

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO DA FACULDADE
DE ARQUITETURA, ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN (FAAC)**

FENANDO LEME GRISOLIA

**A COMUNICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE UM MODELO SOCIECONÔMICO
JUSTO E A CONTRIBUIÇÃO DO BANCO DO BRASIL:
O dinheiro como mídia na promoção da sustentabilidade**

Bauru
2025

FERNANDO LEME GRISOLIA

Dissertação apresentada à Universidade
Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”,
como exigência parcial à obtenção do título de
Mestre em Comunicação
Área de concentração: Processos Midiáticos
Orientador: Prof. Dr. Maximiliano Martin
Vicente.

BAURU
2025

G869c

Grisolia, Fernando Leme.

A Comunicação na Construção de um Modelo Socioeconômico Justo e a Contribuição do Banco do Brasil: o dinheiro como mídia na promoção da sustentabilidade/ Fernando Leme Grisolia. – Bauru, 2025
140 f.: il.

Dissertação (Mestrado)– Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Bauru

Orientador: Maximiliano Martin Vicente

1. Comunicação. 2. Banco do Brasil. 3. Justiça Social. 4. Dinheiro como mídia 5. Sustentabilidade. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE FERNANDO LEME GRISOLIA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 09 de dezembro de 2025, às 16h, no(a) Sala de Reunião do Departamento de Ciências Humanas, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de FERNANDO LEME GRISOLIA, intitulada " A COMUNICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE UM MODELO SOCIOECONÔMICO JUSTO E A CONTRIBUIÇÃO DO BANCO DO BRASIL: o dinheiro como mídia na promoção da sustentabilidade". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Professor Associado MAXIMILIANO MARTIN VICENTE (Orientador(a) - Participação Presencial) do(a) Departamento de Ciências Humanas / UNESP / Câmpus de Bauru - FAAC, Professora Doutora RAQUEL CABRAL (Participação Presencial) do(a) Departamento de Audiovisual e Relações Públicas / UNESP / Câmpus de Bauru - FAAC, Professor Adjunto JORG NOWAK (Participação Virtual) do(a) Instituto de Relações Internacionais / Universidade de Brasília, Após a exposição pelo mestrando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, o discente recebeu o conceito final: APROVADO. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Maximiliano Martin Vicente

Professor Associado MAXIMILIANO MARTIN VICENTE

Aos meus pais (*in memoriam*),
sem os quais nada seria possível,
Aos mestres,
dos quais absorvi o que pude,
A minha mulher e filhos,
força motriz do devir.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” e ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC – campus de Bauru), pelo ambiente acadêmico, pela infraestrutura e pelas oportunidades de formação e pesquisa que tornaram este trabalho possível.

Ao corpo docente da FAAC/PPGCom, pelos ensinamentos, debates e interlocuções que ampliaram meus horizontes teóricos e metodológicos.

De modo especial, ao Prof. Doutor Maximiliano Martín Vicente, meu orientador, pela escuta generosa, pelo rigor intelectual e pela confiança depositada ao longo de todo o percurso.

Aos professores Raquel Cabral e Jörg Nowak, membros da banca examinadora, pelas leituras atentas, críticas e contribuições que fortaleceram esta pesquisa.

À minha esposa, pelo apoio, paciência e companheirismo em cada etapa desta jornada, e aos meus filhos, cuja presença e alegria renovaram o sentido de perseverar.

A todos os que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho, registro minha sincera gratidão.

“E sabeis... o que é para mim o mundo?
... Este mundo: uma monstruosidade de força,
sem princípio, sem fim, uma firme, brônzea
grandeza de força... uma economia sem despesas
e perdas, mas também sem acréscimos, ou
rendimento, ... mas antes como força ao mesmo
tempo um e múltiplo, ... eternamente mudando,
eternamente recorrentes... partindo do mais
simples ao mais múltiplo, do quieto, mais rígido,
mais frio, ao mais ardente, mais selvagem, mais
contraditório consigo mesmo, e depois outra
vez... esse meu mundo dionisíaco do
eternamente-criar-a-si-próprio, do eternamente-
destruir-a-si-próprio, sem alvo, sem vontade...
Esse mundo é a vontade de potência — e nada
além disso! E também vós próprios sois essa
vontade de potência — e nada além disso!”

Friedrich Nietzsche

IMPACTO POTENCIAL DESTA PESQUISA DE MESTRADO

Conforme estabelece a **Portaria Unesp 117/2022, de 21 de dezembro de 2022** e ainda pela Instrução **AT/PROPG nº 02, de 22 de dezembro de 2022**, apresenta-se aqui o Impacto esperado desta dissertação de mestrado.

O impacto potencial desta pesquisa de mestrado, intitulada “A Comunicação na Construção de um Modelo Socioeconômico Justo e a Contribuição do Banco do Brasil: o Dinheiro como Mídia na Promoção da Sustentabilidade”, revela-se significativo em múltiplas dimensões — acadêmica, institucional, social, tecnológica e política.

No campo acadêmico da comunicação, a investigação contribuirá para o aprofundamento dos estudos em comunicação, mediações e sustentabilidade, ao propor uma leitura crítica do dinheiro e seu papel na promoção da justiça social. O estudo avança no debate sobre o caráter das instituições financeiras em processos de desenvolvimento sustentável e paz social, ampliando o repertório teórico e metodológico sobre mediações entre economia, cultura e sociedade.

Quanto ao âmbito institucional, a pesquisa poderá fornecer subsídios estratégicos ao Banco do Brasil, apontando caminhos para alinhar suas políticas de ASG (Ambiental, Social e Governança) às metas da Agenda 2030 da ONU para além do já praticado. Esse alinhamento fortalece a legitimidade da instituição como banco público e protagonista na construção de um modelo econômico-financeiro mais inclusivo, transparente e sustentável. Ademais, abre espaço para a proposição de novas ferramentas de avaliação e de comunicação institucional que reforcem a credibilidade e a efetividade das políticas sociais e ambientais.

No concernente ao plano social, os resultados têm potencial para ampliar a compreensão sobre como práticas financeiras podem impactar a redução de desigualdades, a inclusão social e a consolidação de uma cultura de paz. Ao integrar justiça social e sustentabilidade, a pesquisa favorece a disseminação de práticas mais equitativas, com efeitos diretos sobre populações historicamente vulnerabilizadas. A análise crítica da mediação do dinheiro permite questionar lógicas excludentes do sistema econômico vigente e apontar alternativas que valorizem a cidadania plena.

Para a dimensão tecnológica, o estudo abre espaço para inovações que conectam sustentabilidade e transformação digital, explorando, por exemplo, o uso de ferramentas baseadas em *blockchain*, moedas digitais ambientais e sistemas de monitoramento da pegada ecológica. Esses mecanismos, ao descentralizarem processos e ampliarem a

transparência, podem reconfigurar o papel das instituições financeiras na promoção da justiça climática e da inclusão social. A pesquisa, portanto, não apenas analisa, mas também sugere como tecnologias emergentes podem ser incorporadas às práticas de governança e sustentabilidade do Banco do Brasil.

Já no debate político global, a dissertação dialoga com desafios centrais da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), como a erradicação da pobreza, a redução das desigualdades, o trabalho decente, a ação climática e a promoção da paz. A pesquisa tem o potencial de contribuir para o debate público e a formulação de políticas públicas inovadoras, além de servir de referência para governos, outras instituições financeiras e agentes econômicos interessados em adotar práticas alinhadas à justiça social e à sustentabilidade.

Assim, o impacto desta pesquisa transcende os limites da produção acadêmica: oferece contribuições práticas para a atuação do Banco do Brasil, reforça a centralidade da comunicação na transformação social e projeta um modelo de desenvolvimento comprometido com a equidade, a paz e a sustentabilidade — elementos indispensáveis para a sobrevivência coletiva no século XXI.

POTENTIAL IMPACT OF THIS MASTER'S RESEARCH

As established by Unesp Ordinance 117/2022, of December 21, 2022, and by AT/PROPG Instruction No. 02, of December 22, 2022, the expected impact of this master's dissertation is presented here.

The potential impact of this master's research, entitled "Communication in the Construction of a Just Socioeconomic Model and the Contribution of Banco do Brasil: Money as Media in the Promotion of Sustainability," is significant in multiple dimensions—academic, institutional, social, technological, and political.

In the academic field of communication, the research will contribute to the deepening of studies in communication, mediation, and sustainability, by proposing a critical reading of money and its role in promoting social justice. The study advances the debate on the character of financial institutions in processes of sustainable development and social peace, expanding the theoretical and methodological repertoire on mediations between economy, culture, and society.

Regarding the institutional scope, the research could provide strategic support to Banco do Brasil, pointing out ways to align its ESG (Environmental, Social, and Governance) policies with the goals of the UN's 2030 Agenda, going beyond what is already practiced. This alignment strengthens the institution's legitimacy as a public bank and a protagonist in building a more inclusive, transparent, and sustainable economic and financial model. Furthermore, it opens space for the proposal of new evaluation and institutional communication tools that reinforce the credibility and effectiveness of social and environmental policies.

Concerning the social plan, the results have the potential to broaden the understanding of how financial practices can impact the reduction of inequalities, social inclusion, and the consolidation of a culture of peace. By integrating social justice and sustainability, the research favors the dissemination of more equitable practices, with direct effects on historically vulnerable populations. The critical analysis of the mediation of money allows us to question the exclusionary logics of the current economic system and point to alternatives that value full citizenship.

Regarding the technological dimension, the study opens space for innovations that connect sustainability and digital transformation, exploring, for example, the use of blockchain-based tools, environmental digital currencies, and ecological footprint monitoring systems. These mechanisms, by decentralizing processes and increasing transparency, can reconfigure the role of financial institutions in promoting climate justice and social inclusion. Therefore,

the research not only analyzes but also suggests how emerging technologies can be incorporated into the governance and sustainability practices of Banco do Brasil.

In the global political debate, the dissertation engages with central challenges of the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals (SDGs), such as poverty eradication, inequality reduction, decent work, climate action, and the promotion of peace. The research has the potential to contribute to public debate and the formulation of innovative public policies, as well as serve as a reference for governments, other financial institutions, and economic agents interested in adopting practices aligned with social justice and sustainability. Thus, the impact of this research transcends the limits of academic production: it offers practical contributions to the performance of Banco do Brasil, reinforces the centrality of communication in social transformation, and projects a development model committed to equity, peace, and sustainability—essential elements for collective survival in the 21st century.

