



Quem Promove o Financiamento Verde? Instituições, Meio Ambiente e Sistema Financeiro

© **Luiz Henrique Bispo Santos**
Programa de Pós-graduação em
Economia, Universidade Federal do Rio
Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre,
RS, Brasil.
E-mail: henrique.petrelli@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5055-2477>

© **Daniel Caixeta Andrade**
Professor Associado, Instituto de Economia e
Relações Internacionais da Universidade
Federal de Uberlândia
E-mail: daniel.andrade@ufu.br
<https://orcid.org/0000-0002-5045-1913>

Doi: <http://dx.doi.org/10.51861/ded.dmvqt.3.926>

Recebido em:
30 de agosto de 2023.

Aceito em:
14 de abril de 2024

RESUMO

Com a intensificação das mudanças climáticas, as relações entre sistema financeiro e meio ambiente tem sido cada vez mais escrutinadas. Entretanto, ao contrário do que as pesquisas recentes sobre o tema parecem indicar, essas relações não acontecem no vazio absoluto, mas são permeadas por variados tipos de instituições. O objetivo desse artigo é identificar e catalogar as instituições promotoras do financiamento verde - fluxos financeiros que apoiam projetos de esverdeamento das economias. Essa catalogação é realizada a partir de critérios institucionais e analisada com base no repertório da economia institucionalista. Como resultados destaca-se que as instituições promotoras do financiamento verde podem ser classificadas em dois grupos: as de adesão voluntária, de um lado, e as de mudança estrutural, de outro. No primeiro grupo estão aquelas que operam por meio de incentivos reputacionais, buscam melhorar sinais de mercado e aumentar transparência climática. O segundo grupo abriga aquelas organizações que podem se envolver diretamente no fornecimento de financiamento verde e impor medidas coercitivas que mudem a direção do mercado.

Palavras-chave: financiamento verde, instituições, setor financeiro, Bancos Centrais, bancos públicos de desenvolvimento.

Who promotes green financing? Institutions, environment, and financial system

ABSTRACT

As climate change intensifies, the relationship between the financial system and the environment has become increasingly scrutinized. However, contrary to what research indicates, these relationships do not happen in absolute emptiness but are permeated by various types of institutions. This article aims to identify and catalog the institutions that promote green finance, that is, the financial flows that support projects for the greening of the economies. This cataloging is carried out based on institutional criteria and examined based on institutionalist economics. As a result, it is highlighted that the institutions that promote green finance can be included in two groups: those of voluntary adhesion, on the one hand, and those of structural change, on the other. In the first group are those who operate through transparency and reputational incentives, seeking to improve market signals and increase climate transparency. In the second group, we identified organizations that can be directly involved in providing green finance and imposing coercive measures that change the market's direction.

Keywords: green finance, institutions, financial sector, Central Banks, development public banks.

Quien promueve el financiamiento verde? Instituciones, medio ambiente y sistema financiero

ISSN: 2176-9257 (online)

RESUMEN

Con la intensificación de los cambios climáticos, las relaciones entre el sistema financiero y el medio ambiente han sido cada vez más examinadas. Sin embargo, a diferencia de lo que las investigaciones recientes sobre el tema parecen indicar, estas relaciones no ocurren en un vacío absoluto, sino que están permeadas por diversos tipos de instituciones. El objetivo de este artículo es identificar y catalogar las instituciones promotoras del financiamiento verde: flujos financieros que apoyan proyectos de transición hacia economías sostenibles. Esta catalogación se realiza a partir de criterios institucionales y se analiza con base en el repertorio de la economía institucionalista. Como resultado, se destaca que las instituciones promotoras del financiamiento verde pueden clasificarse en dos grupos: las de adhesión voluntaria, por un lado, y las de cambio estructural, por el otro. En el primer grupo se encuentran aquellas que operan mediante incentivos reputacionales, buscan mejorar las señales del mercado y aumentar la transparencia climática. El segundo grupo incluye organizaciones que pueden involucrarse directamente en el suministro de financiamiento verde e imponer medidas coercitivas que alteren la dirección del mercado.

Palabras clave: financiamiento verde, instituciones, sector financiero, bancos centrales, bancos públicos de desarrollo.

INTRODUÇÃO

Recentemente, tem sido observado um crescente interesse pela temática do financiamento verde. Este renovado interesse pelo tema do financiamento – agora qualificado como “verde” – ocorre em um momento de agravamento das consequências das mudanças climáticas e da imposição de seus custos humanos e econômicos. O termo financiamento verde se refere aos fluxos do setor financeiro que buscam apoiar setores de baixo carbono, dentre os quais a ferramenta mais popular são os títulos verdes (*green bonds*). Esse tema também repercute no debate internacional, sobretudo nos acordos climáticos que versam sobre a alocação de financiamento entre países desenvolvidos e em desenvolvimento (BHATNAGAR et al, 2022; MARIA et al, 2023).

É claro que todas as interconexões entre meio ambiente e sistema financeiro são mediadas por instituições. Instituição é um conceito impreciso da ciência econômica que pode ter ao menos três significados diferentes, a depender do autor que o utiliza. Elas podem ser definidas brevemente como i) regras do jogo, ii) modelos mentais ou iii) organizações. De modo geral, a segunda definição, também entendida como padrões de comportamento ou hábitos de pensamento está associada ao chamado institucionalismo original. Enquanto a primeira e a terceira definições costumam ser empregadas pela Nova Economia Institucional (CAVALCANTE, 2014).

O objetivo desse artigo é identificar e classificar as instituições que apoiam a emergência e disseminação das finanças verdes, apontando para os mecanismos financeiros que elas mobilizam para endereçar soluções ao atual problema climático. Com isso, busca-se preencher uma lacuna existente nos trabalhos sobre financiamento verde, pois grande parte deles têm desconsiderado as mediações nas quais esse objeto está imerso, ou seja, a teia complexa de arranjos que o perpassa e que pode ser uma aliada ou um entrave no projeto de descarbonização da economia. A relevância do trabalho está, portanto, em argumentar que as interconexões entre meio ambiente e sistema financeiro não operam no vácuo absoluto, uma vez que dependem de instituições.

Partindo de uma metodologia descritivo-exploratória, elaborou-se uma taxonomia com base na abordagem da economia institucionalista, seguindo três critérios: se a instituição foi criada para fins especificamente ambientais; se possui poder coercitivo; e se mobiliza diretamente ou indiretamente o financiamento verde. A partir desses critérios se pôde categorizar as instituições promotoras do financiamento verde em dois grupos: i) adesão voluntária e; ii) mudança estrutural. O ponto de partida desse trabalho é a ideia de que as instituições financeiras estão envolvidas em diferentes níveis com a questão ambiental, além de possuírem distintas possibilidades de ação. Na hipótese adotada aqui, o financiamento mobilizado pelas instituições do tipo adesão voluntária são insuficientes para financiar a transição para uma economia de baixo carbono. Sempre que possível será feita referência a experiência brasileira.

A primeira seção revisa, ainda que brevemente, a teoria institucionalista da Ciência Econômica e as interconexões entre meio ambiente e sistema financeiro, apresentando o plano teórico. A segunda seção elenca as organizações que fomentam financiamento verde no Brasil e no mundo, classificando-as em dois grupos e destacando os principais instrumentos que utilizam. A terceira seção discute os resultados do trabalho, exibindo as características de cada classificação. Por fim, tem-se as considerações finais.

INSTITUIÇÕES, SISTEMA FINANCEIRO E MEIO AMBIENTE

Essa seção funciona como uma revisão de literatura, delimitação do tema e exposição do enquadramento teórico adotado nesse trabalho. Aqui são analisados os vínculos entre instituições, sistemas financeiros e meio ambiente.

Economia institucional e sistemas financeiros

As instituições são constrangimentos e incentivos que as sociedades concebem para moldar o comportamento e as interações humanas (FOXON, 2002), são as estruturas mais importantes da esfera social, pois compõem a substância da vida em grupo. É o sistema de regras duráveis socialmente incorporadas que estruturam as relações entre os agentes, tais como a linguagem, a moeda, a lei, os sistemas de pesos e medidas entre muitas outras (HODGSON, 2006). São as regras do jogo que balizam as interações dentro de uma sociedade, incluindo regras formais, ou seja, aquelas de caráter normativo, em geral na forma de acordos escritos, como também as informais, mediadas pelas tradições, pela cultura ou pelos costumes (NORTH, 1995). Não há, na história humana, um momento livre de instituições, no qual havia a ausência completa de instituições e, por essa razão, não é possível atingir, teórica ou historicamente, um “estado de natureza” institucional (HODGSON, 2002).

As instituições podem surgir espontaneamente a partir de interações não planejadas de agentes individuais (como a linguagem) ou como resultado de *design* consciente, sendo previamente planejadas (como a propriedade privada). A diferença crucial está na existência ou não de mecanismos intrínsecos de correção de erros e autopolicimento. Elas têm a capacidade de moldar as preferências e o comportamento do indivíduo, pois a mera existência de regras implica em constrangimentos. Tais restrições podem possibilitar escolhas e ações que de outra forma não existiriam. Por exemplo: as regras de trânsito

ajudam o trânsito a fluir com mais facilidade e segurança; o estado de direito pode aumentar a segurança pessoal. A regulação nem sempre é a antítese da liberdade, podendo ser seu aliado (HODGSON, 2002; 2006).

As instituições não permanecem estanques ao longo do tempo, ao contrário, elas evoluem e se desenvolvem alterando o ambiente no qual elas estão inseridas – e sendo alteradas por ele – embora em um ritmo bastante lento. Além disso, as instituições conectam passado, presente e futuro construindo linearidades temporais e garantindo continuidades institucionais. O que, por um lado, possibilita a redução da incerteza, pois um ambiente no qual as regras fossem frequentemente alteradas imporá um conjunto de novos custos a cada transação, mas por outro, engendra barreiras e resistências à mudança social, de modo que grandes mudanças se tonam mais difíceis, mesmo quando necessárias (NORTH, 1995; FOXON, 2002).

Assim, o surgimento de novas instituições ou de novas formas de organização social está permanentemente constringido pelas barreiras dos custos de aprendizagem e de coordenação dos novos contratos, das novas formas de condutas, dos efeitos diretos e indiretos dos investimentos já realizados e das expectativas já precificadas que emergem das estruturas institucionais existentes. Considerando que o ambiente econômico é um sistema complexo e dinâmico caracterizado por mercados imperfeitos, as instituições garantem, então, retornos crescentes de escala (NORTH, 1995).

Com isso, há a formação de *lock-in* (aprisionamento) institucional, caso no qual há tantas vantagens coletivas e individuais em utilizar o modelo institucional vigente que a adoção de modelos alternativos se torna difícil, ainda que estes se mostrem mais eficientes (STRACHMAN, 2002). Logo, uma vez que um padrão institucional é estabelecido vislumbra-se a atuação de mecanismos auto-reforçantes responsáveis pela preservação desse padrão (NORTH, 1995). As instituições são, portanto, resistentes a mudança, evoluem lentamente a partir de arranjos já consolidados e são dependentes de suas trajetórias prévias - *path dependence* (STRACHMAN, 2002).

