

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS - DEECO**

“A China no processo de financiamento à transição verde (2015-2024)”

Laura de Oliveira Maia

Mariana, MG

2025

Laura de Oliveira Maia

“A China no processo de financiamento à transição verde (2015-2024)”

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador(a): Profa. Dra. Fernanda Faria Silva.

Mariana
DEECO/ICSA/UFOP
2025

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

M217c Maia, Laura De Oliveira.
"A China no processo de financiamento à transição verde (2015-2024)". [manuscrito] / Laura De Oliveira Maia. - 2025.
55 f.: il.: color., gráf., mapa.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Faria Silva.
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Graduação em Ciências
Econômicas .

1. Energia limpa - China. 2. Financiamento de projetos - China. 3.
Mudanças climáticas. 4. Recursos energéticos - China. 5. China. I. Silva,
Fernanda Faria. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 574(512.317)

Bibliotecário(a) Responsável: Essevalter De Sousa - Bibliotecário Coordenador
CBICSA/SISBIN/UFOP-CRB6a1407



FOLHA DE APROVAÇÃO

Laura de Oliveira Maia

“A China no processo de financiamento à transição verde (2015-2024)”

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas

Aprovada em 03 de Fevereiro de 2025

Membros da banca

Dra. Fernanda Faria Silva - Orientadora (Universidade Federal de Ouro Preto)
Prof. Dr. Manoel Ramon de Souza Luz (DEECO-UFOP)
Doutoranda em Economia CEDEPLAR-UFMG Me Juliana Lima de Deus

Fernanda Faria Silva, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 07 de Fevereiro de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Faria Silva, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 03/02/2025, às 11:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0850338** e o código CRC **11AB121C**.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pela oportunidade de ingressar no ensino superior e alcançar mais esta conquista em vida. À minha família, pelo amor, apoio, suporte e incentivo em todos os momentos de minha vida, em especial neste ciclo.

Aos meus amigos e colegas de graduação que sempre me apoiaram nesta caminhada, em especial, minha amiga Kamila Silva Loredó, pela revisão da escrita da monografia.

À minha orientadora, Professora Fernanda Faria Silva, pelos ensinamentos como instrutora e pelo suporte além de seu encargo profissional.

À banca examinadora composta pelo Prof. Dr. Manoel Ramon e a doutoranda Juliana Lima de Deus, pela disponibilidade de avaliar meu trabalho de conclusão de curso, a fim de concluir os requisitos para a obtenção do grau de bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Ouro Preto.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo suporte financeiro ao meu trabalho durante o processo de iniciação científica.

RESUMO

Este trabalho buscou compreender o processo do financiamento à transição verde, partindo da análise do caso chinês. Este país tem se sobressaído em termos da definição de planejamento estratégico, que tem sido fundamental para transformá-lo, de um dos países mais poluentes, ao que mais tem se alinhado às metas e estratégias para avançar no processo de transição verde. O objetivo deste trabalho é analisar o processo de financiamento da transição verde na China destacando as estruturas institucionais, a estrutura de financiamento e seu planejamento de longo prazo. Dada a complexidade do estudo, ele se aterá ao período mais recente, ou seja, desde o Acordo de Paris (2015) até o último *14th Five Year Plan (Forthcoming)*. Partindo da análise dos últimos planos quinquenais chineses (2016-2020 e 2021-2025) foram identificadas as estratégias de coordenação política voltadas para este fim, bem como estudada a estrutura de financiamento verde chinês. Em termos de resultado de estudo, foi verificado um aumento substantivo de investimentos para mitigação e adaptação; aumento gradual no incentivo ao sistema financeiro verde, especialmente na quantidade de ativos e transacionadas de fundos verdes, *green bonds*, empréstimos e seguros verdes; maior participação e fiscalização do governo chinês na gestão da transição; maior abertura ao investimento estrangeiro e aumento do investimento público e incentivo ao mercado privado tanto intra quanto fora das fronteiras chinesas. Nesse sentido, este estudo visa contribuir para identificar possibilidades de políticas para financiar a transição verde, ou seja, em que medida o Brasil, apesar de ter um perfil de transição verde mais favorável (matriz energética mais limpa, perfil de emissão menos complexo), ainda precisa de aprimorar sua capacidade de planejamento e coordenação de políticas para dar conta da complexidade destes investimentos.

Palavra-chave: mudanças climáticas; transição verde; financiamento verde; coordenação de políticas, China

ABSTRACT

This work aims to understand the process of financing the green transition, based on the analysis of the Chinese case. This country has stood out in terms of strategic planning, which has been fundamental in transforming it from one of the most polluting countries to one that has been most aligned with the goals and strategies to advance the green transition. The objective of this study is to analyze the financing process for the green transition in China, highlighting the institutional arrangements, the financing structure and its long-term planning. Given its complexity, it will focus on the most recent period, that is, from the Paris Agreement (2015) to the last 14th Five-Year Plan (Forthcoming). Based on the analysis of the latest Chinese five-year plans (2016-2020 and 2021-2025), political development strategies aimed at this purpose were identified, as well as the Chinese green financing structure was developed. As results, a substantive increase in investments for mitigation and adaptation was verified; gradual increase in incentives for the green financial system, especially in the amount of assets and transactions of green loans, funds, bonds and green insurance; greater participation and oversight by the Chinese government in managing the transition; greater openness to foreign investment and increased public investment and encouragement of the private market both within and outside Chinese borders. In this sense, this study aimed to contribute to identifying policy possibilities to finance the green transition for another countries such as Brazil. In this case, despite having a more favourable features to across the green transition process (cleaner energy matrix, less complex emission profile), it still needs to improve its planning and policy coordination capacity to handle the complexity of these investments.

Keyword: climate change; green transition; green financing; policy coordination, China

LISTA DE SIGLAS

ABC - Banco Agrícola da China
ADB - Banco de Desenvolvimento Asiático
ADBC - Banco de Desenvolvimento Agrícola da China
BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CBI - Iniciativa de Títulos Climáticos
CBRC - Comissão Reguladora Bancária da China
CDB - Banco de Desenvolvimento da China
CEBDS - Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável
CIAF - Climate Impact Asia Fund
CIC - Corporação de Investimento da China
CIRC - Comissão Reguladora de Seguros da China
CO2 - Dióxido de Carbono
COP 15 - 15ª Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
COP 29 - 29ª Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
CSOE ou CSOEs - Empresas Estatais da China
CSRC - Comissão Reguladora de Valores Mobiliários da China
EPL - Seguro de Responsabilidade por Poluição Ambiental
Exim Bank - Banco de Exportação - Importação da China
FEBRABAN - Federação Brasileira de Bancos
GAP - Quebra de Continuidade
GIC - GIC Privada Limitada
ICBC - Banco Industrial e Comercial da China
IPCC ou PIMC (em português) - Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas
MOFCOM - Ministério do Comércio
MoF - Ministério das Finanças da República Popular da China
NFRA - Administração Nacional de Regulamentação Financeira
NDRC - Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma
NIB - Nova Indústria Brasil
PBoC - Banco Popular da China
PCBC - Banco Popular de Construção da China

PICC - Companhia de Seguros Populares da China

PLANTE - Plano Nacional de Transição Energética

PMEs - Pequenas e médias empresas

PNTE - Plano Nacional de Transição Energética

PPP - Parceria Pública - Privada

RMB - Yuan chinês

RenovaBio - Política Nacional de Biocombustíveis

SASAC - Comissão de Supervisão e Administração de Ativos Estatais do Conselho de Estado

SEPA - Agência Estatal de Proteção Ambiental

SFIC - Sustainable Finance & Investment Corporation

USD - Dólar Americano

WWF - Fundo Mundial para a Natureza

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	09
1. A CHINA NO CONTEXTO DA TRANSIÇÃO VERDE	11
1.1) Histórico da institucionalização do green finance chinês	12
1.2) A estrutura institucional chinesa	17
1.3) A política econômica chinesa no contexto da transição verde (2015-2024)	20
1.4) Considerações finais sobre o capítulo	25
2. FINANCIAMENTO DO MERCADO VERDE CHINÊS	27
2.1) Ativos Financeiros para a Transição Verde	27
2.1.1) Seguros Verdes	28
2.1.2) Títulos Verdes	29
2.1.3) Créditos Verdes	31
2.1.4) Fundos e Empréstimos Verdes	32
2.2) Instituições Públicas e Privadas Envolvidas	33
2.3) Distribuição Regional e Setorial de recursos chineses	38
2.4) Conclusões finais sobre o capítulo	44
CONCLUSÃO	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

INTRODUÇÃO

Um dos principais temas destacados nas últimas décadas, diz respeito aos impactos naturais, físicos, econômicos e sociais que o aquecimento global tem empreendido (e continuará empreendendo) sobre o planeta Terra. Com o passar das décadas, cada vez mais é perceptível o impacto das mudanças climáticas no cotidiano e a importância da preservação ambiental em prol de um futuro benevolente à vida. Atualmente, segundo o “Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas” (IPCC), 3,3 a 3,6 bilhões são as estimativas de pessoas que vivem em contextos de alta vulnerabilidade diante das mudanças climáticas (IPCC, 2022), sendo que a maioria dos países mais pobres apresentam condições de vulnerabilidade mais exacerbadas. Dessa forma, organizações internacionais buscam aprofundar sobre os impactos do clima em vários estudos e relatórios, tais como o IPCC, que ressalta a importância de ações efetivas para reverter o aquecimento da terra causado pela emissão de CO₂, além de pressionar o posicionamento dos países sobre o tema, principalmente os países mais desenvolvidos (IPCC, 2021), o que afeta a todos os países, independente do seu grau de desenvolvimento econômico.

Assim, como aborda MAZZUCATO, 2017, os países precisam se preparar para desenvolverem ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, o que demanda planejamento, investimentos em pesquisa científica, inovações em termos de infraestrutura, sistema energético e produção alimentícia, ou seja, investimentos de longo prazo de maturação, elevados níveis de incerteza e de risco quanto aos seus processos de desenvolvimento e implementação. Ainda, exige-se que haja um esforço coordenado a nível mundial, para que todos os países unam esforços para este mesmo fim.

Em setembro de 2020, o presidente chinês *Xi Jinping* anunciou no Debate Geral da Assembleia Geral das Nações Unidas que a China se esforçaria para atingir o pico de emissões de carbono antes de 2030 e alcançar a neutralidade de carbono antes de 2060 (Objetivos 30/60), um ambicioso plano de catalisar a participação chinesa na transição verde¹. Segundo notícias circulada pela mídia² pelo Sr. Chen Yulu, membro do Comitê Nacional da Conferência Consultiva Política do Povo Chinês (CCPPC em inglês), Vice-Diretor de

¹ O termo transição verde consiste em ações de mudança social que permitem transformar a atual situação global, no que se refere ao processo de mudanças climáticas e impactos socialmente do mesmo na vida das pessoas, promovendo uma transição mais verde para um futuro benevolente à vida (SANTANDER OPEN ACADEMY, 2025).

² Vide entrevista dada ao *Financial News*, reportada do *site* <http://www.pbc.gov.cn/en/3688006/3995557/4204608/index.html>

Assuntos Econômicos e Vice-Governador do Banco Popular da China (PBC): “para atingir o pico de emissões de carbono e a neutralidade carbônica, o PBC estabeleceu preliminarmente o desenho da política para o desenvolvimento do financiamento verde, que apresenta “três funções” e “cinco pilares, incluindo estrutura industrial, estrutura energética, estrutura de investimento e estilo de vida das pessoas”. Ele menciona a institucionalidade do *green finance*³ chinês, a sua consolidação e alavancamento de recursos como um dos pilares deste plano.

Isso faz com que a China, um dos países com maior histórico poluidor mundial, venha se sobressaindo na coordenação e conjunto de ações para induzir o seu processo de transição verde (CHOI *et al.*, 2021). Dessa forma, a proposta deste trabalho é aprofundar no caso chinês a respeito da adequação do mesmo à transição verde, no que se refere ao entendimento das políticas econômicas, estrutura institucional e o funcionamento do mercado financeiro neste país.

Portanto, o objetivo deste trabalho é analisar como a China tem se organizado e coordenado as suas estratégias e ações em torno das relações em acordos já firmados para evitar o aquecimento da terra e as mudanças climáticas no geral, mais especificamente pelas ações de países mais emissores como a China. A principal hipótese deste estudo é que a China tem conseguido avançar no cumprimento do Acordo de Paris (2015)⁴ e induzir o processo de transição verde através da coordenação de políticas econômicas bem sucedidas e a promoção de um sistema financeiro mais integrado em relação a outros países emergentes.

Para esta análise, será estudado como a China tem intensificado seus investimentos destinados para setores estratégicos em termos de mitigação e adaptação às condições climáticas; como os investimentos públicos e privados são direcionados em ações sustentáveis; além da busca pelo entendimento da coordenação de políticas econômicas para o incentivo ao uso de energia limpa, redução do uso de combustíveis fósseis e carvão mineral para projetos internacionais de altíssimo investimento como o *One Belt One Road*⁵, com mais

³ *Green Finance* ou financiamento verde, são medidas de financiamento em busca da sustentabilidade, que podem ser alocados em ativos financeiros, construções sustentáveis e políticas ou ações voltadas para este fim, com objetivo de promover projetos que beneficiem o meio ambiente (GBC BRASIL, 2023).

⁴ O Acordo de Paris (2015) é um tratado internacional que rege medidas e estipula metas para a redução da emissão de dióxido de carbono a partir de 2020, e tem como objetivos fortalecer a resposta à ameaça da mudança climática e reforçar a capacidade dos países em lidar com os impactos gerados por essa mudança (MCTIC, 2017).

⁵ *One Belt One Road* ou *Belt and Road Initiative (BRI)*, compreende-se como a rota econômica da seda, inspirada na rota estabelecida durante a dinastia Han, há 2000 anos. Atualmente a nova rota da seda é uma estratégia de desenvolvimento da China com o objetivo de ligar países da Ásia, África e Europa através de redes terrestres e marítimas com a finalidade de fortalecer a coordenação política, conectividade de instalações,

de USD 730 bilhões para o projeto e seus países membros, com previsão para finalização em 2040.

Este trabalho se justifica por ser um tema relativamente recente, pelas implicações a partir de algumas experiências e ações exitosas da China, podendo inspirar o caso brasileiro, e ainda, pela ausência de mais estudos sobre o tema na literatura nacional e em língua portuguesa. Por mais que o Brasil tenha avançado em alguns pontos no processo de financiamento à transição verde, especialmente com a incorporação da “Agenda #BC Sustentabilidade”, ainda se exige um esforço maior de coordenação de políticas mais integradas para incorporar a complexidade destes investimentos (De DEUS *et al.*, 2021, CROCCO *et al.*, 2020).