RESUMO

A presente dissertação investiga, sob a ótica comunicacional, o papel do Banco do Brasil na promoção justiça socioeconômica, articulando sua atuação institucional à Agenda 2030 da ONU. A pesquisa parte da concepção do dinheiro como mídia, propondo uma abordagem comunicacional e crítica sobre sua função simbólica na construção de práticas sustentáveis. Utilizando metodologia qualitativa, com análise documental e estudo de caso, o trabalho examina políticas de crédito sustentável, inclusão financeira e uso de tecnologias emergentes — como *blockchain*, moedas digitais e inteligência artificial — como instrumentos de transformação social. A dissertação também propõe a criação de um sistema financeiro baseado na pegada ecológica, com a institucionalização descentralizada de créditos de carbono e a adoção de uma moeda digital ecológica (eCO₂in). Os resultados apontam que o Banco do Brasil, enquanto instituição pública, possui potencial estratégico para alinhar inovação tecnológica, governança ética e sustentabilidade, contribuindo para a efetivação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. A pesquisa oferece contribuições teóricas e práticas para os campos da comunicação, economia política e sustentabilidade, sugerindo caminhos para a reconfiguração do sistema financeiro em direção à equidade e à regeneração ambiental.

Palavras-chave: Comunicação; Banco do Brasil; Justiça social; Dinheiro como mídia; Sustentabilidade; Tecnologias emergentes; Agenda 2030.

ABSTRACT

This dissertation investigates, from a communicational perspective, the role of Banco do Brasil in promoting socioeconomic justice, articulating its institutional actions with the UN's 2030 Agenda. The research starts from the conception of money as a medium, proposing a communicational and critical approach to its symbolic function in the construction of sustainable practices. Using qualitative methodology, with document analysis and case study, the work examines sustainable credit policies, financial inclusion, and the use of emerging technologies—such as blockchain, digital currencies, and artificial intelligence—as instruments of social transformation. The dissertation also proposes the creation of a financial system based on ecological footprint, with the decentralized institutionalization of carbon credits and the adoption of an ecological digital currency (eCO₂in). The results indicate that Banco do Brasil, as a public institution, has strategic potential to align technological innovation, ethical governance, and sustainability, contributing to the achievement of the Sustainable Development Goals. The research offers theoretical and practical contributions to the fields of communication, political economy, and sustainability, suggesting pathways for reconfiguring the financial system towards equity and environmental regeneration.

Keywords: Communication; Banco do Brasil; Social justice; Money as media; Sustainability; Emerging technologies; 2030 Agenda.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
Problema de pesquisa.....	19
Objetivo Geral.....	19
Objetivos Específicos.....	19
Hipóteses.....	20
Questões complementares à pesquisa.....	20
Estrutura da dissertação.....	21
Metodologia.....	22
Abordagem da pesquisa.....	23
Natureza e objetivos.....	24
Estratégia metodológica.....	25
Procedimentos de coleta de dados.....	26
Procedimentos de análise de dados.....	27
Limitações da pesquisa.....	28
Aspectos éticos.....	29
 CAPÍTULO 1 – Contexto sócio-histórico: justiça Social, sustentabilidade e inovação: fundamentos teóricos e o papel do Banco do Brasil.....	 30
1.1 Breve retrospecto histórico das discussões climáticas globais.....	35
1.2 A Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	38
1.3 Histórico e identidade institucional do Banco do Brasil.....	39
1.4 Comunicação estratégica e sustentabilidade: a atuação do Banco do Brasil.....	47
1.5 Impacto percebido pela sociedade e beneficiários.....	53
1.6 Dinheiro, Tecnologia e Sustentabilidade.....	60
1.7 Inteligência artificial, políticas de crédito sustentável e moedas sociais.....	68
 CAPÍTULO 2 – O Dinheiro como mídia: uma abordagem comunicacional.....	 77
 CAPÍTULO 3 – Análise discursiva: o papel do Banco do Brasil.....	 87
 CAPÍTULO 4 – Sustentabilidade: um sistema econômico baseado na pegada ecológica.....	 91
4.1 A universalização do crédito de carbono com a adoção da eCO ₂ in.....	97
4.2 A universalização do crédito de carbono e sua contribuição para os ODS.....	103
4.3 Reinterpretação do dinheiro, economia, sustentabilidade e banco do brasil à luz da hermenêutica de profundidade.....	108
4.4 Comunicação, Justiça Social e Sustentabilidade: Contribuições Acadêmicas e Institucionais.....	110
4.5 Potencial de inovação tecnológica aplicada à sustentabilidade financeira.....	111
4.6 Recomendações práticas e teóricas.....	113
4.7 Perspectivas para novas investigações.....	115
 CONCLUSÃO.....	 115
 REFERÊNCIAS.....	 124

INTRODUÇÃO

Mesmo antes do início da trajetória acadêmica, preocupações e questionamentos de cunho humanístico e social estiveram assíduas nas reflexões pregressas ao presente estudo. Ao analisar tal problemática com ênfase nas disparidades observadas, já sob a ótica da comunicação, foi possível, através dos muitos autores referenciais, obter alguma compreensão sobre a importância das relações simbólicas na estruturação social. Em “Economia das Trocas Simbólicas” Pierre Bourdieu assevera:

Uma classe não pode jamais ser definida apenas por sua situação e por sua posição na estrutura social, isto é, pelas relações que mantém objetivamente com as outras classes sociais. Inúmeras propriedades de uma classe social provêm do fato de que seus membros se envolvem deliberada ou objetivamente em relações simbólicas com os indivíduos das outras classes, e com isso exprimem diferenças de situação e de posição segundo uma lógica sistemática, tendendo a transmutá-las em distinções significantes (BOURDIEU, 2007, p.14).

Ao partir de tal pressuposto, a crescente concentração da riqueza e a consequente intensificação das desigualdades sociais nos desafiam a repensar as instituições financeiras não apenas como entidades econômicas, mas como agentes ativos na transformação e geração de riquezas onde estão inseridas. Segundo Quiraque et al. (2023) no seu discurso, ao oferecerem produtos e serviços que prometem segurança e rentabilidade, não apenas intermediam recursos, mas também reforçam práticas que mantêm a ordem econômica vigente, legitimando o *status quo* por meio da narrativa de estabilidade e confiança.

Dada a sua importância, as empresas desempenharão um papel fundamental no cumprimento das 169 metas contidas nos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que definem, dentro da realidade de cada um dos 193 países signatários, as prioridades para uma economia próspera e equitativa (CEBDS e Pacto Global, 2016).

Nesse contexto, o Banco do Brasil, enquanto banco público (de economia mista e controle estatal), empresa da qual o pesquisador é funcionário concursado desde 2006, precisa desempenhar um relevante e devido papel na estruturação de uma sociedade mais justa e próspera. Este projeto de pesquisa visa explorar e analisar qual a importância da empresa nesse cenário, quais os processos financeiros, econômicos, midiáticos e práticas socioculturais permeiam a relação entre a instituição e seu público (interno e externo), as ações coordenadas por sua Diretoria de ASG (Ambiental, Social e Governança), entre outras, bem como trabalho desenvolvido pela fundação que ostenta o nome da empresa.

No desenvolvimento e implantação de tais políticas, quais processos midiáticos e interacionais desempenham um papel crucial na formação de opinião pública e na construção de narrativas sociais para a compreensão sobre seu papel na sociedade. Para tanto, analisar as suas representações comunicacionais, dentro do contexto de pautas socioeconômicas e de sustentabilidade, para assim compreender como a imagem da empresa é moldada nessas mediações e como isso impacta as percepções dos envolvidos. Consoante Marcondes Filho (1997, p. 266) “[...] toda relação do homem com seu mundo se dá por mediação, ocorra ela no campo abstrato-intelectivo ou material concreto dos instrumentos criados [...] veículo através do qual o homem se vincula ao mundo, apropriando-o ou manipulando-o”. Onde “o processo de produção e difusão de bens culturais industrializados só pode ser entendido quando contraposto às diversas instâncias que compõem a sociedade moderna (ORTIZ, 1999, p.73).

No concernente ao objeto, foi imperativo explorar se sua *praxis* e políticas afetam diretamente a vida das populações e qual a contribuição para a construção de uma sociedade mais justa. Investigar suas rotinas, políticas e direcionamentos socioculturais que possibilitem identificar a existência de iniciativas que promovam a inclusão social e a redução das desigualdades.

Mais do que objetos de políticas, a comunicação e a cultura constituem hoje um campo primordial de batalha política: o estratégico cenário que exige que a política recupere sua dimensão simbólica – sua capacidade de representar o vínculo entre os cidadãos, o sentimento de pertencimento a uma comunidade – para enfrentar a erosão da ordem coletiva (MARTÍN-BARBERO, 2001, p. 15).

Tal discussão (de âmbito e premência global) fez-se ainda mais imperiosa em um país de inaceitável desigualdade como o Brasil, que desde a sua formação condenou grande parte de sua gente à exclusão, através de violências das mais diversas ordens e matizes, compelindo-os à morte, à sevícia, ao degredo e à inumanidade como bem salienta, um de nossos mais profícuos sociólogos, Darcy Ribeiro:

A estratificação social separa e opõe, assim os brasileiros ricos e remediados dos pobres, e todos eles todos miseráveis, mais do que corresponde habitualmente a esses antagonismos. Nesse plano, as relações de classes chegam a ser tão infranqueáveis que obliteram toda a comunicação propriamente humana entre a massa do povo e a minoria privilegiada, que a vê e a ignora, a trata e a maltrata, a explora e a deplora, como se esta fosse uma conduta natural. [...] Os privilegiados simplesmente se isolam numa barreira de indiferença para com a sina dos pobres, cuja miséria repugnante procura ignorar ou ocultar numa espécie de miopia social, que perpetua a alternidade (RIBEIRO, 1995, p. 24).

