (crédito rural e financiamento da Política Nacional sobre Mudança do Clima).

Ainda não existem estudos destacando o efeito dessas ações sobre investimentos ambientais ou climáticos. Se por um lado merece destaque o avanço da agenda nas duas instituições reguladoras durante um período problemático das políticas ambientais no país, por outro lado é necessário que essas ações sejam articuladas, especialmente, com os objetivos de desenvolvimento sustentável do ponto de vista social, econômico e climático. Nesse sentido, é necessário que essas medidas tenham seu impacto avaliado sobre investimentos, bem como se busque conectá-las mais diretamente às metas brasileiras de redução de emissões. Por fim, é necessária que a padronização proposta pelo BCB e CVM dialoguem com uma taxonomia de investimentos verdes criada e gerida pelo Governo Federal.

5.2. PROPOSTAS RECENTES PARA O FINANCIAMENTO AMBIENTAL E CLIMÁTICO NO BRASIL

Diversas propostas de financiamento climático foram apresentadas no período recente para o Brasil. Neste estudo, destacam-se quatro propostas que serviram como base para a proposta a ser apresentada na próxima sessão: o *Green New Deal para o Brasil*, o estudo sobre Políticas Públicas e Financiamento Climático no Brasil realizado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a agenda apresentada pelo Observatório do Clima com propostas para a Política Ambiental Brasileira, o documento do Fórum da Geração Ecológica conduzido pela Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal ao longo de 2021 e, por fim, o *policy paper* publicado em novembro de 2022 pelo Núcleo de Meio Ambiente e Mudanças do Clima do CEBRI.

O Green New Deal para o Brasil (GND-BR) parte da constatação de que, desde 2015, o país se encontra em uma situação de depressão econômica, onde três crises estão ocorrendo de forma simultânea, a econômica, a social e a ambiental. Neste contexto, aponta a necessidade da atuação anticíclica do Estado para reverter o ciclo que se impõe. Segundo o GND-BR a solução para esta crise não é priorizar a resolução de uma sobre a outra, mas sim partir de uma visão integrada onde seria possível articular para que o investimento em setores e atividades de baixo carbono e em

infraestrutura resiliente levasse ao crescimento da renda e emprego do país (ALVARENGA JUNIOR *et al*, 2021).

O GND-BR propõe cinco eixos de atuação, a saber: (i) infraestrutura, (ii) cidades, (iii) uso do solo e de florestas, (iv) transição justa para uma economia verde e (v) institucionalidades para o desenvolvimento sustentável. As metas e custos propostos pelos autores nesses cinco eixos foram estimados pelos autores, que utilizam a modelagem de insumo-produto para estimar os impactos macroeconômicos e sobre as emissões dos investimentos propostos. A proposta estima ainda os custos dessa intervenção e indica possíveis fontes de financiamento para a implementação. Para a implementação do GND-BR seria necessário o investimento de R\$ 509,1 bilhões anualmente, com os maiores custos atrelados a universalização do saneamento básico e a eliminação do déficit habitacional (*ibidem*).

A proposta reconhece a necessidade de respeitar a capacidade fiscal do Estado, ao mesmo tempo que afirma a necessidade de investimentos para um modelo de crescimento justo, igualitário e sustentável. Assim, apresenta fontes de financiamento que permitem esse equilíbrio, são elas: a própria arrecadação induzida pela expansão econômica (R\$ 121 bilhões); a implementação de instrumentos tributários e fiscais (somas R\$ 354,7 bilhões) e utilização de instrumentos econômicos e cooperação internacional, especificamente o uso do instrumento de captação a partir da redução de emissões de desmatamento e degradação florestal (REDD) (R\$ 27,5 bilhões) (*ibidem*).

Os instrumentos tributários e fiscais podem ser divididos em três pilares: (i) inclusão e aumento de impostos sobre renda e riqueza, como atualização da alíquota do imposto sobre a propriedade territorial rural (ITR), implementação do imposto sobre grandes fortunas, aumento da alíquota máxima do imposto sobre herança e a tributação de lucros e dividendos; (ii) cobrança de externalidades ambientais e redirecionamento de subsídios fiscais, especificados como aplicação do valor máximo da CIDE sobre combustíveis fósseis, fim dos subsídios para agrotóxicos e a implementação de um imposto sobre carbono; e (iii) o redirecionamento dos recursos dos fundos constitucionais regionais, nomeadamente, o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) e o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO).

Juntas, as propostas de fontes de financiamento apresentadas, totalizam uma capacidade de financiamento de R\$ 506,2 bilhões. O estudo indica que a brecha existente entre este montante e a estimativa do custo do investimento necessário para a implementação do GND-BR (R\$ 509,1 bilhões) poderia ser coberto por mecanismos não-fiscais, como multas, termos de ajustamento de empresas com passivos ambientais e uso de *royalties* de recursos naturais, além da capacidade de atrair recursos internacionais que a implementação da proposta traz.

O estudo conduzido pelo PNUMA, por sua vez, analisa o ecossistema dos mecanismos de financiamento ambiental e

climático existentes, que apoiem a implementação do compromisso assumido pelo Brasil em sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC). O estudo apresenta que há uma discrepância relevante nas estimativas da necessidade de investimento para alcance da NDC, variando entre cerca de R\$ 160 e R\$ 470 bilhões, o que aponta para uma alta incerteza na implementação desta agenda. Neste contexto, 11 mecanismos são analisados de forma detalhada, dentre eles fundos e instrumentos nacionais (Fundo Nacional sobre Mudança no Clima, Fundo Nacional do Meio Ambiente, Fundo Amazônia, Fundo de Compensação Ambiental, BNDES Linha de Meio Ambiente, Financiadora de Estudos e Pesquisas e Linha de Sustentabilidade Santander), fundos e agências multilaterais (Banco Interamericano de Desenvolvimento e Banco de Desenvolvimento da América Latina) e Fundos da UNFCCC (Global Environment Facility e Green Climate Fund) (MURASAWA *et.al*, 2021).

Em sua análise, aponta a diversidade de atores e arranjos institucionais existentes para o financiamento climático. A principal fonte de financiamento climático é de recursos públicos, incluindo aqui organizações multilaterais, governos, bancos multilaterais de desenvolvimento e agência de fomento. Contudo, o estudo aponta a necessidade de mobilização de recursos privados para a agenda, advindas de instituições financeiras comerciais, corporações, ONGs e doações. É importante destacar que os autores apontam a necessidade dos recursos, tanto públicos quanto privados, estarem alinhados às políticas públicas existentes, sendo este arcabouço importante para a atração de recursos adicionais tanto a nível nacional quanto subnacional (ibidem).

Como propostas para aprimoramento deste ecossistema já existente destacam a necessidade de desenvolvimento de mecanismos complementares que possam apoiar a viabilidade financeira dos projetos, citando mecanismos de garantias, capital semente, *blended finance*, além de estudos e capacitação dos atores. De forma global, apontam a necessidade do desenvolvimento de ferramentas que permitam uma maior agilidade e escalabilidade para os instrumentos já desenvolvidos. Ainda é destacado a necessidade de estabelecimento de estratégias climáticas dos países, com aprimoramento da governança e desenho de políticas públicas com incentivo à educação, pesquisa, inovação e uso de capital humano (ibidem).

Já a **proposta do Observatório do Clima** apresenta a visão desta organização para transformar o Brasil em uma potência ambiental, com uma economia que é capaz de sequestrar mais GEE do que emite. É apresentado um conjunto de medidas para o curto e curtíssimo prazo, englobando os anos de 2023 e 2024, que se dividem em oito temáticas principais: política climática e acordos internacionais; prevenção e controle de desmatamento; bioeconomia e atividades agrossilvopastoris; justiça climática; energia; biodiversidade e áreas costeiras; indústrias e gestão urbana; e governança e financiamento da política ambiental nacional (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2022).

Com respeito ao financiamento, o estudo defende reestabelecer e fortalecer a governança necessária para gestão da política ambiental; ampliar e garantir a execução dos recur-

sos orçamentários e extraorçamentários para esta agenda; e reestabelecer o programa de conversão de multas em serviços ambientais (ibidem).

De forma detalhada, o estudo aponta a necessidade de ampliar os recursos financeiros e humanos do Ministério do Meio Ambiente (MMA), do Sisnama e de órgãos com interface em outros ministérios; reverter as alterações realizadas no programa de conversão de multas ambientais, de forma a priorizar novamente a destinação dos recursos para recuperação ambiental e restauração ecológica; impor restrições a financiamento de projetos que causem desmatamento não autorizado; retomar e fortalecer os fundos ambientais, garantindo o reestabelecimento do Fundo Amazônia, englobar o atendimento a populações mais vulneráveis pelo Fundo Clima e fortalecer o Fundo Nacional do Meio Ambiente (ibidem).

Vale destacar ainda as propostas contidas no relatório final do **Fórum da Geração Ecológica** conduzido pela **Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal** ao longo de 2021, resultante de um debate que envolveu 42 representantes da sociedade civil. O Fórum se centrou sobre cinco grupos de trabalho temáticos: (i) bioeconomia, (ii) cidades sustentáveis, (iii) economia circular e indústria, (iv) energia e (v) proteção, restauração e uso da terra. O relatório final do fórum traz um conjunto de 35 peças legislativas com propostas de políticas ambientais nos cinco eixos temáticos mencionados. No que tange ao financiamento dessas políticas, cabe destacar as principais propostas:

- **Acesso diferenciado ao crédito rural (bioeconomia e proteção, restauração e uso da terra):** a proposta consiste, primeiramente, em financiar investimentos na bioeconomia por meio do direcionamento de recursos do crédito rural provenientes dos fundos constitucionais e do PRONAF. Há também uma segunda parte da proposta voltada para a o fortalecimento de linha de crédito destinada a agroecologia e sua agroindustrialização, comercialização e demanda oriundas de sucessão rural.
- **Seguro Rural (proteção, restauração e uso da terra):** a proposta consiste em garantir 100% de seguro rural aos agricultores familiares em perdas decorrentes de eventos climáticos adversos.
- **CIDE PNATER (proteção, restauração e uso da terra):** a sugestão é criar uma contribuição de intervenção do domínio econômico (CIDE) cujos recursos arrecadados sejam destinados ao Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. Essa CIDE incidiria sobre agroindústria com faturamento acima de R\$ 300 milhões e a base a ser tributada seria o valor da produção (ou o valor aduaneiro dos produtos, quando importados) com uma alíquota de 0,2%.
- **ITR que considere a legislação ambiental (proteção, restauração e uso da terra):** a proposta é vincular às normas do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural à legislação ambiental.