Assim, analisar o caso chinês em relação ao financiamento verde torna-se estratégico para países como o Brasil em relação ao processo de transição verde. Logo, a relevância do tema na atualidade pode auxiliar na coordenação dos países, em especial os países em desenvolvimento, nas metas estratégicas e políticas econômicas em prol da sustentabilidade, adequando-se aos acordos internacionais e às mudanças climáticas vivenciadas atualmente.

vínculo entre as pessoas e integração financeira, além de estimular maiores parcerias comerciais entre os países (XINHUA SILK ROAD, 2023).

CAPÍTULO 1

A CHINA NO CONTEXTO DA TRANSIÇÃO VERDE

O processo de transição e financiamento verde tem se tornado um tema bastante relevante nas últimas duas décadas principalmente no âmbito econômico, por chamar a atenção para questões envolvendo o desenvolvimento econômico sustentável, redução de CO₂, aquecimento global, mitigação e adaptação do ambiente aos eventos climáticos, entre outros aspectos. Com esta introdução, neste capítulo será abordado como a China tem se planejado e arquitetado suas ações sobre a transição verde, partindo da análise na estrutura de financiamento verde deste país.

Dessa forma, este capítulo se dividirá em quatro tópicos: 1.1) Breve histórico da institucionalização do *green finance* chinês, 1.2) O estrutura institucional do *green finance* chinês, 1.3) A política econômica chinesa no contexto da transição verde (2015-2023) e 1.4) Considerações finais sobre o capítulo. Estes tópicos têm como objetivo apresentar como este país tem alocado seus recursos financeiros e planejado de forma estratégica suas metas estabelecidas no Acordo de Paris (2015) até o presente momento por meio do entendimento do seu sistema financeiro verde, partindo do entendimento que este país é considerado um dos maiores emissores de CO₂ e de outros gases danosos na atmosfera mas que tem se sobressaído em seu estrutura institucional, financeiro e estatal sobre esta temática, o que pode ser interessante para países parceiros da China, como o Brasil.

1.1) Histórico da institucionalização do *green finance* chinês

Um dos principais temas destacados nas últimas décadas, diz respeito aos impactos naturais, físicos, econômicos e sociais que o aquecimento global tem empreendido (e continuará empreendendo) sobre o planeta Terra. Com o passar das décadas, cada vez mais é perceptível o impacto das mudanças climáticas no cotidiano e a importância da preservação ambiental em prol de um futuro mais favorável à vida, sendo que a maioria dos países mais pobres apresentam as condições de vulnerabilidade mais exacerbadas, bem como maior *gap* e restrições de recursos para atingir as metas climáticas (IPCC, 2021; DALHUIJSEN *et al.*, 2023).

Dessa forma, organizações internacionais que buscam aprofundar sobre os impactos do clima, como o IPCC “Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas”, ressaltam a importância de ações para reverter o aquecimento da Terra causado principalmente pelo aumento da emissão de CO₂, além de pressionar o posicionamento dos países sobre o tema,

principalmente os países mais desenvolvidos. Essa preocupação afeta a todos os países, independente do seu grau de desenvolvimento econômico (IPCC, 2021), sendo assunto para a última 29ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP29), realizada em BAKU, no Azerbaijão (CLIMATEMPO, 2024a)⁶.

Por um lado, um dos países com maior histórico poluidor - a China - tem se sobressaído na coordenação e conjunto de ações para induzir o seu processo de transição verde (CHOI *et al.*, 2021). Desde o Acordo de Paris (2015) até o momento atual, a China desenvolveu seu planejamento estratégico partindo da análise dos principais mecanismos institucionais, financeiros, industriais e ambientais em seu território, com o intuito de desenvolver melhor suas políticas públicas relacionadas à transição verde.

Neste sentido, destacam-se as metas estabelecidas pelos mais recentes planos quinquenais, *13th Five-Year Plan China (2016-2020)* e o *14th Five-Year Plan China (2021-2025)*, que juntos estabeleceram metas para a redução de CO2 nos principais setores industriais e políticas de certificação dos recursos verdes no mercado financeiro (NDRC, 2016; ADB, 2021) .

Em primeira análise, a China propôs no *13th Five-Year Plan China (The People's Republic of China, 2016–2020)* o desenvolvimento de setores-chave como a indústria, energia, transporte e construção, a fiscalização e monitoramento dos recursos de baixo carbono e a introduzir as chamadas “Zonas-Piloto”⁷, além de áreas estratégicas para estudo de comportamento dos rendimentos para os recursos verdes (NDRC, 2016). Ademais, buscou alinhar os objetivos frente à transição climática com o mercado internacional, apoiando outros países em desenvolvimento na melhoria de sua capacidade em lidar com a mudança do clima, desenvolvendo grandes empresas em conservação de energia e proteção ambiental com o intuito de competir com o mercado externo e encorajar tecnologias de produtos avançados e práticos de conservação e proteção ambiental (NDRC, 2016).

De acordo com “Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma (2016)”, outras medidas encontradas nesta prospecção foram: promover o avanço nos sistemas de rotulagem verde, certificação verde e compras governamentais de forma coordenada, estabelecer um financiamento verde para desenvolver créditos e títulos através no lançamento de fundos de desenvolvimento verde; melhorar as políticas de rede para eletricidade a partir de ganga de

⁶ De acordo com o CLIMATEMPO (2024a): “os países desenvolvidos se comprometeram a triplicar o montante destinado para esse fim, de US\$ 100 bilhões para US\$ 300 bilhões anuais até 2035, a partir de fontes públicas e privadas. Esse valor sequer cobre as perdas inflacionárias da meta original, definida na COP15 de Copenhague em 2009 e que nunca foi efetivamente cumprida”.

⁷ Regiões delimitadas pelo governo chinês com o objetivo de implementar ações estratégicas voltadas para o desenvolvimento de políticas na região, neste caso, financiamento verde.

carvão, calor restante e pressão; melhorar a rede de coordenação entre as províncias, municípios e distritos para questões ecológicas e ambientais com o intuito de alinhar as metas estipuladas e promover a fiscalização destes recursos por parte do governo chinês por meio do fortalecimento da divulgação de informação em canais de participação pública.

De acordo com o Banco Popular da China, também foram empregados esforços no sistema político integrado e no ambiente de mercado que apoiam o desenvolvimento do financiamento verde na China, tais como a definição de normas, mecanismos de incentivo, divulgação de informações ambientais e inovação de produtos. Em segundo lugar, foram alcançados avanços em programas-piloto de reforma do financiamento verde na fase atual, o que alimenta efetivamente a expansão do mercado financeiro verde da China. Desde 2017, o Conselho de Estado aprovou os programas piloto de reforma e inovação do financiamento verde em “nove cidades de seis províncias (regiões autônomas)”, acumulando uma série de experiências replicáveis para vários locais (PBC, 2021).

De acordo com esta mesma fonte, os programas-piloto apoiaram o desenvolvimento de indústrias verdes locais, e reforçaram a capacidade das instituições financeiras para o financiamento verde, o que possibilitou ampliar a escala e o escopo do financeiro verde a nível nacional, especialmente em empréstimos verdes, emissão de green bonds. Outra característica é que foram dadas condições facilitadas aos tomadores, de modo que *“a razão de empréstimos inadimplentes para fins de empréstimos verdes tem sido bastante inferior ao dos empréstimos dos bancos comerciais em todo o país, e sem incumprimento nas obrigações verdes”*.

Já no *14th Five-Year Plan China (The People’s Republic of China, 2021–2024)*, este país propôs dentre todas as medidas do plano, aprofundar na luta pela prevenção e controle da poluição por meio de um sólido sistema de governança ambiental e avaliação precisa na área científica, legal e monitoramento para reduzir os níveis de emissão em CO₂ nos principais setores industriais e melhorar continuamente a qualidade do ar e do ambiente aquático. O Governo chinês também propôs reduzir a tendência de aumento da concentração de gases de efeito estufa, estabelecer a utilização de baixo carbono na transformação da indústria, construção e transporte em profundidade, controlar outros gases de efeito estufa (metano, hidrofluorcarbonetos e perfluorcarbonetos), concentrar esforços em alcançar a neutralidade de carbono até 2060 e adotar medidas mais enérgicas (ADB, 2021).

Além dessas metas, outras também foram definidas, tais como: desenvolver a proteção ambiental, conservação de energia e a redução de emissões com base em metas obrigatórias, aderir às diretrizes de conservação de energia, aprofundar conservação de energia na indústria,

construção, transporte, entre outros campos. Segundo o *Asian Development Bank (2021)*, foi instruído o gerenciamento da conservação de energia nas principais unidades consumidoras; a implementação de projetos importantes de otimização no sistema de energia, inovação e tecnologia verde, orientado para o mercado; construir e aprimorar a cooperação financeira *Belt and Road*, promovendo a interconexão da infraestrutura financeira e melhorar a prevenção de riscos, garantindo a segurança e efetivamente prevenir vários riscos ambientais (ADB, 2021).

Ademais, de acordo com este mesmo documento, também foi proposto incentivar o desenvolvimento da eficiência energética inovadora e de baixo carbono com apoio do setor privado, buscando mais investimentos em tecnologias limpas, além de mais instrumentos de mercado que tratam de licenças de emissão de carbono e créditos como ativos necessários.

Para além das propostas estabelecidas pelos planos quinquenais, a China desenvolveu o *Green Finance Study Group* em 2016, as diretrizes para a avaliação e certificação de títulos verdes em 2018 e o Catálogo de Orientação para a Indústria Verde (NDRC) em 2019. Segue abaixo o cronograma sintético das principais reformas “verdes” que a China promoveu nas últimas décadas.

Figura 1: Destaques da política na reforma financeira verde da China



Fonte: Choi *et al.* (2021)

Vale ressaltar a contribuição de investimentos para o financiamento verde deveu-se também a divisão estratégica entre as entidades governamentais, como o Conselho Estatal chinês, órgão executivo de maior autoridade da China e o Ministério das Finanças (MoF), além de outros atores públicos, como o Banco Popular da China (PBoC), a Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma (NDRC), o Ministério do Comércio (MOFCOM) e a Comissão Reguladora de Bancos da China (CBRC), (GALLAGHER, 2018). Segundo Choi *et al.* (2021), a classificação das entidades chinesas nas categorias pública e privada é um grande desafio devido às estruturas acionárias serem complexas e ao controle estatal chinês sobre os atores econômicos.

Neste sentido, os atores públicos são caracterizados por possuírem ligações diretas com o estado, podendo ser citado o fundo soberano *China Investment Corporation (CIC)*, a Comissão de Supervisão e Administração de Ativos Estatais (SASAC), Ministério das Finanças (MoF), *three policy banks* (Banco de Exportação-Importação da China, o Banco de Desenvolvimento Agrícola da China e o Banco de Desenvolvimento da China) e os bancos estatais comerciais. Dentre os bancos públicos chineses, destacam o Banco de Desenvolvimento da China (CDB) e o Banco de Exportação-Importação da China (*Exim Bank*) como os maiores credores de investimentos internacionais, sendo o CDB o maior investidor público e o segundo maior emissor de títulos da China (CDB, 2016), e o *EximBank* como maior credor de investimentos da China no exterior (GLOBAL POLICY, 2021). Juntos contabilizaram mais de US\$ 235 bilhões no setor de energia (GALLAGHER, 2021) e respectivamente US\$ 170 bilhões (SU, 2017; WRIGHT, 2017) e US\$143 bilhões (XINHUA, 2019) em investimentos voltados para *Belt and Road Initiative*⁸.

Os bancos comerciais de ações conjuntas na China possuem propriedade mista, sendo geralmente associados a entidades estatais, como a *People's Insurance Company of China (PICC)* e o departamento financeiro provincial (por exemplo, *Industrial Bank*) ou grupos de investimento locais (por exemplo, *Huaxia Bank*, *Shanghai Pudong Banco de Desenvolvimento*), (CHOI e LI 2021). Porém alguns bancos são subsidiários de empresas estatais centrais (Ex: *China Merchants*) ou de propriedade majoritária da *Huijin*, *China Everbright* e *Hengfeng Bank*. Outros atores públicos que não possuem vínculo estritamente alinhado com as entidades governamentais são classificados como atores privados. Dentre

⁸ Em Reais, estes valores correspondem a mais de R\$ 1,1 trilhão no setor de energia e respectivamente 840 trilhões e 706,6 trilhões aproximadamente em investimentos voltados para o *BRI* (Banco Central do Brasil - cotação do dia 22 de fevereiro de 2024).

este grupo, podemos ressaltar, grupos corporativos, *holdings*, provedores de *private equity* e outros investidores institucionais.

Vale ressaltar que nos últimos anos a China tem reforçado o seu papel na instituição de taxonomias e melhor regulação do sistema financeiro. Zhan et al (2024) cita o reforço da CSRC na regulação do mercado de capitais e a racionalização do PBOC na política monetária e na supervisão macroprudencial. A remodelação da estrutura de governança das instituições poderá ter levado a um ritmo mais lento de avanço da política de financiamento verde em 2023, por exemplo nas normas de financiamento de transição ou nas orientações de divulgação de finanças sustentáveis. No entanto, segundo os autores, tais medidas foram fundamentais para ampliar os segmentos como seguros verdes e mercados de carbono através da reintrodução das Reduções Certificadas de Emissões da China (CCER) que, desde 2017 não era operado, bem como a nível subnacional através de novos pilotos e avanços regulatórios locais, tais como empreendidos em Xangai e Shenzhen.

1.2) O estrutura institucional do *green finance* chinês

O principal ponto de partida para buscar entender melhor a estrutura institucional chinesa e a atuação do *green finance* nesta economia, é buscar maior compreensão a respeito do sistema financeiro chinês e suas instituições, destacando a atuação dos bancos públicos de desenvolvimento e as principais entidades públicas de atuação financeira nesta categoria.

Neste sentido, a estrutura institucional do sistema financeiro se aloca por meio do Ministério das Finanças, ligado ao Conselho Estatal chinês (ALLEN et al., 2012), sendo composto pelos quatro maiores bancos estatais do país, os *Big-Four*, sendo eles: O Banco da China (BOC) com atuação voltada para o comércio e investimento estrangeiro, Banco Popular de Construção da China (PCBC) com participação em transações de investimento fixo, Banco Agrícola da China (ABC) atuando em negociações bancárias nas áreas rurais e o Banco Industrial e Comercial da China (ICBC) como atuante nas transações antes realizadas pelo Banco Popular da China (PBoC)⁹.

Através das divisões que compõem o sistema financeiro, elencadas acima, deve-se ter como entendimento as categorias que esses bancos se alocam e a atuação das instituições públicas, com participação no mercado financeiro. O setor bancário possui alguns segmentos

⁹ Entre 1950 e 1978, o sistema financeiro chinês era composto por um único banco – o Banco Popular da China (PBoC), que atuava tanto como banco central como banco comercial e administrava quase todas as transações financeiras do país. Após sua saída do Ministério da Finanças, o PBoC atua apenas como banco central chinês.

de atuação bastante delimitados, dentre eles, temos os bancos comerciais, bancos de investimento, bancos de desenvolvimento e os bancos múltiplos¹⁰.