Logo, pretendeu-se analisar a relevância do objeto não apenas como um agente econômico, mas também o seu potencial de catalisador de transformações sociais positivas. Dada a sua representatividade e abrangência (presente em todo o território nacional e em diversos outros países) observar como as práticas por ele adotadas, tornam-se paradigmas no que se refere ao relacionamento com o seu público interno e externo e como a adoção de medidas que estejam alinhadas às práticas de ASG são pré-requisitos para o protagonismo em sua área de atuação.

As empresas são parceiras vitais no alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Elas podem contribuir através das suas atividades principais, e solicitamos que as empresas de todos os lugares avaliem o seu impacto, estabeleçam metas ambiciosas e comuniquem seus resultados de forma transparente (CEBDS, Pacto Global, 2016).

A relevância do presente trabalho reside na escassez de estudos sobre a contribuição específica das instituições financeiras, especialmente o Banco do Brasil, para o incremento da justiça social. Pois a literatura no Brasil que trata do tema instituições financeiras e crescimento econômico é restrita (SILVA; SANTOS, 2020). Os resultados esperados não apenas enriquecerão o entendimento acadêmico, mas também fornecerão subsídios práticos para políticas públicas e estratégias institucionais. Assim, este estudo inovador examina as interconexões entre a atuação do Banco do Brasil, mediações e práticas socioculturais, promovendo uma compreensão holística das contribuições para a construção de um ambiente social mais justo e pacífico, com implicações significativas tanto no âmbito acadêmico quanto na sociedade em geral.

A busca por justiça social e eliminação da pobreza constituem alguns dos maiores desafios contemporâneos, sobretudo em sociedades marcadas por desigualdades econômicas, exclusão social e degradação ambiental. Nesse contexto, a Agenda 2030 das Nações Unidas emerge como um marco global de articulação de esforços que orientam governos, empresas e sociedade civil na construção de um futuro mais justo e sustentável:

Esta Agenda é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade. Ela também busca fortalecer a paz universal com mais liberdade. Reconhecemos que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável. [...] Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e 169 metas que estamos anunciando hoje demonstram a escala e a ambição desta nova Agenda universal. Eles buscam concretizar os direitos humanos de todos e alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres e meninas. Eles são integrados e indivisíveis, e equilibram as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental (ONU, 2015).

Entre os diferentes atores que podem contribuir para o alcance dos ODS, as instituições financeiras assumem papel de destaque. O Banco do Brasil, enquanto maior banco público do país, tem a responsabilidade estratégica de conciliar sua atuação econômica com compromissos sociais e ambientais, promovendo inclusão financeira, incentivando práticas produtivas sustentáveis e articulando políticas que integrem desenvolvimento econômico e justiça social.

Nesse horizonte, o dinheiro não se restringe a uma função instrumental de troca, mas se configura como uma mídia — um meio simbólico e comunicacional capaz de organizar relações sociais, consolidar identidades e transmitir valores. A partir da noção de deslinguistificação da moeda proposto por Jürgen Habermas, compreende-se que o dinheiro, ao mesmo tempo em que abstrai o conteúdo linguístico imediato, carrega potencial comunicacional onde através do direcionamento de sua utilização, poderá ser orientado para a promoção de práticas sustentáveis e solidárias, responsabilizando os agentes por seu uso.

Media de comunicação deslinguistificados como *dinheiro* e *poder* associam interações no espaço e no tempo, formando redes cada vez mais complexas, sem que estas devam ser objeto de uma visão de conjunto ou de responsabilidade. Se imputabilidade deve significar que se possa orientar a ação por pretensões de validade criticáveis, então uma coordenação da ação desatrelada do consenso comunicativamente produzido, desmundanizada, não requer nenhum participante imputável na ação (HABERMAS, 2022, p.279).

A inovação tecnológica intensifica essa dinâmica. Tecnologias digitais, como *blockchain*, moedas digitais de bancos centrais (CBDCs), inteligência artificial e plataformas de crédito sustentável, ampliam a capacidade de rastreabilidade, transparência e inclusão social no sistema financeiro. Nesse sentido, a transformação tecnológica não apenas altera o modo de circulação do dinheiro, mas redefine sua função como mídia na construção da justiça social:

Verificou-se que as novas mídias e TIC modificam de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos, o que reverbera a potencialidade das tecnologias informacionais e digitais, e na forma de transmissão dinâmica e célere da informação, a qual se reveste como ativo econômico formidável na indústria cultural, mas também na financeira, social e política, possibilitando um alargamento no desenvolvimento econômico e social do país (BARROS; COSTA, 2019, p 1).

Diante desse cenário, a presente pesquisa buscou investigar de que maneira o Banco do Brasil atua como agente promotor de justiça social, articulando sua prática institucional à Agenda 2030 e explorando criticamente a dimensão do dinheiro, em sua concepção midiática como instrumental para a sustentabilidade.

Problema de pesquisa

Como o Banco do Brasil, ao articular políticas socioambientais e uso de tecnologias emergentes, pode atuar como agente na construção justiça social, contribuindo para a efetivação da Agenda 2030, a partir da compreensão do dinheiro como mídia transformadora?

Objetivo Geral

Analisar como o Banco do Brasil, por meio da integração de políticas socioambientais e tecnologias emergentes, pode atuar como agente na promoção da justiça social e contribuir para a implementação da Agenda 2030, considerando o papel do dinheiro como mídia transformadora.

Objetivos Específicos

1. Analisar a integração das políticas socioambientais do Banco do Brasil com os princípios da Agenda 2030, destacando sua contribuição para a promoção da justiça social e do desenvolvimento sustentável.
2. Examinar o papel das tecnologias emergentes (como blockchain, moedas digitais e inteligência artificial) na estratégia do Banco do Brasil para ampliar transparência, rastreabilidade e inclusão financeira, fortalecendo práticas sustentáveis.
3. Compreender a concepção do dinheiro como mídia transformadora e avaliar como essa perspectiva pode orientar ações do Banco do Brasil para consolidar valores sociais e ambientais, promovendo equidade e paz enquanto justiça social.
4. Propor um modelo comunicacional para a universalização dos créditos de carbono por meio da moeda digital ecológica eCO₂in, articulando estratégias discursivas e tecnológicas que favoreçam engajamento social, governança ética e circulação simbólica de valores sustentáveis.

Hipóteses

A hipótese é uma proposição que se admite provisoriamente como verdadeira, com o objetivo de orientar uma investigação científica. Ela representa uma possível resposta ao problema formulado e deve ser testada por meio da coleta e análise de dados empíricos. (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 83).

1. O dinheiro, compreendido como mídia pode ser reconfigurado como instrumento de justiça social e sustentabilidade, especialmente quando mediado por tecnologias emergentes e políticas públicas inclusivas;
2. O Banco do Brasil, enquanto instituição financeira pública, possui potencial para atuar como agente promotor da justiça social, ao alinhar suas práticas de crédito, governança e inovação tecnológica aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS);
3. A integração entre comunicação, tecnologia e finanças sustentáveis pode ampliar a transparência, rastreabilidade e confiança nas instituições, contribuindo para a inclusão social e a redução das desigualdades;
4. A adoção de moedas digitais, *blockchain* e inteligência artificial, quando orientadas por princípios éticos e regulatórios, pode transformar o papel do dinheiro como meio simbólico de mediação social.

Questões complementares à pergunta de pesquisa

As questões norteadoras são indagações derivadas do problema central da pesquisa. Elas funcionam como desdobramentos que orientam o percurso investigativo, permitindo ao pesquisador delimitar o foco e organizar a coleta e análise dos dados. (Santos, 2021, p. 3)

1. Como o Banco do Brasil articula suas políticas socioambientais e tecnológicas para promover a justiça social no contexto da Agenda 2030?
2. De que maneira o conceito de dinheiro como mídia contribui para a compreensão das práticas financeiras como instrumentos de transformação social?
3. Quais são os impactos das tecnologias emergentes (*blockchain*, moedas digitais, IA) na função comunicacional e simbólica do dinheiro?
4. Quais práticas e iniciativas do Banco do Brasil evidenciam seu compromisso com a sustentabilidade, inclusão financeira e justiça social?
5. Como a atuação do Banco do Brasil pode ser replicada ou adaptada por outras instituições financeiras para promover os ODS?

6. Quais são os limites, riscos e dilemas éticos envolvidos na digitalização das finanças e na implementação de tecnologias voltadas à sustentabilidade?

Estrutura da dissertação

A presente dissertação está organizada de forma a assegurar rigor metodológico e coerência teórica, articulando etapas que possibilitam uma análise crítica e interdisciplinar do objeto de estudo. Inicialmente, a introdução apresenta o problema de pesquisa, sua relevância social e acadêmica, bem como os objetivos gerais e específicos. Nesse momento, contextualiza-se a atuação do Banco do Brasil no cenário da Agenda 2030, destacando a relação entre comunicação, justiça social e sustentabilidade. O referencial teórico fundamenta-se em autores clássicos e contemporâneos das áreas de comunicação, economia política e estudos sobre sustentabilidade onde são discutidos conceitos como dinheiro enquanto mídia, governança ética, tecnologias emergentes e justiça socioeconômica, estabelecendo diálogo com a literatura sobre instituições financeiras públicas e sua função social.

Para a análise e discussão dos resultados é apresentado o contexto histórico, abordando evolução civilizatória, avanços tecnológicos e paradoxos sociais; a estrutura socioeconômica, com ênfase na concentração de riqueza, desigualdades e crise climática; as instituições e atores, destacando o papel estratégico do Banco do Brasil e sua relação com a Agenda 2030; as práticas e discursos, analisando narrativas sobre inovação tecnológica, inclusão social e sustentabilidade; as contradições e tensões entre crescimento econômico, preservação ambiental e justiça social.

A partir dos resultados, adota-se um discurso propositivo com o objetivo de ampliação e aprofundamento das questões anteriormente dissertadas. Após, são apresentadas as possíveis contribuições esperadas nos âmbitos acadêmico, institucional, social e político, ressaltando a relevância para políticas públicas, governança corporativa e práticas sustentáveis. Por fim, a Conclusão sintetiza os achados, reafirma a importância da comunicação como instrumento de transformação social e propõe caminhos para alinhar inovação tecnológica e justiça socioeconômica.