O caso das mudanças climáticas e da transição para um regime de baixo carbono é um exemplo bastante atual da inércia que caracteriza as instituições. A civilização forjada pela Revolução Industrial está imersa em um conteúdo institucional altamente dependente de carbono e da matriz energética de fonte fóssil, fruto da coevolução de longos processos tecnológicos e institucionais. Assim, um sistema tecnológico afeito ao uso de energia poluente foi reforçado por um sistema de regras duráveis, construindo uma intrincada e sofisticada rede de interações que conectou infraestruturas, tecnologias, governos, firmas e consumidores, e que foi retroalimentada pelas próprias externalidades que gera, a saber retornos crescentes de escala e dependência da trajetória (FOXON, 2002).

Williamson (2000) pontua que há quatro níveis de análise social das instituições: i) o nível do *embeddedness* é o lugar das regras informais e da integração social e inclui normas, costumes, tradições, tabus e códigos de conduta. Aqui as mudanças ocorrem de maneira muito lenta, na ordem de séculos ou milênios; ii) o nível do ambiente institucional inclui as regras formais estabelecidas por leis e constituições, que são produto de um processo evolutivo e seu aspecto atual é fortemente condicionado por sua trajetória histórica – *path dependence*; iii) o nível das instituições de governança, inclui os esforços para manter a ordem e evitar conflitos, permitindo a obtenção de ganhos mútuos. Inclui o sistema legal de

contratos, o que possibilita a redução dos custos de transação. Em geral, esse nível é reexaminado periodicamente; iv) nível da alocação de recursos e do emprego, o único do qual se ocupa a economia neoclássica, e que inclui o sistema de preços. Todos os quatro níveis se interrelacionam e se conectam.

A teoria institucionalista considera as organizações como um tipo particular de instituição. As organizações são aqueles conjuntos de regras que definem o que os indivíduos podem ou não podem e devem ou não devem fazer. São estruturas de controle coletivo exercidas para incentivar a cooperação entre agentes, solucionar conflitos e evitar que dissensos descambem para a barbárie social. Exemplos de organizações são igrejas, sindicatos, firmas e Estado (CAVALCANTE, 2014).

Os sistemas financeiros são atravessados por todos os tipos de instituições imagináveis: crenças compartilhadas, hábitos de pensamento, padrões de comportamentos, regras formais e informais e organizações. As configurações institucionais dos sistemas financeiros são arranjos fundamentais para o desenvolvimento econômico, uma vez que são esses arranjos que determinam as opções disponíveis para os agentes econômicos, orientando seus cursos de ação, dentro de um ambiente marcado por um elevado grau de complexidade técnico-institucional. Logo, toda trajetória econômica é um fenômeno inequivocamente tão político quanto econômico, pois esses arranjos conectam política e mercado na alocação e distribuição de recursos e de exercício do poder. Por essa razão, as decisões estatais reverberam sobre o domínio de agentes privados constrangendo-os ou estimulando-os a seguir em determinada direção (ZYSMAN, 1983).

As diferenças institucionais dos mecanismos de financiamento tendem a estar associadas aos padrões de desenvolvimento de cada nação. Em países desenvolvidos são preponderantes os sistemas financeiros baseados em mercados de capitais, sendo as ações e títulos as principais fontes de financiamento das firmas. Já nos países subdesenvolvidos preponderam sistemas de financiamento baseado em crédito, onde os mercados de capitais são incipientes e as empresas são dependentes de empréstimos bancários diretos para financiar o seu processo produtivo. Essas diferenças não são triviais, uma vez que sistemas baseados em mercados de capitais tendem a oferecer instrumentos financeiros de longo prazo, fortalecer instituições financeiras privadas e garantir mais autonomia às empresas (ZYSMAN, 1983).

É claro que os sistemas financeiros, sobretudo as bolsas de valores, também são atravessados por convenções e não apenas por regras formais. Convenções são instituições informais¹, isto é, não estão sujeitas a sanções externas, apenas a sanções reputacionais. As convenções formam o conjunto de construções mentais socialmente compartilhadas, são projeções da situação presente elaboradas em conformidade com a opinião geral/média do grupo. Elas estruturam as expectativas dos agentes, pois cada agente individual espera que os outros membros do grupo tomem suas decisões baseando-se nas convenções estabelecidas. As convenções são, portanto, uma regularidade autossustentável (DEQUECH, 2011).

¹ Diferentes de outras instituições informais que mudam muito lentamente ao longo do tempo, como preconizado por Williamson (2000), as convenções podem ser alteradas ainda no curto prazo, pois elas estão sujeitas a mudanças no estado de confiança e nas expectativas e aos ditames da incerteza e das atividades especulativas. Ver Dequech (2011).

A organização mais notória dos sistemas financeiros, embora não a única, talvez seja o Banco Central, ou seja, parte do aparato estatal responsável pela política econômica, mais precisamente, a política monetária. É a autoridade que ocupa o topo da hierarquia de qualquer sistema monetário nacional e que se divide em ao menos três posições, sendo ao mesmo tempo: i) o banco do governo: provisionando fundos ao Estado, administrando a moeda nacional e as reservas internacionais; ii) o banco dos bancos: cumprindo a função de supervisor e prestamista de última instância em casos de crise e; iii) membro ativo do sistema monetário internacional, articulando-se com instituições congêneres na tentativa de garantir a estabilidade financeira global (ROCHON et al, 2022).

Em resumo, dentro dos sistemas financeiros as instituições funcionam como incentivos e constrangimentos que moldam o comportamento e orientam os cursos de ações dos agentes econômicos, sejam nações soberanas, sejam agentes individuais ou coletivos. Contudo, o exame institucional dos sistemas financeiros sob a ótica das questões ambientais ainda permanece pouco explorado.

Sistemas financeiros e mudança climática

Considerando a dinâmica institucional dos sistemas financeiros e sua relação estreita com o desenvolvimento econômico, pode-se avaliar essas intrincadas interconexões sob o prisma das questões ambientais. Aparentemente, existe uma relação bidirecional entre instituições financeiras e meio ambiente, pois ao mesmo tempo em que a mudança climática instabiliza os sistemas financeiros, cuja segurança e liquidez deveriam ser asseguradas pelas autoridades monetárias, um imenso volume de recursos financeiros continua sendo direcionado majoritariamente a setores intensivos em carbono, o que pode indicar algum grau de alheamento dessas instituições com o bem-estar ecológico (ROCHON et al, 2022). Ou seja, enquanto os sistemas financeiros permanecem provisionando grandes somas de recursos a setores intensivos em carbono, esses mesmos sistemas são afetados pela, como convencionou-se chamar, Instabilidade Financeira Induzida pelo Clima (LAMPERTI et al, 2019).

Existem pelo menos três canais pelos quais a mudança climática pode afetar a estabilidade dos sistemas financeiros. O primeiro versa sobre os chamados riscos físicos e se referem às consequências dos eventos climáticos extremos que interrompem o fluxo de comércio, destroem propriedades e impõem uma série de custos a agências de seguros. O segundo são os riscos de responsabilidade que ampliam a incerteza jurídico-econômico, pois se referem à possibilidade de reivindicação futura das vítimas de catástrofes climáticas que podem atingir emissores e extratores de carbono. O terceiro canal são os riscos de transição e decorrem das incertezas associadas a um programa de transição ecológica. Todos os canais podem reprecificar ativos, alterar preços relativos, reavaliar custos de oportunidade, etc (CARNEY, 2015).

Logo, as instituições que mediam desenvolvimento econômico e meio ambiente enfrentam um duplo desafio: por um lado devem promover as finanças verdes; e, por outro, precisam incentivar o desinvestimento nos setores intensivos em carbono de maneira suave, estável e ordenada para que uma abrupta reprecificação de ativos financeiros não engendre o chamado “momento Minsky climático”. Isto é, uma repentina reavaliação dos preços dos ativos com o potencial de desencadear um gigantesco movimento deflacionário

com repercussões do lado real da economia. Essa possibilidade é aberta pela incerteza climática, o desconhecimento de prováveis eventos futuros decorrentes das mudanças climáticas, cuja distribuição de probabilidades é virtualmente desconhecida, não podendo, portanto, ser embutida – tampouco calculada – nos preços dos ativos (MILLER; DIKAU, 2022; MONASTEROLO et al, 2019; LAMPERTI et al, 2019; COLLINS, 2019).

O desinvestimento nos setores intensivos em carbono tem se mostrado uma tarefa particularmente penosa. O setor de combustíveis fósseis, para ficar em apenas um exemplo, é o segundo maior do mundo em valor de mercado, perdendo apenas para o setor de tecnologias da informação. O setor de combustíveis fósseis tem obtido o favoritismo de muitos investidores devido a sua escala, liquidez, crescimento e pagamentos de dividendos, tratando-se de um setor maduro e estabelecido. Como persuadir o desinvestimento em um setor economicamente tão atrativo? Além disso, o desinvestimento em combustíveis fósseis não equivaleria a um aumento do investimento em energia renováveis, pois o fomento desse novo setor requereria investimentos em ativos, criação de novas estruturas de mercado e nova rede de contratos, ou seja, custos mais altos (BLOOMBERG, 2014).

De acordo com Christophers (2019), investidores institucionais e seus clientes somente deixariam seus investimentos em combustíveis fósseis se a volatilidade apresentada por esse setor se tornasse maior que a volatilidade média do mercado. Para esses agentes, enquanto a expectativa de lucratividade for positiva, os investimentos em setores intensivos em carbono devem continuar. Esses investidores só farão a transição para o setor de energia renovável se ele se mostrar lucrativo, com capacidade de escala, menos volátil que o setor de combustíveis fósseis e mais confiável ao consumidor. Para além dos entraves ao desinvestimento, é necessário também fomentar o financiamento verde.

O financiamento verde remete a todo fluxo financeiro que alimenta setores de baixo carbono ou projetos de investimentos dentro de um contexto de desenvolvimento sustentável ou de transição ecológica. Trata-se de um conceito amplo que reflete todo o conjunto de mecanismos, instrumentos, produtos e serviços financeiros que enfatizam a consideração dos fatores ambientais na tomada de decisão sobre a concessão de empréstimos, incluindo o monitoramento *ex-post* dos projetos financiados e os processos de gerenciamento de risco. Esse conjunto deve estar atrelado à promoção de investimentos, tecnologias, projetos e indústrias de baixo carbono, compreendendo tanto o setor público quanto o privado, além os fundos de cooperação multilateral, tais como o Fundo Amazônia e o Fundo Verde para o Clima (HÖHNE, 2012; PWC, 2013; LINDENBERG, 2014; KFW, 2017; G20, 2016; MOHD; KAUSHAL, 2018).