Dentre as esferas institucionais chinesas, podemos auferir a atuação das instituições públicas, privadas e parcerias público-privadas (PPP) no mercado financeiro. Grande parte do investimento público provém dos bancos públicos, bancos comerciais, bancos estatais e demais instituições financeiras, das quais serão melhor tratadas no decorrer do presente trabalho (CHOI *et al.*, 2021). As instituições públicas financeiras têm como finalidade operacional preencher falhas deixadas pelo setor privado que são relacionadas ao oferecimento de empréstimo e crédito em determinados segmentos econômicos. Além disso, buscam regularizar a concorrência nos mercados onde atuam por meio de segmentos anticíclicos, durante períodos de instabilidade econômica, auxiliando também na criação de novos mercados a fim de garantir a segurança para a entrada de capital privado (CROCCO *et al.*, 2010).

A participação de instituições públicas e estatais no mercado financeiro chinês, destacando o *green finance*, é bastante evidente, dado o aumento de investimento público na estrutura institucional e nas políticas de planejamento adotadas em prol do desenvolvimento sustentável. Dessa forma, iremos dar enfoque no primeiro momento em algumas das principais instituições e seguiremos para alguns exemplos da iniciativa privada. Dentre algumas destas instituições, destaca-se o Banco de Desenvolvimento da China (CDB), Banco de Exportação e Importação da China (*Eximbank*) e o Banco de Desenvolvimento Agrícola da China (ADBC), todas associadas ao Conselho de Estado da República Popular da China (CDB, 2016).

O CDB é considerado a principal instituição financeira do país, tendo atuação no oferecimento de financiamento em médio e longo prazo da economia nacional com enfoque na área de infraestrutura, internacionalização de pequenas empresas e projetos relacionados ao desenvolvimento social e ambiental. Seus recursos são providos através do Ministério das Finanças (36,5%), da *Central Hujin Investment Ltd.* (34,7%), do Conselho Nacional para o Desenvolvimento Social Fundo de Segurança (1,6%) e do Banco de Investimento *Buttonwood* (27,2%) (CDB, 2016).

Além disso, o CDB possui seis subsidiárias que atuam em diferentes segmentos do banco: *CDB Capital Co., Ltd.* (apoia o desenvolvimento de quatro áreas de especialização:

¹⁰ *State Power Investment Corporation, Huaneng, Datang, Huadian, China Energy Investment Corporation*

urbano, investimento industrial, investimento estrangeiro e gestão de fundos), o *CDB Development Fund* (apoio na construção de projetos em setores-chave para desenvolvimento econômico reconhecido pelo Estado. Ademais, o investimento é realizado por meio de investimentos em capital, empréstimos a acionistas e investimento com financiamento aos fundos de empresa), *CDB Securities Co.* (apoio em fusões e aquisições, subscrição de títulos, empresas de corretagem e ativos de gestão), *Village Bank Co* (operações concentradas na economia rural da China), *China-Africa Development Fund* (investimentos e consultoria para companhias chinesas na África) e o *CDB Leasing Co.* (opera com *leasing* em diferentes campos da aviação, construção naval, transporte, veículos comerciais, equipamentos de engenharia, indústria de infra-estrutura, habitação social e pequena / médias empresas).

O *Eximbank* e o ADBC têm como objetivo conjunto implementar políticas econômicas do governo e conduzir negócios sem fins lucrativos em setores específicos. Porém, separadamente, o *Eximbank* atua em operações que facilitam a exportação e importação de bens mecânicos e eletrônicos chineses, além de equipamentos com novas tecnologias. O ADBC tem como objetivo desenvolver a agricultura e as zonas rurais por meio da angariação de fundos para empresas de política agrícola, fomentando empresas de crédito em políticas agrícolas especificadas pelo Estado e estabelecendo zonas comerciais relacionadas à agricultura. Todas as suas atividades são supervisionadas pela *China Banking Regulatory Commission* (CDB, 2016).

Juntos, o Banco de Desenvolvimento da China (CDB) e o Banco de Exportação-Importação da China (*Exim Bank*) são considerados os maiores credores de investimentos internacionais, sendo o CDB o maior investidor público e o segundo maior emissor de títulos da China (CDB, 2016), e o *Exim Bank*, o maior credor de investimentos da China no exterior (GLOBAL POLICY, 2021). Juntos contabilizaram mais de US\$ 235 bilhões no setor de energia (GALLAGHER, 2021) e respectivamente US\$ 170 bilhões (SU, 2017; WRIGHT, 2017) e US\$143 bilhões (XINHUA, 2019) em investimentos voltados para *Belt and Road Initiative*.

As fontes públicas representaram cerca de 51% do financiamento verde, ou RMB 1,1 trilhão (US\$ 162 bilhões) no setor de transporte (CHOI *et al.*, 2021) e as fontes privadas representam cerca de 24% do financiamento total em RMB 516 bilhões (US\$77 bilhões), (CHOI *et al.*, 2021). Dentre essas fontes são incluídos desenvolvedores de projetos, empresas de *leasing* e investidores institucionais, como a *GIC Private Limited* (*GIC*) e a *Shanghai Investment Management Co* (POWER TECHNOLOGY, 2021).

Ao todo, o setor de maior contribuição dessas empresas é na indústria solar, com RMB 301 bilhões (USD 45 bilhões), ou 70% do total do setor. Ademais, este país tem buscado aumentar o apoio financeiro às pequenas e médias empresas (PMEs) e novas fontes de capital estão em desenvolvimento com o intuito de explorar estruturas inovadoras (CHOI *et al.*, 2021). As PPPs representam cerca de um quinto do financiamento total, ou RMB 459 trilhões (US\$ 68,5 bilhões), sendo estes projetos financiados por fundos verdes de orçamentos governamentais, correspondendo a 15% de todos os fluxos domésticos de financiamento climático (CHOI *et al.*, 2021).

Assim, a China tem promovido o incentivo a entrada de capital estrangeiro no país contabilizando cerca de RMB 17 bilhões (US\$ 2,5 bilhões), concentradas em grande parte pelas instituições públicas, sendo 67% fornecidas por instituições financeiras multilaterais de desenvolvimento e 25% por meio de empresas privadas e bancos comerciais. Vale mencionar que as “Cinco Grandes” empresas de geração de energia da China e duas concessionárias nacionais¹¹ representaram mais da metade (58%) do financiamento das empresas estatais centrais, contribuindo com RMB 90 bilhões (USD 13,5 bilhões) e RMB 40 bilhões (USD 6 bilhões) para energia eólica e solar, respectivamente (CHOI *et al.*, 2021).

Dessa forma, a China tem conseguido resultados expressivos no financiamento e transição verde. Como reporta Zhan et al (2024):

“(...) beneficiando de políticas governamentais ‘de topo’ e de iniciativas locais ‘de base’, como o mercado de comércio de carbono e zonas piloto de financiamento verde, a China assistiu a um rápido desenvolvimento de indústrias verdes ao longo da última década. Um notável exemplo é o fato da BYD (chinesa) ter ultrapassado a Tesla como a marca de veículos elétricos mais vendida no mundo.

Outra feita é a capacidade de energia renovável da China – principalmente solar, eólica e hídrica. Segundo este mesmo autor, as fontes renováveis atingiram cerca de 50 % da

¹¹ Os Bancos Comerciais são instituições privadas ou públicas que têm como objetivo proporcionar recursos de financiamento a médio e curto prazo para setores como indústria, comércio, para pessoas físicas e terceiros em geral. Os Bancos de Investimento são instituições de financiamento privado especializadas em operações de participação societária de caráter temporário e de administração de recursos de terceiros. Os Bancos de Desenvolvimento são instituições financeiras públicas que têm como objetivo proporcionar recursos necessários ao financiamento, em médio e longo prazos, de programas e projetos que priorizem o desenvolvimento econômico e social do estado, destacando o desenvolvimento da infraestrutura nacional e atividades voltadas para esses fins. Os Bancos Múltiplos são instituições financeiras, privada ou pública, que realizam as operações ativas, passivas e acessórias das diversas instituições financeiras, partindo das divisões de carteiras como a comercial, de investimento e/ou de desenvolvimento, de crédito imobiliário, de arrendamento mercantil e de crédito, financiamento e investimento. Além disso, estão sujeitas às mesmas normas legais e regulamentares aplicáveis às instituições singulares correspondentes às suas carteiras (Banco Central do Brasil - Glossário).

sua capacidade total de produção; e o setor da energia limpa contribuiu com 40 % do PIB chinês em 2023.

1.3) A política econômica chinesa no contexto da transição verde (2015-2024)

Após a abertura gradual da sua economia, há quase seis décadas, a economia chinesa tem mostrado elevadas taxas de crescimento no decorrer dos anos, especialmente no âmbito do setor produtivo e financeiro (LOMMEN e WRAY, 2015). Segundo estes autores, o sucesso da política econômica, em especial, cambial e comercial, se deu em parte, à política de estabilização da taxa de câmbio (no contexto de um mundo padronizado pelo dólar americano e com os grandes abastecimentos do mesmo, pelos EUA no mercado internacional). Com isso, a China expandiu para os mercados externos, ao mesmo tempo em que acumula grandes reservas internacionais para amortecer choques inesperados.

No entanto, um grupo de entidades e economistas questionam a sustentabilidade desta “estabilidade de crescimento” durante as duas últimas décadas. Segundo Zhang (2015), durante a crise global de 2008, a China adotou um pacote de investimentos em ativos fixos pouco prudentes, sustentando um crescimento do PIB de 9% durante 2 anos. Mas, segundo o autor, depois de 2011, o estímulo transformou-se em aperto macroeconômico, auxiliando a redução de investimento da taxa nominal superior a 30% para cerca de 10% em 2015, impedindo a utilização total da capacidade de produção e dificultando o alcance de metas de crescimento do PIB, como a meta de 7% estipulada pelas autoridades neste mesmo ano. De acordo com este autor, o excesso de capacidade e a queda do crescimento teriam impactos negativos, especialmente em algumas indústrias (recursos naturais, indústrias pesadas e química). Somam-se a isso vários fatores estruturais de longo prazo, como a transição demográfica e, à época, à transição verde.

Quanto à política monetária da China, segundo Zhang (2015), desde 2013 o governo chinês optou por não flexibilizar as rigorosas políticas macroeconômicas do governo anterior, esperando que a pressão resultante sobre as indústrias existentes possa ajudar a estimular o consumo. No entanto, o PIB diminuiu com a contração econômica e deflação de preços. O resultado são custos de financiamento excessivamente elevados, que impossibilitaram as empresas de muitas indústrias transformadoras a manter sua rentabilidade marginal. Além disso, o encerramento das plataformas de financiamento do governo local, juntamente com o limite máximo de crédito imposto pelo governo central, contribuiu para a redução de despesas de capital local em investimento de infraestruturas, promovendo restrições financeiras que

foram minimizadas pelo crescimento no setor imobiliário, que teve um *boom* nos últimos anos.

No entanto, segundo projeções do FMI no trabalho de MUIR, NOVTA e OEKING (2024), a manutenção do padrão de crescimento histórico chinês, dos últimos 50 anos tem se esbarrado em alguns entraves. Segundo estes autores, a desaceleração do crescimento da produtividade e da mão-de-obra, afetam e afetarão o crescimento potencial a longo prazo, o que, segundo eles, poderia ser mitigado por reformas estruturais para impulsionar o crescimento da produtividade e reequilibrar o crescimento da China no sentido de “*um maior consumo, o que ajudaria a China na transição para um crescimento de “alta qualidade” – equilibrado, inclusivo e verde*” (Ibdem, 2024).

A sinalização mais recente da política econômica chinesa para 2025 é que a China adotará uma política monetária mais frouxa, a primeira flexibilização da sua postura em cerca de 14 anos, juntamente com uma política fiscal mais pró-ativa para estimular o crescimento econômico, ou seja, fará uso de políticas anticíclicas e "não convencionais", tais como expansão da demanda agregada e consumo.

A caracterização dos instrumentos da política econômica chinesa em benefício à transição verde se determina pela procura de conhecimento das políticas macroeconômicas (fiscal, monetária e cambial) e sua importância nas metas verdes, além da articulação do sistema financeiro chinês, destacando o tema sustentabilidade e a importância do papel do Banco Central neste meio, no que se refere ao incentivo de investimento verde e articulação das metas estratégicas deste país.

De acordo com Zhang *et al.* (2014), uma das principais características do sistema financeiro chinês é a descentralização da despesa pública, estruturada a partir de um processo decisório e hierárquico. A condução da política macroeconômica da China possui duas referências teóricas centrais: o Keynesianismo (através da utilização da política macroeconômica como instrumento de sustentação da demanda agregada e como redutor de incertezas frente à trajetória futura da economia, Ex: crise financeira de 2008-2009) e o Novo Desenvolvimentismo (devido a estratégia nacional de desenvolvimento que é implementada de forma coordenada a outras políticas, particularmente à política industrial) Bresser-Pereira (2016).

Segundo o Zhang *et al.* (2014), o arcabouço fiscal chinês atual está baseado em uma importante reforma fiscal ocorrida em meados de 1990, e a estrutura fiscal chinesa se divide entre governo central, província, prefeitura, estado e distrito, caracterizando uma descentralização da despesa pública. O gasto orçamentário dessa política inclui a provisão de

alguns serviços públicos, gastos com defesa nacional e relações exteriores, além de investimentos em ciência e tecnologia, gastos em infraestrutura, políticas de desenvolvimento regional, e despesas associadas à regulação macroeconômica. Os dispêndios associados aos governos locais auxiliam na provisão de alguns serviços públicos (segurança pública, programas voltados para a agricultura, gastos em setores base e em outros programas sociais implementados localmente), porém, os governos locais não possuem capacidade de arrecadação suficiente para suas necessidades de despesa e por isso dependem fortemente de transferências de recursos do governo central, *National Bureau of Statistics (2019)*.

No caso da política monetária e cambial, a condução é estabelecida pelo Banco Central (PBoC)¹². Segundo Libânio (2015), este banco busca exercer funções de formulação e implementação da política monetária, emissão da moeda nacional, administração das reservas cambiais, condução da política cambial, regulação dos mercados financeiros e prevenção de riscos sistêmicos, funcionamento dos sistemas de pagamentos e liquidação de outras funções, além das pré-estabelecidas pelos bancos centrais. A política monetária estabelecida pelo banco tem como objetivo "manter a estabilidade do valor da moeda e, assim, promover o crescimento econômico". Além disso, visa promover a estabilidade de preços, crescimento do produto e emprego, estabilidade financeira e equilíbrio externo.