METODOLOGIA

Inicialmente, a fim de estabelecer qual a atuação e o posicionamento do Banco do Brasil no que concerne ao tema, utilizou-se de uma pesquisa bibliográfica de caráter exploratório “a fim de “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito” (GIL, 2009 p.40). Desenvolvendo-a, portanto, com o apoio de materiais já elaborados sobre o assunto: combinando pesquisa bibliográfica, análise de conteúdo midiático disponível nos diferentes suporte e plataformas, aliado à visão de representantes da instituição e o estudo de caso de públicos impactados por suas práticas midiáticas.

Coletadas as informações, foi adotada hermenêutica de profundidade (HP) de John B. Thompson dada a possibilidade para se contemplar a realidade de forma crítica, bem como analisar se as representações textuais evidenciam as problemáticas sociais e se propõem uma alteração no status quo. O potencial metodológico da HP qualifica análises de contextos sócio-históricos em que os fenômenos pesquisados estão inseridos (VERONESE; GUARESCHI, 2006).

Conforme Thompson (2002), a abordagem metodológica da hermenêutica de profundidade (HP) consiste em três fases ou procedimentos principais: Análise sócio-histórica, Análise Formal ou Discursiva e Interpretação/Reinterpretação. O autor salienta que essas fases não se configuram necessariamente como etapas cronológicas, mas sim como distintas dimensões de análise que se complementam consoante o contexto e os objetivos da pesquisa. Expressada como “[...] a aplicação rigorosa e honesta dos métodos de investigação que nos permitem fazer análise que não se reduzem à reprodução antecipada das preferências ideológicas daqueles que as levam a cabo” (SANTOS, 2002, P.31).

Para conferir robustez ao desenho metodológico e mitigar vieses de uma única perspectiva, incorporou-se triangulação múltipla: (a) triangulação metodológica (intramétodo), combinando análise documental (normativos, relatórios ASG/ODS, PRSAC, comunicados ao mercado), análise formal-discursiva de peças midiáticas e trechos de entrevistas com representantes e públicos impactados; (b) triangulação de dados, cruzando fontes internas e externas (mídia, bases públicas, relatórios independentes); (c) triangulação de investigador, com dupla leitura e consenso interpretativo; e (d) triangulação ambiental, registrando evidências em diferentes locais/tempos (sede, agências, territórios de atuação, períodos sazonais). Tal estratégia, em consonância com o referencial de Denzin, que define a triangulação como a combinação de metodologias no estudo de um mesmo fenômeno (DENZIN, 1978, apud JICK, 1979, p. 602, tradução nossa).

Quadro 1: Quadro Conceitual da Hermenêutica de Profundidade (HP)

Etapa	Técnicas	Instrumentos	Indicadores
Análise Socio-Histórica	Levantamento documental Revisão bibliográfica	Relatórios, políticas, campanhas Literatura sobre bancos públicos, Agenda 2030, etc.	Marcos regulatórios e políticas públicas Desenvolvimento das estratégias comunicacionais
Análise Formal Discursiva	Seleção de corpus Análise de conteúdo/discurso	Campanhas, posts, vídeos, relatórios Identificação de temas, recursos, estratégias	Frequência de termos de inclusão e sustentabilidade Presença de narrativas de transformação social
Interpretação e Reinterpretação	Confronto entre discurso e contexto Avaliação do potencial transformador	Cruzamento dos achados discursivos e socio-históricos	Alinhamento entre discurso e prática Potencial transformador das narrativas comunicacionais

Fonte: Elaboração do Autor

Abordagem da pesquisa

A presente pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, fundamentada em análise documental e estudo de caso. Essa opção metodológica se justificou pela necessidade de compreender, em profundidade, a atuação do Banco do Brasil no âmbito da promoção da justiça social e da sustentabilidade, bem como de analisar o dinheiro enquanto mídia no contexto da Agenda 2030. Tal abordagem permitiu captar significados, interpretações e representações sociais que não podem ser reduzidos a indicadores quantitativos. Como afirmam Denzin e Lincoln (2005, p. 3, tradução nossa), “a pesquisa qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo”, permitindo compreender como os sujeitos constroem sentidos em contextos específicos.

Nesse sentido, a análise da atuação do Banco do Brasil exigiu uma leitura que fosse além dos números, alcançando as dimensões simbólicas e estruturantes de suas políticas e práticas. Considerou-se a teoria das representações sociais que, conforme desenvolvida por Moscovici (2003), também contribui para essa concepção, ao considerar que “as representações

sociais são formas de conhecimento socialmente construídas que permitem aos indivíduos interpretar e dar sentido ao mundo que os cerca”. Assim, ao investigar como o Banco do Brasil estrutura suas ações de sustentabilidade, justiça social e inovação tecnológica, pretendeu-se compreender os significados atribuídos a essas práticas por diferentes atores sociais. Essa análise se prescreta ao relacionar tais práticas ao conceito do dinheiro como mídia. Georg Simmel (2004) já apontava que “o dinheiro é o meio mais puro de interação entre os indivíduos, pois abstrai todas as qualidades pessoais e reduz as relações ao valor objetivo”.

Em contextos contemporâneos, diferentes autores ampliam essa compreensão. Para Marazzi (2008, p. 45), “o dinheiro, ao se autonomizar da linguagem e da negociação, torna-se uma mídia que opera diretamente sobre os corpos e as relações sociais, sem mediação discursiva” (tradução nossa). Lazzarato (2011) complementa ao afirmar que o dinheiro não é apenas um meio de troca, mas uma tecnologia social que organiza o tempo, a subjetividade e a produção de valor. Destarte, fundamentado sobre tais premissas, pode-se ponderar correta a adoção da presente abordagem.

Natureza e objetivos

Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, uma vez que pretende gerar conhecimento voltado para a solução de problemas sociais e institucionais relacionados à inclusão financeira, à justiça social e ao desenvolvimento sustentável. Segundo Gil (2008, p. 42), “a pesquisa aplicada visa gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos”. Nesse sentido, o estudo visou contribuir com a efetivação da Agenda 2030, por meio da análise das práticas do Banco do Brasil em contextos de vulnerabilidade social e ambiental.

O estudo é também exploratório e descritivo. É exploratório porque investiga um campo ainda pouco consolidado na literatura científica, especialmente no que se refere à articulação entre tecnologias emergentes, políticas socioambientais e o papel do dinheiro como mídia transformadora. Como destaca Lakatos e Marconi (2003, p. 187), “a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”.

O estudo é descritivo, pois busca identificar, sistematizar e interpretar práticas institucionais do Banco do Brasil em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. De acordo com Gil (2008, p. 28), “a pesquisa descritiva tem como objetivo

primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Nesse caso, o foco está na análise qualitativa das ações do BB, compreendidas como expressões de uma estratégia institucional voltada à justiça social, à sustentabilidade e à inovação regulatória.

Estratégia metodológica

Optou-se pelo estudo de caso do Banco do Brasil, instituição financeira pública com atuação de alcance nacional e relevância histórica na implementação de políticas de crédito, inclusão social e sustentabilidade. Essa escolha se fundamenta no papel estratégico do objeto no sistema financeiro brasileiro, em sua capacidade de influenciar práticas institucionais em escala ampla e dada a necessidade de atrelar a pesquisa a uma das linhas propostas pela empresa para que fosse possível cursar o mestrado na qualidade de bolsista de seu programa de educação continuada.

Segundo Yin (2005, p. 32), “o estudo de caso é a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo ‘como’ e ‘por que’, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco está em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real”. Nesse sentido, a escolha do Banco do Brasil como unidade de análise permite investigar como suas práticas se articulam com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, especialmente em relação à justiça social, à sustentabilidade e ao uso de tecnologias emergentes.

Além disso, conforme Stake (1995, tradução nossa), o estudo de caso é apropriado quando se busca compreender a singularidade de uma instituição ou processo, considerando suas múltiplas dimensões e contextos. O autor destaca que “o estudo de caso não é apenas uma metodologia, mas uma forma de pensar sobre o que está sendo estudado, valorizando a complexidade e a particularidade do objeto de pesquisa”, sendo “particularmente útil para construir teorias a partir de dados empíricos”. Como afirma Eisenhardt (1989) ele permite a combinação de múltiplas fontes de evidência, como entrevistas, documentos e observações, e favorece a triangulação e a validação cruzada dos dados.

Dessa forma, a estratégia metodológica adotada permitiu uma análise aprofundada das práticas do Banco do Brasil, considerando sua atuação institucional, seus compromissos com a sustentabilidade e sua inserção nas dinâmicas sociais e econômicas do país.

Procedimentos de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de múltiplas fontes, conforme recomendado para pesquisas qualitativas e estudos de caso. Segundo Yin (2005, p. 114), “a coleta de dados em estudos de caso deve combinar diversas fontes de evidência, com o objetivo de garantir a triangulação e aumentar a validade das conclusões”. Nesse sentido, foram utilizados os seguintes procedimentos:

Análise documental: sucedeu o exame de relatórios de sustentabilidade, balanços sociais, normativos internos, publicações institucionais e documentos oficiais relacionados às políticas socioambientais do Banco do Brasil. Tal procedimento viabilizou “compreender as práticas institucionais a partir de registros formais e públicos, sendo considerada uma técnica essencial em pesquisas qualitativas.” (CELLARD, 2008, p. 295). Quanto às fontes secundárias, foram consultados artigos acadêmicos, relatórios de organismos internacionais (como ONU, PNUD e Banco Mundial), legislações e dados públicos sobre inclusão financeira e sustentabilidade. Essas fontes complementam a análise documental ao oferecerem visões externas e comparativas sobre o objeto de estudo:

A Análise Documental pode ser desenvolvida a partir de várias fontes, de diferentes documentos, não somente o texto escrito, uma vez que excluindo livros e matérias já com tratamento analítico, é ampla a definição do que se entende por documentos incluindo-se dentre eles, leis, fotos, vídeos, jornais etc. (LIMA JUNIOR et al., 2021, p. 39).

Dados complementares: foram incorporados excertos de entrevistas e declarações públicas de dirigentes do Banco do Brasil, bem como informações divulgadas na mídia especializada. Como destaca Flick (2009, p. 27), “a diversidade de fontes e perspectivas é uma característica central da pesquisa qualitativa, permitindo uma compreensão mais rica e contextualizada dos fenômenos investigados”.