A preocupação com o financiamento verde surgiu ainda em 1992 no âmbito de discussões do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), mas poucos esforços em nível mundial foram despendidos desde então para a sua consolidação, pelos menos até recentemente com o agravamento das consequências das mudanças climáticas (MOHD; KAUSHAL, 2018). Mais recentemente, o próprio Acordo de Paris - tratado firmado no âmbito de cooperação internacional para reduzir o volume de emissões responsáveis pelo efeito estufa, tendo como meta limitar o aquecimento médio da temperatura da Terra abaixo de 2 °C acima dos níveis pré-industriais até o final desse século - reconheceu a importância das instituições financeiras no combate às mudanças climáticas ao recomendar em seu segundo artigo, parágrafo C, a criação de “fluxo

financeiros consistentes na direção de promover baixas emissões de gases de efeito estufa e o desenvolvimento resistente ao clima.”

O Quadro 1 sintetiza as principais políticas verdes que estão sendo adotadas por instituições financeiras atualmente, e foram categorizadas de acordo com a função que exercem. De modo geral, usam penalizações ou incentivos (ou um misto de ambos) para alterar o comportamento dos agentes econômicos. Cada uma dessas políticas climáticas conta com alguns exemplos que já estão sendo implementados ao redor do mundo. Tal classificação pode ser dividida em seis partes. A primeira delas inclui as regulamentações e diretrizes que definem as “regras do jogo”, isto é, as condições segundo as quais um projeto precisa se adequar para conseguir financiamento (GALLAGHER; XUAN, 2018; BHANDARY et al, 2021).

A segunda categoria é composta por incentivos baseados em mercado, onde estão agregadas as políticas que criam ou geram condições para que o mercado crie produtos de impacto ambiental positivo. A terceira é composta pelos instrumentos que mobilizam financiamento verde. A quarta são as informações e capacidade, também consideradas como instrumentos climáticos, pois são políticas que lidam com o ativo informacional. A quinta são as medidas financeiras públicas, usadas para interferir no esverdeamento da economia onde, em geral, o setor privado não tem interesse de fazê-lo (GALLAGHER; XUAN, 2018; BHANDARY et al, 2021).

Quadro 1: Classificação das políticas financeiras climáticas

Tipos	Políticas financeiras climáticas
Regulação e diretrizes	Comando e controle; Padrão internacional de portfólio de energia renovável; Empréstimo orientado; Padrões ambientais global;
Incentivos baseado em mercado	<i>Cap-and-trade</i> ; Créditos tarifários; Taxas de carbono; Concessão de crédito atrelada a resultados ambientais;
Instrumentos financeiros	<i>Green bonds</i> ; Derivativos ambientais; Microfinanciamento;
Informação e capacidade	Índice verde do mercado acionário; Sistemas de certificação; Índices de <i>rating</i> ambiental;
Medidas financeiras públicas	Fundos do clima; Bancos públicos de desenvolvimento; Cooperação financeira multilateral; política de securitização climática
Outros	Programas de adesão voluntária como os Princípios do Equador

Fonte: elaboração própria a partir de Bhandary et al, 2021.

É possível perceber, portanto, uma intrincada rede de interconexões entre mudanças climáticas e sistema financeiro, tais interconexões são mediadas por instituições. Compreender essas dinâmicas institucionais torna-se relevante na medida em que são elas que determinam os padrões de comportamento e os hábitos de pensamentos que induzem investidores a considerar variáveis como lucro ou volatilidade de mercado antes das consequências ecológicas (CRISTOPHERS, 2019). Alternativamente, as regras do jogo que balizam o sistema econômico podem ser usadas e alteradas como instrumentos de uma política para o esverdeamento da economia, obrigando os agentes econômicos a

considerarem variáveis ambientais em suas decisões (GALLAGHER; XUAN, 2018; BHANDARY et al, 2021).

INSTITUIÇÕES PROMOTORAS DO FINANCIAMENTO VERDE: DOS ACORDOS DE ADESÃO VOLUNTÁRIA ÀS ORGANIZAÇÕES DE MUDANÇA ESTRUTURAL

As instituições financeiras estão alertas para suas próprias responsabilidades ambientais e já começaram a encaminhar respostas aos atuais problemas climáticos. Essas instituições podem ser classificadas em dois grupos que serão examinados nesta seção.

Critérios metodológicos de classificação

A partir da identificação cuidadosa das instituições promotoras das finanças verdes, utilizou-se três critérios para catalogá-las:

- i) critério da criação: a instituição foi especificamente criada para atingir metas ambientais do sistema financeiro ou já existiam para outros objetivos e estão reprogramadas?
- ii) critério do poder: a instituição possui poder coercitivo para mobilizar financiamento ou atuam apenas por meio de incentivos?
- iii) critério do curso de ação: essas instituições atuam marginal e indiretamente ou ativa e diretamente na readequação da oferta de crédito?

Seguindo esses critérios, foi realizada a taxonomia das instituições promotoras de financiamento verde em dois grupos. Aquelas que foram criadas especificamente com finalidades ambientais, que não possuem poder coercitivo e mobilizam indiretamente financiamento verde ao incentivar outras a fazê-lo foram classificadas no grupo de adesão voluntária. Por seu turno, aquelas que preexistiam à difusão do debate ambiental, possuem poder coercitivo para coibir a oferta de recursos para atividades intensivas em carbono e transferi-los para atividades de baixo carbono e mobilizam diretamente financiamento verde foram classificadas no grupo com potencial de mudanças estruturais.

As instituições de adesão voluntária

Inexiste até o presente momento um construto institucional global que regulamente, fiscalize e penalize instituições financeiras para uma direção mais verde. Assim, muitas das instituições financeiras ambientalmente comprometidas operam seguindo uma estratégia baseada nos preceitos de autorresponsabilização, segundo a qual tais instituições se tornam corresponsáveis pelos projetos que financiam. Com isso, estabelecem um conjunto de normativas que incentivam o fornecimento de recursos para projetos de baixo carbono, sendo estes, em geral, em infraestrutura (VASCONCELOS, 2011). São, portanto, instituições do tipo adesão voluntária.

Talvez a instituição mais famosa desse tipo tenha surgido em 2002, os Princípios do Equador, um conjunto de critérios socioambientais adotados voluntariamente por instituições financeiras interessadas em demonstrar comprometimento ambiental. Esses

critérios tomam como referência as diretrizes de Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Banco Mundial e os padrões de desempenho sobre sustentabilidade socioambiental da *International Finance Corporation* (IFC). Eles são usados como mecanismo de seleção de projetos de baixo carbono, influenciando, assim, decisões de financiamento a partir de aspectos ambientais (PRINCÍPIOS DO EQUADOR, 2020). No Brasil, o Bradesco, Banco do Brasil, Itaú, Caixa Econômica Federal, Banco Votorantim e Santander aderiram aos Princípios do Equador (AMARAL, 2018).

Importante frisar que os Princípios do Equador podem ser a iniciativa mundial mais famosa e influente, mas não é a mais antiga. Em 1995, o Brasil lançou, na esteira das discussões que se seguiram à Rio 92, o Protocolo Verde, uma carta de intenções que orientava explicitamente que taxas de juros cobradas sobre financiamentos verdes deveriam ser menores que a taxa cobrada para outros projetos. Naquele momento, apenas os bancos sob controle público participaram formalmente dessa iniciativa. Essa orientação, contudo, desapareceu na revisão do Protocolo em 2008, deixando-o mais semelhante às outras iniciativas de adesão voluntária. Em nenhuma delas aparece proposta semelhante (PV, 2021).

Recentemente, o Pacto Global² tem estimulado corporações e consumidores a adotarem os critérios ESG (da sigla em inglês: *Environmental, Social and Governance*). Esses critérios são uma série de políticas que orientam a ação de empresas e consumidores para uma visão ambientalmente sustentável e socialmente responsável. A sigla foi estabelecida em 2004 pelo Pacto e atualmente recebe uma profusão de menções em inúmeros editoriais e textos da imprensa internacional (PACTO GLOBAL, 2021).

Entrevistas realizadas globalmente pela consultoria *Pricewaterhouse Coopers* (PWC, 2021a) revelam que quase metade dos investidores pesquisados (49%) pensam em interromper seus aportes em empresas que ignoram as práticas ESG, embora não especifiquem “quando” pretendem fazê-lo. Adicionalmente, 79% disseram que consideram a forma como a empresa gerencia riscos e oportunidades envolvendo ESG ao tomar a decisão de investimento. Entretanto, a mesma pesquisa revelou que 81% dos entrevistados não aceitariam uma queda na rentabilidade de seus investimentos em troca de ganhos ambientais.

No Brasil, em 2020, estima-se que fundos de investimento incluídos na sigla ESG captaram cerca de 2,5 bilhões de reais que supostamente serão alocados em projetos favoráveis ao desenvolvimento sustentável. Além disso, mais da metade desses recursos são provenientes de fundos criados no mesmo ano. Nas redes sociais dos brasileiros em 2020, a sigla foi mencionada em 22 mil publicações sobre o assunto, o que representa um aumento de seis vezes em relação ao ano anterior. A pandemia da Covid-19 parece ter ampliado o interesse nesse tema, sobretudo no agronegócio que, por ser fortemente dependente das exportações, precisa atender a uma série de critérios ambientais e sanitários firmados em âmbito internacional (PWC, 2021b).

² É importante enfatizar que o Pacto não lida diretamente com finanças verdes, mas seu desenho institucional, inspirado nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), respaldam muitas das iniciativas de regulação que visam incitar o fomento dessas finanças.

São muitas as instituições de adesão voluntária construídas para esverdear o sistema financeiro, as quais, em geral, possuem metas e princípios bastante semelhantes. Para fins de síntese, o Quadro 2 apresenta e descreve essas iniciativas.

Quadro 2: Principais iniciativas no mundo e no Brasil que orientam as finanças verdes.

