PAPEL DOS BANCOS PÚBLICOS NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA VERDE

Palavras-Chave: INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS PÚBLICAS, MEIO AMBIENTE, ENERGIAS LIMPAS

Luiza Santos Martins, IE – UNICAMP

Profa. Dra. Rosângela Ballini, IE – UNICAMP

Profa. Dra. Mariana Rêis Maria, IE – UNICAMP

INTRODUÇÃO

A partir dos novos fenômenos climáticos oriundos da ação antrópica no globo, urge a necessidade de se estudar os possíveis meios para a mitigação deste problema e possíveis instrumentos para enfrentá-los, assim como reduzir seus impactos ambientais e sociais.

Um dos maiores contribuintes para as mudanças climáticas são, justamente, as fontes energéticas não renováveis, como, por exemplo, aquelas oriundas de combustíveis fósseis, como petróleo, carvão e gás natural. Assim, para a diminuição da emissão de gases de efeito estufa (GEEs) e da destruição do meio ambiente, é necessário que as fontes energéticas se alterem em prol desta meta, com a utilização daquelas que são ambientalmente e socialmente responsáveis e sustentáveis.

Assim, esta pesquisa aborda o papel que os bancos públicos detêm na transição energética verde, procurando entender qual é a função destas instituições na propagação das energias alternativas e na melhora dos efeitos das mudanças climáticas.

Para tanto, além de um estudo mais geral que busca compreender os fluxos globais de investimentos para a transição energética verde, foram realizados dois estudos de caso específicos: o primeiro, com foco na China e no Banco de Desenvolvimento da China (CDB); e, o segundo, com foco no Brasil e no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Para isso, são utilizados dados fornecidos pela *International Energy Agency* (IEA), pela *International Renewable Energy Agency* (IRENA) e pelos próprios bancos analisados, com o objetivo de compreender os investimentos destinados à transição energética, suas origens e seus destinos.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho foi dividida em duas partes. A primeira consistiu de uma análise descritiva dos fluxos financeiros relacionados à projetos voltados à transição energética, bem como do cenário atual da transição energética global. Para essa

etapa, foram utilizados dados majoritariamente provenientes da *International Energy Agency* e da *International Renewable Energy Agency,* além de outras fontes complementares necessárias para uma melhor compreensão do tema, conforme demonstrado na Tabela 1. A segunda parte concentrou-se em estudos de caso sobre a atuação do Banco de Desenvolvimento da China (CDB) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) em projetos nacionais de transição energética, com base em relatórios financeiros e institucionais, dados específicos de ambas as instituições e artigos especializados sobre o tema.

Tabela 1: Dados e Fontes

Descrição	**Fonte**
Dados sobre investimento público em tecnologias energéticas renováveis por tipo de tecnologia, em diversos países, no período de 2000 a 2022.	IRENASTAT: https://pxweb.irena.org/pxweb/en/IRENASTAT/IR ENASTAT__Finance/PUBFIN_2024_H1.px/
Dados sobre capacidade instalada e geração de energia renovável, emissões, custos de geração (especialmente solar e eólica) e investimentos em energia (*World Energy Investment Outlook*).	IRENA data dashboard: https://www.irena.org/Data
Dados diversos sobre energia mundial (renovável e não renovável), incluindo informações específicas sobre os sistemas energéticos da China e do Brasil.	Energy Statistics - IEA https://www.iea.org/data-and-statistics
Dados sobre investimento público e políticas energéticas de diversos países, com foco nos planos de recuperação econômica e ecológica pós-pandemia.	Energy Policy Tracker https://www.energypolicytracker.org/region/g20/
Relatório sobre a situação corrente do financiamento energético renovável, além de outros relatórios disponíveis sobre o tema.	Global Landscape of Renewable Energy Finance 2023 - IRENA: https://www.irena.org/Publications/2023/Feb/Glob al-landscape-of-renewable-energy-finance-2023

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da primeira etapa do relatório, dedicada à análise dos fluxos de investimentos globais voltados à transição energética verde, obteve-se uma conclusão essencial para o estudo: a existência de uma complementaridade entre os investimentos públicos e privados, bem como a dominância de um grupo seleto de países nesses fluxos.

De modo geral, os investimentos voltados à transição energética estão concentrados em países que já exercem papel dominante na dinâmica global. Seus principais agentes financiadores e fomentadores localizam-se no Leste Asiático, América do Norte, América do Sul e Europa Ocidental (BloombergNEF, 2024). Em 2023, o país com maior volume de investimento em energia limpa foi a China, que aplicou 675,9 bilhões de dólares, o equivalente a 38% do investimento mundial no setor. Na América do Sul, o principal investidor foi o Brasil, ocupando a sexta colocação mundial, com 38,4 bilhões investidos em projetos voltados à economia verde, conforme ilustrado na Tabela 2 (BloombergNEF, 2024).