Em relação à política cambial, a condução deste meio está associado ao desenvolvimento econômico¹³. Como mencionado anteriormente, a condução é estabelecida pelo Banco Central chinês (PBoC), que intervêm ativamente no mercado cambial para manter a taxa de câmbio da moeda nacional dentro dos limites predeterminados. Vale destacar que este país nunca optou por políticas abrangentes de liberalização financeira externa, tendo sempre o comprometimento em manter os mecanismos de controle de capital, sendo capaz de manter controle sobre sua taxa de câmbio sem abrir mão de sua autonomia na política monetária, Libânio (2020). Logo, o PBoC define que as políticas monetária e cambial tenham diretrizes discricionárias, em linha com as metas econômicas gerais que são definidas pelo governo central, incorporando objetivos reais e nominais. Neste sentido, uma política monetária discricionária e uma política de câmbio competitivo têm sido elementos fundamentais para garantir a estabilidade de preços no mercado, o crescimento do PIB e a mudança estrutural da economia chinesa, Libânio (2020).

¹² Banco do Povo da China – PBoC, cujas funções foram definidas por lei no ano de 2003.

¹³ “(...) *Defende-se que a taxa de câmbio seja flutuante, mas administrada, e mantida em patamares competitivos, para estimular as exportações e permitir o avanço na sofisticação da estrutura produtiva e da pauta exportadora*” (LIBÂNIO, 2020).

Dessa forma, é observado que a condução da política macroeconômica da China possui um comportamento pró cíclico, em relação às flutuações econômicas deste país, destacando o apoio no arcabouço institucional para implementação de políticas macroeconômicas anticíclicas, durante períodos de recessão econômica (Ex: crise de 2008-2009 e 2020), e políticas mais expansionistas durante períodos de maior estímulo econômico, principalmente pós crise financeira, Libânio (2020). Deste modo, a condução da política monetária, principalmente pós crise financeira e com estímulos de crescimento econômico, busca adotar medidas para promover a liquidez de mercado, garantir o suprimento de crédito e evitar instabilidades financeiras. Essas medidas favorecem políticas de maior flexibilização no mercado financeiro, incluindo operações de mercado aberto, redução nas taxas de juros dos empréstimos do banco central, alteração nas reservas compulsórias dos bancos comerciais, e o direcionamento das expectativas de mercado, contribuindo para políticas expansionistas.

De acordo com Libânio (2020), a China possui alguns pontos estratégicos que destacam a sua condução da política macroeconômica, entre eles: (i) a visão estratégica de longo prazo do governo chinês; (ii) a centralização do processo decisório; (iii) o coordenação entre os diversos instrumentos de política macroeconômica; (iv) a estrutura descentralizada de implementação dos investimentos públicos; (v) a importância dos bancos de desenvolvimento e dos bancos comerciais públicos no mecanismo de transmissão da política monetária; (vi) os controles sobre fluxos de capital e conseqüentemente, o uso da política cambial como instrumento de desenvolvimento econômico e mudança estrutural. Dessa forma, por meio dos mecanismos desenvolvidos pela articulação estratégica da China, as entidades governamentais, como algumas empresas, começaram a ter incentivo em explorar oportunidades e diversificar suas carteiras de obrigações, incorporando investimentos em setores que estão em processo de consolidação, como o financiamento verde.

Segundo Lee (2020), o financiamento verde pode ocorrer por meio de mudanças nos quadros regulamentares dos países, através da harmonização dos incentivos financeiros públicos, aumento do financiamento verde em diferentes setores e alinhamento da tomada de decisões no setor público, por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), aumentando o investimento em tecnologias limpas e verdes. Nesse sentido, os investidores estão à procura de empresas que demonstrem preocupação com os objetivos climáticos, no que se refere a estratégias de transição e sustentabilidade, ao modo que as empresas incorporem a transição para uma economia mais sustentável. No caso chinês, este país está realizando o desenvolvimento de políticas financeiras verdes de forma única para as

características de sua nação, sendo considerado hoje um dos maiores emissores mundiais de obrigações verdes¹⁴ e com o maior mercado de títulos verdes do mundo, sendo responsável por quase 40% dos novos títulos verdes no ano de 2016, seguido pelos Estados Unidos, França e Alemanha, Rooney (2019).

De acordo com projeções recentes da OECD (2024), o crescimento econômico chinês reduzirá para 4,9% em 2024 e enfraquecerá gradualmente ainda mais em 2025 e 2026. O setor da construção civil e habitação continuará a cair, mas o investimento em infraestruturas e na indústria transformadora está crescendo a um ritmo constante, com o investimento público se fortalecendo devido a uma maior emissão de dívida governamental local. De acordo com este relatório, o crescimento do consumo permanecerá lento (atenuado por elevadas poupanças por motivos de precaução), o crescimento das exportações será relativamente forte e a inflação tenderá a permanecer. Vale ressaltar que um possível aumento das restrições ao comércio mundial (especialmente após a vitória de Trump e seu 2º mandato) poderá impactar a indústria chinesa, no entanto, este relatório (OECD, 2024) mostra uma visão otimista com relação às exportações, pois a produção industrial tem crescido, impulsionada por indústrias de alta tecnologia e alto valor agregado, sendo beneficiados pela recuperação da demanda externa e pelos preços mais baixos dos fatores de produção, o que mantém as exportações chinesas competitivas.

Por fim, as políticas governamentais e os acordos globais climáticos podem influenciar de maneira significativa as emissões de obrigações verdes. Algumas medidas ambientais efetivas podem promover não somente o financiamento sustentável, mas também maior oferta de títulos verdes (BERRONE *et al.*, 2018). Ainda, países empenhados nas metas estabelecidas em acordos internacionais, assim como o Acordo de Paris, podem promover ativamente o financiamento verde por meio de políticas de incentivos e apoio, haja visto que os países podem obter graus diferentes de sucesso nas políticas de financiamento verde (MERTZANIS, 2023). Realizar esse tipo de análise é essencial para decisões políticas, pois permite identificar meios que promovam políticas de financiamento bem-sucedidas em regiões específicas e avaliar a aplicabilidade em outros países.

¹⁴ Obrigações verdes são instrumentos de rendimento fixo projetados para apoiar projetos que estão relacionados com o clima ou o meio ambiente. As obrigações verdes são utilizadas com o objetivo de financiar ou refinar investimentos, projetos, despesas ou ativos que ajudem a dar resposta às questões climáticas e ambientais (PE, 2023).

1.4) Considerações finais sobre o capítulo

Este capítulo apresentou e analisou a coordenação das políticas econômicas adotadas pela China no processo de transição ao financiamento verde, partindo da análise de medidas estabelecidas pelos mais recentes planos quinquenais, articulação das instituições públicas e privadas, e instrumentos de condução monetária em benefício das metas climáticas. Para tanto, foi observado o cumprimento das metas estabelecidas entre o *13th Five-Year Plan China (The People's Republic of China, 2016–2020)* e o *14th Five-Year Plan China (The People's Republic of China, 2021–2024)*, destacando o desenvolvimento de setores-chave para condução das metas climáticas chinesas.

Foi observada a maior participação do setor público em comparação ao setor privado, demonstrando o empenho deste país na consolidação do financiamento verde partindo da coordenação das instituições públicas, ministérios, bancos (desenvolvimento, comerciais, etc) e empresas estatais, sendo os setores de transportes e energia renovável (eólica e solar) com maiores investimentos e os bancos comerciais estatais com maior participação no investimento destes setores (já consolidados e de menor risco e incerteza).

Foi verificado também que a política econômica tida, em sua maior nos últimos 50 anos como pró cíclica e promotora de mecanismos de indução/ estímulo econômico seja no curto, médio e longo prazo, o que pode ser verificado especialmente pós crise financeira de 2008 e no contexto da pandemia do COVID 19 e no efeito de histerese posterior a este choque.

Por fim, verifica-se que a política econômica (monetária, fiscal, cambial, de crédito), associada ao planejamento e coordenação de políticas faz com que a China atue estrategicamente e avance em termos dos investimentos necessários e financiamento à transição verde. Ressalta-se também a importância dos bancos de desenvolvimento e dos bancos comerciais públicos no mecanismo de condução da política monetária, que serão observados no capítulo seguinte.

CAPÍTULO II

O FINANCIAMENTO VERDE CHINÊS: DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DOS RECURSOS

Assim como foi retratado no capítulo anterior, neste capítulo daremos continuidade a respeito do funcionamento do arranjo chinês em relação ao mercado de *green finance*, partindo do aprofundamento das principais fontes de recursos e instituições públicas/privadas envolvidas, além da distribuição regional e setorial dos recursos chineses. Vale destacar que a necessidade de incorporar o financiamento verde no mercado financeiro deve-se pela ascensão do debate econômico sobre as mudanças climáticas durante as últimas décadas, além da potencialidade deste mercado ser reconhecido pelas instituições financeiras, em especial, o setor bancário (CHENET, 2019).

Logo, entender o funcionamento deste mercado auxiliará na maior compreensão da participação estatal e da iniciativa privada (no que se refere a organização de políticas públicas e entrada de investimento verde), e como o financiamento, atrelado ao mercado verde chinês, tem alcançado um encargo importante na promoção do desenvolvimento sustentável regional e global através da transformação de seu próprio desenvolvimento econômico, tendo papel ativo na formulação de padrões internacionais de financiamento verde (CHENGHUI *et al.*, 2015).

2.1) Ativos Financeiros para a Transição Verde

No decorrer das últimas décadas, a China procurou estabelecer um sistema financeiro com ações e instituições com forte incentivo à transição verde, partindo da sua estrutura institucional (como visto no tópico 1.2) e pela abertura aos instrumentos financeiros “verdes” (CHOI *et al.*, 2021). Segundo Zhang *et al.* (2024), este país buscou integrar a transição de baixo carbono, além de fatores como a proteção da biodiversidade e conservação dos oceanos por meio da incorporação dos produtos financeiros verdes.

Dessa forma a necessidade dos recursos no crescimento deste mercado surgiu incluindo instrumentos financeiros de responsabilidade ambiental. Ao mesmo tempo, os conceitos de financiamento verde não foram adotados por todos os departamentos governamentais e instituições financeiras em primeira instância, sendo incorporados com tempo nas carteiras de investimento verde após incentivos explícitos nos últimos dois planos quinquenais (CHENGHUI *et al.*, 2015). Neste trabalho serão listados os principais:

2.1.1) Seguros Verdes

O seguro verde é um instrumento financeiro adotado para melhorar a gestão dos riscos ambientais, internalizando as externalidades negativas da poluição global e atuando fundamentalmente na gestão de riscos a longo prazo, incluindo os riscos de catástrofes naturais, inundações e tempestades de vento exacerbadas pelas alterações climáticas (XIAN *et al.*, 2015). Recentemente, dois tipos de seguros verdes são considerados mais comum da China, entre eles o seguro de responsabilidade ambiental (EPL)¹⁵ e o seguro de risco climático, que atua na indenização de empresas pelo custo de grandes acidentes ambientais ou remediação de locais atingidos (CHOI *et al.*, 2021).

Durante os anos de 2018 a 2022, mais de RMB 101 trilhões (US\$ 14.39 trilhões) foram fornecidos na cobertura dos seguros verdes deste país, fornecendo uma taxa de crescimento anual 27,5%. Apenas em 2022, o valor do seguro verde foi estimado em RMB 31,67 trilhões, alcançando um crescimento de 26,7% neste ano (ZHANG *et al.*, 2024). Os investimentos em seguros verdes têm atuado de maneira ativa nas indústrias verdes. Segundo Zhang *et al.* (2024), estes instrumentos no setor de construção, por exemplo, protegem o crédito facilitando o fornecimento de empréstimos dos bancos a projetos de companhias de seguros, otimizando riscos e verificando o cumprimento das metas verdes estabelecidas. Em 2023, companhias de seguros como a *Yingda*, *Pacific*, *Ping An* e *PICC* (*China Popular Insurance Company*), têm oferecido riscos à proteção de empresas fotovoltaicas para painéis solares por meio dos seguros verdes, PICC (2023). Esses esforços vindos das companhias alinham na promoção do compromisso de prover a sustentabilidade ambiental, juntamente com a prática de seguros na evolução das indústrias verdes e ecológicas.

Porém, até o momento, não foi estabelecido um sistema obrigatório de seguro de responsabilidade pela poluição ambiental. Segundo Gang (2015), dois regulamentos de nível ministerial emitidos conjuntamente pela Agência Estatal de Proteção Ambiental (SEPA) e pela Comissão Reguladora de Seguros da China (CIRC), fornecem as principais bases para o desenvolvimento do seguro de responsabilidade ambiental, mas eles possuem poderes limitados. Embora as “Diretrizes dos Projetos Piloto de Seguro Obrigatório de Responsabilidade por Poluição Ambiental (2013)” indicam o estabelecimento do sistema de seguro obrigatório de responsabilidade ambiental na China, este por sua vez, tratava-se fundamentalmente de uma opinião orientada e não juridicamente vinculativa, Gang (2015).

¹⁵ Seguro de Responsabilidade Ambiental (EPL), tradução para: *Environmental Pollution Liability*

Portanto, alguns desafios ainda são prementes, tais como os citados por (GANG, 2015): baixo nível de adesão (devido às apólices de seguros de responsabilidade ambiental serem adquiridas voluntariamente) e a implementação de mecanismos de apoio ainda ter dificuldades. Esses são alguns dos desafios na consolidação dos seguros verdes neste país, buscando assim maior apoio na regulamentação de seus recursos e expansão ascendente em escala internacional.

2.1.2) Títulos Verdes

Os títulos verdes ou *green bonds* são um tipo de instrumento financeiro direto emitido por organizações internacionais, governos ou instituições a fim de apoiar projetos verdes a taxas de juros preferenciais (XIAN *et al.*, 2015). Negociados nos mercados de capitais, os títulos verdes apresentam características de fomento, dentre elas: (1) prazos mais curtos do que os prazos de projetos que fornecem suporte financeiro e melhor liquidez no mercado secundário (MA, 2014); e (2) políticas preferenciais de isenção fiscal, com retornos de investimentos mais atrativos (XIAN *et al.*, 2015).

Além disso, as políticas desenvolvidas em torno dos títulos verdes exigem que as empresas altamente poluidoras e com alta utilização de energias realizem auditorias ambientais em prol do acesso ao mercado de capitais (ZHANG *et al.*, 2015), incentivando o país a aumentar a variedade de produtos inovadores de títulos verdes. Dentre eles, os títulos neutros em carbono, títulos azuis, títulos de sustentabilidade, etc. Porém segundo Zhang *et al.* (2024), estes títulos ainda estão em estágio inicial de desenvolvimento e os fundos de arrecadação não são substanciais.

De acordo com Zhang *et al.* (2024), durante os anos de 2016 a 2023 houve um crescimento considerável em relação à emissão anual de títulos verdes na China. A figura abaixo mostra que o elevado crescimento entre os anos 2021 e 2022 na emissão de títulos ocorreu devido a vários fatores, entre eles a melhor articulação do processo de emissão dos títulos, facilitando o processo de aprovação, e os títulos verdes apresentarem custos menores em relação aos títulos convencionais¹⁶ (ZHANG *et al.*, 2024). No ano de 2023, o mercado de títulos verdes obteve um crescimento mais lento, contabilizando 475 emissões no valor de RMB 836 milhões (US\$ 118.29 bilhões), tornando a China o segundo maior mercado de títulos verdes neste ano (ZHANG *et al.*, 2024). Vale destacar que em 2023, 20% da emissão total destes títulos (US\$ 23.7 bilhões) vieram de empresas não estatais.