A triangulação entre essas fontes visou garantir a consistência dos dados e ampliar a profundidade da análise, conforme os princípios da abordagem qualitativa e da estratégia de estudo de caso, levando-se em conta que:

A triangulação – por não se restringir à utilização de apenas um método, teoria, fonte de dados ou investigador no processo de análise de um mesmo fenômeno – possibilita a apreensão de uma dada realidade sob diversos ângulos, possibilitando o confrontamento de informações, de maneira a minimizar vieses resultantes de uma única perspectiva de análise (SILVA; FERREIRA, 2020, p. 656).

Procedimentos de análise de dados

A análise foi conduzida segundo os princípios da hermenêutica de profundidade (HP), conforme Thompson (2009, p. 363), que afirma: “a hermenêutica de profundidade é o estudo da construção significativa e da contextualização social das formas simbólicas”. Essa abordagem busca compreender os significados subjacentes às práticas simbólicas, articulando contexto histórico, estruturas discursivas e processos de produção e recepção das mensagens, sendo eficaz para revelar ideologias, relações de poder e padrões de sentido em contextos sociais complexos

O dinheiro foi tratado como uma construção social e comunicacional, conforme Swartz (2020), que o entende como uma forma de mídia capaz de expressar valores e relações sociais. Zelizer, Wherry e Bandelj (2017) reforçam que o dinheiro transcende sua função econômica, sendo moldado por práticas culturais e políticas.

As tecnologias digitais foram examinadas como ferramentas de democratização do acesso financeiro. Tomando-se o exemplo de Fernandes et al. (2023) apontam que as “*fintechs* desempenham um papel crucial ao oferecer serviços acessíveis e adaptados às necessidades dos clientes, preenchendo lacunas deixadas por instituições financeiras tradicionais”. Sentença corroborada por Araújo (2021) para quem “essas instituições oferecem serviços personalizados e acessíveis, ampliando a inclusão financeira, especialmente entre populações tradicionalmente excluídas do sistema bancário formal”, ampliando assim, a inclusão. (ARAÚJO, 2021, p. 45).

A atuação do Banco do Brasil foi analisada à luz dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 16. Pois, Cavalcante (2023) afirma que o acesso à justiça é essencial para o desenvolvimento sustentável.

Essa categorização permitiu identificar padrões, contradições, potencialidades e desafios na atuação do Banco do Brasil frente às demandas contemporâneas de sustentabilidade, inovação e justiça social.

Limitações da pesquisa

Entre as limitações do estudo, destacou-se a restrição de acesso a dados internos da instituição, o que poderia comprometer a profundidade da análise e limitar o acesso a informações estratégicas. A dependência de documentos oficiais também representou um desafio metodológico relevante. Cellard (2008) alerta que “a análise documental como técnica de pesquisa qualitativa exige atenção à intencionalidade dos documentos, pois estes são produzidos em contextos específicos e podem refletir interesses institucionais, ocultando fragilidades e enfatizando aspectos positivos.”

Além disso, foram consideradas dificuldades inerentes à mensuração direta do impacto social e ambiental, especialmente em estudos qualitativos. Serafeim (2020) observa que “a mensuração de impactos extrafinanceiros ainda é uma prática incipiente, exigindo modelos complexos e narrativas de impacto que nem sempre são facilmente operacionalizáveis”. Como observado por George Serafeim da Harvard Business School:

Só nos últimos anos é que as organizações começaram a investir recursos e dedicação para medir seu impacto extrafinanceiro, com o objetivo de considerar essas informações como um input fundamental para a gestão e reorientação de seus modelos de negócios. Apesar dos benefícios óbvios, muitas empresas não estão sendo capazes de incorporar a sustentabilidade em sua estratégia, até porque não possuem um mecanismo eficaz para avaliar os impactos dos ESG em seus projetos ou investimentos. Portanto, a construção de um modelo de avaliação de impacto pode se tornar uma alavanca transformadora eficaz (SERAFEIM, 2020, n.p, tradução nossa).

Para mitigar tais restrições, a pesquisa adotou a triangulação de fontes, estratégia que amplia a confiabilidade e o rigor científico. Conforme Denzin (2005) e Flick (2009), “a triangulação permite a análise de um fenômeno sob múltiplas perspectivas — metodológica, teórica, de dados e de pesquisadores — reduzindo vieses e fortalecendo a validade dos resultados”. Tal eficácia é reiterada pelo professor Augusto Nivaldo Silva Triviños:

A triangulação – por não se restringir à utilização de apenas um método, teoria, fonte de dados ou investigador no processo de análise de um mesmo fenômeno – possibilita a apreensão de uma dada realidade sob diversos ângulos, permitindo o confrontamento de informações, de maneira a minimizar vieses resultantes de uma única perspectiva de análise. Ao se demonstrar um estudo estruturado em forma de triangulação, tem-se como finalidade orientar pesquisadores interessados em realizar estudos qualitativos com maior aprofundamento e rigor metodológico (TRIVIÑOS, 2008, p. 138).

Aspectos éticos

A pesquisa respeitou os princípios éticos de integridade acadêmica, assegurando a correta referência de todas as fontes consultadas, evitando plágio e distorção de informações. Como ensinado por Terezinha Azerêdo Rios, professora doutora em educação:

A ética pode, então, ser definida como uma atitude crítica diante da moralidade, uma investigação sobre a consistência e o significado dos valores morais. A atitude crítica é aquela pela qual se procura olhar a realidade com clareza, profundidade e abrangência. Ver claro, para evitar os elementos que prejudicam nosso olhar, para evitar as armadilhas instaladas em nós e em torno de nós. Ver fundo, para além da superfície e das aparências. A atitude crítica é uma atitude radical, pois busca os fundamentos do que se investiga. Ver largo, na totalidade, implica abordar o objeto no seu contexto, com os elementos que o determinam e os diversos ângulos sob os quais se apresenta. [...] A ética consiste exatamente numa atitude crítica, um esforço de reflexão sobre os valores que orientam as ações e as relações dos indivíduos em sociedade. Enquanto a moral é sempre normativa, apontando o que devemos e o que não devemos fazer, a ética tem um caráter reflexivo, isto é, indaga por que devemos ou não agir do modo como nos é imposto (RIOS, 2001, p. 31).

Caso fossem utilizadas de entrevistas, seria garantido o anonimato dos participantes (fontes), em conformidade com as normas éticas vigentes. Como destaca Beauchamp e Childress (2001), o respeito pelas pessoas exige que os indivíduos sejam tratados como agentes autônomos e que aqueles com autonomia diminuída sejam protegidos. Esse princípio reforça a importância do consentimento informado e da confidencialidade na condução de pesquisas com seres humanos.

Dessa forma, a metodologia proposta ofereceu as condições necessárias para alcançar os objetivos estabelecidos, permitindo uma análise crítica, ética e aprofundada da atuação do Banco do Brasil na promoção da paz enquanto justiça social no contexto da Agenda 2030.

CAPÍTULO 1 – Contexto Sócio-histórico: Justiça Social, Sustentabilidade e Inovação: Fundamentos Teóricos e o Papel do Banco do Brasil na Agenda 2030

A justiça social refere-se à distribuição equitativa de recursos, oportunidades e direitos dentro da sociedade. Para Amartya Sen (2000), a justiça não pode ser reduzida apenas a princípios abstratos, devendo estar vinculada às liberdades reais que os indivíduos têm para viver a vida que valorizam. O economista e filósofo ressalta que “o desenvolvimento tem de estar relacionado sobretudo com a melhora da vida que levamos e das liberdades que desfrutamos.” (SEN, 2010, p. 27). Para tanto, aumentar a eficiência e reduzir a desigualdade no uso dos recursos são objetivos estratégicos de uma nova economia que recoloca a ética no centro das decisões. Como argumenta Sen (1977), a racionalidade econômica não pode restringir-se ao “egoísmo definicional”, devendo incorporar compromisso e responsabilidade para que escolhas coletivas sejam de fato socialmente desejáveis.

Complementarmente, a mensuração e a avaliação da desigualdade exigem bases informacionais robustas e critérios de equidade, tal como sistematizado por Sen (1973; 1997) ao integrar bem-estar econômico e medidas normativas para a redução da desigualdade. Nesse horizonte, e considerando os limites biofísicos e a necessidade de reprodução socioecológica saudável, é pertinente adotar o arcabouço de metabolismo social — que descreve os fluxos de materiais e energia entre natureza e sociedade — como base analítica para alinhar eficiência, justiça distributiva e sustentabilidade. (SEN, 1977; SEN, 1973/1997; FISCHER-KOWALSKI; HABERL, 1993; GONZÁLEZ DE MOLINA; TOLEDO, 2023).

Em retrospecto, mesmo diante de todas as mazelas, a humanidade vivenciou um notável processo evolutivo desde o surgimento dos primeiros hominídeos (entre oito e seis milhões de anos atrás) e da nossa espécie (*homo sapiens sapiens*), ocorrido em torno de 350 a 200 mil anos. Das cavernas ao domínio do fogo, do advento da roda à conquista espacial e às novas e abruptas transformações das Inteligências Artificiais, trilhamos um percurso (de inegável sucesso) maculado por vexatórios e (muitas vezes) desnecessários fracassos. Como observa Hobsbawm (1997, p. 45), “o domínio do passado [...] é incompatível com a ideia de progresso contínuo”, revelando que a trajetória humana é marcada por avanços, mas também por rupturas e retrocessos que desafiam qualquer narrativa triunfalista. Como observa Harari (2015, p. 21), “a revolução cognitiva transformou o *homo sapiens* de um animal insignificante em um dos mais poderosos seres da Terra”, permitindo que nossa espécie se tornasse capaz de imaginar, cooperar em larga escala e transformar o mundo.

Mesmo os grandes saltos civilizatórios, como a Revolução Agrícola ou a Revolução Científica, não eliminaram os flagelos que ainda hoje nos assombram. Quando pensamos em tais mazelas e porque elas hoje ainda persistem (em um mundo no qual graças aos avanços científicos e tecnológicos dispomos de uma abundância jamais vivida) temos, necessariamente, de lidar com conceitos como exploração, controle social, disputas de poder, disparidades sociais e um crescente processo de consumo desenfreado e acumulação. Não há país, ou planeta sustentável, enquanto a fome e a miséria não forem erradicadas. A fome epidêmica tem como responsáveis diferentes segmentos da sociedade, como as instituições que definem os modelos econômicos e os agentes políticos (SANTOS; HÜTHER; FERREIRA, 2022).