Instituição	Ano de início	Descrição	Fonte
Pnuma fi	1992	Presta orientações a instituições financeiras diversas que objetivam adotar critérios do desenvolvimento sustentável.	PNUMA-FI, 2021
Protocolo Verde	1995. Revisado em 2008	Uma carta de intenções que define políticas e práticas bancárias que estão de acordo com a responsabilidade socioambiental e o desenvolvimento sustentável no Brasil.	PV, 2021
Conselho Empresarial Brasileiro para Desenvolvimento Sustentável – CEBDS	1997	Associação empresarial que atua para garantir que o setor empresarial brasileiro contribua para a implementação dos ODS.	CEBDS, 2021
Pacto Global da ONU	2000	Responsável pelo lançamento e disseminação dos critérios ESG.	Pacto Global, 2021
Princípios do Equador	2008	Conjunto de princípios socioambientais a serem adotados voluntariamente.	Amaral, 2018
<i>Climate Bonds Initiative – CBI</i>	2010	Pretende promover o mercado internacional de títulos verdes.	CBI, 2021
<i>Initiative Climate Action in financial Institutions – CAFI</i>	2015	Visa apoiar programas, estratégias e operações que objetivam o esverdeamento da economia. Formado por uma coalizão de agentes públicos e privados ao redor do mundo.	CAFI, 2021
<i>Brazil Green Finance Initiative (BGFI)</i>	2016	Composto por 27 representantes nacionais de fundos de pensão, seguradoras, bancos e indústria; trabalha para fortalecer o desenvolvimento de um mercado local de finanças verdes e atrair fluxos internacionais de capital para financiar o desenvolvimento da economia futura do Brasil.	BGFI, 2023
Finanças brasileiras sustentáveis- FIBRAS	2018	Intenciona fortalecer as condições para o desenvolvimento do mercado de financiamento verde no Brasil.	GIZ, 2018
<i>International Platform on Sustainable Finance (IPSF)</i>	2019	Fórum multilateral, criado pela União Europeia para ampliar a mobilização de capital privado para investimentos ambientalmente sustentáveis.	IPSF, 2023

<i>Centre of Green Finance and Investment (CGFI)</i>	2021	Ligado ao banco central inglês, busca acelerar a adoção e o uso de dados e análises climáticas e ambientais por instituições financeiras internacionais. Pretende transformar o Reino Unido no líder global das finanças verdes.	CGFI, 2023
--	------	--	------------

Fonte: elaboração própria.

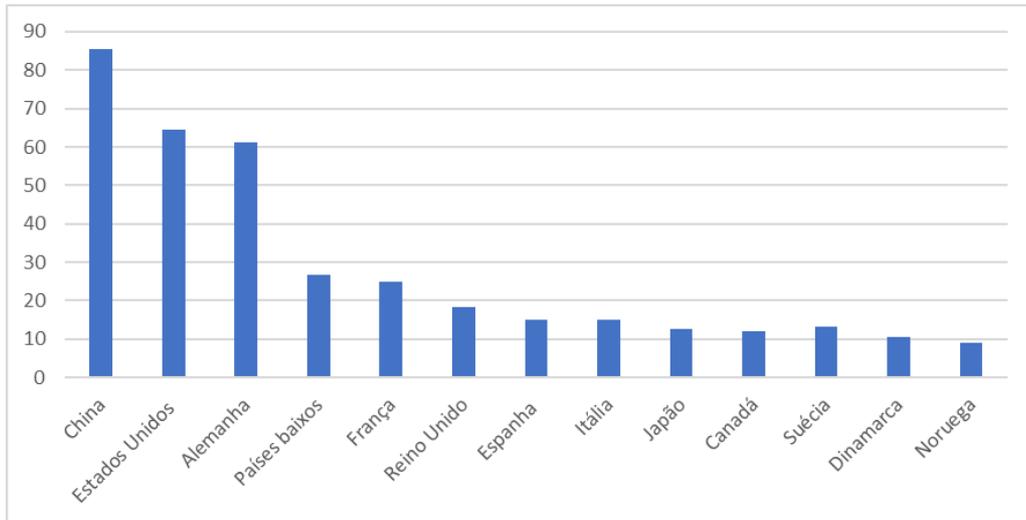
Em comum são instituições de *design* consciente, especificamente planejadas com finalidades ambientais, criadas a partir da década de 1990, momento em que houve o adensamento desse debate, mas que avança numericamente a partir de 2008. Muitas delas mantêm um foco majoritário sobre a disseminação da oferta de títulos verdes (*green bonds*) em detrimento de outros mecanismos de financiamento (AMELI et al, 2020). Inclusive houve a criação de uma instituição específica para fomentar esse instrumento – a *Climate Bonds Initiative – CBI*.

Os títulos verdes são instrumentos de capitalização via mercado para o financiamento de projetos especificamente relacionados ao meio ambiente, que podem ser emitidos por entidades públicas ou privadas. Até o final do terceiro trimestre de 2022 o mercado mundial de títulos verdes valia cerca de 2 trilhões de dólares, com expectativas de chegar a 5 trilhões até o final de 2025 (CBI, 2023). São papéis de menor risco e maior transparência em relação aos papéis convencionais, além de não contar, obviamente, com a participação de projetos poluidores (*THE ECONOMIST*, 2020).

Conforme demonstrado no Gráfico 1, os maiores emissores de títulos verdes em 2022 foram os países da Europa e da América do Norte, sendo liderados pela China, que em apenas um único ano conseguiu emitir um volume de papéis na ordem de mais de 85 bilhões de dólares. Vale mencionar aqui que dois pontos chamam a atenção: o primeiro é a ausência do Brasil³ e dos demais países latino-americanos nessa lista. O segundo ponto é que dentre os países com maior volume de emissões em título verde em 2022, cinco deles (Estados Unidos, China, Alemanha, Japão e Canadá) também figuram no ranking dos maiores poluidores do mundo segundo o *Global Carbon Atlas* (2023).

³ O Brasil emitiu pouco mais de um bilhão de dólares em títulos verdes no ano de 2022 (STATISTA, 2023).

Gráfico 1: maiores emissores de títulos verdes em 2022 (em bilhões de dólares).



Fonte: STATISTA (2023).

O prêmio oferecido pelos títulos verdes varia de acordo com o emissor, a moeda na qual está indexado e seu período de vencimento. O maior diferencial desse instrumento financeiro está no fato de que os recursos captados são direcionados para o financiamento de atividades de baixo carbono. Contudo, há poucas garantias de que os recursos serão empregados nos objetivos para os quais foram desenhados e, por essa razão, o ativo reputacional (a credibilidade junto ao mercado) do emissor é muito importante, uma vez que, por enquanto, inexistem padrões internacionais uniformes de certificação e notificação que ofereçam essas garantias (KAPRAUN; SCHEINS, 2019).

Investidores ambientalmente responsáveis tendem a atribuir um valor maior aos rótulos verdes no momento da emissão, uma vez que esses títulos sigam para negociação em mercados secundários. Seu desempenho em termos de retorno financeiro é próximo dos títulos convencionais. Atualmente, há uma variedade de rótulos e definições sobre o “verde” dos títulos, em geral realizadas por agentes privados que possivelmente comungam de interesses diversos. O valor das informações contidas nesses rótulos e definições podem se depreciar com o tempo devido a mudanças no arcabouço tecnológico ou na política institucional do emissor. Além da padronização da rotulagem, a transparência desse segmento poderia aumentar se eles recebessem o respaldo e passassem a integrar os portfólios de avaliação das agências de classificação de risco – agências de *rating* (EHLERS; PACKER, 2017).

As organizações com potencial de mudança estrutural: bancos centrais e bancos públicos de desenvolvimento

Muitos argumentos são arrolados para que os Bancos Centrais (BCs) adotem um mandato de sustentabilidade⁴. Tais como o: i) argumento da Instabilidade Financeira Induzida pelo Clima, a mudança climática afeta a estabilidade do sistema financeiro e mantê-la é uma das principais atribuições dos BCs; ii) argumento da falha de mercado: bancos comerciais almejam apenas retorno financeiro e podem alocar recursos em atividades social e ambientalmente indesejáveis ao ignorar os resultados dos projetos que financiam. Assim, se o mercado estiver estruturado de maneira incompleta e com informação assimétrica, o resultado Pareto-eficiente pode não ser alcançado, de modo que os retornos privados concorram com os retornos sociais e ambientais; iii) argumento da *expertise*: as autoridades monetárias possuem poder para moldar, redirecionar e cocriar mercados (VOLZ, 2017; DIKAU; VOLZ, 2019). E ainda pode-se arrolar vários outros.

Entretanto, dos 135 bancos centrais pesquisados por Dikau e Volz (2021), apenas 12% possuem mandatos explícitos de sustentabilidade, enquanto outros 40 % são obrigados a apoiar as prioridades políticas dos governos comprometidos com metas de desenvolvimento sustentável. Contudo, considerando que a crise climática tem efeitos planetários e que interfere nas responsabilidades tradicionais dos bancos centrais, todas essas instituições já deveriam ter incorporado objetivos ambientais a suas rotinas. Algumas políticas relacionadas ao clima já podem ser observadas, sendo talvez a mais conhecida delas o *green quantitative easing*.

O *Quantitative Easing* é uma política monetária não convencional na qual o BC compra uma grande quantidade de ativos financeiros, isto é, oferece liquidez a outros agentes da economia em troca dos ativos que eles detêm, que podem ser títulos corporativos ou governamentais, na tentativa de injetar dinheiro diretamente no sistema para estimular a atividade econômica. Essa política dilata as reservas dos bancos comerciais que podem conceder mais empréstimos e comprime a taxa básica de juros. Em geral, compõe as medidas tomadas em resposta a uma crise financeira. O *green quantitative easing* é uma política monetária na qual o ativo comprado pelo BC segue um critério ambiental (VOLZ, 2017; MATIKAINEN et al, 2017; DAFERMOS et al, 2018; ABIRY et al, 2021).

Assim, no *green quantitative easing* o BC pretere os ativos vinculados a projetos intensivos em carbono em favor dos atrelados a projetos rotulados como ambientalmente amigável, de modo que a suposta neutralidade de mercado é explicitamente abandonada para favorecer resultados ecológicos. Aqui, três ressalvas são oportunas: primeiramente é necessário entendê-lo como parte de uma política industrial de desenvolvimento mais ampla. Em segundo lugar, contrariamente à sua versão tradicional, o *green* do *quantitative easing* não objetiva crescimento econômico e sim uma mudança estrutural na economia (DAFERMOS et al, 2018). Em terceiro lugar, a efetividade dessa política monetária será maior se estiver atrelada a uma política fiscal que persiga os mesmos objetivos em relação aos impactos ambientais, como por exemplo uma taxa maior e específica sobre setores intensivos em carbono (ABIRY et al, 2021).

⁴ O que poderia ser feito por meio da integração explícita de metas ambientais ao conjunto de objetivos do BC ou, de maneira mais implícita, usando a instituição para dar suporte a outras políticas climáticas em desenvolvimento. Ver Volz (2017).

No plano internacional, as mais importantes autoridades monetárias do planeta se reuniram em torno de uma rede de apoio com o objetivo de angariar ajuda mútua para os desafios da mudança climática. Para isso fundaram em 2017 a *Network for Greening the Financial System* (NGFS) com a missão de gerenciar os riscos ambientais por meio de decisões de política monetária (KOUMBARAKIS, 2021). A política monetária verde que pretendem implementar está atrelada a iniciativas de classificação e rotulagem de crédito, segundo critérios ambientais dos emissores de títulos verdes e outras entidades do mercado financeiro. Ao mesmo tempo, as agências de classificação de crédito apontam os desafios que enfrentam devido à escassez de dados consistentes relacionados ao clima, de alta qualidade, regulares e comparáveis (NGFS, 2022).