- **Política nacional de cofinanciamento ambiental e climático (cidades sustentáveis):** a recomendação é a transferência de recursos federais para os entes subnacionais com o objetivo de descentralizar os recursos do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima.
- **“Federalizar” o ICMS Ecológico (economia circular e indústria):** a sugestão é o Governo Federal e a o Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ) proporem como regra a distribuição de uma parcela dos recursos oriundos da arrecadação do ICMS para os municípios que cumprirem com os requisitos ambientais estabelecidos.
- **Regime fiscal verde (economia circular e indústria):** a proposta é que os novos regimes e benefícios tributários não estejam em oposição à economia circular.

Por fim, o **Núcleo de Meio Ambiente e Mudança do Clima do CEBRI** publicou em novembro de 2023 um *policy paper* com recomendações para políticas ambientais no país e reposicionamento do Brasil na agenda ambiental global (TEIXEIRA *et al*, 2022). O estudo parte da constatação da emergência climática-ambiental e de que essa agenda mudou desde o Acordo de Paris, em 2015, passando a influenciar interesses geopolíticos e a ordem econômico-financeira. O Brasil, segundo os autores, não está excluído dessa emergência e deve reocupar um papel de destaque na agenda global e desenvolver uma nova governança das políticas ambientais e do clima, com “ações em rede, com escala e orientadas por realidades nacionais e subnacionais” (TEIXEIRA *et al*, 2022, p. 9).

Do ponto de vista do financiamento climático, o estudo aponta que este deve abranger “resiliência e adaptação, a transformação econômica no contexto de uma transição justa, inovação para a consecução da neutralização das emissões de carbono e a proteção e restauração do capital natural” (TEIXEIRA *et al*, 2022, p. 23 e 24). Para os autores, o financiamento demanda recursos públicos, recursos oriundos de bancos multilaterais de desenvolvimento e investimentos privados da plataforma ESG. O financiamento climático deve cada vez mais coincidir com o financiamento ao desenvolvimento. No que tange à governança, o estudo aponta a necessidade da criação de uma Secretaria de Clima vinculada à Presidência da República e a participação de todos os ministérios, do BNDES e do Sistema Nacional de Fomento.

De forma geral, pode-se notar por meio destas propostas que o Brasil possui atualmente um arcabouço de mecanismos de financiamento ambiental e climático que ainda tem uma lacuna que varia de R\$ 100 a R\$ 500 bilhões de recursos necessários para alcançar a meta brasileira de redução de emissões até 2030. Nesse sentido, é consenso que um aumento de carga tributária se coloca como fator imprescindível para o financiamento climático no Brasil. Os estudos também trazem recomendações visando a criação de tributos específicos para atividades intensivas em carbono, ou visando incentivar práticas ambientais. Apesar dos estudos apresentados explorarem mais o potencial de captação de recursos do que os modelos de aplicação em si, as propostas

claras a necessidade de instrumentos complementares de financiamento climático capazes de impulsionar a transição de baixo carbono.

Ainda, foi possível perceber que há muitos instrumentos, com diferentes fundos, atuando de forma descoordenada. Como se viu, o Plano Nacional de Mudança do Clima não logrou implementar um planejamento e governança centralizada. Desse modo, faz-se imprescindível a institucionalização de uma governança única que seja capaz de coordenar os esforços de enfrentamento climático e promover sinergias e complementariedades entre eles, para aproveitar todo o potencial existente para um impulsionamento de uma economia de baixo carbono no Brasil.

6

UMA AGENDA DE FINANCIAMENTO PARA O *BIG PUSH* PARA A SUSTENTABILIDADE NO BRASIL

O presente estudo discutiu: (i) as limitações da política de precificação de carbono isoladamente como condutora da transição de baixo carbono; (ii) as experiências internacionais de elaboração de um planejamento coordenado de investimentos climáticos; e (iii) o panorama de propostas e políticas públicas brasileiras de enfrentamento à questão climática. A partir dessas evidências, é apresentada neste capítulo uma proposta para um arcabouço de financiamento climático público e privado liderado pelo Estado brasileiro, visando desbloquear os investimentos que garantam o Grande Impulso para a Sustentabilidade.

6.1. OS FUNDOS ORIENTADOS POR MISSÕES SOCIOAMBIENTAIS E CLIMÁTICAS

O grande salto em direção a um novo padrão de desenvolvimento não pode prescindir de metas claras que orientem a coordenação das políticas climáticas necessárias, em particular no esforço de financiamento para gastos e investimentos públicos e privados. A experiência internacional, sobretudo os casos europeus e uruguaio, indicam a utilização de fundos orientados por objetivos claros (ou “missões”) como forma de implementação de políticas transformadoras. Adicionalmente, o caso nacional do Fundo Amazônia fornece um modelo de fundo para implementação de políticas ambientais e climáticas, já que pode auxiliar na captação de recursos ao circunscrever os objetivos do fundo, oferecendo transparência, mensuração de resultados e regras de *compliance* para doadores e investidores. Adicionalmente, fundos podem ter execução transversal no âmbito do Governo Federal e, também, garantir descentralização de recursos para entes subnacionais. Por fim, a criação de fundos que não sejam apenas “ficções” contábeis pode garantir previsibilidade e estabilidade na provisão de recursos para políticas ambientais. Esses dois fatores são centrais para viabilizar a capacidade de planejamento dos gestores e para gerar sinais claros para orientar as decisões econômicas dos agentes afetados pelas políticas.

Vale notar que os chamados “fundos públicos especiais” atualmente não garantem estabilidade de recursos e, quando suas despesas não têm caráter obrigatório, são frequentemente contingenciados (BASSI, 2019).

Dessa forma, o estudo propõe a implementação de seis fundos para enfrentamento às questões ambientais e climáticas. Os fundos devem ser orientados por missões, que devem corresponder às metas quantificadas para atingimento do seu objetivo. É praticamente consensual entre especialistas que o governo brasileiro precisará, em 2023, rever a sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, da sigla em inglês), dado os inúmeros problemas na última versão da NDC brasileira apresentada em março de 2022 (UNTERSTELL, WATANABE JR & PROLO, 2022). Dessa forma, as metas associadas aos fundos poderiam estar diretamente conectadas com a nova NDC a ser produzida pelo novo governo eleito.

Os seis fundos aqui propostos estão estruturados conforme os seguintes eixos temáticos e missões socioambientais e climáticas, que visam a transformação no estilo de desenvolvimento brasileiro, a saber:

(i) Fundo de Agricultura de Baixo Carbono e Uso Sustentável da Terra: a agropecuária e as mudanças no uso da terra foram responsáveis por 73% das emissões de GEE em 2020 (SEEG, 2021). Desse modo, os investimentos mais pertinentes para transformar a realidade de emissões no Brasil devem se dedicar às atividades de agropecuária de baixo carbono e às atividades de monitoramento, prevenção, fiscalização e contenção de desmatamentos ilegais. Nesse sentido, em primeiro lugar, a constituição desse fundo tem o objetivo de garantir um financiamento estável ao longo dos anos para o fortalecimento dos órgãos ambientais de fiscalização. Em segundo lugar, o fundo destina-se ao financiamento da agricultura de baixo carbono, objetivando incentivar um manejo do solo com emprego de técnicas e insumos que reduzam as emissões de GEE e a recuperação de pastos degradados. Em termos de ordem de grandeza, a FGV estimou a necessidade de investimentos da ordem de R\$ 384 bilhões somente para recuperação de pastos degradados (CARLOS *et al*, 2022).

(ii) Fundo de Justiça Climática: a mudança no padrão de desenvolvimento com vistas à sustentabilidade do clima e social demanda um enorme esforço de compensações e correções de desigualdades, reconhecendo inclusive o racismo ambiental e os impactos desproporcionais das mudanças climáticas sobre mulheres. Desse modo, este fundo tem como missão a redução da vulnerabilidade climática de populações de baixa renda e públicos específicos, e a realização de trans-

ferências sociais compensatórias, que permitam mitigar impactos sociais regressivos associados a algumas mudanças para atividades produtivas verdes. Para além das transferências, as compensações devem incluir também a capacitação da mão-de-obra para empregos verdes e a capacitação de micro e pequenas empresas para práticas sustentáveis. Por fim, o fundo deve estabelecer diretrizes para pagamentos por serviços ambientais visando mecanismos de compensação que incentivem a preservação como atividade econômica.