Tabela 2: Ranking das 6 primeiras economias em investimentos na transição energética em 2023 (US$ bi)

Posição	País	Investimento (US$)	Posição	País	Investimento (US$)
1°	China	675,9	4°	Reino Unido	73,9
2°	Estados Unidos	303,1	5°	França	55,5
3°	Alemanha	95,4	6°	Brasil	34,8

Fonte: Elaborada a partir de BloombergNEF (2024)

Quanto à origem desses fluxos - se oriundos de agentes públicos ou privados - observou-se que a proporção de capital de cada setor variou de acordo com as necessidades dos diferentes cenários econômicos globais (Xu e Gallagher, 2022).

A pesquisa demonstrou, ainda, que o financiamento público é essencial para a transição energética verde, pois é responsável por preencher as lacunas deixadas pelo capital privado em determinados segmentos de energia alternativa, especialmente em períodos de crise e instabilidade econômica (Semieniuk e Mazzucato, 2016; 2018).

Essas lacunas decorrem por diversos fatores. O primeiro está associado ao alto risco e ao baixo retorno de certos tipos de energia limpa, o que reduz o interesse de investidores privados (Semieniuk e Mazzucato, 2018). Assim, o financiamento público torna-se essencial para viabilizar tecnologias mais arriscadas, que exigem aporte inicial significativo e apresentam retornos incertos. O segundo fator relaciona-se a momentos de crises financeiras e instabilidade econômica. Um exemplo claro ocorreu em 2009, quando, em decorrência da crise de 2008, observou-se uma queda nos fluxos de investimentos privados e um aumento dos públicos (Figura 1), com o objetivo de suprir os espaços deixados pelo setor privado (Semieniuk e Mazzucato, 2016).

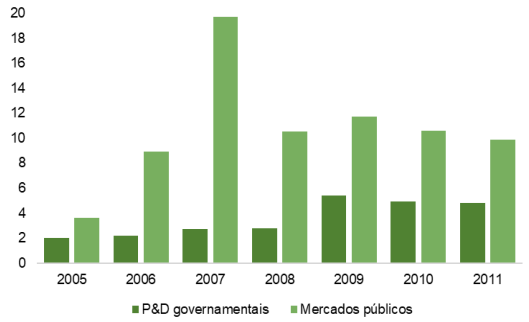
Na segunda parte do relatório, foram conduzidos dois estudos de caso: um sobre a China, com foco no Banco de Desenvolvimento da China (CDB), e outro sobre o Brasil, com foco no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

No primeiro caso, concluiu-se que o CDB exerceu - e continua a exercer - papel fundamental na disseminação da transição energética verde no território chinês (CDB News). Por meio de seus aportes financeiros (e de outros mecanismos e instituições financeiras), a China avançou significativamente na expansão das fontes renováveis de energia, impulsionada por seus planos de desenvolvimento. Esse desempenho reforça a importância dos bancos públicos nesse processo (Figura 2).

No caso brasileiro, verificou-se que o BNDES também teve papel relevante para a transição energética, principalmente nos anos de 2008 e 2009. No entanto, diferentemente do CDB, o BNDES passou por uma redução expressiva em sua atuação entre 2016 e 2021. Nesse período, houve uma queda significativa no volume de financiamentos, com a instituição voltando seu foco para projetos de estruturação e privatizações. Essa retração resultou na diminuição do fluxo de recursos destinados a projetos verdes (Figura 3), embora a proporção

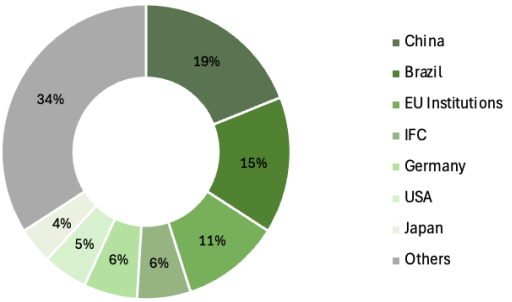
desses investimentos em relação ao total de financiamentos tenha se mantido relativamente constante ao longo dos anos (Bartelega e Mendonça, 2024).

Figura 1: Investimento público pós-crise de 2008 (U$ bi).