Ao redor do mundo, os BCs adotam estratégias diversas para enfrentar as consequências das mudanças climáticas. O Quadro 3 apresenta algumas delas:

Quadro 3: Iniciativas de esverdeamento dos principais Bancos Centrais

País	Iniciativas
África do Sul	Criou um código para investimento responsável na África do Sul em 2011. E estabeleceu requisitos para certificação de títulos verdes.
Banco Central Europeu	Há a expectativa de que o BCE reduza significativamente a compra de títulos atrelados a combustíveis fósseis. Em 2021 tornou os títulos verdes que seguem a taxonomia da União Europeia elegíveis como garantia.
Brasil	A partir de 2008 passou a restringir empréstimos a empresas que operam em áreas ambientalmente vulneráveis como a região do Amazonas. Estabeleceu resoluções para bancos comerciais e estatais referentes ao fortalecimento das finanças verdes. Passou a divulgar comunicados e diretrizes sobre a responsabilidade socioambiental das instituições financeiras.
Canadá	Criou uma agência governamental – o <i>Green Ontario Fund</i> – para desinvestir recursos no mercado de carbono e financiar atividades que visem à redução de emissões dos GEE. Passou a exigir que os administradores de fundos de pensão divulguem os fatores de riscos ambientais e sociais.
China	Tem encorajado os membros do seu sistema financeiro nacional a apoiarem projetos verdes e a abandonarem projetos marrons. Estabeleceu obrigatoriedade para os bancos comerciais classificarem os empréstimos que concedem em verdes, neutros e marrons e a divulgarem os montantes nessas carteiras. Estabeleceu critérios de avaliação para assegurar que os títulos verdes sejam realmente verdes. E removeu a exploração de carvão da lista de projetos elegíveis para receber financiamento verde.
Coreia do Sul	Anunciou a criação de um sistema de certificação para verificar projetos verdes e a elegibilidade das empresas para acesso a fundos públicos que visam promover o investimento em indústrias verdes. Foi a primeira instituição financeira da Ásia a emitir títulos verdes (em 2013). Em 2017 emitiu 300 milhões de dólares em títulos verdes para financiar e refinarar investimentos em energia renovável, tecnologia de baixo carbono e transporte verde.
Estados Unidos	Aderiu ao NGFS em 2020. Citou a mudança climática como uma das forças que transformam a economia.

França	Em 2001 a Assembleia Nacional Francesa aprovou a lei do Novo Regulamento Econômico e introduziu requisitos de relatórios sobre questões ESG como parte de uma estrutura mais ampla sobre “ética” no que diz respeito a práticas financeiras, delineando também um compromisso com o meio ambiente, obrigando gerentes de ativos a divulgarem relatórios ambientais. E promoveu ampla discussão sobre o papel do setor financeiro na economia verde. Em 2017 o <i>Banque du France</i> lança a iniciativa NGFS.
Holanda	Primeiro BC do mundo a assinar o PRI e o TCFD. Tem gerenciado os riscos ESG de sua própria reserva, que alcançaram os 19 bilhões de euros investidos no mercado financeiro.
Índia	Recentemente, aprovou a norma que exige que os bancos comerciais direcionem uma parte de seus empréstimos a setores que até então estavam sendo negligenciados, como agricultura e energia renovável.
Indonésia	O Banco da Indonésia criou critérios para um modelo de empréstimo verde para projetos de mini usinas hidrelétricas. Estruturou e regulamentou a emissão de títulos verdes na Indonésia. Estabeleceu um manual de energia limpa para as instituições financeiras.
Japão	Em 2012 lançou os princípios para a ação financeira rumo a uma sociedade ambientalmente sustentável. Em 2017 estabeleceu diretrizes para títulos verdes.
Reino Unido	Tem realizado avanços na construção de metodologias para a avaliação e gerenciamento do risco financeiro relacionado ao clima e chegou a incluir em seus testes de estresse do sistema financeiro do Reino Unido os impactos gerados pelas mudanças climáticas – um movimento que ainda não foi realizado por nenhum dos principais BCs. Contudo, devido às consequências da pandemia de coronavírus, anunciou que iria adiar seus testes de estresse climático até novo aviso.
Suíça	Tornou-se um líder entre seus pares no combate às mudanças climáticas, além de considerar os princípios ESG para suas reservas cambiais, removeu de seus portfólios a participação no capital de empresas com histórico de violação dos direitos humanos ou que sistematicamente causavam danos ambientais. Contudo, continua a investir massivamente no setor de petróleo e gás.
Turquia	Em 2014 cria a Associação de Bancos da Turquia que estabelece diretrizes de sustentabilidade ambiental para o setor bancário. Em seguida, lança um guia para elaboração de relatórios ESG.

Fonte: elaboração própria com base em Koumbarakis (2021) e Dikau e Volz (2019).

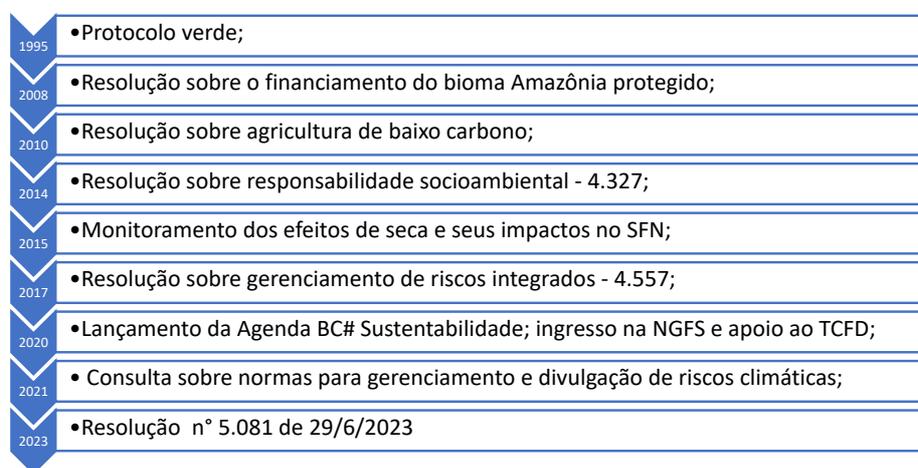
Observando as iniciativas descritas no Quadro 3, é possível perceber que grande parte das iniciativas versam sobre certificação, elaboração de diretrizes e critérios para definir atividades “verdes”, adesão a redes internacionais sobre o tema, criação de mecanismos de classificação de risco e de divulgação de resultados ambientais e políticas de mensuração e gerenciamento de risco climático. Ou seja, são iniciativas que visam melhorar os sinais de mercado, em um claro estímulo para que os bancos privados internalizem as questões climáticas em suas atividades corriqueiras, rotinizando o processo de esverdeamento da economia.

No Brasil, o Banco Central Brasileiro (BCB) assinou o Protocolo Verde assim que foi lançado em 1995, e a partir de então tem construído instituições formais de caráter coercitivo para forçar as instituições financeiras que operam no país a se envolverem com a questão climática. Em 2014, a Resolução nº 4.327 do Conselho Monetário Nacional (CMN) obrigou todas elas a adotarem uma Política de Responsabilidade Socioambiental e um respectivo plano de ação. Em 2017, a Resolução nº 4.557 do CMN obrigou as

instituições financeiras a gerenciarem riscos ambientais⁵. Em 2020, durante a pandemia, o BCB ingressou na NGFS, tornou-se apoiador do *Task force on climate related financial disclosures* (TCFD) e lançou a Agenda BC# Sustentabilidade, apoiado pela Fibras, sobre gerenciamento de riscos e investimentos em ESG. Em 2021, iniciou uma consulta pública com a sociedade civil sobre gestão de riscos socioambientais e climáticos (GIZ, 2022).

A resolução 5.081 do CMN é outra instituição formal, estabelecida em junho de 2023, que impede a concessão de crédito rural para empreendimentos situados em terra indígena, em unidades de conservação, em floresta pública, em terras sob embargo de órgão ambiental competente ou em imóvel rural que não esteja inscrito ou cuja inscrição se encontre cancelada ou suspensa no Cadastro Ambiental Rural (BACEN, 2023). A Figura 1 ilustra a linha do tempo com as principais ações ambientais do BCB.

Figura 1: linha do tempo da política ambiental do Banco Central do Brasil



Fonte: adaptado de GIZ (2022) e Bacen (2023).

Ainda no mesmo grupo de instituições promotoras do financiamento verde com potencial de mudança estrutural estão os bancos públicos de desenvolvimentos que, assim como os bancos centrais, são capazes de “inclinam o campo de jogo”, por meio de intervenção direta e agressiva, em uma direção mais verde, financiando projetos de baixo carbono enquanto restringe financiamento a setores intensivos em carbono. A crise de 2008 demonstrou o poder dos bancos públicos como ferramentas de políticas anticíclicas, uma vez que foram utilizados em várias partes do mundo para gerenciar a demanda agregada no período de crise (MAZZUCATO, 2015; FEIL; FEIJÓ, 2021).

Em um projeto de descarbonização, esse poder poderia utilizado para apontar a direção que o país pretende seguir. Os países líderes na difusão de tecnologias verdes, como energia solar e eólica, utilizaram largamente suas instituições financeiras de desenvolvimento para canalizar recursos aos setores mais inovadores, arriscados e incertos da economia verde, fornecendo-lhes crédito de longo prazo. Ou seja, os bancos públicos escolheram

⁵ No entanto, as Resoluções 4.327 e a 4.557 permanecem com “referenciais genéricos aos riscos ambientais e sociais”, sem explicitar o que de fato eles significam. Ver GIZ (2022).

deliberadamente quais projetos financiariam para alcançar resultados ambientais (MAZZUCATO, 2015). Essas organizações se constituem, portanto, nos braços do Estado na política de mudança estrutural (FEIL; FEIJÓ, 2021).

Instituições financeiras de desenvolvimento, sobretudo em países pobres, serão necessárias para fornecer o crédito de longo prazo necessário ao financiamento da transição climática. Países emergentes e de baixa renda empenhados em fortalecer sua resiliência climática e tirar sua população da pobreza energética por meio de fontes renováveis precisam utilizar ostensivamente essas instituições, assim como já estão fazendo as nações mais ricas (MONASTEROLO et al, 2018).

Talvez o caso mais conspícuo seja o chinês, pois, embora as carteiras dos bancos públicos de desenvolvimento chineses estejam bastante expostas a investimentos em combustíveis fósseis, a política econômica chinesa já possui metas para reequilibrar seus portfólios. Essas metas buscam aumentar investimentos em energia renovável ao redor do globo e, concomitantemente, reduzir a exposição em projetos intensivos em carbono, ampliando a influência chinesa na transição para uma economia de baixo carbono (MONASTEROLO et al, 2018).