(iii) Fundo de Tecnologias Limpas: um elemento central do *Big Push* diz respeito aos investimentos em inovação, possibilitando a adoção de tecnologias que viabilizem a redução, ou mesmo a captura de emissões, assim como um menor impacto ambiental em geral. Ao mesmo tempo, a economia mundial encontra-se, em alguma medida, numa corrida tecnológica verde. O processo de “esverdeamento” do comércio mundial, por meio por exemplo da crescente demanda por veículos elétricos e produtos agropecuários com certificação de baixo carbono, ajudam a explicar essa corrida tecnológica. Além disso, as inovações verdes e a promoção da economia circular permitem a redução do consumo de matéria-prima, a reciclagem de resíduos da produção, a substituição de insumos com menor impacto ambiental, a redução do consumo de energia, a utilização de novos materiais com menor impacto ambiental e a agricultura de precisão, dentre outros aspectos. Como visto, a precificação de carbono sozinha não é capaz de orientar investimentos para a transformação econômica necessária. Assim, é necessário um fundo que tenha por missão o desenvolvimento e incorporação de inovações verdes pelos Institutos de Ciência e Tecnologia, empresas industriais e de serviços e produtores rurais brasileiros. Em parceria com órgãos de pesquisa e apoio à inovação, como EMBRAPA, EMBRAPIL, FINEP e BNDES, este fundo deve ser destinado à geração de capacidades tecnológicas e inovativas na economia brasileira, buscando novas rotas tecnológicas verdes (como transformação digital e eficiência energética, eletromobidade, tecnologias 4.0 para indústria e agropecuária e gestão de resíduos) e estimular a difusão de tecnologias limpas na agropecuária, na indústria e nos serviços. A difusão de inovação verde precisa ainda incluir um foco específico de extensão tecnológica e apoio à gestão de micro e pequenas empresas.

(iv) Fundo de Infraestruturas Sustentáveis: em substituição ao atual FNMC, propõe-se sua transformação num fundo mais amplo com foco na transição energética e no desenvolvimento de uma infraestrutura logística e urbana mais resiliente e com menor impacto ambiental. A missão consiste tanto na mudança da matriz de transporte brasileira, com redução da queima de combustíveis fósseis, como na diversificação da matriz energética com maior participação das fontes renováveis de energias, uma vez que a dependência da energia de fontes hidráulicas pode significar um risco diante das mudanças climáticas do futuro. Além disso, o financiamento de investimentos em cidades, via descentralização de recursos, pode ser um dos objetivos desse fundo.

(v) Fundo Amazônia: em adição às atuais atribuições do Fundo, a proposta consiste na maior ênfase no desenvolvi-

mento produtivo sustentável. Por ter como foco exclusivo a região amazônica, caberia a esse fundo apoiar pesquisa, desenvolvimento e aplicações de novas tecnologias e atividades econômicas, aproveitando-se da sociobiodiversidade amazônica, contribuindo para o impulsionamento da sociobioeconomia e da construção de um estilo de desenvolvimento sustentável na região. O fundo também pode se utilizar de pagamentos por serviços ambientais na região amazônica visando conciliar preservação e atividade econômica das populações locais.

(vi) Fundo de perdas e danos: apesar do esforço coletivo para adotar medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas há que se considerar que os eventos extremos estão ocorrendo para além da capacidade de adaptação dos países, o que leva a perdas e danos para a sociedade. Desta forma, destinar recursos para apoiar as comunidades depois que elas já passaram por perdas relacionadas a eventos climático se torna essencial. Este fundo terá, como missão, então, prover assistência financeira a comunidades impactadas por eventos climáticos extremos, como por exemplo, inundações, secas e incêndios. Além de assistência humanitária e reabilitação das vítimas com fornecimento de bens básicos, o fundo pode abranger transferências emergenciais, financiamento à MPes com condições especiais, além de seguros associados ao clima para produtores e reserva de recursos para reconstrução de infraestruturas essenciais.

6.2. A ESTRUTURA DE GOVERNANÇA DOS FUNDOS SOCIOAMBIENTAIS E CLIMÁTICOS

Secretaria Especial de Enfrentamento à Mudança do Clima (SEEMC)

A partir das experiências brasileiras bem-sucedidas de políticas ambientais e das iniciativas recentes estudadas na seção 4, é notória a necessidade de uma governança centralizada para articulação dos instrumentos públicos e privados de financiamento climáticos. Essa centralização garante a coerência das diversas políticas de transição de baixo carbono, a clara definição dos papéis dos distintos atores e a complementaridade dos investimentos, bem como contribuir para mitigar impactos sociais da transição por meio de compensações. Ademais, como se viu na experiência negativa relativa à Política Nacional de Mudança do Clima (e positiva no caso do PPCDAM), recomenda-se que a governança climática seja liderada por órgãos de centro de governo que impulsionem a agenda de transformação de baixo carbono. Nesse sentido, propõe-se a criação de uma estrutura vinculada à Presidência da República (PR), ou à Casa Civil da PR, que faça a gestão executiva da estrutura de fundos.

Dessa forma, a **Secretaria Especial de Enfrentamento à Mudança do Clima (SEEMC)** coordenaria a execução dos fundos pelos variados órgãos de governo responsáveis pelas ações. Embora as diretrizes de investimentos fiquem a cargo da governança de cada fundo, esta estrutura de cen-

tro de governo concentraria a coordenação e o acompanhamento da execução das metas definidas, faria a gestão estratégica dos órgãos envolvidos para o atingimento das metas e coordenaria o esforço de transparência e prestação de contas dos fundos.

Adicionalmente, essa estrutura poderia ser responsável por políticas transversais. Em particular, com o intuito de evitar a prática de *greenwashing* e impulsionar a captação de recursos, caberia à SEEMC a formulação (em parceria com sociedade civil e comunidade científica) e gestão de uma **taxonomia para investimentos verdes**, bem como a gestão de um **sistema centralizado de credenciamento de certificadoras** de “investimentos verdes” e de inventário de emissões.

Estrutura de governança dos fundos

Propõe-se que cada fundo possua um **Comitê Consultivo (CC)**, um **Comitê Deliberativo (CD)** e uma **Secretaria Executiva (SE)**. O CC seria responsável por elaborar diretrizes gerais e acompanhamento de impacto dos recursos aplicados, o CD definiria as regras específicas de aplicação de recursos do fundo e a SE seria responsável pela gestão executiva e orçamentária dos fundos. O CC seria composto por representantes das três esferas governamentais, sociedade civil e comunidade científica. Já o CD teria participação de representantes do Governo Federal e governos subnacionais. Essa composição tripartite garantiria, portanto, a participação da sociedade civil e dos entes subnacionais no planejamento climático do país.

Já a SE ficaria a cargo de ministérios do Governo Federal, cujas áreas sejam aderentes às missões estabelecidas em cada fundo. Seria importante a indicação de ministérios-chaves na implementação de políticas de desenvolvimento econômico e social na gestão executiva de alguns dos fundos de forma a impulsionar a agenda no Governo Federal.

No que tange ao Fundo Amazônia, particularmente, recomenda-se que a sua governança atual seja mantida de forma a garantir a retomada das doações internacionais e rápida execução dos recursos que hoje se encontram, na prática, congelados.

Transparência, Prestação de Contas e Avaliação de Impacto

Baseado no esforço exitoso de divulgação de resultados e transparência do Fundo Amazônia, o modelo proposto de fundos orientados por missões para financiar o *Big Push* possibilita um acompanhamento objetivo das metas estabelecidas. Dessa forma, caberia a cada fundo a divulgação com transparência das suas metas e valores aplicados, bem como um desenho de quadro lógico que permitisse que, anualmente, cada fundo pudesse publicar um relatório ou portal público de atingimento das metas e avaliação de impacto. Essa forma de gestão não só reforçaria a participação e acompanhamento da sociedade civil das ações ambientais e climáticas, como também favoreceria que mais doadores ou investidores se interessem na aplicação de recursos.

6.3. AS FORMAS DE APLICAÇÃO DE RECURSOS DOS FUNDOS SOCIOAMBIENTAIS E CLIMÁTICOS

Transferências sociais verdes

A transição para uma economia de baixo carbono implica em transformações estruturais da economia e sociedade com implicações sociais relevantes. Assim, caberia ao Fundo de Justiça Climática propor, em adição ao modelo de seguridade e previdência social existente, um arcabouço de transferências sociais verdes. Estas devem buscar compensações para populações afetadas por políticas ambientais que alterem a atividade econômica local, visando práticas mais sustentáveis, e a migração de pessoas para empregos verdes. Adicionalmente, essas transferências devem estar condicionadas à capacitação e podem ter a parceria do Sistema S no processo de adaptação e formação de mão-de-obra em diversos níveis.

Pagamento por serviços ambientais

De forma complementar às transferências sociais verdes, mas também buscando o incentivo a atividades econômicas que preservem os ativos ambientais, o Fundo de Justiça Climática e o Fundo Amazônia poderiam estabelecer diretrizes para o pagamento por serviços ambientais visando, sobretudo, a manutenção de florestas nativas em pé. Os pagamentos por serviços ambientais poderiam também complementar o crédito para agropecuária visando incentivar produtores rurais na conservação da biodiversidade e/ou vegetação nativa.

Compras Públicas

Atualmente, no Brasil, não se aplicam sistematicamente critérios de sustentabilidade nas compras públicas como indutores de um processo de desenvolvimento industrial, produtivo e tecnológico do país. Inspirado em Mazzucato (2022, cap. 4), recomenda-se a adoção em nível nacional de critérios de impactos ambientais aos bens e serviços adquiridos pela administração pública. Adicionalmente, os critérios ambientais podem também se aplicar às empresas fornecedoras. Na prática, isso corresponderia à adoção de direcionadores ambientais nas licitações do poder público, incentivando o “esverdeamento” da lei de licitações. Nesse espírito, sugere-se a criação de duas categorias de critérios verdes para as compras públicas. Uma primeira categoria se aplicaria a toda administração pública direta e indireta por meio da criação de uma lista de exclusão de fornecedores e/ou bens e serviços para todas as compras públicas. Uma segunda categoria corresponderia a direcionadores socioambientais e/ou climáticos que confeririam vantagens a propostas que cumprissem os direcionadores. Ademais, aquelas compras que se enquadrassem nos objetivos elencados pelos fundos climáticos poderiam se aproveitar dos recursos previstos por esses fundos. Para além de critérios transversais, as compras públicas poderiam incluir encomendas tecnológicas que poderiam ser executadas por meio de parcerias entre institutos de ciência e tecnologia (ICTs) e empresas. Nesse modelo, a compra direta da administração pública poderia, inclusive, ser combinada com o apoio da EMBRAPA à parceria entre empresas e ICTs.