¹⁶ A queda apresentada no ano de 2020 pode ser atribuída em face aos efeitos da covid-19.

Dentre essas empresas, a *China Merchants Bank*, *Ping An Bank* e *Banco Comercial Rural de Guangzhou* (ZHANG *et al.*, 2024).

Figura 2: Cronologia do crescimento do mercado de “green bonds” na China



Fonte: Zhang *et al.* (2024)

Porém, segundo Gang (2015), a China ainda não estabeleceu um sistema nacional de comércio para licenças de emissão, sendo considerado um comércio pequeno com liquidez de mercado e infraestrutura comercial limitada. Alguns fatores que potencializam essas dificuldades são a falta de leis relevantes, falta de sistemas de monitoramento, reporte e verificação (GANG, 2015). Ademais, a cobertura limitada por auditorias ambientais, baixos requisitos na divulgação de informações e o pouco avanço de implementação, são fatores que afetam o mercado de *green bonds*.

Apesar disso, este país tem ampliado o volume destes títulos. Segundo De Deus *et al.* (2022), um dos motivos deve-se ao avanço na definição da sua taxonomia híbrida (que segue padrões internacionais aliados às definições de interesse do Governo Central Chinês). Ainda, a China tem conseguido explorar ativamente os instrumentos financeiros originários dos títulos verdes e este mercado, no âmbito geral, por meio das necessidades sociais e econômicas atuais, visando o cumprimento das metas estabelecidas e o aumento de investidores em prol dos projetos sustentáveis (ZHANG *et al.*, 2024).

2.1.3) Créditos Verdes

De acordo com Gang (2015), os créditos verdes foram responsáveis pela parte principal do financiamento verde chinês. Através de dados da “Associação Bancária da China”, o saldo de empréstimos destinados a setores de conservação de energia e proteção ambiental atingiu RMB 1,6 bilhões, e o saldo de crédito verde se aproximou em 5,2 bilhões de yuan no final de 2013 (GANG, 2015). No entanto, a restrição das políticas relacionadas ao crédito verde impactaram, em certo ponto, a proporção de empréstimos voltados para projetos de alta poluição e com utilização intensa de energia (YUNWEN *et al.*, 2014), que será apresentado neste tópico.

Segundo a *National Financial Regulatory Administration (NFRA)*, os créditos verdes fornecidos pelos 21 principais bancos chineses podem poupar mais de 400 milhões de toneladas de carvão e reduzir o equivalente a mais de mil toneladas por ano de dióxido de carbono, auxiliando as instituições financeiras para crédito verde a alocarem os depósitos bancários para projeto verdes e reduzir a assimetria de informações nos métodos de hipoteca e garantia (NFRA, 2023). Ademais, a restrição de alocação ao crédito para projetos poluentes e concessão de taxas preferenciais se enquadram nas políticas de crédito verde. Os produtos de crédito verde incluem o financiamento de mecanismos para o desenvolvimento limpo, financiamento de contratos de gestão de energia e crédito aos fornecedores de equipamentos de conservação energética e redução de emissões (LIPIN *et al.*, 2015).

Contudo, a promoção do crédito verde chinês apresenta algumas deficiências em suas operações. Dentre elas, a inadequação e o encarecimento de avaliações eficazes, fortalecendo a dependência bancária através da ausência de sistemas sancionatórios e compensatórios, e a falta de uma abordagem unificada para a divulgação de informações bancárias (GANG, 2015). Além disso, as políticas de crédito verde apresentam pressões comerciais que dificultam uma implementação mais eficaz, impactando ao mesmo tempo os bancos na concessão de empréstimos em projetos “não verdes” em governos locais na China (GANG, 2015).

2.1.4) Fundos e Empréstimos Verdes

Os fundos verdes, também conhecidos como fundos de capital de risco verde, é um instrumento financeiro que orienta as pequenas e médias empresas a iniciarem projetos verdes com práticas ambientalmente corretas e sustentáveis (ZHANG *et al.*, 2024). Eles, por sua vez, podem ser aplicados pelos investidores em diferentes setores no mercado financeiro. De acordo com Xian *et al.* (2015), os fundos verdes de risco ecológico, por exemplo, investem em projetos verdes com participações acionárias, que ao mesmo tempo, investem em empresas poupadoras de recursos com grandes riscos de mercado e com alta tecnologia para o ambiente.

Alguns exemplos, como a *New Ventures do World Resources Institute* e a *Climate Change Capital*, são instituições financeiras internacionais com pioneirismo neste financiamento. Contudo, muitos tipos de fundos se enquadram no conceito de fundos “verdes”. Conforme Zhang *et al.* (2024), não há regras de classificação unificadas, levando a dificuldades na classificação dos fundos entre fontes variadas. Atualmente, os fundos verdes da China só operam dentro das diretrizes gerais de investimento que entraram em vigor no ano de 2018¹⁷, mantendo-se um regime de rotulagem obrigatório e eficaz.

No caso dos empréstimos verdes, de acordo com Zhang *et al.* (2024), mantiveram um crescimento anual constituído em 12,7% do saldo total de empréstimos da China entre 2021 e 2022, sendo atribuído este aumento por dois fatores: a taxa de crescimento do total de empréstimos abrandou ligeiramente em 2023 e o aumento contínuo nos empréstimos verdes deve-se a iniciativas políticas. Em setores locais, regiões como *Xangai, Guangdong, Fujian, Chongqing, Shandong e Zhejiang*, estabeleceram metas políticas para empréstimos verdes auxiliando o crescimento sustentado deste ano e garantindo expansões futuras (NEDOPIL *et al.*, 2024).

Vale mencionar que as decisões políticas, destacando no mercado de títulos verdes, impactam na distribuição desses empréstimos, no que se refere ao preço de mercado e a escolha ótima dos investidores. Segundo Zadek (2015), concordar com um conjunto de critérios para títulos verdes e fornecer um diferencial de preços que valorizem os empréstimos verdes dos “marrons” são fatores que auxiliam a expansão deste recurso, apoiado a taxas de juros diferenciadas e utilizando diferentes requisitos bancários para produtos de dívida verde. Atualmente, o PBoC classifica como empréstimos verdes a

¹⁷ Pode ser analisado pela figura 1 deste trabalho.

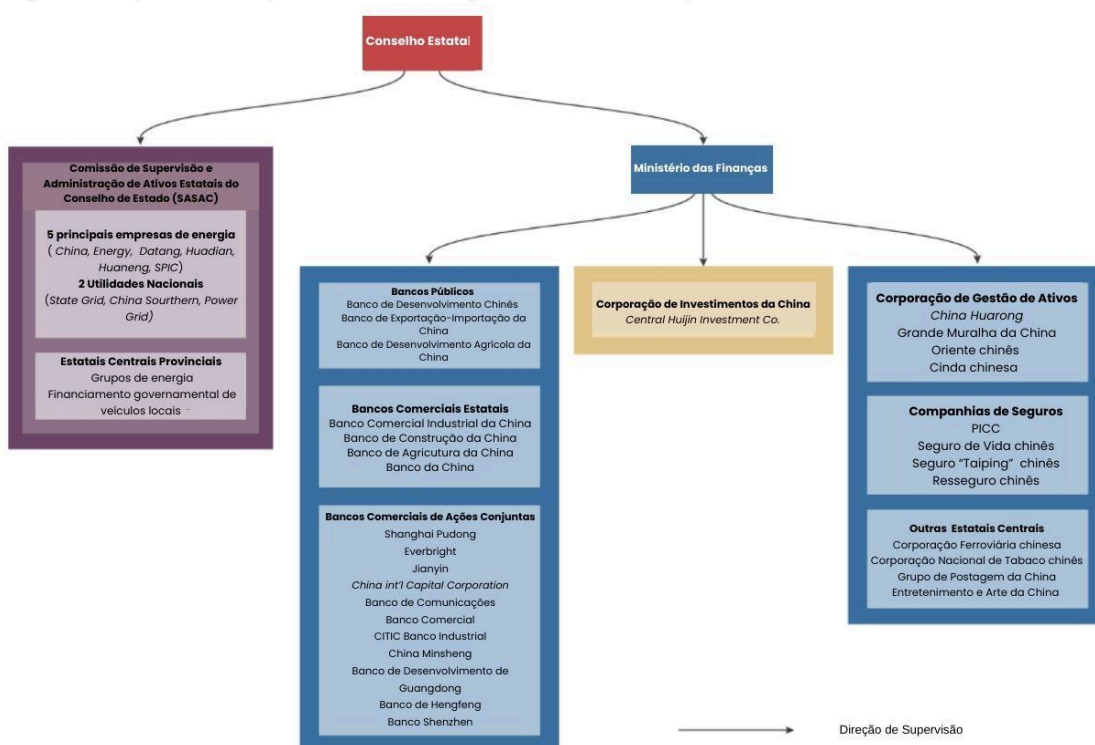
maioria dos negócios de *leasing* verde, atribuindo assim a gestão unificada no âmbito do "Sistema Estatístico Especial para Empréstimos Verdes" (ZHANG *et al.*, 2024).

Por fim, atualmente este país apresenta um valor considerável de empréstimos verdes pendentes, totalizando um saldo em moedas nacionais e estrangeiras de RMB 30,08 trilhões (US\$ 4,26 trilhões), 36,5% em relação a 2022 e 26,4% superior à taxa de crescimento do total dos empréstimos (PBOC, 2023). Logo, estima-se que após a conclusão dos projetos apoiados aos empréstimos verdes dos 21 principais bancos da China, o consumo anual de carvão reduzirá em mais de 400 milhões de toneladas de carvão padrão, totalizando uma redução de emissões de carbono de mais de 1 bilhão de toneladas por ano base (NFRA, 2023).

2.2) Instituições Públicas e Privadas Envolvidas

A distribuição das fontes de recursos disponíveis para o financiamento verde é de suma importância acompanhada pelas instituições envolvidas neste processo, no que se refere a institucionalização do *green finance* chinês e ao crescimento deste mercado como referência internacional. Dessa forma, entender a participação pública e privada neste sistema juntamente com a articulação da estrutura institucional através de quais são as entidades envolvidas, serão questões abordadas neste tópico.

Figura 3: Mapa dos atores públicos e privados do financiamento verde chinês



Fonte: Choi *et al.* (2021)

Segundo Choi *et al.* (2021), os “atores públicos” são definidos como agentes e subsidiárias com ligações diretas e identificáveis ao Conselho Estatal da China incluindo a Comissão de Supervisão e Administração de Ativos Estatais (SASAC), o Ministério das Finanças, os bancos de apólice ou *policy banks*, os bancos comerciais estatais e o fundo soberano de Corporação de Investimentos da China (CIC)¹⁸.

Em 2021, as fontes públicas representaram cerca de 51% do financiamento total verde, correspondendo a RMB 1,1 trilhões (US\$ 162 bilhões) (CHOI *et al.*, 2021). Nessa estimativa, os *policy banks* foram os maiores contribuintes, com 44% do financiamento, RMB 643 bilhões (US\$ 96 bilhões) e o setor de maior contribuição foi o de transporte, com representação de 71% do investimento total deste setor (CHOI *et al.*, 2021). As *Central State Owned Enterprises* (CSOEs), incluindo as empresas supervisionadas pela SASAC juntamente com as instituições não bancárias que são regulamentadas no Ministério das Finanças, contribuíram com RMB 228 bilhões (US\$ 34 bilhões), 21% das finanças públicas.

Ademais, as cinco maiores empresas de energia da China em conjunto com a *State Grid* e a *China Southern*¹⁹, representaram 58% de todo o financiamento das CSOEs, contribuindo com RMB 90 bilhões (US\$ 13,5 bilhões) e RMB 40 bilhões (US\$ 6 bilhões), respectivamente, para energia eólica e solar (CHOI *et al.*, 2021). Além disso, os quatro maiores bancos comerciais estatais, *Big-Four*, contribuíram com cerca de RMB 157 bilhões (US\$ 23,5 bilhões), ao passo que os bancos comerciais por ações contribuíram com RMB 67 bilhões (US\$ 10 bilhões) (CHOI *et al.*, 2021)²⁰.

De acordo com Choi *et al.* (2021), a *China Investment Corporation* (CIC) possui uma subsidiária integral, *China Huijin Investment Co.*, que realiza investimentos de capital nas principais instituições financeiras estatais em nome do Conselho de Estado, além do controle acionário dos bancos *Big-Four*; detendo a orientação estratégica e as operações globais dos mesmos em conjunto com o Ministério das Finanças. Ademais, os bancos comerciais de ações conjuntas possuem propriedade mista de capital, mas os principais acionistas são entidades estatais, como a Companhia de Seguros Popular da China (PICC),

¹⁸ A estrutura institucional chinesa, abordado no tópico 1.2 do presente trabalho

¹⁹ Empresas de serviços públicos da China

²⁰ Esses dados baseiam-se nos 21 principais bancos que reportam sua carteira de crédito verde à Comissão Reguladora Bancária e de Seguros da China (CBIRC)

o departamento financeiro provincial (exemplo, Banco Industrial) ou grupos de investimento locais (*Huaxia Bank, Shanghai Pudong*), (CHOI *et al.*, 2021).

Os projetos de parcerias público-privadas (PPP), representaram um quinto do financiamento verde total, RMB 459 trilhões (US\$ 68,5 bilhões), sendo grande parte dos orçamentos estabelecidos pelo governo (CHOI *et al.*, 2021). Esses investimentos, acompanhados dos fundos verdes, começaram a ser promovidos em 2014 com o intuito de mobilizar capital privado. Os projetos PPP são em grande parte financiados pelos fundos verdes, que visam combinar capital público/privado por meio de governos locais. Segundo Choi *et al.*, (2021), esses projetos possuem baixo incentivo aos investidores privados e inadequação em torno da projeção de retornos financeiros, o que compromete a participação privada e aumenta a participação governamental de seus investimentos.

Dessa forma, as fontes privadas representam 24% do financiamento, em torno de 516 bilhões de RMB (77 bilhões de dólares), sendo essas fontes, desenvolvedores de projetos, empresas (exemplo, *leasing*) e investidores institucionais, destacando a indústria solar como o setor de maior contribuição, RMB 301 bilhões (US\$ 45 bilhões) ou 70% do setor (CHOI *et al.*, 2021). Outro exemplo a ser mencionado, no que se refere à articulação das fontes de recursos verdes, é a gestão do mercado de títulos verdes da China, por meio da supervisão de instituições governamentais em diferentes partes deste mercado. De acordo com Chin *et al.* (2020), as principais autoridades reguladoras do mercado de títulos verdes da China incluem o Banco Popular da China (PBoC), a Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma (NDRC), a Comissão Reguladora de Valores Mobiliários da China (CSRC) e o Ministério das Finanças (MoF), todos na responsabilidade do Conselho Estatal da China²¹.