Quadro 2: Fome no mundo

Mundo – População em situação de fome por região (2024)*		
Região	População com fome (%)	População afetada
África	20,20%	282,8 milhões
Ásia	8,50%	399,5 milhões
AL e Caribe	6,50%	42,9 milhões
Oceania	5,80%	2,5 milhões
Europa	2,50%	18,8 milhões
América do Norte	2,00%	12,0 milhões

Fonte: Estimativas baseadas na população aproximada de cada região e nos percentuais de fome divulgados pela FAO no relatório *The State of Food Security and Nutrition in the World 2025*. Elaboração do autor

O resultado de um mundo tão díspar, no qual as elites globais disputam uma pretensa hegemonia, é o recrudesimento da fome, dos conflitos político-étnico-religiosos, a consequente instabilidade causada por forçados processos migratórios, a precarização do trabalho, a xenofobia, as diferentes violências, a miséria. Concordância há em que nenhuma sociedade pode ser considerada apropriada no que diz respeito aos direitos humanos, quando sua estrutura é marcada por desigualdades significativas (PINTO; BARROS, 2016).

Dados da Organização das Nações Unidas (ONU) “apontam uma série de retrocessos na área social. Entre as causas estão fatores como impacto do Covid-19, agitação geopolítica, crise econômica e desastres naturais” (UN, 2023). Segundo o diretor-geral da agência, Gilbert F. Houngbo, mais de 200 milhões de trabalhadores vivem na pobreza absoluta, segundo relatório divulgado em 2023.

De acordo com a Oxfam Internacional, entidade que agrega diversas instituições que combatem a desigualdade, O 1% mais rico do mundo tem mais que o dobro da riqueza de 6,9

bilhões de pessoas, onde quase metade da população mundial – 3,4 bilhões de pessoas – vive com menos de US\$ 5,50 por dia (OXFAM, 2023). A pesquisa ainda aponta que atualmente 258 milhões de crianças – 1 em cada 5 – não poderão frequentar a escola. Gastos com saúde conduzem cerca de 100 milhões de humanos à pobreza anualmente e, quando se fala de gênero, globalmente, as mulheres ganham 24% menos que os homens e possuem 50% menos. O aprofundamento das desigualdades em face de uma crescente disponibilidade de recursos revela mecanismos que, frequentemente, normalizam as disparidades e fazem com que aos destituídos seja imposta tal condição, como bem alerta Darcy Ribeiro, um assaz combatente das mazelas sociais:

O mais grave é que esse abismo não conduz a conflitos tendentes a transpô-lo, porque se cristalizam num *modus vivendi* que aparta os ricos dos pobres, como se fossem castas e guetos. Os privilegiados simplesmente se isolam numa barreira de indiferença para com a sina dos pobres, cuja miséria repugnante procuram ignorar ou ocultar numa espécie de miopia social, que perpetua a alternidade. O povo-massa, sofrido e perplexo, vê a ordem social como um sistema sagrado que privilegia uma minoria contemplada por Deus, à qual tudo é consentido e concedido. Inclusive o dom de serem, às vezes, dadivosos, mas sempre frios e perversos e, invariavelmente, imprevisíveis (RIBEIRO, 1995, p.24).

Tal realidade leva-nos ao paradoxo de que uma possível mudança, muito provavelmente, só seja possível através do conflito:

O que nos falta hoje é maior indignação generalizada em face de tanto desemprego, tanta fome e tanta violência desnecessárias, porque perfeitamente sanáveis com alterações estratégicas na ordem econômica. Falta mais, ainda, competência política para usar o poder na realização de nossas potencialidades (RIBEIRO, 1995, p.203).

Outro fator necessário a ser ponderado, a crise climática global, representa um dos maiores desafios da humanidade, exigindo ações coordenadas e soluções inovadoras para mitigar seus efeitos e garantir a sustentabilidade do planeta. De acordo com o Painel Intergovernamental Sobre Mudanças Climáticas, criado em 1988, pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, a crescente sensibilização do público e uma diversidade progressiva de intervenientes ajudaram de forma global a acelerar o compromisso político e os esforços para enfrentar as alterações climáticas (IPCC, 2023).

Nesse contexto, as novas tecnologias e instrumentos financeiros emergiram como ferramentas essenciais para se pensar a redução de emissões de gases de efeito estufa, proporcionando incentivos econômicos para a transição rumo a uma economia de baixo carbono. Em declaração ao Plenário da Cúpula do Futuro, O PNUMA aconselhou:

Para cumprir todos os compromissos e fortalecer o desenvolvimento sustentável, precisamos operacionalizar o direito humano a um ambiente limpo, saudável e sustentável. Comprometer-se com transformações financeiras e econômicas que criem equidade e resiliência. Garantir a circularidade e o consumo e a produção sustentáveis, inclusive na transição energética e na transformação digital (PNUMA, 2024).

Contudo, apesar de seu potencial, os modelos tradicionais de mercado de carbono têm sido alvo de críticas pela concentração de poder, pela falta de transparência e por perpetuarem desigualdades entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Para os críticos da solução lastreada em créditos, nos moldes hoje adotados, “em outros termos, abstraindo dos habituais eufemismos utilizados para descrever estes mercados, seu fundamento mais básico é a distribuição de direitos de propriedade sobre certa capacidade atmosférica de absorção dos GEE” (BARRETO, 2015). Essa crítica é corroborada por Costa (2009), ao analisar os impactos dos esquemas de compensação por emissões evitadas em economias locais da Amazônia. O autor argumenta que tais mecanismos, ao se basearem em modelos microeconômicos genéricos e descontextualizados, ignoram os efeitos meso e macroeconômicos das atividades produtivas evitadas, desconsiderando os impactos sobre a renda, o emprego e a capacidade endógena de desenvolvimento das regiões envolvidas. Segundo ele, “os esquemas de compensação implicam em entrada e saída de recursos em contextos econômicos amplos e sistêmicos”, o que exige uma abordagem integrada entre políticas ambientais e estratégias de desenvolvimento local.

Semelhante paradoxo diz respeito à disparidade na capacidade de consumo (e por consequência, devastação) entre ricos e pobres. Dados do Comitê de Oxford para Alívio da Fome apontam que o 1% mais rico da população mundial consome sua parcela do orçamento global de carbono - a quantidade máxima de CO₂ que pode ser emitida sem ultrapassar o aquecimento de 1,5°C - em apenas 10 dias. Já a metade mais pobre da população levaria quase três anos (1.022 dias) para atingir o mesmo nível de emissões (OXFAM, 2025). Para o comitê “os governos precisam parar de servir aos interesses dos mais ricos. Esses grandes poluidores devem ser responsabilizados”. Seria “hora de taxar, reduzir emissões e proibir excessos como jatos particulares e iates de luxo. Líderes que não agirem estarão escolhendo ser cúmplices dessa crise.” (OXFAM, 2025).

Dada a deficiência das medidas adotadas para as questões de sustentabilidade, este artigo propõe o desenvolvimento de um novo paradigma econômico para a institucionalização descentralizada de um sistema de créditos de carbono universal, explorando possibilidades de tecnologias emergentes a fim de viabilizar uma distribuição mais justa e equitativa. Existem

muitas iniciativas de *blockchain* conscientes do clima em vários estágios de desenvolvimento (NCC, 2019).

Ao descentralizar o controle, democratizar o acesso e integrar uma moeda ecológica argumenta-se que é possível criar um mecanismo mais transparente e acessível, capaz de engajar indivíduos, comunidades e empresas de forma integrada

Blockchain, Internet das Coisas (IoT) e Inteligência Artificial (IA) são tecnologias-chave que impulsionam a próxima onda da transformação digital. Essas inovações podem e devem ser aplicadas conjuntamente, pois sua convergência permitirá novos modelos de negócios, como agentes autônomos que coletam dados via IoT, transacionam valores por meio de blockchain e tomam decisões econômicas com base em IA e análise de dados” (SANDNER; GROSS; RICHTER, 2020).

Para cumprir o propósito da pesquisa, a abordagem escolhida visou alinhar incentivos financeiros com objetivos ambientais e sociais, promovendo uma economia regenerativa que reconheça e valorize os esforços de mitigação em todas as esferas da sociedade. Na concepção holística:

O desenvolvimento é um processo que engloba as pessoas, os seus interesses, os recursos tecnológicos e outros, as instituições e as demais formas de organização social, com uma especial responsabilidade em relação as futuras gerações e à sua sobrevivência. (ZAMBAM, 2012, p. 129)

Ao unir conceitos de justiça climática, descentralização financeira, tecnologia e sustentabilidade, pretendeu-se oferecer uma visão sistêmica e prática para reimaginar os mercados de carbono como ferramentas de transformação global. Para o enfrentamento dessas questões é essencial a criação de novos instrumentos de política pública, dado que os atuais reproduzem o mesmo sistema econômico que causou o problema - desmatamento, impacto ambiental e desigualdade, para citar apenas os mais evidentes (STIGLITZ, 2019).

1.1 Breve retrospecto histórico das discussões climáticas globais

Em junho de 1972, a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, reunida em Estocolmo, estabeleceu a relação entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental e atentou em já em seu preâmbulo quanto “à necessidade de um critério e de princípios comuns” que oferecessem “aos povos do mundo inspiração e guia para preservar e melhorar o meio ambiente humano”. Desde então, foram lançadas as bases para a sistematização das questões ambientais. A declaração que marca o início da sistematização das questões ambientais no cenário internacional, estabelecendo a relação entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental anunciava em seu texto:

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, reunida em Estocolmo de 5 a 16 de junho de 1972, e, atenta à necessidade de um critério e de princípios comuns que ofereçam aos povos do mundo inspiração e guia para preservar e melhorar o meio ambiente humano, proclama que: [...] A proteção e o melhoramento do meio ambiente humano é uma questão fundamental que afeta o bem-estar dos povos e o desenvolvimento econômico do mundo inteiro, um desejo urgente dos povos de todo o mundo e um dever de todos os governos. (ONU, 1972).