A SEEMC poderia ser a estrutura responsável por uma nova **Política de Compras Públicas Verdes no nível do Governo Federal**. Um exemplo desse tipo de política, como executado na nos Estados Unidos e Suécia (MAZZUCATO, 2022, p. 48), são compras públicas de alimentos orientadas para produtores com certificação de baixo carbono. Outro exemplo, caso aplicado no Brasil para entes subnacionais (em particular municípios), seria a obrigatoriedade da aquisição de uma fração (crescente no tempo) de veículos elétricos ou híbridos nos contratos de concessão de transporte urbano. Finalmente, o Governo Federal, por meio da EMBRAPA e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, poderia realizar encomenda tecnológica no campo da indústria química com o objetivo de adquirir fertilizantes que auxiliassem na redução de emissões de metano na pecuária.

Recursos não reembolsáveis para inovação, desenvolvimento tecnológico e extensão tecnológica

Em adição às compras públicas, o Fundo de Tecnologias Limpas poderia estabelecer diretrizes para operações não-reembolsáveis da administração pública, em particular aquelas destinadas à inovação. Com o intuito de direcionar aplicações desses recursos em inovações verdes, os fundos climáticos poderiam auxiliar na criação de carteiras de projetos de inovações verdes que poderiam se beneficiar de recursos não-reembolsáveis provenientes da FINEP, EMBRAPA e BNDES. Vale salientar que a execução permaneceria a cargo dessas instituições, mas a sua inclusão no arcabouço dos fundos lhe proveria prioridade na execução e garantia de recursos. Aos recursos não-reembolsáveis para pesquisa e inovação, poderiam ser alocados recursos para a extensão tecnológica, com foco em especial para micro e pequenas empresas. A extensão tecnológica contempla o ganho de produtividade por meio de melhores práticas de gestão, maior eficiência no consumo de energia e na difusão de tecnologias limpas.

Investimentos públicos

Parte relevante dos investimentos da administração pública é executada por estados e municípios. O Fundo de Infraestrutura Sustentável teria o potencial de auxiliar no financiamento e coordenação de uma carteira de projetos verdes de infraestrutura de logística e mobilidade, saneamento, geração de energia, dentre outras possibilidades. Desse modo, investimentos públicos dos entes subnacionais seriam selecionados pelo fundo, de acordo com as diretrizes determinadas pelo seu Comitê Deliberativo (na qual entes subnacionais teriam assento) e visando as metas climáticas pré-estabelecidas. A execução de despesas poderia ocorrer via descentralização de recursos a partir do fundo.

Além da coordenação no âmbito subnacional, a governança de fundos, capitaneada pela SEEMC, pode mapear investimentos públicos federais visando a mitigação ou adaptação climática que passariam a ser acompanhados por essa carteira de investimentos verdes. Isso incluiria investimentos federais em infraestrutura logística e social, investimentos das empresas estatais (particularmente a Petrobras) focados em

transição energética, investimentos regionais focados em mitigação a eventos climáticos como a estiagem, dentre outros.

A articulação desses investimentos públicos a serem financiados pela estrutura de fundos climáticos trariam uma série de benefícios. Em primeiro lugar, esses investimentos ganhariam uma priorização no âmbito da execução fiscal, garantindo recursos para a sua conclusão. Em segundo lugar, esses investimentos poderiam ser inventariados para cômputo da sua contribuição na redução de emissões ou adaptação climática, favorecendo a emissão posterior de títulos verdes atrelados a eles. Por fim, a União conseguiria descentralizar recursos para uma execução mais dinâmica por parte de estados e municípios que poderiam acessar os recursos credenciando seus projetos.

Além da Administração Pública Direta, as empresas estatais deveriam também entrar no radar da SEEMC de modo a contemplar um maior planejamento da sua transição para práticas mais sustentáveis. As estatais passariam a compor o esforço de missões ambientais e climáticas alinhando parte da sua estratégia com as missões ambientais e climáticas estipuladas.

Crédito público e privado para agricultura de baixo carbono

A estrutura de fundos ambientais e climáticos deve, também, comportar o financiamento a investimentos privados no espírito da coordenação de investimentos necessária para o grande impulso para a sustentabilidade. Nesse contexto, uma primeira ferramenta seria incrementar a parcela do crédito do Sistema Financeiro Nacional direcionado para agropecuária para projetos de agricultura de baixo carbono, reforçando o hoje já existente Programa ABC. Esse reforço de recursos, contudo, precisaria ser acompanhado pela certificação desses projetos e o inventário da redução de emissões. Essa certificação e inventário poderiam ser executados pelas empresas credenciadas pela SEEMC. Vale mencionar que essa certificação poderia se aproveitar de sinergias com a padronização atualmente existente na regulação do BCB como visto no capítulo anterior. Dessa forma, a certificação em si, associada à padronização criada pelo BCB, geraria incentivos para a captação de mais investimentos privados em projetos de baixo carbono.

O crédito habitacional social sustentável, visando financiar moradia para pessoas em situação de vulnerabilidade a eventos climáticos extremos, poderia ser outra forma de aplicação dos fundos climáticos, em particular o Fundo de Justiça Climática. Nos mesmos moldes do crédito rural, o Sistema Financeiro Habitacional (SFH) poderia prever aplicações nesse tipo de financiamento habitacional. Neste caso, a certificação também se faz importante, já que a definição das novas moradias demandaria um planejamento urbano prévio para destinação dessas populações. De qualquer modo, os recursos do SFH, ou mesmo do FGTS, poderiam se destinar a essas aplicações coordenadas pelo Fundo de Justiça Climática.

Adicionalmente, recursos captados disponíveis para financiamento a projetos de baixo carbono e adaptação, em modali-

dades próximas aos hoje executadas pelo Fundo Nacional de Mudança do Clima, poderiam ser transferidos para um fundo financeiro para financiamento de projetos de baixo carbono também certificados. Para tanto, o BNDES poderia ser utilizado como criador e gestor desse fundo financeiro privado que receberia o aporte de um dos fundos ambientais climáticos geridos pelo Governo Federal. Vale mencionar que esses fundos privados poderiam contar também com a participação de cotistas privados. Essas cotas poderiam autorizar a utilização de recursos para financiamento via outras instituições financeiras. Mais uma vez, a sinergia entre certificação de projetos de baixo carbono e a regulação do BCB são um atrativo para adesão de cotistas privados a esses fundos financeiros para geração de crédito.

Fundos de garantia, equalização e participação no capital

Em adição aos fundos para distribuição de crédito, os fundos socioambientais e climáticos podem fazer aplicações em fundos financeiros que visem a oferta de garantias, equalização de taxa de juros e apoio sob a forma de participação no capital. Essas três formas de atuação prescindem da necessidade de *funding* baseado em recursos públicos para o crédito em si, mas possibilitam a alavancagem de recursos privados de crédito e investimento em projetos que contribuam para os objetivos elencados pelos fundos climáticos.

Os recursos para garantia poderiam privilegiar áreas específicas nas quais o risco associado à complexidade e prazo de maturidade de projetos afastem os financiamentos privados. A equalização de juros, ou recursos não-reembolsáveis, serviriam para o direcionamento do investimento privado para atividades que contribuam para um novo padrão de desenvolvimento. Numa operação do tipo *blended finance*, esses financiamentos poderiam viabilizar economicamente projetos cuja execução seria inviável às taxas de juros de mercado. Finalmente, a participação no capital deveria se centrar num conjunto limitado de investimentos, a serem definidos pela gestão e diretrizes dos fundos ambientais e climáticos (contribuindo para as suas metas), que visem atrair capitais privados a empresas que desenvolvam inovações verdes disruptivas.

6.4. ESTRUTURA DE FUNDING DOS FUNDOS SOCIOAMBIENTAIS E CLIMÁTICOS

Novo marco fiscal verde

Não resta dúvidas de que a economia brasileira necessite de um novo marco fiscal. A combinação da regra de teto de gastos, meta de resultado primário e regra de ouro com as necessárias transferências sociais para um país tão desigual como o Brasil comprimiu a disponibilidade de recursos para investimentos públicos e custeio de programas importantes ao país. Nesse quadro, para o *Big Push* para a Sustentabilidade se tornar realidade, faz-se necessária uma priorização fiscal a ser validada pelo Congresso Nacional, colocando a tran-

sição justa de baixo carbono como elemento visível, explícito e prioritário no orçamento. Para tanto, o novo marco fiscal a ser proposto pelo Governo Federal deve incluir um marco fiscal verde próprio, que seria elemento central para a viabilidade das propostas aqui apresentadas.

O marco fiscal verde, que poderia ter seus princípios propostos em uma alteração da Constituição Federal estaria associado aos recursos disponibilizados aos fundos climáticos e ambientais. Vale notar que caso a gestão orçamentária opte por não criar novos fundos públicos, uma alternativa é a criação de programas que garantam ao menos as seguintes características: (i) gestão centralizada dos programas, (ii) regras fiscais próprias que garantam um orçamento previsível por um ciclo de quatro anos, (iii) marcação dos investimentos financiados com esses recursos com análise de impacto (ou inventário de redução de emissões) e (iv) regras de transparência e publicação de relatório anual de impacto, garantindo *accountability* para a sociedade civil, doadores e investidores e mecanismos inovadores de captação e de execução de despesas.

O que é relevante para o arcabouço proposto é que o financiamento possua uma governança centralizada, capaz de coordenar a execução de despesas de diferentes órgãos e garantir a estabilidade de recursos num horizonte de quatro anos. Portanto, caso se opte pela criação de Programas, por exemplo, ao invés de fundos, não haveria grande prejuízo. Salienta-se apenas que seria importante que essas despesas sejam “marcadas” para fim de orientá-las de acordo com as metas climáticas e ambientais e para facilitar a coordenação de gastos e sua análise de impacto (com o respectivo inventário de redução de emissões).