O banco nacional de desenvolvimento chinês - que está diretamente sob controle do Conselho de Estado da República Popular da China, a principal autoridade administrativa do país - tem sido o carro chefe do financiamento verde. Seus empréstimos, sobretudo no exterior, estão crescendo rapidamente e cada vez mais atua como um ator global, influenciando uma variedade de atores internacionais. Aparentemente, a instituição extrapola a intenção de financiar projetos verdes ao redor do mundo, e tem sido usada também para consolidar a China como um ator importante nas relações geopolíticas (LEVANCHUK, 2016).

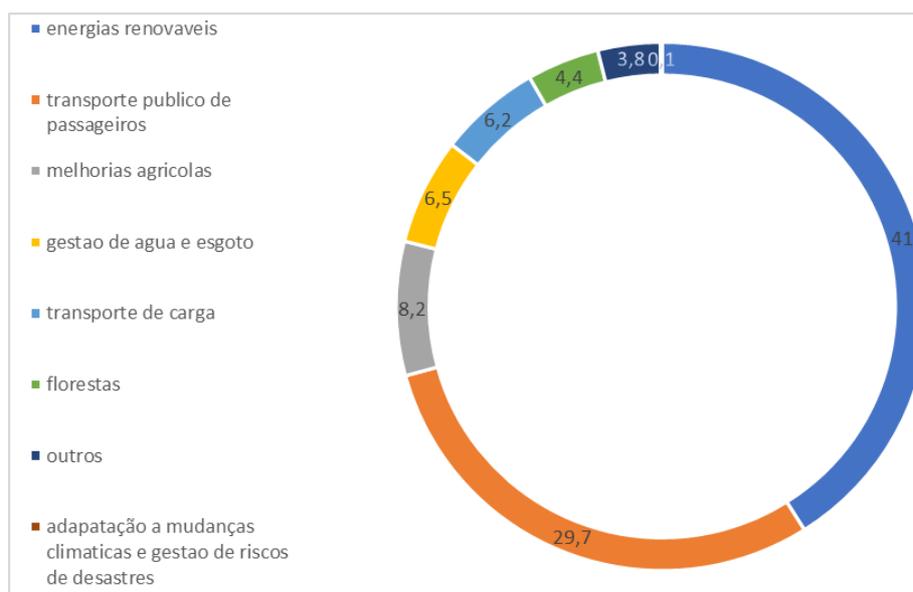
Na Alemanha, o Banco Nacional Alemão (KfW) tem mantido o foco no financiamento de pequenas e médias empresas, incluindo *startups*, que desenvolvem atividades relacionadas à proteção ambiental, eficiência energética, inovação em energia renovável e remodelagem de edifícios residenciais, adaptando-os para se tornarem mais sustentáveis. Além disso, auxilia no financiamento a municípios que empreendem a construção de infraestrutura comunitária verde. O KfW desempenha um importante papel internacional, juntamente com outros bancos de desenvolvimento, no financiamento de investimentos verdes na Europa, em países emergentes e em desenvolvimento. Apenas em 2014, o KfW forneceu crédito direcionado a setores verdes que somava 21,9 bilhões de dólares, o que representou 40,3% de todos os empréstimos concedidos no mercado alemão naquele mesmo ano (GRIFFITH-JONES, 2016).

A experiência do KfW ensinou ao mercado internacional três importantes lições. A primeira é a importância de políticas governamentais estratégicas claras, bem comunicadas à sociedade civil, combinadas com um quadro de apoio legal. A segunda é a importância de usar instrumentos financeiros simples e amplamente conhecidos, até mesmo considerados “antiquados”, pois isso reduz os riscos do financiamento e mostra ao mercado que os custos de transação já são conhecidos. O terceiro e mais importante é manter o foco na engenharia real, e não na engenharia financeira que recorrentemente cria novos derivativos e afins. Logo, a atenção de qualquer projeto de esverdeamento da economia precisa ser mantida no setor real da economia (GRIFFITH-JONES, 2016).

No Brasil, a crise da Covid-19 expôs as ineficiências do neoliberalismo e apontou para a necessidade de um reforçamento dos bancos públicos de desenvolvimento que devem trazer para seu conjunto de responsabilidades (além do crescimento sustentado de longo prazo) a promoção de desenvolvimento sustentável e a redução das desigualdades. O Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES), especificamente, poderia desempenhar as seguintes tarefas para fomentar a transição: i) promover a reorientação do sistema financeiro nacional em direção a projetos ambientalmente amigáveis, moldando e cocriando mercados; ii) enfrentar as perdas potenciais nos setores marrons mais alavancados e; iii) garantir que a transição não afete a estabilidade do sistema financeiro. Isso requer, obviamente, uma mudança na atual política econômica brasileira (CROCCO; FEIL, 2020).

Conforme o Gráfico 2, a maior parte do crédito verde do BNDES em 2022 foi direcionado ao setor de energias renováveis seguido pelo setor de transporte público de passageiros. Menos atenção receberam os projetos relacionados à adaptação a mudanças climáticas e gestão de riscos de desastres, que ficou com apenas 0,1% da fatia total.

Gráfico 2: desembolsos do BNDES em economia verde em 2022.



Fonte: Adaptado de BNDES (2022).

Em 2022, 67,6% da carteira de crédito do BNDES esteve vinculada a projetos que suportam a economia verde e o desenvolvimento social. Desse total, 23,3% foram direcionados a pequenas e médias empresas. Nesse mesmo ano, foi liquidada a primeira Letra Financeira Verde do BNDES, emitida em 2020 no montante de R\$ 1 bilhão para financiar projetos de energia eólica e solar, com capacidade instalada de energia suficiente para abastecer 740 mil residências, e com projeção de eliminar a emissão potencial de 1,8 milhão de toneladas de CO₂ (BNDES, 2022).

DISCUSSÃO: O QUE ESTÁ SENDO FEITO É O SUFICIENTE?

A partir do exposto na seção anterior fica patente que as instituições promotoras do financiamento verde podem ser catalogadas em dois grupos com diferenças substanciais entre si. Pela abordagem da análise social de Williamson (2000), as instituições de adesão voluntária atuam apenas na camada da alocação de recursos - a mais superficial. Isto porque não estão suficientemente entranhadas no tecido social para compor o nível do *embeddedness* e tampouco possuem a força necessária para alterar padrões de comportamento, elas operam unicamente através de incentivos reputacionais, ou seja, pela via de critérios não-coercitivos que recomendam ou sugerem critérios ecológicos nas decisões sobre concessão de crédito. Diante da crise ambiental, o atendimento desses critérios pode melhorar a imagem pública dos bancos comerciais.

As instituições de adesão voluntária mantêm a esperança de uma solução via mercado para os problemas ambientais, com pouca ou nenhuma interferência do Estado. Sua atuação revela que a transparência dos riscos climáticos, através do aperfeiçoamento dos padrões de divulgação, pode ser o suficiente para disciplinar o mercado e conduzir a um gerenciamento eficiente dos recursos ambientais. Ameli et al (2020) aponta que essa estratégia é orientada pela hipótese de mercados eficientes, segundo a qual se os riscos forem completamente revelados, o sistema financeiro responderá racionalmente ao interesse público.

Nessa visão, os mercados são processadores inigualáveis de informações, de modo que o sistema de preços pode refletir o risco climático, internalizando os custos ambientais. Nota-se que essa teoria trabalha com a noção de risco climático, isto é, com a ideia de que prováveis consequências ambientais são passíveis de cálculo probabilístico. No entanto, a realidade concreta está mais próxima da incerteza climática, quando eventos climáticos futuros não podem ser previstos com elevado grau de acurácia nem modelados. Essa é uma modalidade de governança⁶ tipicamente neoliberal e marca uma continuidade com o tipo de governança que vigorava antes da crise de 2008, evento que sugere que o mercado não tem todo esse poder de processar informação (CHRISTOPHERS, 2017).

As instituições do tipo adesão voluntária estariam envolvidas no que Kedward et al (2022) chamaram de abordagem baseada em risco, ou seja, a estratégia de financiamento que enfatiza a importância dos sinais de mercado e dos preços relativos, além de recomendar o desenvolvimento de taxonomias de sustentabilidade a partir da avaliação do estresse climático. Essa abordagem terceiriza o ritmo da descarbonização ao capital privado e, apesar de ser a estratégia dominante, ainda não conseguiu conduzir ao desinvestimento em setores incompatíveis com a economia verde. Tal estratégia é vulnerável à captura regulatória, incapaz de lidar com a incerteza climática e defende que os governos adotem uma posição prudencial para defender o setor financeiro das consequências de eventos climáticos extremos.

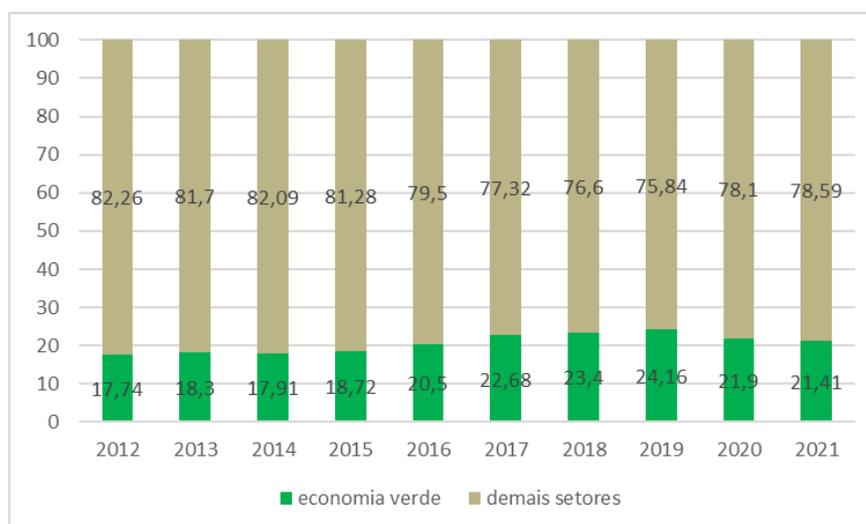
Estratégia semelhante é usada no Brasil que parece adotar uma abordagem *crowding-in*, na qual o Estado reorganiza sua atuação sobre a economia, por meio de regulação e indução de investimentos de modo a alterar os sinais de mercado para que os agentes privados

⁶ Ameli et al (2020) argumentam, ainda, que essa modalidade de governança coloca todo o ônus do processo de descarbonização no lado da demanda por crédito, como se a consideração dos custos ambientais fosse responsabilidade exclusiva dos demandantes, isentando os fornecedores de crédito.

umentem sua participação em projetos verdes. Parte dessa estratégia passa pela criação, fortalecimento e aperfeiçoamento dos indicadores que orientam os investimentos no setor privado. Para esse fim, foi desenvolvido o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), que avalia a performance de empresas listadas na Bolsa de Valores comprometidas com a sustentabilidade, composta, atualmente, por 30 companhias. A partir de agosto de 2011 o índice ISE passou a performar melhor que o Índice Bovespa (IBOV), principal indicador do desempenho médio da bolsa brasileira (SPE, 2019).