A emissão de títulos pelas instituições financeiras, destacando os bancos comerciais e de apólice, dominam o mercado de títulos verdes, representando 87% e 11% respectivamente de todas as emissões dos títulos financeiros (CHIN *et al.*, 2020). Vale destacar que o setor de energia limpa é o principal setor de contribuição, cerca de 8,6 bilhões de dólares destinados à energia hidroelétrica. Ademais, dentre as categorias de títulos, como os títulos financeiros e corporativos, as regulamentações são realizadas pelo PBoC e o CSRC. No caso dos títulos empresariais, essas regulamentações ocorrem pela NDRC (CHIN *et al.*, 2020).

²¹ Outras organizações semi reguladoras como a Associação Nacional de Investidores Institucionais do Mercado Financeiro (NAFMII), uma associação industrial subordinada ao PBoC está envolvida na administração deste mercado (Chin *et al.*, 2020).

De acordo com Choi *et al.* (2021), um dos principais objetivos realizados pela estrutura do financiamento verde da China é a mobilização de capital privado, sendo 85% das necessidades de investimento verde durante o *13th Five-Year Plan* advindos deste setor (relatório PBoC/PNUMA em 2015), com a maior contribuição no setor solar (CHOI *et al.*, 2021). Desde então, o capital privado (estrangeiro) representou cerca de RMB 9 bilhões (US\$ 1,34 bilhões) nos fluxos de entrada de financiamento climático em 2017-2018, auxiliando a promoção dos atores domésticos chineses em estabelecer fundos com investidores estrangeiros (CHOI *et al.*, 2021).

Dessa forma, vários fundos estabelecidos por investidores estrangeiros que possuem participação institucional chinesa, como a *Sustainable Finance & Investment Corporation (SFIC)* da *Innovator Capital* e o *Climate Impact Asia Fund (CIAF)* da *Milltrust* receberam uma contribuição respectiva a RMB 6,85 bilhões (US\$ 1 bilhão) e RMB 3,4 bilhões (US\$ 500 milhões) para aplicar seus investimentos em empresas verdes em toda a Ásia e realizar negócios baseados em receitas de doações em programas de conservação ambiental, como a WWF²² (CHOI *et al.*, 2021). Além disso, os investidores estrangeiros também podem estabelecer parcerias a longo prazo com empresas locais através de *Joint Ventures*²³, como por exemplo o “Fundo de Impacto Ambiental Asiático,” lançado por uma *Joint Venture* entre a *Huaneng* e a *Invesco*²⁴ (CHOI *et al.*, 2021). Ademais, há crescente entrada de capital privado no mercado de títulos, sendo os títulos chineses os principais nos índices globais de títulos, como a *Bloomberg Barclays Index*, alcançando cerca de RMB 685 bilhões (US\$ 100 bilhões) de entradas estrangeiras adicionais (BLOOMBERG, 2019).

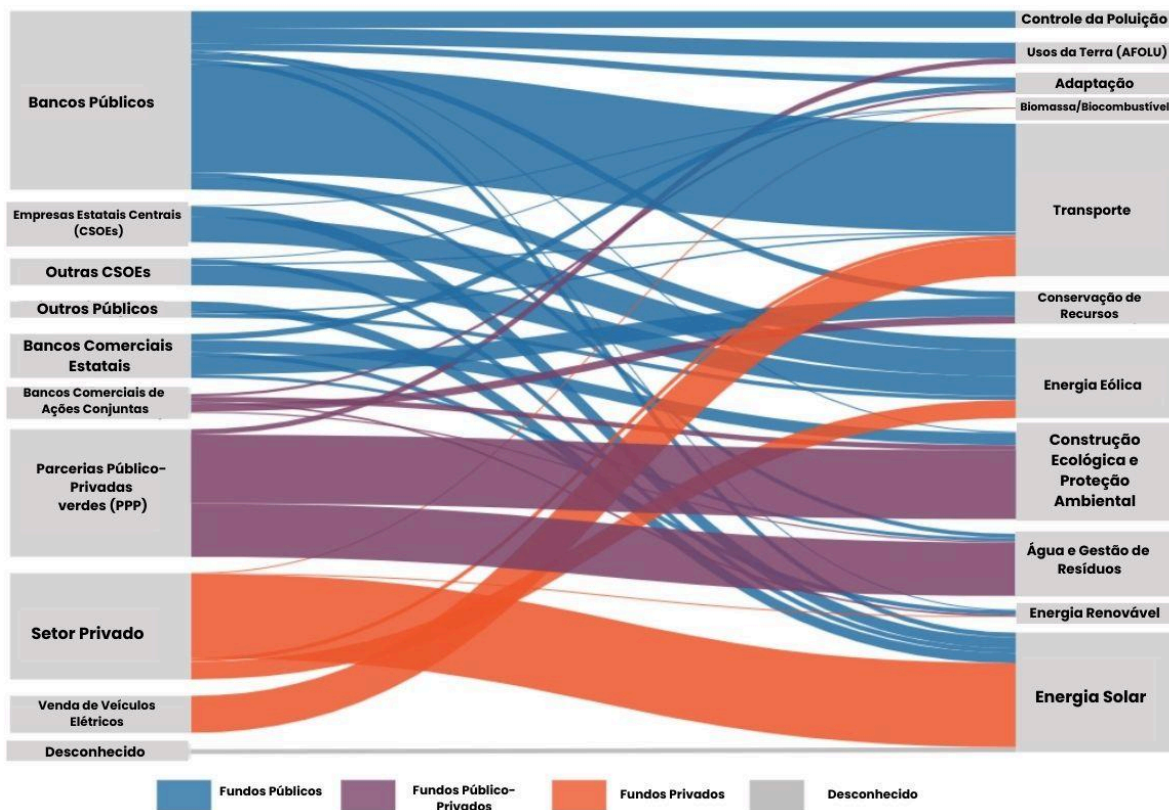
Porém, mesmo com a ascensão do investimento privado estrangeiro, a China enfrenta várias barreiras importantes para aumentar o financiamento climático deste setor no âmbito doméstico. Segundo Choi *et al.* (2021), classificar as entidades chinesas em públicas ou privadas é um desafio devido a complexidade das estruturas de ações e ao controle do Estado sobre os atores econômicos, visto que o acesso às grandes reservas de capital verde ainda se concentram entre os atores públicos (CHOI *et al.*, 2021). Dessa forma, há pouco incentivo para os atores privados no sistema financeiro verde chinês.

²² *World Wide Fund for Nature* ou “Fundo Mundial para a Natureza”

²³ Associação ou acordo comercial em que duas entidades se juntam para tirar proveito de alguma atividade, por um tempo limitado, sem que cada uma delas perca a identidade própria. (IPEA, 2006)

²⁴ Empresa de private equity sediada nos Estados Unidos

Figura 4: Fonte de financiamento verde por setor de alocação na China



Fonte: Choi *et al.* (2021)

De acordo com Choi *et al.* (2021), alguns fatores contribuem para o sucesso limitado deste setor, dentre eles, a falta de diversas fontes de capital; sucesso limitado das estruturas PPP, sendo os governos locais e as empresas estatais os primeiros a se beneficiarem das fontes concessionais de capital (CDB e fundos verdes locais); barreiras no acesso a canais formais de financiamento e acordos de investimento; e a forte tendência do setor financeiro formal em preferir grandes clientes estatais e outras conexões políticas, deixando participantes menores financiarem o crescimento por meio de canais informais e mais caros (BROOKINGS, 2013).

Ademais, algumas empresas públicas que foram privatizadas ou venderam publicamente as suas ações, ainda possuem acionistas estatais (IDI, 2021). Essas empresas são administradas de forma diferente das empresas públicas e não estão sujeitas à supervisão da SASAC, mas podem ainda ter forte apoio estatal e acesso privilegiado ao financiamento, diminuindo assim a participação privada (IDI, 2021). Outros fatores

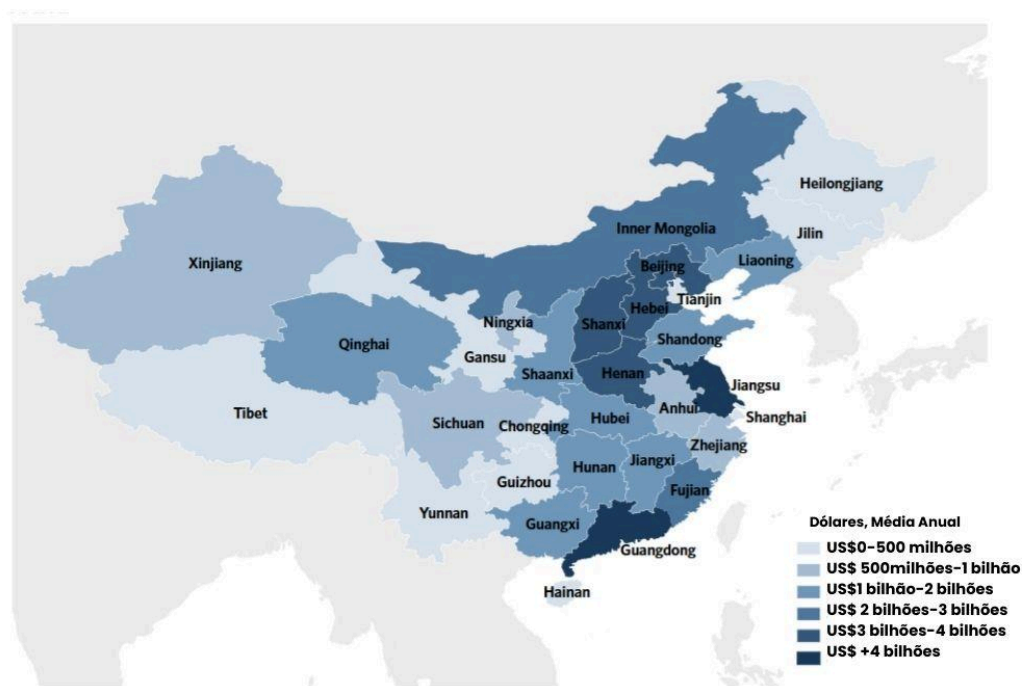
também contribuem para a inacessibilidade geral do sistema financeiro da China para atores privados: 1) garantias governamentais implícitas para empresas e bancos estatais; 2) os gerentes seniores dos principais bancos são frequentemente nomeados pelo governo; 3) funcionários do governo às vezes intervêm nas decisões de empréstimo de forma a contornar os procedimentos de crédito tradicionais (BROOKINGS, 2013). Portanto, o Estado tem buscado incentivar cada vez mais as empresas privadas a investirem no estrangeiro, mas muitas ainda não possuem acesso tão favorável ao financiamento comparado ao apoio estatal.

2.3) Distribuição Regional e Setorial de recursos chineses

Historicamente, a China tem utilizado a estratégia das “zonas-piloto” e províncias para demonstrar como podem contribuir para os objetivos nacionais em seus respectivos contextos, no caso ao financiamento verde (CHOI *et al.*, 2021). Em 2017, o Conselho Estatal chinês aprovou nove cidades em cinco províncias para estabelecer as “zonas-piloto”, dentre elas *Huzhou* e *Quzhou* na província de *Zhejiang*; *Ganjiang* na província de *Jiangxi*; *Guangzhou* na província de *Guangdong*; *Gui'an* na província de *Guizhou*; *Hami*, *Changji* e *Kelamayi* na província de *Xinjiang*. Em 2019, *Lanzhou* (província de *Gansu*) foi adicionada como a nona zona-piloto, incorporando trabalhos relacionados a concepção de políticas locais, estabelecimento de unidades ou filiais financeiras e desenvolvimento no comércio de direitos ambientais, inovação de produtos e serviços, a fim de estabelecer mecanismos para o mercado e infra-estrutura (CHOI *et al.*, 2021).

Vale mencionar que a distribuição de investimentos em prol do financiamento verde ocorre por meio das características naturais de cada zona-piloto, respeitando os aspectos fisiológicos e econômicos de cada região. Segundo Choi *et al.* (2021), os investimentos concentram-se no norte e sudeste (especialmente nas províncias costeiras), sendo o setor solar dominado nas províncias do nordeste (*Hebei*, *Shanxi*, *Shaanxi* e *Mongólia Interior*) e os ventos na região sudeste (*Jiangsu*, *Guangdong* e *Henan*). Essas regiões são bem distribuídas por todo o país e pelo estado para refletir diferentes contextos de desenvolvimento e condições de recursos naturais (CHOI *et al.*, 2021).

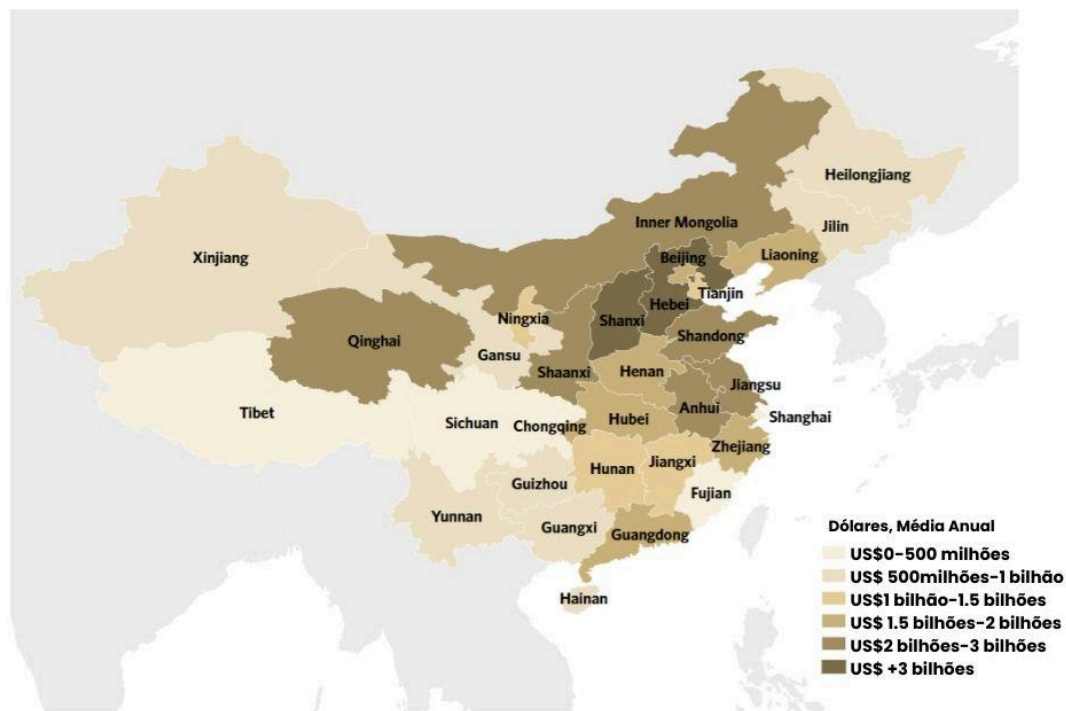
Figura 4: Distribuição regional do financiamento climático (eólico)



Fonte: Choi *et al.* (2021)

Regiões ainda não incluídas no piloto também tem características válidas de nota, em que os requisitos de divulgação ambiental e as dependências de financiamento verde já foram implementadas, como o caso de *Shenzhen*. Em 2023, foram emitidos e implementados catálogos ou normas locais para o financiamento da transição em *Huzhou*, *Chongqing*, *Tianjin*, *Xangai* e *Hebei*. Entretanto, há a necessidade de atuação do banco central e outras localidades para liderarem maior articulação ao financiamento de transição, devido à ausência de orientações e limites específicos (ZHANG *et al.*, 2024).