O novo marco fiscal verde se traduziria num orçamento próprio destinado aos seis fundos climáticos aqui sugeridos, associados a metas climáticas colocadas para os próximos quatro anos. Tendo em vista a necessidade de compartilhamento dos custos do enfrentamento climático com gerações futuras, a proposta orçamentária deveria incluir um endividamento baseado na emissão de títulos verdes por parte do Tesouro Nacional (HEINE *et al*, 2021). Conforme apontado em estudo do Banco Mundial e em linha com a discussão conceitual do primeiro capítulo, a precificação de carbono não poderia sozinho preencher a lacuna de investimentos necessários para atingir a meta climática de 1,5°C até 2030 (HEINE *et al*, 2021). Assim, complementarmente, a emissão de títulos verdes pode crescer recursos para os investimentos a partir dos fundos climáticos discutidos aqui.

Títulos verdes

Somado ao esforço do Tesouro Nacional, o BNDES poderia também avançar nas emissões de títulos verdes lastreados em operações de financiamento climático e ambiental. Esses títulos seriam garantidos pelo Tesouro Nacional e colocados em mercado em coordenação com os títulos verdes emitidos pelo Tesouro Nacional.

Os títulos verdes ora propostos, desde que precedidos por uma taxonomia de investimentos verdes (transparente, men-

surável e verificável) e a devida certificação dos projetos apoiados, poderiam contribuir em reduzir as taxas de juros associadas a esses títulos e/ou melhorar as suas condições, como o prazo de vencimento, para captação de investidores privados dispostos a pagar por um prêmio ambiental. O arcabouço de fundos climáticos se propõe justamente a entregar essa governança capaz de gerar lastro para os títulos verdes, viabilizando a captação de recursos pelo Tesouro Nacional. A emissão de títulos verdes deveria estar contida na previsão de evolução do endividamento público geral a ser elaborada pela equipe econômica do Governo Federal.

Em adição aos títulos verdes públicos, o arcabouço aqui proposto, que inclui a taxonomia de investimentos verdes, pode auxiliar na marcação de debêntures corporativas a serem emitidas com certificação verde. O desafio neste caso é a coordenação dessas emissões privadas com os investimentos privados necessários para o atingimento das metas estabelecidas pelo Governo Federal. Essa coordenação é importante tanto para explorar a complementaridade entre investimentos, como almejado pelo *Big Push*, como para garantir a adicionalidade na redução de emissões por meio dessas captações privadas. Desse modo, a proposta fiscal verde faria parte do arcabouço fiscal geral presente na Constituição Federal com previsão em lei de gastos por quatro anos. Esses gastos deveriam estar acompanhados de previsão de receitas tributárias e uma previsão de captação de recursos via emissões de títulos verdes. Seria imprescindível que a execução orçamentária desses gastos não se confundisse com o restante do orçamento e estivesse estreitamente vinculado ao compromisso brasileiro com a nova Contribuição Nacionalmente Determinada a ser proposta pelo Governo Federal.

Regime Tributário Verde

Em adição ao marco fiscal, outro fator central para gerar recursos para os fundos socioambientais e climáticos seria a orientação “verde” para a criação, alteração ou exclusão de tributos. Um Regime Tributário Verde orientaria a gestão tributária visando critérios ambientais. Essa proposta, inclusive, já se faz presente no Fórum Ecológico do Senado Federal discutido no último capítulo.

Qualquer alteração que acarrete o fim de algum tipo de isenção tributária, devido a avaliação ambiental, deve levar em conta seus impactos sobre o investimento e a distribuição de renda. Duas propostas, geralmente colocadas para financiar os investimentos ambientais, consistem no fim da isenção do Repetro e no aumento da CIDE combustíveis (ou a criação de uma CIDE Carbono). O Instituto de Estudos Socioeconômicos (INESC) calcula que em 2021 os gastos tributários com subsídios fósseis teriam alcançado R\$ 118 bilhões (INESC, 2022).

Muito embora a redução gradual de subsídios fósseis seja central na disponibilização de recursos para financiamentos climáticos e no incentivo a práticas com menos emissões de GEE, há que se destacar a complexidade e morosidade para a realização de alterações tributárias mais estruturais, que podem não ser compatíveis com a urgência climática enfrentada. Soma-se a isso que algumas alterações tributárias te-

riam impacto econômicos relevantes. Tanto a eventual adaptação ou descontinuação do Repetro, como o aumento máximo da alíquota do CIDE combustíveis podem ter um impacto significativo sobre os custos de transporte, e seu aumento teria implicações regressivas, afetando sobremaneira as parcelas da população com menor faixa de renda na qual os custos de transportes ocupam uma fração maior da renda. Vale destacar, no entanto, que não enfrentar as mudanças climáticas e manter o regime atual de incentivos ao transporte e à energia de origem fóssil pode ser mais regressivo a longo prazo do que as medidas sugeridas, haja vista os impactos severamente regressivos do ponto de vista social que as mudanças do clima acarretam no caso brasileiro.

Dessa forma, no curto prazo, a tributação sobre carbono (ou o seu par análogo, o mercado de carbono), ou então redução gradual dos subsídios para combustíveis fósseis, precisa vir acompanhada de compensações financeiras do Estado brasileiro a fim de evitar impactos regressivos. Isso certamente reduziria a disponibilidade de recursos “livres” para aplicação dos fundos em outros projetos de baixo carbono. Um caminho mais imediato para o financiamento tributário dos investimentos climáticos se dá por meio de uma reforma tributária centrada na progressividade (renda e patrimônio). Assim, a reforma da tributação, que inclui a taxação de lucros e dividendos de pessoas físicas, o ajuste das alíquotas de imposto de renda de pessoas físicas, o aumento da tributação de patrimônio, seja pelo incremento da tributação sobre heranças e doações (ITCMD), seja pela criação de um imposto sobre grandes fortunas (IGF), precisa direcionar parte dos seus recursos para o orçamento verde definido para os próximos quatro anos.

A tributação sobre a propriedade rural (ITR) pode ter sua alíquota incrementada sobre propriedades improdutivas, onerando a especulação imobiliária. Além do impacto arrecadatório positivo para financiar investimentos climáticos, o aumento do custo do ITR ao produtor rural pode gerar incentivos ao aumento de áreas de preservação das propriedades rurais, posto que essas áreas são abatidas do cálculo do imposto. Esse ITR Ambiental pode também englobar o manejo sustentável da agricultura de baixo carbono, naquelas propriedades devidamente certificadas, viabilizando eventual abatimento do imposto.

Bancos de desenvolvimento em nível nacional e subnacional

Por fim, vale mencionar que o Brasil dispõe de um Sistema Nacional de Fomento composto por instituições financeiras de desenvolvimento de caráter nacional, como o BNDES e a FINEP, e uma quantidade significativa de instituições de fomento estaduais e regionais. Essas instituições devem participar não apenas no *funding* como principalmente na gestão desse grande impulso para a sustentabilidade. Para tanto, elas devem ser coordenadas no bojo da governança proposta para os fundos climáticos. BNDES e FINEP podem cumprir um papel importante nessa coordenação, na medida em que podem atuar como bancos de segundo piso, repassando recursos para as instituições financeiras, particularmente instituições financeiras subnacionais e cooperativas de crédito.

Como se sabe, os bancos de desenvolvimento são uma importante fonte de *funding* de longo prazo para investimentos e com atuação anticíclica. Além disso, esse *funding* direcionado pode promover importantes mudanças estruturais da economia, seja na transição energética, modernização da indústria e agricultura de baixo carbono. Particularmente para investimentos em infraestrutura, onde investidores institucionais privados aportam recursos insuficientes mesmo em países avançados (REZENDE, 2018), o financiamento de bancos de desenvolvimento e sua capacidade de assunção de risco de longo prazo são necessários. Adicionalmente, essas instituições têm um histórico de capacidade de gestão financeira, que pode ser relevante na proposta de criação de fundos financeiros e na análise de projetos. Por fim, tanto BNDES como FINEP têm capacitações estabelecidas e instrumentos para a operação de recursos não-reembolsáveis que são centrais como visto no fomento a inovações verdes. Aportes do BNDES, ou FINEP, na EMBRAPAII poderiam também ocorrer de forma a incentivar inovações industriais verdes, em particular na região Amazônica.

Assim, uma crescente fração do *funding* dessas instituições, em particular BNDES e FINEP, poderia compor os recursos previstos para aplicação pelos fundos ambientais e climáticos, sendo potencializados por instrumentos de garantia e equalização. Programas de financiamento específico, como o incentivo à difusão de painéis solares, adoção de tecnologias de precisão na agricultura, digitalização da indústria, projetos associados à economia circular, dentre outros devem ser elencados como parte do esforço de financiamento do *Big Push* e incentivado nessas instituições. Vale destacar que tanto BNDES como FINEP poderiam descentralizar esses recursos para instituições financeiras de desenvolvimento subnacionais. Ambas as instituições dispõem de sistemas já estabelecidos para essa descentralização, assim como garantia na fiscalização da conformidade dessas aplicações.

Captações internacionais

O documento-resultado da COP 27²¹ trouxe uma seção sobre financiamento relevante. Nela, destaca-se a lacuna existente de financiamento do mundo desenvolvido para os países em desenvolvimento e manifesta preocupação com o financiamento anual de US\$ 100 bilhões prometido em 2009 pelas economias avançadas e até hoje não cumprido. De acordo com a OCDE (2022), foram disponibilizados US\$ 83 bilhões em 2020. Desse valor, apenas US\$ 13 bilhões correspondeu a financiamento privado, o que reflete ainda a baixíssima escala dessa fonte de financiamento externo. Os principais financiadores externos foram os organismos multilaterais, respondendo por pouco mais de um terço (US\$ 37 bilhões). Ao todo 72% dos recursos foram repassados às economias em desenvolvimento sob a forma de empréstimos. Os valores repassados como *grants*, ou seja, recursos não-reembolsáveis, foram de apenas 25% do total. Na forma de aplicação, prevaleceu o fi-

nanciamento para mitigação climática (67%), em particular para o setor de energia.