O Gráfico 3 apresenta as operações de crédito para empresas brasileiras. Percebe-se que empréstimos direcionados à economia verde ainda são a menor parcela do total, além de oscilar bastante nos anos recentes. Essa oscilação pode ser consequência da ausência de coordenação política mais ampla.

Gráfico 3: operações de crédito para setores verdes e não-verdes no Brasil, entre 2012 e 2021 (em %).



Fonte: FEBRABAN (2022).

Ameli et al (2020) afirmam que transparência pode não ser o suficiente, uma vez existem outros fatores que representam entraves institucionais à promoção das finanças verdes. Investidores institucionais possuem aversão à ambiguidade (tendência a favorecer o conhecido sobre o desconhecido) e viés de recência (tomam decisões baseadas em fatos e informações mais recentes e imediatos). Essa combinação conduz os investidores a atribuírem pouco peso às consequências ambientais em suas decisões de investimentos. Além disso, eles são orientados pelo excesso de confiança no surgimento de tecnologias verdes no futuro e pela crença de que se a bolha de carbono estourar, engendrando o “momento Minsky climático”, o Estado irá salvá-los, como o fez em crises anteriores⁷.

⁷ Além disso, investidores institucionais exibem certo ceticismo sobre a seriedade das mudanças climáticas, pois convencionou-se pensá-la de maneira individual e subjetiva e não de maneira orgânica e sistêmica. Ver Ameli et al (2020).

Os mesmos investidores institucionais demonstram insatisfação com a falta de diversidade de instrumentos financeiros para o financiamento verde. Muitas das instituições do tipo adesão voluntária focaram nos títulos verdes como mecanismos de mobilização de recursos. Entretanto, esses títulos ainda são menos negociados e, portanto, menos líquidos que os títulos regulares, e, em geral, estão atrelados a projetos muito pequenos (AMELI et al, 2020). Além disso, a evidência econométrica sugere que os títulos verdes possuem um prêmio de rendimento inferior aos títulos convencionais, rendendo, em média, 2% menos (ZERBIB, 2018).

Para que o segmento de títulos verdes cresça é necessária uma estrutura institucional propícia a esse florescimento. Em anos recentes, a China tem emitido muito mais títulos verdes que o Brasil e isso se deve à política de desenvolvimento adotada pelo país. O Estado chinês tem apoiado ativamente a promoção das finanças verdes e incluíram objetivos ambientais em seu projeto de país. Pode-se dizer que é essa estrutura que permite à China uma melhor performance na emissão de títulos verdes frente ao Brasil. Este, ao contrário da China, desde 2016 tem adotado uma política econômica focada em ajuste fiscal e contenção de gastos públicos, o que atrapalha qualquer tipo de projeto de desenvolvimento, além de ignorar quase que completamente as questões ambientais (DEUS et al, 2021).

Para tornar os títulos verdes instrumentos financeiros mais atrativos, Deschryver e De Mariz (2020) fazem quatro recomendações: i) separar os títulos verdes de outros instrumentos de financiamento para reduzir o risco de *greenwashing*⁸, ii) criar mecanismos internacionais que favoreçam o investimento em mercados emergentes; iii) elevar o nível de transparência e divulgação dos resultados ambientais dos projetos financiados e iv) esforço de normalização das emissões de títulos via construção de um mercado mundial comum onde eles sejam comercializados.

Já as instituições com potencial de mudança estrutural atuam em todos os níveis da análise social de Williamson (2000), desde o mais superficial da alocação de recursos até o mais profundo, onde atuam as normas, costumes, tradições, tabus e códigos de conduta. São instituições estruturalmente integradas ao ambiente institucional mais amplo, criaturas da própria dinâmica interna do capitalismo e fruto de um longo processo evolutivo, que na contemporaneidade estão sendo reestruturadas para endereçar soluções à mudança climática, mas que preexistiam a ela. Essas organizações também agem sobre instituições informais, pois conseguem ancorar expectativas e mudar convenções. A partir do momento em que se tornam braços de uma política climática, os outros agentes não têm alternativa senão reprogramar suas decisões com base nessa informação.

As instituições do tipo mudança estrutural estariam envolvidas no que Kedward et al (2022) denominaram regime de política de crédito verde, isto é, regime no qual o Estado usa sua capacidade institucional para moldar e cocriar mercados acelerando a transição ecológica. Esse regime prioriza a redução drástica no financiamento para setores intensivos em carbono por meio de medidas coercitivas, envolve intervenções massivas no mercado de crédito e mudanças institucionais, além de estar mais próxima da política de reconstrução adotada no pós-guerra. Defende, também, intervenções do governo para

⁸ Isto é, o risco de se classificar como “verde” um título atrelado a atividades que em nada contribuem com a sustentabilidade ambiental ou que promovem degradação de ecossistemas ambientais.

influir diretamente na alocação de capital, promovendo intencionalmente as finanças verdes. Essa abordagem estaria atrelada a uma política industrial mais ampla com objetivos definidos e acordados internacionalmente.

O Quadro 4 resume as diferenças existentes entre os dois grupos.

Quadro 4: Taxonomia das instituições promotoras das finanças verdes

	Do tipo adesão voluntária	Do tipo mudança estrutural
Paradigma	Descarbonização liderada pelo mercado	Esverdeamento com participação e direcionamento do Estado
Proposta	Prudencial	Promocional e diretiva
Foco	Correção dos sinais de preço	Realocação de crédito seguindo critérios ambientais
Mecanismos	Incentivos e Informações	Coerção e Intervenção ativa
Metas	Transparência e governança	Direcionamento com estabilidade
Escopo	Bancos e agentes privados	Todo o ecossistema institucional financeiro e monetário

Fonte: elaboração própria.

No entanto, enquanto BCs ao redor do mundo têm envidado esforços para fortalecer iniciativas referentes ao aperfeiçoamento de divulgação e certificação ambiental, os bancos públicos de desenvolvimento ainda mantêm uma atuação discreta nesse tema, inclusive no Brasil, o que pode ser ilustrado pela pequena e oscilante parcela de crédito concedida a setores da economia verde no país. Assim, dentro da análise de Kedward et al (2022), as instituições com potencial de mudança estrutural ainda permanecem orientadas pela ideia de abordagem baseada em risco e priorizam a redução de lacunas de informação para melhorar sinais de preços, embora possuam poder para fazer muito mais para favorecer financiamento verde.

Resta saber se será o suficiente mitigar as mudanças climáticas, reduzir as emissões de GEE e cumprir o Acordo de Paris. Estimativas recentes apontam que para manter a temperatura média global bem abaixo de 2°C acima do níveis pré-industriais será necessário que o fluxo global de financiamento verde alcance a marca de 5 trilhões de dólares por ano até 2030 e se mantenha nesse patamar até 2050. Isso significa que os fluxos atuais precisariam ser multiplicados por 8 até 2030 (BOEHM et al, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho argumentou que as relações entre meio ambiente e sistemas financeiros não acontecem no vazio. Ao contrário, são mediadas por todos os tipos de instituições, de regras formais até convenções. Essas instituições podem ser aliadas ou entraves em um processo de descarbonização da economia, principalmente quando se considera: i) a existência do grande número de desafios ao desinvestimento em setores intensivos em carbono e; ii) a capacidade que algumas instituições têm para mobilizar financiamento

verde, recurso fundamental para uma economia de baixo carbono. Aliás, elas estão envolvidas em diferentes níveis com a problemática ambiental, e este trabalho apontou que tais instituições podem ser agrupadas em duas categorias.

Na primeira estão localizadas as instituições do tipo adesão voluntária, que objetivam uma descarbonização liderada pelo mercado por meio da correta sinalização de preços. São orientadas pela hipótese de mercados eficientes e operam por meio de incentivos, divulgação climática e aperfeiçoamento da transparência, pois consideram que o mercado é um processador inigualável de informações e, uma vez que os custos ambientais sejam conhecidos, os agentes racionais serão capazes de calcular o risco climático de suas operações e maximizar seu bem-estar individual conduzindo a um resultado ótimo global. Fruto de *design* consciente, foram criadas especificamente para finalidades ambientais e avançaram em número após a crise de 2008.

Incapazes de mobilizar diretamente financiamento verde, tais instituições têm se empenhado na promoção de títulos verdes, passando pela criação de uma entidade exclusiva para esse fim – a CBI. Esses instrumentos, porém, apresentam menor liquidez, estão atrelados a projetos muito pequenos e possuem um prêmio de rendimento inferior aos títulos convencionais. Além disso, investidores institucionais demonstram sinais de insatisfação com a falta de diversidade de instrumentos para o financiamento verde. Vale destacar que os cinco maiores emissores de títulos verdes também figuram no *ranking* de maiores poluidores do mundo.

O segundo grupo abriga as organizações com potencial de engendrar mudanças estruturais na economia: bancos centrais e bancos públicos de desenvolvimento. Podem se envolver diretamente no fornecimento de financiamento verde e na seleção dos projetos beneficiados. São capazes de impor medidas coercitivas que podem redirecionar o mercado, ancorar expectativas, reestruturar as convenções que embasam as decisões dos agentes em uma direção mais verde e atuam sobre todo o ecossistema dos sistemas monetário e financeiro. Frutos da dinâmica histórica do capitalismo, estão sendo reprogramadas para endereçar soluções ambientais.

Embora tenham um potencial maior para esverdear o sistema financeiro e, conseqüentemente, toda a economia, as estratégias utilizadas por seus membros, sobretudo BCs, são muito similares às estratégias do primeiro grupo. Bancos centrais ao redor do mundo têm envidado esforços para fortalecer a certificação e elaboração de diretrizes para definir atividades “verdes”, melhorando assim os sinais de mercado. Os bancos públicos de desenvolvimento, por seu turno, ainda mantêm uma atuação discreta nesse tema, inclusive no Brasil, o que pode ser ilustrado pela pequena e oscilante parcela de crédito concedida a setores da economia verde no país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIRY, Raphael; FERDINANDUSSE, Marien; LUDWIG, Alexander. *Climate Change Mitigation: How Effective is Green Quantitative Easing?*. 2021.

AMARAL, Geisa Velozo. *O papel dos bancos no desenvolvimento sustentável: evidências empíricas no Brasil*. 2018. Tese de Doutorado.