Figura 5: Distribuição regional do financiamento climático (solar)



Fonte: Choi *et al.* (2021)

A cidade de *Huzhou* em *Zhejiang*, por exemplo, é considerada pioneira em novas abordagens para as PMEs locais com oportunidades de financiamento verde. Segundo Choi *et al.* (2021), *Huzhou* é uma das nove “zonas-piloto” para a reforma verde, lançando plataformas de serviço sustentável como a *One Stop* em 2018. Em complementação, o banco de *Huzhou* criou um sistema de Gestão de Crédito Verde em 2019 para identificar projetos sustentáveis e melhorar a gestão de riscos sociais e ambientais (CHOI *et al.*, 2021).

Dessa forma, as “zonas-piloto” de financiamento verde, como *Huzhou*, buscam oferecer incentivos financeiros, como subsídios e recompensas, com o intuito de atrair sedes de instituições financeiras e entidades especializadas para se registrarem e se mudarem para estas regiões. De acordo com Zhang *et al.* (2024), os governos locais incentivam a inovação de produtos financeiros verdes e retratam a incerteza através de incentivos como recompensas únicas, descontos de juros ou novos empréstimos e subsídios de seguros (ZHANG *et al.*, 2024)²⁵. Porém os bancos são obrigados a reportar regularmente dados sobre empréstimos

²⁵ Por exemplo, Gansu concedeu 100.000 RMB (14.150 dólares) a casos selecionados de inovação em finanças verdes e o distrito de Huangpu, em Guangzhou, oferece um desconto de 1% nos juros para empresas que obtenham empréstimos verdes por mais de 6 meses junto de instituições financeiras (ZHANG *et al.*, 2024).

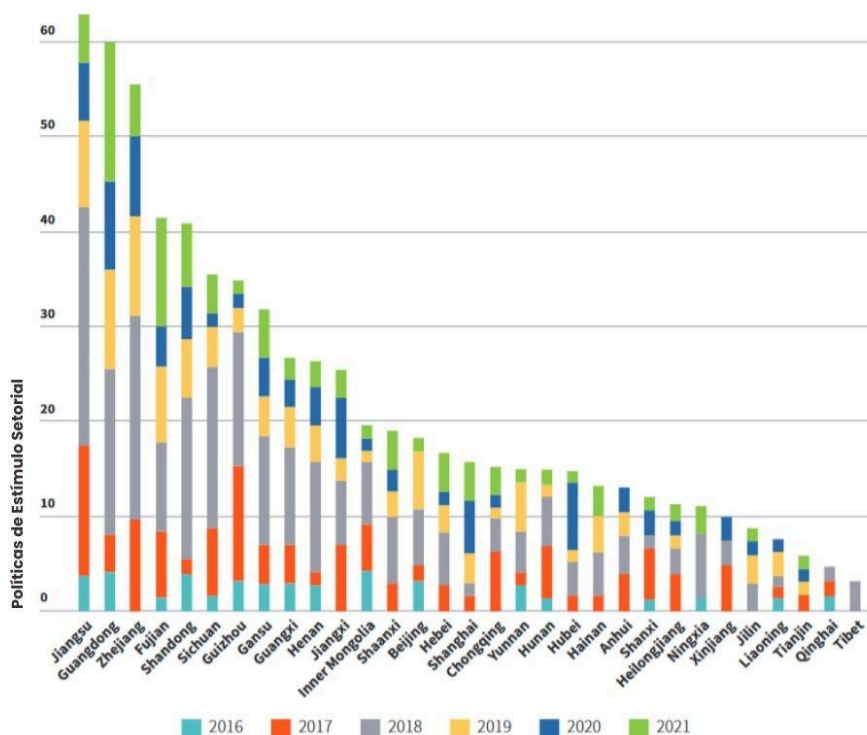
verdes ao PBoC, e estas métricas são utilizadas nas avaliações de desempenho, incentivando os bancos a emitirem mais empréstimos verdes. Em nível local, regiões como *Xangai*, *Guangdong*, *Fujian*, *Chongqing*, *Shandong* e *Zhejiang*, estabeleceram metas políticas localizadas para empréstimos verdes, promovendo o crescimento sustentado em 2023 e garantindo a expansão futura (ZHANG *et al.*, 2024).

Segundo a CBI (2022), a utilização de recompensas e sanções de avaliação para incentivos financeiros têm aumentado ao longo dos anos desde 2020. Mesmo com os efeitos da pandemia da covid-19, que registraram queda de bonificações de juros e redução de impostos, a recuperação dessas medidas ocorreu através do estímulo aos empréstimos e seguros verdes, tendo concentração em subsídios e sendo incentivados por políticas de meta, como a neutralidade de carbono na China (CBI, 2022).

Vale ressaltar que a utilização destes métodos de incentivo tem sido incorporada por províncias chinesas para o desenvolvimento local. De acordo com CBI (2022), a província de *Guangdong*, utiliza o financiamento verde para desenvolver o setor de construção da província, oferecendo plataforma de serviços de correspondência financeira, como crédito verde e títulos verdes, para o levantamento de edifícios energeticamente eficientes, além de projetos de construção inteligente e métodos de industrialização de edifícios, com incentivo à emissão de títulos verdes e apoio para projetos relacionados a fornecer crédito e medidas de melhoria social (CBI, 2022).

Outro exemplo a ser mencionado é a província de *Fujian*, que define três objetivos principais de conduta financeira: expansão contínua do financiamento verde, melhoria constante dos padrões de financiamento verde e melhoria contínua da inovação no financiamento verde (CBI, 2022). Por meio de “pareceres”, *Fujian* define 32 medidas divididas em cinco categorias: 1) desenvolvimento de sistemas de identificação de projetos verdes; 2) encorajamento de desenvolvimento de instituições financeiras verdes profissionais; 3) adequação ao desenvolvimento coordenado de indústrias específicas; 4) desenvolvimento de compensação de risco; 5) capacitação tecnológica (CBI, 2022). Essas medidas buscam auxiliar o desenvolvimento do mercado de *green finance* e estimular a reforma financeira e a inovação, com o intuito de encorajar o desenvolvimento local e regional chinês, além de promover as metas verdes estabelecidas pelo estado.

Figura 6: Estímulo à política financeira verde provincial (2016-2021)



Fonte: Climate Bonds Initiative & SynTao Green Finance (2022)

Por meio do gráfico acima, percebe-se que o aumento vertical próximo aos pontos do eixo horizontal para a direita indicam um maior estímulo político em prol do financiamento climático. Contudo, a maioria das regiões enfrentam dificuldades devido ao desenvolvimento regional ser “limitado” e com uma transformação industrial mais “lenta” (CBI, 2022). Nessas circunstâncias, retrata que as más condições de crédito não alcançam soluções verdes de maior qualidade, todavia, os títulos verdes municipais são mais utilizados para preencher as lacunas de investimento existentes em infra-estruturas de mitigação e adaptação às alterações climáticas.

Segundo Zhang *et al.* (2024), em 2023, cidades localizadas dentro e fora das “zonas piloto” são mencionadas para promover o financiamento verde:

- *Shenzhen* (província piloto) ainda liderou práticas de financiamento verde. O governo emitiu o Plano de Implementação do Pico de Carbono de Shenzhen em Setembro e também as Directrizes de Avaliação do Investimento Verde de Shenzhen em Outubro de 2023.
- A Província de *Gansu* (província piloto) distribuiu o Aviso

sobre a Promoção do Financiamento Verde para Apoiar o Desenvolvimento Verde da Construção Urbana e Rural em Outubro de 2023, que estabeleceu principalmente foco na área relativa à construção verde, como aquecimento limpo, construção de cidades esponjas, etc. • Pequim publicou em junho o Aviso sobre a promoção colaborativa do financiamento verde para apoiar o desenvolvimento de alta qualidade em Pequim, Tianjin e Hebei, seguido pelas Diretrizes para a Construção de Sistemas e mecanismos financeiros verdes para os setores bancário e de seguros em setembro de 2023. • A província de Shandong (não-piloto) publicou a consulta sobre o Plano de Ação Trienal para o Desenvolvimento do Financiamento do Carbono (2023-2025) em abril de 2023. • Xiamen (não-piloto) divulgou Pareceres Orientadores sobre o Fortalecimento do Financiamento Verde para Apoiar o Desenvolvimento de Edifícios Verdes em maio de 2023. Cidades incluindo Xangai, Nanchang, Changsha, Ningbo e as províncias que abrangem Gansu, Ningxia, Qinghai, Shan'xi, Anhui, Guanxi, Sichuan, etc., emitiram documentos de planejamento de pico de carbono e de neutralidade de carbono, com o financiamento verde como área de serviço de apoio (ZHANG *et al.*, 2024).

Figura 7: Visão Geral das iniciativas verdes em províncias piloto



Fonte: Zhang *et al.* (2024)

A nível local, *Huzhou* em *Zhejiang* lançou seu primeiro catálogo de financiamento à transição em 2022, possuindo uma versão atualizada em 2023, que cobriu 9 indústrias principais: têxtil, papel, fabricação de produtos químicos, fundição de não metais, e geração de eletricidade (ZHANG *et al.*, 2024). Ademais, *Xangai* também emitiu uma nova versão de teste do catálogo de financiamento de transição no final de 2023, que entrou em vigor em 1º de janeiro de 2024 (ZHANG *et al.*, 2024). Até Janeiro de 2024, cinco cidades, incluindo *Chongqing*, *Tianjin* e *Hebei*, emitiram catálogos de financiamento de transição (ZHANG *et al.*, 2024).

Dessa forma, com os incentivos ao financiamento climático, o governo deve expandir e melhorar as “zonas-piloto”, provendo reformas regionais em prol da transição verde, uma vez que projetos municipais e províncias incluem o *green finance* como meta. Entretanto, alguns municípios podem não ter capacidade para incorporar plenamente o financiamento verde (ZHANG *et al.*, 2024), dessa forma, será necessário a concepção de políticas personalizadas para alinhar com as características locais das “zonas-piloto”, além de maior transparência nos processos de investimento estabelecidos pelo governo, contribuindo para maior adesão e sustentabilidade da expansão no financiamento verde deste país.

2.4) Considerações finais sobre o capítulo

Este capítulo buscou compreender as ações coordenadas da China em relação ao mercado de *green finance* em termos de distribuição dos recursos financeiros, instituições envolvidas e principais ativos alocados ao financiamento verde. Dessa forma, o objetivo deste capítulo foi aprofundar nas informações mais recentes sobre o planejamento estratégico chinês e adquirir maior entendimento sobre a participação das instituições e políticas econômicas adotadas para este país alcançar as metas climáticas estabelecidas.

Por meio da análise dos dados e informações apresentadas, foi verificado que, em relação aos ativos financeiros, foram identificados os principais ativos e serviços financeiros, tais como o crédito verde e títulos verdes. Também foi apresentado a participação das instituições financeiras e de fomento, privadas e públicas, além da alocação regional dos recursos financeiros, através das “zonas-piloto” e províncias chinesas. No que se refere às instituições públicas e privadas envolvidas, destaca-se a maior participação do setor público em comparação ao setor privado no processo de transição verde, contribuindo, em 2021, com cerca de 51% do financiamento total e atribuindo seus investimentos em larga escala ao setor de transporte (71% do investimento total). Alguns fatores podem justificar a menor participação privada em relação ao setor público, dentre elas a vulnerabilidade do retorno de

investimento a longo prazo e a complexidade das estruturas de ações pelo controle do Estado sobre os atores econômicos, favorecendo a ascensão do investimento público e a redução da participação privada no financiamento verde em âmbito nacional. Foi observado que o investimento privado tem buscado maior participação no mercado de títulos e pelas parcerias público-privadas (PPP), financiadas pelos fundos verdes por meio de governos locais.

Por fim, em relação à distribuição regional e setorial dos recursos chineses, foi observado uma maior contribuição regional nos setores de energia solar e eólica, ou seja, setores já consolidados. Dentre as províncias da região nordeste e sudeste da China, vale destacar *Pequim*, *Hebei* e *Shaanxi* como os maiores investidores no setor solar, acumulando investimentos em mais de US\$ 3 bilhões respectivamente, e *Guangdong* e *Jiangsu*, com cerca de US\$ 4 bilhões em energia eólica. Vale mencionar que as diferenças fisiológicas e econômicas entre as províncias chinesas são fatores que têm afetado as políticas de condução do financiamento verde, implicando em distinções de alcance das metas de transição climática entre as regiões. Dessa forma, este capítulo buscou abordar a articulação chinesa em relação ao financiamento verde por meio da análise dos principais ativos financeiros, bem como os recursos que se distribuem em termos de investimento, quais são as principais instituições envolvidas e como a China tem coordenado as políticas de financiamento em termos regionais.

CONCLUSÃO

Através dos estudos realizados durante a pesquisa, foi possível identificar o planejamento e as principais estratégias da China em relação ao processo de transição e financiamento verde, com destaque à coordenação de políticas e estratégias voltadas para a realização de metas propostas pelo Acordo de Paris (2015) e pelos mais recentes planos quinquenais, além do elevado investimento partindo do setor público e o crescente estímulo às parcerias público-privadas, incentivando o setor privado neste meio.

Nota-se que existe uma institucionalidade bem coordenada do sistema financeiro (ou mercado financeiro verde), partindo da articulação dos ativos financeiros (públicos e privados), evidenciando o preparo e o empenho deste país em fortalecer o investimento neste setor. Também se destaca a distribuição regional dos recursos financeiros (por meio das províncias chinesas e zonas-piloto) e internacional, com a finalidade de fortalecer a integração regional chinesa com países parceiros e estabelecer relações políticas e sociais, promovendo maior influência em outras nações.

No que se refere à coordenação dos ativos financeiros, foi observado o destaque dos créditos verdes e títulos verdes no mercado financeiro, favorecendo o crescimento deste mercado. Além disso, a consolidação *green finance* estimula o lançamento de mais ativos financeiros, atribuindo finalidades diferentes a partir das necessidades dos investidores.