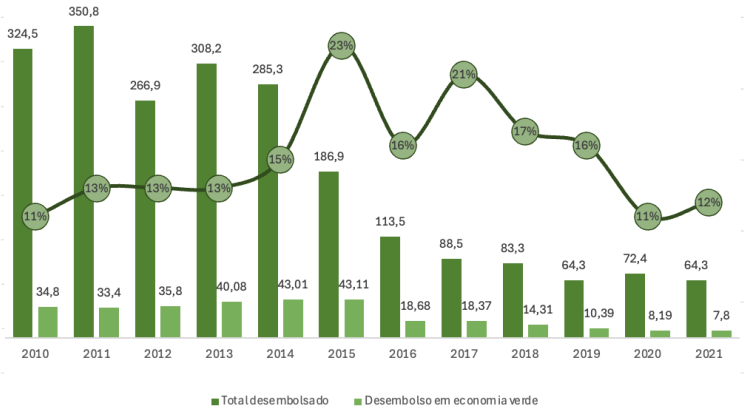
Fonte: Frankfurt School – UNEP

Figura 2: Transações cumulativas públicas de 2010-2020 voltadas à energia renovável.



Fonte: IRENA Data

Figura 7: Desembolsos Totais e para a Economia Verde do BNDES e sua Participação nos Desembolsos Totais (2010 a 2021, R$ Bi, valores corrigidos pelo IPCA a preços de 2021).



Fonte: Elaborada a partir de Bartelega e Mendonça (2024)

CONCLUSÕES

A partir da pesquisa realizada, dois pontos principais podem ser destacados: a necessidade de complementaridade entre os investimentos público e privado na transição energética verde e o papel essencial desempenhado pelos bancos públicos, especialmente os bancos de desenvolvimento (BD), neste processo (Bartelega e Mendonça, 2024).

A partir da primeira conclusão, entende-se que os recursos e financiamentos provenientes tanto de instituições públicas e privadas são indispensáveis para a mobilização e direcionamento de capital necessário à implementação de projetos que viabilizem a transição energética e contribuam para a redução dos impactos antrópicos sobre o meio ambiente.

Adicionalmente, como evidenciado na pesquisa, o financiamento público revela-se ainda mais relevante em projetos e fontes energéticas que apresentam maiores níveis de risco, incerteza e necessidade de aportes financeiros elevados. Nesses casos, o setor público é

responsável por suprir lacunas de demanda de capital deixadas pela ausência de interesse privado no fornecimento de energia limpa (Semieniuk e Mazzucato, 2018). Um exemplo concreto são os projetos de usinas hidrelétricas, que contam com mais de 90% de financiamento público em escala global.

Quanto à segunda conclusão, os bancos públicos de desenvolvimento desempenham papel fundamental na transição energética e no fomento de projetos sustentáveis. Além de possuírem ativos relevantes e elevada capacidade de financiamento, oferecem vantagens que vão além das meramente financeiras. Destacam-se, nesse sentido, pelo conhecimento aprofundado e barreiras específicas de seus contextos operacionais. Assim, tornam-se agentes estratégicos para incentivar projetos com baixa emissão de gases de efeito estufa, ambientalmente sustentáveis e, sobretudo, resilientes às mudanças climáticas (Bartelega e Mendonça, 2024).

REFERÊNCIAS

BARTELEGA, C.; MENDONÇA, A. The BNDES' role in the Green Economy: institutional framework, disbursements and resource mobilisation (2010-2021). **Revista de Economia Política,** São Paulo, v. 44, n. 4, e243614, 2024.

BLOOMBERGNEF. Energy Transition Investment Trends 2024. Nova Iorque: BloombergNEF. Disponível em: https://assets.bbhub.io/professional/sites/24/Energy-Transition-Investment-Trends-2024.pdf. Acesso em: 15 dez. 2024.

CDB. China Development Bank enhances green initiative. Disponível em: https://www.cdb.com.cn/English/xwzx_715/khdt/202108/t20210824_8991.html?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 30 de abr. 2025.

FS-UNEP. FS-UNEP: Global Trends in Renewable Energy Investment 2024. Disponível em: https://www.fs-unep-centre.org/global-trends-in-renewable-energy-investment-2020/. Acesso em: 12 jan. 2025.

IRENA. *Renewable Energy Finance Flows.* Masdar: IRENA, 2025. Disponível em: https://www.irena.org/Data/View-data-by-topic/Finance-and-Investment/Renewable-Energy-Finance-Flows. Acesso em 21 mar. 2025.

MAZZUCATO, M.; SEMIENIUK, G. Financing renewable energy: Who is financing what and why it matters?, 2016.

SEMIENIUK, G.; MAZZUCATO, M. Financing green growth. **Handbook on green growth**,p. 240-259, 2018.

XU, J.; GALLAGHER, K. Transformation towards renewable energy systems: Evaluating the role of development financing institutions. **Studies in Comparative International Development**, v. 57, n. 4, p. 577-601, 2022.