O Brasil, a partir de uma taxonomia de investimento verde e avanço na padronização da sua certificação pode avançar de maneira relevante na atração de recursos externos. A governança proposta neste estudo, que prevê a coordenação de investimentos e, principalmente, a transparência e *accountability* da aplicação de recursos a partir dos fundos climáticos e ambientais, pode avançar na atração de recursos.

Adicionalmente, a possibilidade de atrair doadores internacionais ou mesmo recursos não-reembolsáveis (ou *blended finance*) de organismos multilaterais possibilitam o direcionamento desses recursos para aplicações não-reembolsáveis em inovação verde ou, ainda, em pagamentos por serviços ambientais.

Com relação aos aspectos econômicos dessas captações, vale ressaltar que desde os anos 2000 o Brasil não emite de forma relevante títulos soberanos em moeda estrangeira. Tendo em vista a sua posição externa como credor internacional líquido, o país não sofre hoje a mesma restrição externa dos anos 1990. Essa reflexão é importante para pontuar que, atualmente, o governo brasileiro não tem a necessidade imediata de realizar captações diretamente em divisas internacionais para cumprir com obrigações denominadas nessas divisas. As captações internacionais, sejam elas oriundas de mercados externos, ou de organismos multilaterais (ou nacionais de países avançados) de desenvolvimento, não precisam necessariamente se dar em moeda estrangeira²². A emissão de títulos verdes do Tesouro Nacional, por exemplo, poderia se dar no mercado brasileiro que tem potencial para atração de investidores estrangeiros – atualmente, por exemplo, 9% da dívida pública encontra-se na posse de investidores não-residentes²³. A vantagem desse tipo de emissão é que o governo brasileiro não assume o custo de risco cambial da operação, reduzindo o custo da dívida e a volatilidade desse custo.

O documento-resultado da COP 27 ressalta a importância do tratamento das questões associadas a custos e termos e condições dos financiamentos climáticos. O comunicado encoraja organismos multilaterais para que desenhem novos instrumentos voltados para as economias em desenvolvimento. Nesse cenário, o Brasil pode ter a liderança na proposição de instrumentos que reduzam os custos desses financiamentos. Para além de *grants* e empréstimos concessionais, é possível propor aos organismos multilaterais o desenho de instrumentos de financiamento em moeda local. Se os recursos financiados passam a ser denominados em moeda local, o país devedor tem o benefício de não mais arcar com o risco cambial que muitas vezes encarece (ou inviabiliza) essas operações. A proposta consistiria no desenho de veículos financeiros sediados no país devedor no qual os organismos multilaterais depositariam os

21 https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cop27_auv_2_cover%20decision.pdf

22 A menos que o governo brasileiro decida criar um fundo soberano sediado no exterior. Neste caso, o governo poderia captar divisas para depósito no exterior.

23 Fonte: Relatório Mensal da Dívida Pública do Tesouro Nacional (Set/2022): https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9:::9:P9_ID_PUBLICACAO:45062

seus recursos em moeda local. Em contrapartida, os países devedores poderiam constituir no exterior uma conta garantia para a transferência de recursos baseadas num conjunto de recebíveis, como doações internacionais, receitas de exportações de commodities e até mesmo os direitos especiais de saque desses países no Fundo Monetário Internacional (FMI). A vantagem dessa conta garantia é que ela poderia alavancar recursos financiados em moeda local a partir do financiamento de organismos multilaterais, contribuindo, em última instância, para reduzir o custo do financiamento climático. O próprio FMI poderia supervisionar essas contas garantias²⁴.

6.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta apresentada nesta seção partiu da análise conceitual e de casos bem-sucedidos de políticas ambientais e cli

máticas na experiência internacional. Um resumo da proposta é apresentado na figura 6.1, abaixo. Embora inspiradas em instrumentos já existentes, ou propostas apresentadas, as sugestões de governança, as formas de aplicação e o *funding* são originais e, em certa medida, ambiciosas.

A emergência climática, e seus impactos sociais, contudo, demandam ações em escala muito superior e de forma muito mais rápida àquelas observadas. Neste sentido, cabe destacar, a presença de um desafio relevante no setor público brasileiro, qual seja, a rigidez institucional. A cultura institucional presente na maior parte dos agentes públicos é de ser avessa a grandes mudanças, o que inibe a inovação neste setor e impede a articulação das políticas públicas e dos recursos necessários para implementação da agenda do *Big Push* no Brasil, que exige grandes transformações.

O arcabouço aqui proposto propõe-se a ser um primeiro passo para superar esse desafio de coordenação de políticas públicas de financiamentos, visando uma ampla mobilização de recursos para investimentos verdes e transformadores no espírito almejado pelo *Big Push* para a Sustentabilidade.

²⁴ Outra proposta possível de ser encampada pelo Brasil, mas sem efeitos práticos no país, seria associar o perdão de dívida externa a investimentos climáticos no país. Como o Brasil é credor externo líquido, essa medida não teria efeito prático no país.

Figura 6.1
Arcabouço de financiamento do *Big Push* para a Sustentabilidade



Fonte: Elaboração própria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA JUNIOR, M.; COSTA, L.; YOUNG, C. E. *Um Green New Deal para o Brasil*. GVExecutivo. Caminhos para a sustentabilidade, 2021.

ARROW, K. J. *The Organization of Economic Activity: Issues Pertinent to the Choice of Market Versus Nonmarket et al location*. Congress of the United States, The Analysis and Evaluation of Public Expenditures: The PPB System, p. 47–64, 1969.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Apontamentos do Presidente do Banco Central do Brasil, Roberto Campos Neto no evento "Medidas de Sustentabilidade"*. Brasília (DF), 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/conteudo/home-ptbr/TextosApresentacoes/Apontamentos%20RCN%20Sustentabilidade%20VF.pdf>. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Sustentabilidade*. Banco Central do Brasil, 2022a. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidade/financeira/sustentabilidade>. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *BC#: Sustentabilidade*. Banco Central do Brasil, 2022b. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/acesoinformacao/bchashtag_sustentabilidade. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Instrução Normativa BCB nº 325, 21/11/2022*. Cria e altera rubricas contábeis do elenco de contas do Padrão Contábil das Instituições Reguladas pelo Banco Central do Brasil (Cosif). Brasília (DF), 2022c. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidade/financeira/exibnormativo?tipo=Instru%C3%A7%C3%A3o%20Normativa%20BCB&numero=325>. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

BANCO MUNDIAL. *World Development Report 1992: Development and the Environment*. Washington. World Bank. Washington, DC. Oxford University Press. 1992. Disponível em: <https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/0-1952-0876-5>. Acesso em: 27 de novembro de 2022.

BANCO MUNDIAL. *State and Trends of Carbon Pricing 2021*. World Bank, Washington, DC. 2022. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35620>. Acesso em: 27 de novembro de 2022.

BANCO MUNDIAL. *State and Trends of Carbon Pricing 2022*. World Bank, Washington, DC. 2022. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37455>. Acesso em: 27 de novembro de 2022.

BASSI, C. DE M. *Fundos especiais e políticas públicas: uma discussão sobre a fragilização do mecanismo de financiamento*. Texto para Discussão. IPEA, 2019. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9088>. Acesso em: 27 novembro de 2022.

BAUMOL, W. J.; OATES, W., E. *The Theory of Environmental Policy*. 2a ed. EUA: Cambridge University Press, 1988.

BERTRAND, S. *How the Inflation Reduction Act and Bipartisan Infrastructure Law work together to advance climate action*. Environmental and Energy Study Institute, 2022. Disponível em: <https://www.eesi.org/articles/view/how-the-inflation-reduction-act-and-bipartisan-infrastructure-law-work-together-to-advance-climate-action>. Acesso em: 30 de novembro de 2022.

BIPARTISAN POLICY CENTER. *Inflation Reduction Act (IRA) Summary: Energy and Climate Provisions*. Bipartisan Policy Center, 2022. Disponível em: <https://bipartisanpolicy.org/blog/inflation-reduction-act-summary-energy-climate-provisions/>. Acesso em: 30 de novembro de 2022.

BRAGA, J.P. *Three Essays on Climate Finance and Green Economic Policy*. PhD Dissertation. The New School for Social Research. New York. 2022

CARLOS, S. M.; ASSAD, E. D.; ESTEVAM, C. G.; DE LIMA, C. Z.; PAVÃO, E. M.; PINTO, T. P. *Custos da Recuperação de Pastagens Degradadas nos Estados e Biomas Brasileiros*. Observatório de Conhecimento e Inovação em Bioeconomia, Fundação Getúlio Vargas - FGV-EESP, São Paulo, SP, Brasil. 2022

COASE, R. H. *The Problem of Social Cost*. The Journal of Law and Economics, v. 3, n. 1, p. 1–44, 1960.

CMA. *Avaliação da Política Nacional sobre Mudança do Clima*, Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal, 2019. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento/download/be24ff00-0608-4f8b-9d57-804c33097882>. Acesso em 27 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *The European Green Deal*. Communication from the Commission. COM (2019) 640 final. Brussels, 2019.

COMISSÃO EUROPEIA. *Plano de Investimento para uma Europa Sustentável*. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comitê Económico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões. COM (2020) 21final. Bruxelas, 2020a.

COMISSÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 13 de novembro de 2020, sobre o Plano de investimento para uma Europa sustentável - Como financiar o Pacto Ecológico (2020/2058 (INI))*. Parlamento Europeu 2019- 2024. P9_TA (2020)0305, 2020b. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0305_PT.pdf. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *Novas fontes potenciais de receitas*. European Commission, 2022a. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/strategy/eu-budget/long-term-eu-budget/2021-2027/revenue/next-generation-eu-own-resources_pt. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *O orçamento da UE para 2021-2027: o que mudou?* European Commission, 2022b. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/strategy/eu-budget/long-term-eu-budget/2021-2027/whats-new_pt. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *NextGenerationEU Green Bonds*. European Commission, 2022c. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/strategy/eu-budget/eu-borrower-investor-relations/nextgenerationeu-green-bonds_pt. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *What is the Innovation Fund?* European Commission 2022d. Disponível em: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/funding-climate-action/innovation-fund/what-innovation-fund_en. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *Modernisation Fund*. European Commission, 2022e. Disponível em: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/funding-climate-action/modernisation-fund_en. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *Cohesion Fund*. European Commission, 2022f. Disponível em: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/cohesion-fund/. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *Common agricultural policy funds*. European Commission, 2022g. Disponível em: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/financing-cap/cap-funds_pt. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *Horizonte Europa*. European Commission, 2022h. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/horizon-europe_pt. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *Programme for Environment and Climate Action (LIFE)*. European Commission, 2022i. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/programme-environment-and-climate-action-life_en. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *Mecanismo Interligar a Europa: Informações sobre o programa*. European Commission, 2022j. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/connecting-europe-facility_pt#:~:text=O%20Mecanismo%20Interligar%20a%20Europa,infraestruturas%20espec%C3%ADficos%20a%20n%C3%ADvel%20europeu. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *About the Connecting Europe Facility*. European Commission, 2022k. Disponível em: <https://inea.ec.europa>.

[eu/programmes/connecting-europe-facility/about-connecting-europe-facility_en](https://ec.europa.eu/programmes/connecting-europe-facility/about-connecting-europe-facility_en). Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *European Social Fund+*. European Commission, 2022l. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/european-social-fund_en. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *The European Green New Deal Investment Plan and the Just Transition Mechanism explained*. European Commission, 2022m. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_24. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. *Fontes de financiamento em favor de uma Transição Justa*. European Commission, 2022n. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal/just-transition-mechanism/just-transition-funding-sources_pt. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA E CARIBE (CEPAL). *Horizontes 2030: la igualdad en el centro del desarrollo sostenible* (LC/G.2660/Rev.1), Santiago, 2016.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA E CARIBE (CEPAL). *Avaliação do Fundo Clima*, Brasília, 2017.

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. *Resolução CMN n 4.944 de 15/09/2021*. Altera a Resolução nº 4.606, de 19 de outubro de 2017, que dispõe sobre a metodologia facultativa simplificada para apuração do requerimento mínimo de Patrimônio de Referência Simplificado (PRSS), os requisitos para opção por essa metodologia e os requisitos adicionais para a estrutura simplificada de gerenciamento contínuo de riscos. Brasília (DF), 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CMN&numero=4944>. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. *Resolução CMN n 4.943 de 15/09/2021*. Altera a Resolução nº 4.557, de 23 de fevereiro de 2017, que dispõe sobre a estrutura de gerenciamento de riscos, a estrutura de gerenciamento de capital e a política de divulgação de informações. Brasília (DF), 2021b. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CMN&numero=4943>. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. *Resolução CMN n 4.945 de 15/09/2021*. Dispõe sobre a Política de Responsabilidade Social, Ambiental e Climática (PRSA) e sobre as ações com vistas à sua efetividade. Brasília (DF), 2021c. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CMN&numero=4945>. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

CVM. *A Agenda ASG e o Mercado de Capitais: Uma Análise das iniciativas em andamento, desafios e oportunidades para futuras reflexões da CVM*. Comissão de Valores Mobiliários. Maio, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/cvm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos/a-agenda-asg-e-o-mercado-de-capitais.pdf>. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

D'ALFONSO, A. *Multiannual financial framework for the years 2021 to 2027: The future of EU finances*. EPRS | European Parliamentary Research Service. Members' Research Service, PE 637.979 – 2021.

ERNEST&YOUNG. *Infrastructure Bill*. 2022. Disponível em: https://www.ey.com/en_us/infrastructure-investment-and-jobs-act. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

EUROPEAN INVESTMENT FUND. *Guarantee products: Six portfolio guarantee products under InvestEU to improve access to debt finance in specific policy areas*. European Investment Fund, 2022. Disponível em: https://www.eif.org/InvestEU/guarantee_products/index.htm. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

EUROPEAN INVESTMENT BANK. *InvestEU*. European Investment Bank, 2022. Disponível em: <https://www.eib.org/en/products/mandates->

[partnerships/investeu/index.htm](https://www.eib.org/en/products/mandates-partnerships/investeu/index.htm). Acesso em: 23 de novembro de 2022.

EVERGREEN. *Evergreen Explains: The Climate Impact of the Inflation Reduction Act*. Evergreen Action, 2022. Disponível em: <https://www.evergreenaction.com/documents/The-Climata-Impact-of-the-IRA.pdf>. Acesso em: 30 de novembro de 2022.

FREITAS, C. R.; CARVALHO, R. A.; OVIEDO, A. F. P. *O financiamento da gestão ambiental no Brasil: uma avaliação a partir do orçamento público federal (2005-2022)*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2022. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/o-financiamento-da-gestao-ambiental-no-brasil-uma-avaliacao-partir-do-orcamento>. Acesso em: 27 de novembro de 2022.

GEHRKE, C.; LAGER, C. *Environmental Taxes, Relative Prices and Choice of Technique in a Linear Model of Production*. *Metroeconomica*, v. 46, n. 2, p. 127–145, 1995.

GOVERNMENT FINANCE OFFICERS ASSOCIATION. *Infrastructure Investment and Jobs Act (IIJA) Implementation Resources*. Government Finance Officers Association, 2022. Disponível em: <https://www.gfoa.org/the-infrastructure-investment-and-jobs-act-iija-was>. Acesso em: 23 de novembro de 2022.

GRAMKOW, C. *Fiscal policies for green growth – A case study of Brazilian manufacturing industries*. PhD Dissertation. University of East Anglia, UK, 2017.

GRAMKOW, C. *Política ambiental no Brasil: perspectivas a partir do gasto público federal*. Em: ROSSI, P.; DWECK, E.; OLIVEIRA, A. L. M. (Eds.). *Impactos Sociais da Austeridade e Alternativas para o Brasil*. São Paulo: Autonomia Literária, 2018.

GRAMKOW, C. *De obstáculo a motor do desenvolvimento econômico: o papel da agenda climática no desenvolvimento*, Alternativas para o desenvolvimento brasileiro: novos horizontes para a mudança estrutural com igualdade. LC/TS.2019/27 e LC/BR/TS.2019/3, Marcos Vinicius Chiliatto Leite (Org.), Santiago, CEPAL, 2019.

GRAMKOW, C.; SIMÕES, P.; KREIMERMANN, R. *O grande impulso (big push) energético do Uruguai*, série Estudos e Perspectivas-Escritório da CEPAL em Brasília, N° 4 (LC/TS.2019/113-LC/BR/TS.2019/5), Santiago, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), 2019.

GRAMKOW, C.; MAGACHO, G. *O verde nas medidas para a recuperação da economia nos EUA e reflexões para o Brasil*. In: RONCAGLIA, A.; BARBOSA, N. "Bidenomics nos trópicos". Editora FGV, 1ª edição, 2021.

GREEN, J. F. *Does carbon pricing reduce emissions? A review of ex-post analyses*. *Environmental Research Letters*, v. 16, n. 4, p. 01-17, 2021.

HEINE, D.; SEMMELER, W.; MAZZUCATO, M.; BRAGA, J.P.; FLAHERTY, M.; GEVORKYAN, A.; HAYDE, E.; RADPOUR, S. (2019) *Financing Low-Carbon Transitions through Carbon Pricing and Green Bonds*, Macroeconomics, Trade and Investment Global Practice, World Bank Group.

IN, S. Y.; SCHUMACHER, K. *Carbonwashing: A New Type of Carbon Data-Related ESG Greenwashing*. Stanford - Sustainable Finance Initiative, 2021. Disponível em: https://energy.stanford.edu/sites/g/files/sbjybj9971/f/carbonwashing_a_new_type_of_carbon_data-related_esg_greenwashing_working_paper_0.pdf. Acesso em: 27 de novembro de 2022.

INESC. *Subsídios aos Combustíveis Fósseis no Brasil – Conhecer, Avaliar, Reformar*. Brasília. 2022. Disponível em: https://www.inesc.org.br/wp-content/uploads/2022/11/ESTUDO-COMBUSTIVEIS_final-1.pdf. Acesso em: 27 de novembro de 2022.

IPCC. *Climate Change 2022 – Mitigation of Climate Change: Summary for Policy Makers*. Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022.

LECOQCQ, F.; AMBROSI, P. *The Clean Development Mechanism: history, status, and prospects*. *Review of Environmental Economics and Policy*, v. 1, n. 1, p. 134–151, 2007.