Marco para as questões inerentes à sustentabilidade, o Relatório Brundtland, da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, intitulado “Nosso Furo Comum” foi o responsável por introduzir o conceito de desenvolvimento sustentável, onde declara qual seria a sua essência: “um processo de mudança no qual a exploração de recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão todos em harmonia e aumentam o potencial atual e futuro para atender às necessidades e aspirações humanas” (ONU, 1987).

Já na década de 1990, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92) realizada no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro, teve por objetivo conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, destacando o conceito de desenvolvimento sustentável. Dentre os documentos elaborados a “Declaração do Rio Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento” (ONU, 1992) defendia em seu princípio quarto que para “alcançar o estágio do desenvolvimento sustentável, a proteção do meio ambiente deve constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não poderá ser considerada de forma isolada”, destaca-se no parágrafo subsequente a urgência em “reduzir as disparidades nos níveis de vida e responder melhor às necessidades da maioria dos povos do mundo” (ONU, 1992).

Como consequência dos acordos firmados, em 1995, acontece a primeira conferência dos países que fazem parte da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP), que examinou os compromissos estabelecidos anteriormente no Rio de Janeiro para os países desenvolvidos e concluiu que o proposto era inadequado. Estabelece-se então o Mandato de Berlim, que iniciou um processo de dois anos para a discussão de um Protocolo que definisse novos compromissos legalmente vinculantes, no sentido de possibilitar ações apropriadas para a primeira década do século 21, tornando mais severas as obrigações para os países desenvolvidos (ONU, 1995).

Durante a “3ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP3)”, no ano de 1997, ocorrida em Quioto, no Japão, surge o primeiro acordo internacional juridicamente vinculante onde são estabelecidas metas específicas de redução de emissões de gases de efeito estufa para os países desenvolvidos em transição econômica (ONU, 1997). Foram lá apresentados: o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) para que países desenvolvidos pudessem investir em projetos de redução de emissões em países em desenvolvimento, o comércio de emissões ao criar mercados para compra e venda de créditos de carbono e o conceito de implementação conjunta que possibilitou aos países desenvolvidos realizarem projetos em outros países do mesmo grupo para cumprir suas metas.

O Protocolo de Quioto levou à redução de emissões em alguns países e foi fundamental na construção de capacidade nacional e internacional para relatórios de GEE, contabilidade e mercados de emissões (IPCC, 2023). Tal pacto, com as suas sabidas limitações, vigorou até o ano de 2020, por ter sido prorrogado em 2012 em Doha, no Catar.

Somente a partir da Rio +10, cujo nome oficial foi “Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável” com sede na África do Sul, é que o enfoque da discussão se estendeu às parcerias público-privadas e à sociedade civil. O Plano de Implementação de Joanesburgo reforçava os compromissos assumidos durante a Eco-92 e em seu 29º princípio enfatiza declara: “Concordamos que é necessário que as empresas do setor privado implementem suas responsabilidades corporativas. Isso deve ocorrer num contexto normativo, transparente e estável” (ONU, 2002). Tal resolução lança as bases para que empresas possam participar da mudança de paradigma que a questão da sustentabilidade trazia já desde algumas décadas.

A Rio+20, que também ocorreu no Rio de Janeiro, em seu documento final "O Futuro que Queremos" lança as bases das discussões que levaram à criação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Num documento robusto, de cinquenta e três páginas,

para além dos governos, setor privado e sociedade civil é reconhecida a importância de cada indivíduo para o alcance pretendido:

Reconhecemos que as oportunidades para as pessoas influenciarem as suas vidas e o seu futuro, participarem na tomada de decisões e expressarem as suas preocupações são fundamentais para o desenvolvimento sustentável. Ressaltamos que o desenvolvimento sustentável requer ações concretas urgentes. Só poderá ser alcançado com uma ampla aliança de pessoas, governos, sociedade civil e setor privado, todos trabalhando em conjunto para garantir o futuro que queremos para as gerações presentes e futuras (ONU, 2012).

Em 2016, o Acordo de Paris universaliza a questão climática, ao propor mobilizar a ação de todos os países para evitar os piores impactos das mudanças em curso. Determina a transição para uma economia de baixo carbono e garantindo um futuro mais sustentável. Compromete-se a limitar o aumento da temperatura média do planeta bem abaixo de 2°C acima dos níveis pré-industriais, com esforços adicionais para restringi-lo a 1,5°C. Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), exigidas pelo Acordo de Paris, exigiram que os países articulassem suas prioridades e ambições com relação à ação climática (IPCC, 2023): cada país deveria apresentar planos nacionais que descrevessem como irão reduzir suas emissões de gases de efeito estufa e, periodicamente, revisá-los para torná-los mais ambiciosos (ONU, 2016). Sobre o acordo:

Adotado sob a UNFCCC, com participação quase universal, levou ao desenvolvimento de políticas e definição de metas em níveis nacionais e subnacionais, particularmente em relação à mitigação, mas também para adaptação, bem como maior transparência da ação climática e suporte (IPCC, 2023).

Para finalizar a presente retrospectiva, ao celebrar os 50 anos da primeira conferência sobre o clima, ocorreu em 2022 a "Reunião Internacional de Alto Nível Estocolmo+50: Um Planeta Saudável para a Prosperidade de Todos – Nossa Responsabilidade, Nossa Oportunidade" (ONU, 2022), o relatório final destacou a urgência de intensificar as ações climáticas globais para cumprir as metas do Acordo de Paris, promovendo a transição para uma economia circular e padrões de consumo sustentáveis. Foi ressaltada a necessidade de proteger a biodiversidade, essencial para os ecossistemas, e garantir justiça ambiental, assegurando que comunidades vulneráveis tenham voz ativa nas decisões. Reforçou-se a importância da cooperação internacional para enfrentar desafios ambientais globais e promover tecnologias sustentáveis. Foi reafirmado o compromisso de alinhar desenvolvimento econômico, inclusão social e sustentabilidade ambiental em um esforço conjunto para combater as crises globais, promover justiça e equidade.

Cabe agora, para a continuidade dos esforços, direcionar o olhar para o futuro: a promoção da COP30 em Belém, marcada para novembro de 2025, representa um marco

histórico e estratégico para o Brasil e para a Amazônia no contexto da governança climática global. A escolha da capital paraense como sede da conferência coloca em evidência os desafios e oportunidades relacionados à justiça climática, à infraestrutura urbana e à participação social:

A realização da COP30 em Belém traz à tona uma janela de oportunidade para mobilizar recursos internacionais e despertar a atenção global para a relevância da Amazônia como reguladora do clima planetário. Grandes conferências climáticas, como já observado em outras edições (COP17 em Durban e COP21 em Paris), podem catalisar processos de elaboração de leis e planos de ação, bem como impulsionar reformas institucionais. No entanto, esses mesmos eventos correm o risco de se resumir a um espaço diplomático sem impactos locais concretos, caso não haja vontade política e participação cidadã real (LIMA; ALVES, 2025, p. 61).

Ante ao manifesto, pode-se assertivamente sentenciar que as mudanças climáticas são profundamente injustas, uma vez que aqueles que menos contribuem para o problema são os que mais sofrem com suas consequências - populações vulneráveis, como ribeirinhos, quilombolas, mulheres e crianças (Robinson, 2021, p. 16). Desta feita, há que se refletir quanto ao fato de que o histórico de discussões já ter meio século e os resultados mostrarem-se insuficientes para a manutenção da vida na Terra. Diante do exposto, a análise do histórico de proposições objetivou trazer algum esclarecimento (*aufklärung*) para o teor do que a presente pesquisa pretende expor como possível alternativa e complemento para o até então debatido.

1.2 A Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

A Agenda 2030, aprovada pela Assembleia Geral da ONU em 2015, representa um pacto global que articula 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esses objetivos propõem erradicar a pobreza, proteger o planeta e promover prosperidade e paz, em uma lógica integrada que envolve governos, empresas e sociedade civil. O Guia Agenda 2030 propõe que “a Agenda seja assumida de forma crítica e dialética, sobretudo como possibilidade de leitura das diversas demandas que compõem o tecido social, caracterizado por profundas desigualdades.” (FELTRIN, 2022, p. 219).

Entre os ODS, destacam-se aqueles que dialogam diretamente com o objeto desta pesquisa: o ODS 1 (Erradicação da pobreza), ODS 8 (Trabalho decente e crescimento econômico), ODS 10 (Redução das desigualdades), ODS 16 (Paz, justiça e instituições eficazes) e ODS 17 (Parcerias e meios de implementação).

A contribuição de instituições financeiras como o Banco do Brasil torna-se estratégica nesse cenário, dado seu potencial de orientar fluxos econômicos para atividades alinhadas à justiça social e à sustentabilidade ambiental. Como destaca a ONU (2015, p. 1), a Agenda 2030 é “um plano de ação global [...] para erradicar a pobreza e promover vida digna a todos, dentro das condições que o nosso planeta oferece”. Nesse contexto, Moretto e Carvalho (2024) observam que “a atuação das instituições financeiras estimulou a adoção de um novo paradigma baseado nos ODS, imprescindível pelo fato de estas gerenciarem grande parte do capital por meio da gestão/direcionamento de investimentos”.

Além disso, Cavalcante (2018, apud BAZANI et al., 2024) reforça que “novas instituições, inclusive públicas, devem contribuir e facilitar o desenvolvimento de atividades sustentáveis”, ampliando o alcance dos ODS em nível local e nacional. A justiça social, como princípio transversal da Agenda, é reafirmada por Manchini (2020), ao afirmar que o documento “visa a garantir a justiça social plena e efetiva às nações signatárias”. Por fim, o ODS 16, que trata da paz e da justiça, é sustentado pela ideia de que “o acesso à justiça é um facilitador essencial para o desenvolvimento sustentável” (CAVALCANTE, 2023), evidenciando que a atuação institucional deve estar comprometida com a equidade e a inclusão.