- AMELI, N. et al. Climate finance and disclosure for institutional investors: why transparency is not enough. *Climatic Change*, v. 160, pp. 565-589, 2020.
- BACEN – Banco Central do Brasil. *Resolução CMN nº 5.081 de 29/6/2023*. Disponível em: <<https://tinyurl.com/pcbph2s>>. Acesso em: 17 jul. 2023.
- BGFI - *Brazil Green Finance Initiative*. Disponível em <<https://tinyurl.com/59495sfr>>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- BHANDARY, R. R.; GALLAGHER, K. S.; ZHANG, F. Climate finance policy in practice: a review of the evidence. *Climate Policy*, v. 21, n. 4, pp. 529-545, 2021.
- BHATNAGAR, S.; SHARMA, D. Evolution of green finance and its enablers: A bibliometric analysis. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 162, pp. 112405, 2022.
- BLOOMBERG. *Fossil fuel divestment: a \$5 trillion challenge*. White Paper, Bloomberg New Energy Finance, August, v. 25, 2014.
- BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Social. *Relatório Anual 2022*.
- BOEHM, S. et al. State of Climate Action 2021: Systems Transformations Required to Limit Global Warming to 1.5° C. 2021.
- CAFI - Climate Action in Financial Institutions. Disponível em <<https://tinyurl.com/yc2y66rj>>. Acesso em: 12 out. 2021.
- CARNEY, M. *Breaking the tragedy of the horizon—climate change and financial stability*. Speech given at Lloyd's of London, v. 29, pp. 220-230, 2015.
- CAVALCANTE, C. A economia institucional e as três dimensões das instituições. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 18, pp. 373-392, 2014.
- CBI - Climate Bonds Initiative. <<https://tinyurl.com/y87x5pkb>>. Acesso em: 12/10/2021.
_____. Disponível em <<https://tinyurl.com/yzrtk54s>> Acesso em: 17 jul. 2023.
- CEBDS - Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. Informações disponíveis em <<https://tinyurl.com/yywd2nks>>. Acesso em: 23 out. 2021.
- CGFI - Centre of Green Finance and Investment. Disponível em <<https://tinyurl.com/yj7dkkc3>>. Acesso em: 16 ago. 2023.
- CHRISTOPHERS, B. Climate change and financial instability: Risk disclosure and the problematics of neoliberal governance. *Annals of the American Association of Geographers*, v. 107, n. 5, pp. 1108-1127, 2017.
_____. Environmental beta or how institutional investors think about climate change and fossil fuel risk. *Annals of the American Association of Geographers*, v. 109, n. 3, pp. 754-774, 2019.
- COLLINS, J. Rn. Beyond voluntary disclosure: why a ‘market-shaping’ approach to financial regulation is needed to meet the challenge of climate change. *SUERF Policy Note*, v. 61, 2019.
- CROCCO, M.; FEIL, F. Um Ensaio sobre Riscos Ambientais e a Estabilidade do Sistema Financeiro: o caso do Brasil no Pós Pandemia. In: (Orgs) Bercovici, G.; Sicsú, J.; Aguiar, R. *Utopias para reconstruir o Brasil*, 2020.

- DAFERMOS, Y.; NIKOLAIDI, M.; GALANIS, G. Climate change, financial stability and monetary policy. *Ecological Economics*, v. 152, pp. 219-234, 2018.
- DEQUECH, D. Financial conventions in Keynes's theory: the stock exchange. *Journal of Post Keynesian Economics*, pp. 469-490, 2011.
- DESCHRYVER, P.; DE MARIZ, F. What future for the green bond market? How can policymakers, companies, and investors unlock the potential of the green bond market?. *Journal of risk and Financial Management*, v. 13, n. 3, pp. 61, 2020.
- DEUS, J. L. CROCCO, M. SILVA, F.F. Transição verde em países emergentes: a emissão de *green bonds* pelo Brasil e China. *BOLETIM FINDE*. Edição de Jan/abr de 2021, v. 2, n. 1, 2021.
- DIKAU, S.; VOLZ, Ulrich. Central bank mandates, sustainability objectives and the promotion of green finance. *Ecological Economics*, v. 184, 2021.
- EHLERS, T.; PACKER, F. Green bond finance and certification. *BIS Quarterly Review* September, 2017.
- FEBRABRAN - Federação Brasileira de Bancos. Sustentabilidade e mudanças climáticas: Aplicação da Taxonomia Verde da FEBRABAN ao crédito concedido pelo Setor Bancário no Brasil, 2022. Disponível em <[FEBRABAN - Taxonomia Verde](#)>. Acesso em julho de 2023.
- FEIL, F.; FEIJÓ, C. Development banks as an arm of economic policy – promoting sustainable structural change. *International Journal of Political Economy*, v 50, n. 1, p. 44-59, 2021.
- FOXON, T. J. Technological and institutional 'lock-in's as a barrier to sustainable innovation. *Imperial College Centre for Policy and Technology Working Paper*, p. 1-9, 2002.
- G20 – Grupo dos 20. Green Finance Study Group. *Green Finance Synthesis*. Report. 5. September 2016. Disponível em < 2017071318325360799.pdf (pbc.gov.cn)>. Acesso em 15 out. de 2020.
- GIZ. *O mercado de finanças sustentáveis no Brasil em 2022*. Disponível em: <<https://tinyurl.com/2nza2p4y>>. Acesso em: 27 jul. 2023.
- GLOBAL CARBON ATLAS. Disponível em: <[GLOBAL CARBON ATLAS](#)>. Acesso em agosto de 2023.
- GRIFFITH-JONES, S. *National development banks and sustainable infrastructure; the Case of KfW*. 2016.
- HODGSON, G. M. The evolution of institutions: an agenda for future theoretical research. *Constitutional Political Economy*, v. 13, n. 2, pp. 111-127, 2002.
- _____. What are institutions?. *Journal of economic issues*, v. 40, n. 1, pp. 1-25, 2006.
- HÖHNE, N.; KHOSLA, S.; FEKETE, H.; GILBERT, A. Mapping of green finance delivered by IDFC members in 2011. Cologne: *Ecofys*, 2012.
- IPSF - International Platform on Sustainable Finance. Disponível em: <<https://tinyurl.com/4c89cj7y>>. Acesso em: 17 ago. 2023.

- KAPRAUN, J.; SCHEINS, C. (In)-Credibly Green: Which Bonds Trade at a Green Bond Premium? In: *Proceedings of Paris December 2019 Finance Meeting* EUROFIDAI-ESSEC. 2021.
- KEDWARD, K.; GABOR, D.; RYAN-COLLINS, J. *Aligning finance with the green transition: From a risk-based to an allocative green credit policy regime*. Available at SSRN 4198146, 2022.
- KFW - Kreditanstalt für Wiederaufbau. *Green finance—green banking Research*, 2017.
- KOUMBARAKIS, Antonios, The greenness of central banking: Rethinking the macroprudential framework (March 31, 2021). Disponível em: <<https://tinyurl.com/3mj256df>>. Acesso em: 7 out. 2023.
- LAMPERTI, F.; BOSSETTI, V.; ROVENTINI, A.; TAVONI, M. The public costs of climate-induced financial instability. *Nature Climate Change*, v. 9, n. 11, pp. 829-833, 2019.
- LEVANCHUK, V. The China development bank and sustainable development. *Vestnik Mezhdunarodnykh Organizatsii-International Organisations Research Journal*, v. 11, n. 3, pp. 153-168, 2016.
- LINDENBERG, N. *Definition of green finance*. German Development Institute. 2014.
- MARIA, M. R.; BALLINI, R.; SOUZA, R. F. Evolution of Green Finance: A Bibliometric Analysis through Complex Networks and Machine Learning. *Sustainability*, v. 15, n. 2, p. 967, 2023.
- MATIKAINEN, S.; CAMPIGLIO, E.; ZENGHELIS, D. The climate impact of quantitative easing. *Policy Paper*, Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science, v. 36, 2017.
- MAZZUCATO, M. et al. The green entrepreneurial state. *The politics of green transformations*, v. 28, 2015.
- MOHD, S.; KAUSHAL, V. K. Green finance: a step towards sustainable development. *MUDRA: Journal of Finance and Accounting*, v. 5, n. 1, pp. 59-74, 2018.
- MONASTEROLO, I.; ROVENTINI, A.; FOXON, T. J. Uncertainty of climate policies and implications for economics and finance: An evolutionary economics approach. *Ecological Economics*, v. 163, pp. 177-182, 2019.
- _____; ZHENG, J. I.; BATTISTON, S. Climate transition risk and development finance: A carbon risk assessment of China's overseas energy portfolios. *China & World Economy*, v. 26, n. 6, pp. 116-142, 2018.
- NGFS - Network for Greening the Financial System. *Credit Ratings and Climate Change – Challenges for Central Bank Operations*, 2022.
- NORTH, D. C. The new institutional economics and third world development. In: *The new institutional economics and third world development*. Routledge, 1995, pp. 31-40.
- PACTO GLOBAL. *Cartilha Rede Brasil do Pacto Global*. Mimeo, 2018.
- PNUMA FI - *Iniciativa de Financiamento do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente*. Disponível em <<https://tinyurl.com/mrjj83ds>>. Acesso em: 21 out. 2021.

- PRINCÍPIOS DO EQUADOR. *Informações gerais sobre os Princípios do Equador* Disponível em <<https://tinyurl.com/2s4cvhkb>>. Acesso em: 30 de junho 2021.
- PV - PROTOCOLO VERDE. Disponível em <<https://tinyurl.com/3jt24bjt>>. Acesso em: 22 out. 2021.
- PWC – Consultoria Pricewaterhouse Coopers. *The economic realities of ESG*, 2021a. Disponível em <<https://tinyurl.com/4j3aks6j>>. Acesso em: 7 nov. 2021.
- _____. *A Evolução do ESG no Brasil*, 2021b.
- _____. *Exploring Green Finance Incentives in China*, 2013.
- ROCHON, L.-P; KAPPES, S.; VALLET, G. Introduction to Central Banking, Monetary Policy and the Environment. In: *Central Banking, Monetary Policy and the Environment*. Edward Elgar Publishing, 2022. p. 1-20.
- SPE - SECRETARIA DE POLÍTICA ECONÔMICA. *Finanças verdes no Brasil*. Abril de 2019. Disponível em <<https://tinyurl.com/5xbkcjzc>>. Acesso em: 7 jul. 2021.
- STATISTA – Títulos verdes emitidos por país. Disponível em <<https://tinyurl.com/5xbkcjzc>>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- STRACHMAN, E. Instituições: uma caracterização crítica. *Economia*, v. 3, n. 1, pp. 113-157, 2002.
- THE ECONOMIST, 2020. What is the point of green bonds?. Finance & economics, *The Economist*. Publicado em 19 de set. de 2020.
- VASCONCELOS, M. S. O papel das instituições financeiras na transição para uma economia verde. In: *Política Ambiental*, p. 191, n. 08, 2011.
- VOLZ, U. *On the role of central banks in enhancing green finance*. UNEP, 2017.
- WILLIAMSON, O. E. *The new institutional economics: taking stock, looking ahead*. *Journal of economic literature*, v. 38, n. 3, p. 595-613, 2000.
- ZERBIB, O. D. *Is There a Green Bond Premium*. The Yield Differential Between Green and Conventional Bonds. 2018.
- ZYSMAN, J. *Government, markets, and growth: financial systems and politics of industrial change*. Cornell University Press, 1983.