- MARQUES, P.R., RIBAS, T., CARVALHO, L. *Como neutralizar os efeitos regressivos de uma tributação sobre carbono no Brasil?* Nota de Política Econômica nº 005. MADE/ USP. 2020.
- MAZZUCATO, M. *Inclusive and sustainable British Columbia: A mission-oriented approach to a renewed economy.* UCL Institute for Innovation and Public Purpose, IIPP Policy Report No. 2022/01. 2022. Disponível em: <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/public-purpose/publications/2022/mar/inclusive-and-sustainable-british-columbia-mission-oriented-approach>. Acesso em 27 de novembro de 2022.
- MAZZUCATO, M. *Cambio transformacional en América Latina y el Caribe: un enfoque de política orientada por misiones* (LC/TS.2022/150), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.
- MAZZUCATO, M.; PENNA, C. C. R. *Beyond market failures: the market creating and shaping roles of state investment banks.* Journal of Economic Policy Reform, v. 19, n. 4, p. 305–326, 1 out. 2016.
- MIEM. *Certificados de Eficiência Energética (CEE): Resultados de la convocatoria 2020.* Ministerio de Industria, Energía y Minería, 2020.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINERÍA. *Certificados de Eficiência Energética (CEE).* Ministerio de Industria, Energía y Minería, 2022. Disponível em: <http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/certificados-de-eficiencia-energetica-cee->. Acesso em: 23 de novembro de 2022.
- MURASAWA, L.; LIMA, G. R.; FARES, L. R.; WILLS, W.; BATISTA, A. K.; WEHB, O. M. *Políticas públicas e financiamento climático no Brasil: estudo de subsídios para EFS a respeito de financiamento de ação climática.* Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 2021
- NORDHAUS, W.D. *Climate change: The Ultimate Challenge for Economics.* Prize Lecture – Sveriges Riksbank Prize, 2018.
- OBSERVATÓRIO DO CLIMA. *Brasil 2045 – Construindo uma potência ambiental: Volume 1 – Propostas para a Política Ambiental Brasileira em 2023-2024.* Observatório do Clima, 2022.
- OCDE. *Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries in 2016-2020: Insights from disaggregated analysis.* Climate Finance and the USD 100 Billion Goal, OECD Publishing, Paris. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/climate-finance-provided-and-mobilised-by-developed-countries-in-2016-2020_286dae5d-en. Acesso em: 27 de novembro de 2022.
- PARLAMENTO EUROPEU. *O orçamento de longo prazo da UE explicado de uma forma simples.* Atualidade, Parlamento Europeu, 2020. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/priorities/quadro-financeiro-plurianual/20200131STO71519/o-orcamento-de-longo-prazo-da-ue-explicado-de-uma-forma-simples>. Acesso em: 23 de novembro de 2022
- PARLAMENTO EUROPEU. *Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER).* Fichas temáticas sobre a União Europeia, Parlamento Europeu, 2022. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pt/sheet/95/el-fondo-europeo-de-desarrollo-regional-feder->. Acesso em: 23 de novembro de 2022.
- PERMAN, R. et al. *Natural resource and environmental Economics.* Pearson Education, 2003.
- PIGOU, A. C. *The Economics of Welfare.* London: Macmillan and Co., 1932.
- PNUMA (UNEP). *Emissions Gap Report 2022: The Closing Window – Climate crisis calls for rapid transformation of societies.* Nairobi, 2022. Disponível em: <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2022>. Acesso em: 27 de novembro de 2022.
- POLLMAN, E. *The Making and Meaning of ESG.* Rochester, NY, 2022. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/abstract=4219857>. Acesso em: 27 novembro de 2022.
- REZENDE, F. C. *Finacial Sustainability and Infrastructure Finance: The Role of Development Banks.* Em: GRIFFITH-JONES, S.; OCAMPO, J. A. (Eds.). *The Future of National Development Banks. The Initiative for Policy Dialogue Series.* UK: Oxford University Press, 2018.
- SEEG *Análise das emissões brasileiras de Gases de Efeito Estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil 1970-2020,* Observatório do Clima. 2021.
- SENATE DEMOCRATS. *Summary: The Inflation Reduction Act of 2022.* SenateDemocrats, 2022. Disponível em: https://www.democrats.senate.gov/imo/media/doc/inflation_reduction_act_one_page_summary.pdf. Acesso em: 30 de novembro de 2022. SONGWE V, STERN N, BHATTACHARYA, A. *Finance for climate action: Scaling up investment for climate and development.* London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science. 2022.
- STIGLITZ, J.E.; STERN, N. *Report of the High-Level Commission on Carbon Prices.* High-Level Commission on Carbon Prices. Washington, DC: World Bank. 2017.
- TEIXEIRA, I.; FRITSCH, W.; TONI, A.; LERDA, D.; GAETANI, F. O *Desenvolvimento e Mudança do Clima: o Papel do Brasil na Agenda Ambiental-Climática, Policy Papers, Núcleo Meio Ambiente e Mudança do Clima – CEBRI,* 2022.
- THE WHITE HOUSE. *Build Back Better Framework.* Briefing Room, Statements and Releases. [S.l.], 2021. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/10/28/build-back-better-framework/>. Acesso em: 23 de novembro de 2022.
- THE WHITE HOUSE. *Federal Sustainability Plan: Catalyzing America's Clean Energy Industries and Jobs.* The White House, Washington. December, 2021b.
- THE WHITE HOUSE. *Fact Sheet: The American Jobs Plan.* Briefing Room, Statements and releases. The White House, 2021c. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/03/31/fact-sheet-the-american-jobs-plan/>. Acesso em: 23 de novembro de 2022.
- THE WHITE HOUSE. *Building a Better America: a guidebook to the bipartisan infrastructure law for state, local, tribal, and territorial governments, and other partners.* The White House, Washington, 2022. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/05/BUILDING-A-BETTER-AMERICA-V2.pdf>. Acesso em: 23 de novembro de 2022.
- UNCTAD. *Trade and Development Report 2019 – Financing a Global Green New Deal.* United Nations Conference on Trade and Development. 2019. Disponível em: https://unctad.org/system/files/official-document/trd2019_en.pdf. Acesso em: 27 de novembro de 2022.
- UNIÃO EUROPEIA. *InvestEU: Invest EU Portal*”. União Europeia, 2022a. Disponível em: https://investeu.europa.eu/what-investeu-programme/investeu-portal_en. Acesso em: 23 de novembro de 2022.
- UNIÃO EUROPEIA. *InvestEU: About the InvestEU Fund.* União Europeia, 2022b. Disponível em: https://investeu.europa.eu/what-investeu-programme/investeu-fund/about-investeu-fund_en. Acesso em: 23 de novembro de 2022.
- UNIÃO EUROPEIA. *InvestEU: InvestEU Fund.* União Europeia, 2022c. Disponível em: https://investeu.europa.eu/what-investeu-programme/investeu-fund_en. Acesso em: 23 de novembro de 2022.
- UNIÃO EUROPEIA. *InvestEU: How to get financing.* União Europeia, 2022d. Disponível em: https://investeu.europa.eu/what-investeu-programme/investeu-fund/how-get-financing_en. Acesso em: 23 de novembro de 2022.
- UNIÃO EUROPEIA. *InvestEU: How does the Fund work?*. União Europeia, 2022e. Disponível em: https://investeu.europa.eu/what-investeu-programme/investeu-fund/about-investeu-fund/how-does-fund-work_en. Acesso em: 23 de novembro de 2022.
- URUGUAI. *Política Energética 2005-2030.* Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear, Ministerio de Industria, Energía y Minería, Gobierno

de Uruguay. 2008. Disponível em: <https://www.eficienciaenergetica.gub.uy/documents/20182/22528/Pol%C3%ADtica+Energ%C3%A9tica+2005-2030/841defd5-0b57-43fc-be56-94342af619a0>. Acesso em: 23 de novembro de 2023.

URUGUAI. *Decreto n° 354/009*. Declaración de Interés nacional. Proyecto de inversión. Matriz energética del país. Registro Nacional de Leyes y Decretos, Tomo: 1, Semestre: 2, Año: 2009, Página: 260. Uruguai, 2009

URUGUAI. *Decreto n° 86/012*. Aprobación del fideicomiso uruguayo de ahorro y eficiencia energética (FUDAEE). Registro Nacional de Leyes y Decretos, Tomo: 1, Semestre: 1, Año: 2012, Página: 471. Uruguai, 2012.

URUGUAI. *Decreto n° 133/019*. Modificación del art. 39 ter del decreto 220/998, relativo a exoneraciones del iva en venta de luminarias led al estado y gobiernos departamentales con destino al alumbrado público. Uruguai, 2019.

UNTERSTELL, N.; WATANABE JR, S.; PROLO, C. *Transparência – Brasil a NDC que temos*. Nota Técnica. Série “NDC brasileira”. Rio de Janeiro, Brasil. TALANOA, 2022. Disponível em: <https://www.brazilclimatehub.org/wp-content/uploads/2022/09/Transparencia-NDC.pdf>. Acesso em: 27 de novembro de 2022.

AUTORES

Gabriel Aidar é doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com doutorado sanduíche no Instituto de Estudos da América Latina da Universidade de Columbia, em Nova York, EUA.

Flávia Moraes e Silva é mestre em Economia pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e especialista em finanças verdes e financiamento de desenvolvimento sustentável.

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Camila Gramkow é doutora em Economia da Mudança Climática pela Universidade de East Anglia, Inglaterra; mestre em Economia pelo Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e formada em Economia pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (USP). Atualmente, é Oficial de Assuntos Econômicos no Escritório do Brasil da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) das Nações Unidas.

FICHA TÉCNICA

Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) Brasil
Av. Paulista, 2001 - 13º andar, conj. 1313
01311-931 • São Paulo • SP • Brasil

Responsáveis:

Christoph Heuser, representante da FES no Brasil
Gonzalo Berrón, diretor de programas

<https://brasil.fes.de>

Contato:

fesbrasil@fes.org.br

O uso comercial de material publicado pela Friedrich-Ebert-Stiftung não é permitido sem a autorização por escrito.

FINANCIANDO O *BIG PUSH*

Caminhos para destravar a transição social e ecológica no Brasil



No âmbito do *Big Push* para a Sustentabilidade, é necessária uma estratégia nacional de investimentos articulados, que sejam capazes de criar um ciclo virtuoso para a transição de baixo carbono e sustentável da economia. O arcabouço de financiamento dessa estratégia deve ser articulado pelo Estado, promovendo a coordenação das políticas públicas e alavancando investimentos públicos e privados.



Baseado nas experiências internacionais e no arcabouço de políticas ambientais e climáticas existente no Brasil, propõe-se a criação de seis fundos orientados por missões para o financiamento de uma estratégia nacional que impulse uma transformação rumo à sustentabilidade. A governança dos fundos deve permitir uma gestão coordenada, incluindo uma gestão executiva transversal e um espaço de participação dos entes subnacionais.

Para mais informações sobre o tema, acesse:
<https://brasil.fes.de>



CEPAL



Trabalhando por
um futuro produtivo,
inclusivo e sustentável

FRIEDRICH
EBERT
STIFTUNG