Em relação às instituições públicas e privadas envolvidas, foi evidenciado a maior participação do setor público em comparação ao setor privado devido a coordenação de ações estratégicas do estado chinês no processo de financiamento verde, além dos principais setores de maior contribuição: transportes e energia renovável (solar e eólica), evidenciando fatores que justificam a menor participação privada em âmbito nacional, porém, atribuindo seus investimentos no mercado de títulos e nas parcerias público-privadas (PPP), financiadas pelos fundos verdes por meio de governos locais.

Além disso, a China tem se destacado em relação à distribuição regional dos recursos chineses, por meio das províncias e “zonas-piloto”. Assim, foi observado o empenho chinês na coordenação regional e setorial dos recursos financeiros, destacando os setores de energia solar e eólica. Vale ressaltar que a distribuição de investimentos para o *green finance* ocorreu por meio dos aspectos fisiológicos e econômicos de cada região, o que pode favorecer diferenças de investimento entre as regiões mais desenvolvidas (*Pequim, Hebei, Shaanxi, Guangdong e Jiangsu*) e menos desenvolvidas da China (Ex: *Gansu*), contribuindo para desigualdades no alcance do desenvolvimento sustentável no país.

Esta monografia foi justificada, também, para que sirva de base para se discutir o caso brasileiro, o que deverá ser feito enquanto agenda de pesquisa futura. É oportuno que se analise mais de perto como os avanços das políticas empreendidas pela China podem contribuir para o *green finance* brasileiro.

Assim como a China, o Brasil tem avançado em termos das mudanças climáticas no que se refere às políticas de transição energética (Plano Nacional de Transição Energética - PLANTE) envolvendo ações à longo prazo para concretizar os objetivos da Política Nacional de Transição Energética (PNTE) e a incorporação da transição verde no Plano de Neointustrialização (NIB). O Brasil também tem se destacado em termos regulatórios. Além da Agenda BC#Sustentabilidade, criada em setembro de 2020, está sendo proposta uma taxonomia para ativos verdes o que é importante para viabilizar o cumprimento das metas internacionais climáticas e estabelecer a regulamentação sobre o mercado de crédito de carbono voluntário. Por isso, muitos temas abordados nesta monografia podem, a partir deste cenário atual, se desdobrar em assuntos para agenda futura de pesquisa.

O fato é que os últimos desdobramentos advindos com o segundo mandato de Donald Trump nos Estados Unidos e a retirada dos EUA pela segunda vez do Acordo de Paris coloca mais pressões sobre a China que, junto à União Européia, estarão mais diretamente afetados na compensação pela redução drástica no financiamento climático internacional, com importantes implicações para o médio e longo prazo, forçando à China ampliar o seu papel global no financiamento e na transição à economia verde mundial.

Dada a importância deste tema, este trabalho buscou aprofundar sobre o financiamento verde analisando o caso chinês com o intuito de entender com este país tem se sobressaído de maneira estratégica as metas internacionais climáticas e as ações coordenadas em prol do processo de transição verde, seu investimento em setores renováveis e articulação institucional das políticas econômicas no que se refere à transição climática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACORDO DE PARIS (2015-2016) United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Disponível em: [parisagreement_publication.pdf](#) (unfccc.int). Acesso em Setembro de 2023.

ALÉM, A; MADEIRA, R; MARTINI, R. “Sistemas nacionais de fomento: experiências comparadas” (2017). Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/10654/1/00003bfc.pdf>. Acesso em Janeiro 2024.

ALLEN, F; QIAN, J; ZHANG, C; ZHAO, M. “China’s Financial System: Opportunities and Challenges” (2012). Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w17828>. Acesso em Janeiro 2024.

AMADO, A; MENDONÇA, A; TEPASSÊ, Â; VIDOTTO, C; CARVALHO, C; PRATES, D; SANTOS, F; JR, F; HERMANN, J; JÚNIOR, J; METTENHEIM, K; PAULA, L; NOGUEIRA, M; CROCCO, M; CINTRA, M; FREITAS, M; DEOS, S. Bancos Públicos e Desenvolvimento © Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – ipea 2010. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3274>. Acesso em Julho 2024.

ASIAN DEVELOPMENT BANK (2021). The 14th Five-Year Plan of the People’s Republic of China: “Fostering High-Quality Development”. Disponível em: <https://www.adb.org/publications/14th-five-year-plan-high-quality-development-prc>. Acesso em Agosto 2024.

BAPTISTA, E. “Taxonomia Sustentável Brasileira: contexto, estágio atual e papel do Banco Central”. Banco Central do Brasil . Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/noticiablogbc/17/noticia>. Acesso em Janeiro 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Acordo de Paris (2017). Disponível em: https://repositorio.mcti.gov.br/bitstream/mctic/4968/2/2017_acordo_paris.pdf. Acesso em Fevereiro 2025

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. “Plano Nacional de Transição Energética” (2024). Disponível em:

<https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/mme-transicao-energetica-requer-alternativas-de-baixo-carbono-e-inclusao-social/PLANTE20224.pdf>. Acesso em Janeiro 2025.

BRICS POLICY CENTER. The China Development Bank (2017). Disponível em: <https://bricspolicycenter.org/en/publications/the-china-development-bank/>. Acesso em Maio 2024.

CHANDLER, W; GWIN, H; RUOSIDA, L; YANJIA, W. China's Future Generation 2.0: "Assessing the Maximum Potential for Renewable Power Sources in China to 2050". © 2015 WWF. Disponível em: https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/china_s_future_generation_2_0_report.pdf. Acesso em Agosto 2023.

CHEN T., LEE A.. 2019. "Inclusão de índice vista tornando o mercado de títulos da China o número 2 globalmente." Bloomberg Notícias. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-04-01/index-include-seen-making-china-s-debt-market-no-2-globally>. Acesso em Novembro 2024.

CHENET, H. "Climate change and financial risk (2019)". Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334221968_Climate_Change_and_Financial_Risk. Acesso em Fevereiro 2025.

CHOI, J; HELLER, T; LI, W; The Potential for Scaling Climate Finance in China (2021). Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2021/02/The-Potential-for-Scaling-Climate-Finance-in-China-1.pdf>. Acesso em Dezembro 2024.

CLIMATE BONDS INITIATIVE AND SYNTAO GREEN FINANCE (2022). China Green Finance Policy: Analysis Report 2021. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/resources/reports/china-green-finance-policy-analysis-report-2021>. Acesso em Novembro 2024.

CLIMATEMPO (2024a): "COP29 termina com meta insuficiente para financiamento climático até 2035". Disponível em: COP29 termina com meta insuficiente para financiamento climático até 2035. Acesso em Dezembro 2024.

COVERSSOR DE MOEDAS. Banco Central do Brasil. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/conversao>. Acesso em Fevereiro 2024.

CROCCO, M; FEIL, F. “Um Ensaio sobre Riscos Ambientais e a Estabilidade do Sistema Financeiro: o caso do Brasil no Pós Pandemia. In: Utopias para reconstruir o Brasil”. Organizadores: BERCOVICI, G.; SICSÚ, J.; AGUIAR, R. 2020. Disponível em:https://www.researchgate.net/profile/Fernanda-Feil/publication/349324995_Um_Ensaio_sobre_Riscos_Ambientais_e_a_Estabilidade_do_Sistema_Financeiro_o_caso_do_Brasil_no_Pos_Pandemia/links/602ae5684585158939a93c2f/Um-Ensaio-sobre-Riscos-Ambientais-e-a-Estabilidade-do-Sistema-Financeiro-o-caso-do-Brasil-no-Pos-Pandemia.pdf. Acessado em Abril de 2024.

DALHUIJSEN, E.; GUTIERREZ, E.; KLIATSKOVA, T.; MOK, R.; REGELINK, M. G. J. (2023). Greening National Development Financial Institutions: Trends, Lessons Learned, and Ways Forward. International Development in Focus. © Washington, DC: World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/40432>

DE DEUS, J.L.; CROCCO, M. SILVA, F.F. “The green transition in emerging economies: green bond issuance in Brazil and China China”, Climate Policy, 2022. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14693062.2022.2116381>. Acesso em Fevereiro 2024.

ESCALANTE, D; CHOI, J; CHIN, N; CUI, Y; LARSEN, M; “Green Bonds in China: the State and Effectiveness of the Market (2020)”. Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/green-bonds-in-china-the-state-and-effectiveness-of-the-market/>. Acesso em Novembro de 2024.

ESCALANTE, D; CHOI, J; LARSEN, M. “Green Banking in China – Emerging Trends With a spotlight on the Industrial and Commercial Bank of China (ICBC)” (2020). Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2020/08/Green-Banking-in-China-Emerging-Trends-1.pdf>. Acesso em Setembro 2023.

GALLAGHER, K; QI, Q. “Chinese Overseas Investment Policy: Implications for Climate Change” (2021). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/351376014_Chinese_Overseas_Investment_Policy_Implications_for_Climate_Change. Acesso em Agosto 2023.

GALLAGHER, K; QI, Q. “Policies Governing China’s Overseas Development Finance Implications for Climate Change” (2018). Disponível em:

https://sites.tufts.edu/cierp/files/2018/03/CPL_ChinaOverseasDev.pdf. Acesso em Agosto 2023.

GLOSSÁRIO. Banco Central do Brasil. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/meubc/glossario>. Acesso em Abril 2024.

GREEN BUILDING COUNCIL BRASIL. “Grandes empresas usam financiamento ‘verde’ para construir seus portfólios LEED” (2023). Disponível em: <https://www.gbcbrasil.org.br/grandes-empresas-usam-financiamento-verde-para-construir-seus-portfolios-leed/#:~:text=O%20termo%20%E2%80%9Cfinanciamento%20verde%E2%80%9D%20abrange,inquilinos%20se%20comprometem%20ou%20recebem>. Acesso em Fevereiro 2025.

HUANG, J; PAN, X; GUO, X; LI, X. “Health impact of China’s Air Pollution Prevention and Control Action Plan: an analysis of national air quality monitoring and mortality data” (2018). Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(18\)30141-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(18)30141-4/fulltext). Acesso em Agosto 2023.

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (2015). Greening China’s Financial System © The International Institute for Sustainable Development and the Development Research Center of the State Council Published by the International Institute for Sustainable Development. Disponível em: <https://www.iisd.org/system/files/publications/greening-chinas-financial-system.pdf>. Acesso em Outubro 2024.

IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. In Press.

IPCC, 2022: Summary for Policymakers [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, M. Tignor, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem (eds.)]. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate

Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.

ZHANG, M; ZHANG,C; LI, F; LIU, Z. “Green Finance as an Institutional Mechanism to Direct the Belt and Road Initiative towards Sustainability: The Case of China (2022)”. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/10/6164>. Acesso em Setembro 2023.

LEE, J. “Green Finance and Sustainable Development Goals: The Case of China” (2020). Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4035104. Acesso em Maio 2024.

LIBÂNIO, G. “Breves notas sobre o arranjo macroeconômico para o enfrentamento da crise da COVID-19 na China”. Geosul, Florianópolis, v. 35, n. 77, p. 603-620, dez. 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.5007/2177-5230.2020v35n77p603>. Acesso em Maio 2024.

LOMMEN, Y. F.; WRAY, L.R. (2015). "Monetary and Fiscal Operations: A Look at the Options." In *Managing the Middle-Income Transition: Challenges Facing the People's Republic of China*, edited by Juzhong Zhuang, Paul Vandenberg, and Yiping Huang, 253–75. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781783477708>.

MAZZUCATO, M. (2017). Mission-Oriented Innovation Policy. UCL Institute for Innovation and Public Purpose (IIPP) Working Paper Series: IIPP WP 2017-01. Disponível em: <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/publicpurpose/publications/2017/sep/mission-oriented-innovation-policy-challenges-and-opportunities>. Acessado em Outubro 2023.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. “Política Nacional de Transição Energética”. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/sntep/dte/cgate/pnte>. Acesso em Janeiro 2025.

MUIR, D.V, NOVTA, N.; OEKING, A. (2024) "China's Path to Sustainable and Balanced Growth", IMF Working Papers 2024, 238. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2024/11/15/Chinas-Path-to-Sustainable-and-Balanced-Growth-557369>. Acesso em Janeiro 2025.

NOVA INDÚSTRIA BRASIL (NIB). “Plano de Ação para a Neointustrialização (2024-2026)”. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi/plano-de-acao/nova-industria-brasil-plano->

de-acao.pdf. Acesso em Janeiro 2025.

OECD (2024), OECD Economic Outlook, Volume 2024 Issue 2, OECD Publishing, Paris. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/d8814e8b-en>. Acesso em Fevereiro 2025.

PARLAMENTO EUROPEU. “Obrigações verdes: maior transparência, sem ecobranqueamento (2023)”. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/topics/pt/article/20230928STO06003/obrigacoes-verdes-maior-transparencia-sem-ecobranqueamento>. Acesso em Fevereiro 2025.

SANTANDER OPEN ACADEMY. “Transição verde: o que é e como promovê-la? (2023)”. Disponível em: https://www.santanderopenacademy.com/pt_br/blog/Transicao-verde.html. Acesso em Fevereiro 2025.

SHA, M. Green Central Bank. “Uncovering China’s green finance pilot zones (2022)”. Disponível em: <https://greencentralbanking.com/2022/06/01/china-green-finance-pilot-zones-mengwei-sha/>. Acesso em Fevereiro 2025.

THE PEOPLE’S BANK OF CHINA. “Chen Yulu: Green Finance’s “Three Functions” and “Five Pillars” for Realizing “30·60 Goals (2021)”. Disponível em: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688006/3995557/4204608/index.html>. Acesso em Fevereiro 2025.

THE PEOPLE’S REPUBLIC OF CHINA (2016-2020).The 13th Five–Year Plan: “For Economic and Social Development of the People’s Republic of China”. Disponível em: <https://en.ndrc.gov.cn/policies/202105/P020210527785800103339.pdf>. Acesso em Agosto 2024.

WOLFFENBÜTTEL, A. “O que é? Joint-venture”. IPEA (2006). Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2110:catid=28&Itemid=#:~:text=Joint%2Dventure&text=Traduzindo%2Dse%20ao%20p%C3%A9%20da,delas%20perca%20a%20identidade%20pr%C3%B3pria. Acesso em Setembro 2024.

XINHUA SILK ROAD. Belt and Road Portal. “What is the BRI?” (2023). Disponível em: <https://eng.yidaiyilu.gov.cn/p/0N4P7CF0.html>. Acesso em Fevereiro 2025.

ZHANG, J (2015). China's Monetary-Policy Choice – Publicado no site do Project Syndicate em 09 de Outubro de 2015. Disponível em: China's Monetary-Policy Choice by Zhang Jun - Project Syndicate. Acesso em Março 2024.

ZHANG, J; SONG, Z; NEDOPIL, C; China green finance status and trends (2023-2024). Disponível em: https://greenfdc.org/wp-content/uploads/2024/04/Zhang-et-al-2024_China-green-finance-status-and-trends-2023-2024-1.pdf. Acesso em Dezembro 2024.