1.3 Histórico e identidade institucional do Banco do Brasil

O Banco do Brasil possui uma trajetória que se entrelaça com a própria história econômica e social do Brasil. Fundado em 12 de outubro de 1808, por iniciativa do então príncipe regente Dom João VI, sua criação ocorreu logo após a chegada da Família Real Portuguesa ao Brasil, em meio às Guerras Napoleônicas. A fundação teve como objetivo principal fomentar a criação de empresas manufatureiras, como parte das reformas econômicas que acompanharam a transferência da corte portuguesa para o Brasil (SALOMÃO, 2023). O estabelecimento do banco representou um marco institucional, pois o país, ainda colônia, não dispunha de estruturas financeiras organizadas.

Figura 1: Casa dos Contos - Primeira sede localizada no Rio de Janeiro. Funcionou de 1815-1835.



Fonte: acervo Banco do Brasil

Conforme destaca Cardoso (2010), o Banco do Brasil foi concebido como elemento essencial para o desenvolvimento da política econômica e financeira durante a permanência da corte no Rio de Janeiro:

O primeiro Banco do Brasil, instituído em 1808, é habitualmente referido como uma das principais iniciativas da responsabilidade do governo de D. João VI quando a corte portuguesa se instalou no Rio de Janeiro. No entanto, continua em larga medida por fazer a história dessa instituição cuja fundação foi concebida como elemento essencial para o desenvolvimento da política econômica e financeira durante o período de permanência da corte no Rio (CARDOSO, 2010).

A instituição nasceu com o objetivo de apoiar as operações financeiras do governo e impulsionar a economia colonial, atuando inicialmente como emissor de moeda. Segundo Salomão (2023), o Banco do Brasil assumiu funções de autoridade monetária, regulador cambial e provedor creditício, sendo responsável por fornecer liquidez ao mercado e organizar as finanças públicas em um contexto de transição institucional.

Nos primeiros anos, o banco desempenhou papel estratégico na emissão de notas bancárias, viabilizando o custeio das despesas governamentais e incentivando o comércio. Essa atuação foi fundamental para a estruturação econômica do país, embora tenha enfrentado dificuldades que culminaram em sua extinção em 1829. Como observa Cardoso (2010), o

fracasso do primeiro Banco do Brasil decorreu de problemas de gestão e da ausência de uma cultura bancária consolidada.

Figura 2: Primeira agência destinada ao atendimento ao público, aberta no Rio de Janeiro em 1809.



Fonte: Acervo Banco do Brasil

A reativação da instituição em 1851, durante o Segundo Reinado, marcou o início de uma nova fase. Sob liderança do Visconde de Itaboraí, o banco passou a operar com gestão mais profissionalizada, ampliando sua atuação para além da emissão de moeda. Tal advento foi instituído pela “Lei nº 683, de 5 de julho de 1853, e ao Decreto nº 1223, de 31 de agosto de 1853, que autorizaram a incorporação e aprovaram os estatutos do novo banco de depósitos, descontos e emissão, estabelecido no Rio de Janeiro” (BRASIL, 1853). Em maio daquele ano, “D. Pedro II usou a Fala do Trono (discurso que os imperadores do Brasil proferiam no Parlamento no início e no fim de cada ano legislativo) para pedir aos senadores e deputados que, com urgência, autorizassem o governo a criar um banco nacional” (SENADO FEDERAL. 2023).

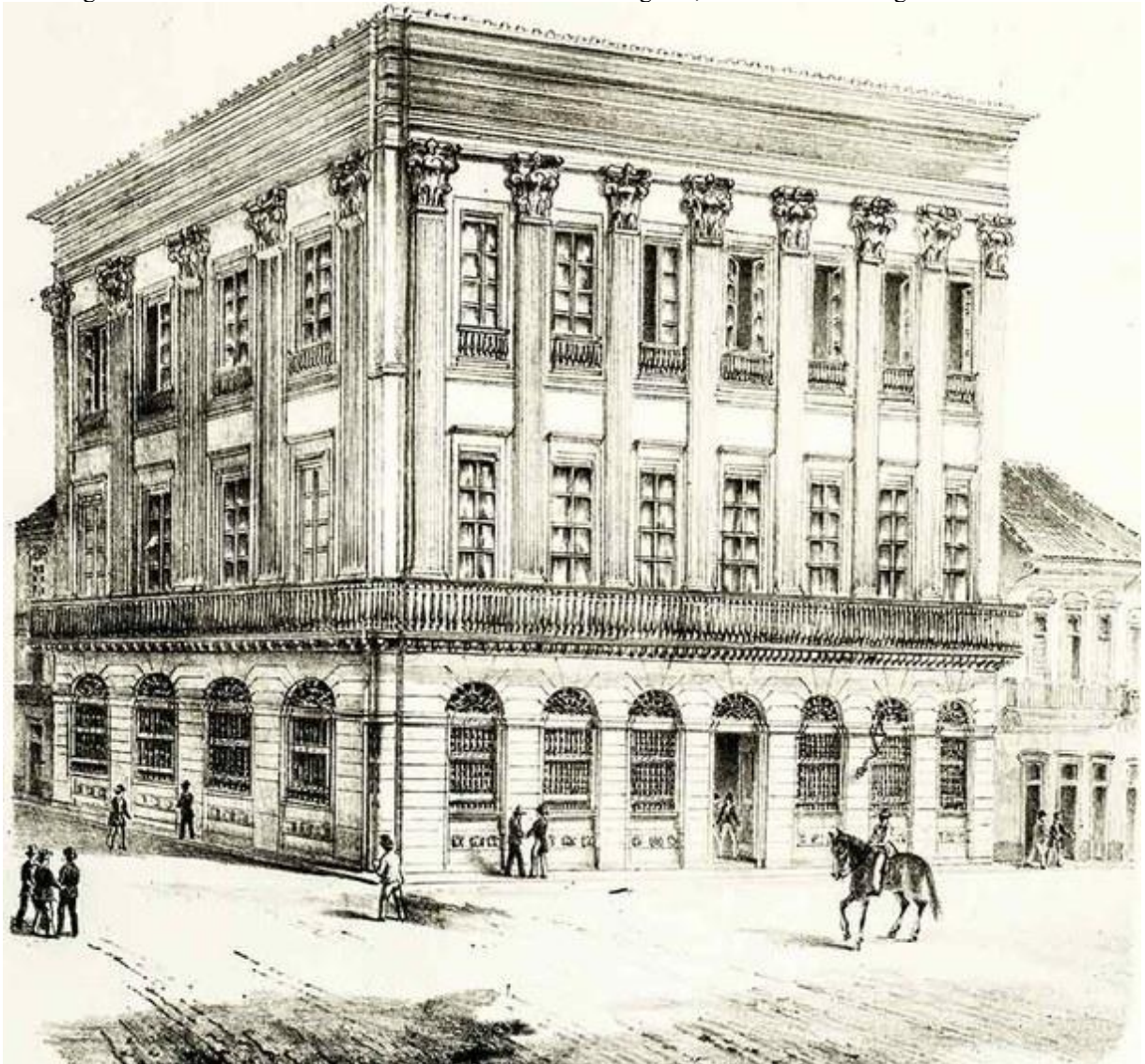
Figura 3: D. Pedro II discursa na cerimônia da Fala do Trono



Fonte: Senado Federal

Desde então, tornou-se um agente central no financiamento da agricultura, da indústria e do comércio. Salomão (2023) ressalta que, ao longo do século XX, o Banco do Brasil consolidou-se como o principal provedor de crédito à atividade econômica nacional, especialmente no apoio à lavoura cafeeira e ao agronegócio.

Figura 4: Sede do Banco do Brasil entre 1854 e 1926 abrigou a, na Rua da Alfândega. Rio de Janeiro.



Fonte: Revista Oeste

Desde sua origem, o BB assumiu uma natureza heterogênea, atuando simultaneamente como banco comercial competitivo e instrumento de políticas públicas. Essa dualidade institucional foi essencial para que o banco desempenhasse funções estratégicas em diferentes momentos da história nacional, como o financiamento da agricultura, o apoio ao setor produtivo, a execução de políticas de crédito rural e a inclusão de pequenos produtores:

Em virtude de seu caráter dual (ou híbrido), o Banco do Brasil (BB) tem se defrontado com o seguinte dilema: de um lado, sua atuação resulta de injunções que se dão no âmbito da racionalidade empresarial privada; de outro, é a dimensão instrumental pública (agente executor de diretrizes de política econômica e/ou de políticas públicas em geral) que rege sua atuação. A tensão entre estes dois vetores imprime um determinado comportamento ou trajetória ao Banco (ANDRADE; DEOS, 2007, p. 12).

Durante a Proclamação da República, em 1889, o banco reforçou seu papel no financiamento do comércio e na execução de políticas econômicas. “Apesar da grave crise bancária que

encerra o século XIX, a economia brasileira consegue se recuperar no primeiro decênio do século XX, até a eclosão da Primeira Guerra Mundial.” (PIMENTEL, 2021). Outrossim:

Esse novo BB, reorganizado em 1905 com a ajuda do Tesouro Nacional, era empresa privada, mas submetida a uma forte ingerência do governo, que passa a ser acionista majoritário apenas em 1923. Sua atuação era concentrada na regulação da circulação monetária, além do suprimento de crédito em momentos de escassez e oferecimento de subsídios ao café e à borracha (BANCO DO BRASIL, 2008).

No início do século XX, expandiu sua rede de agências e introduziu tecnologias bancárias, promovendo a modernização dos serviços financeiros. Essa expansão foi decisiva para o crescimento econômico e social do país. Conforme destaca o portal Finanças e Futuro (2024), o Banco do Brasil protagonista na inclusão financeira e no apoio a pequenos produtores, o que consolida sua imagem como instituição pública comprometida com o desenvolvimento nacional:

Com mais inclusão financeira e apoio aos empreendedores, o BB visa alcançar 1 milhão de clientes empreendedores até 2025 e também renegociar dívidas de R\$ 2,5 milhões de clientes de baixa renda. [...] Nos pequenos negócios espalhados pelo país estão empregos que geram renda e dignidade para milhões de pessoas (PORTAL BB, 2024).

A partir da década de 1990, com a reestruturação do sistema financeiro nacional, o BB passou a conciliar sua função pública com uma gestão voltada à eficiência e rentabilidade, mantendo-se como um dos principais operadores de crédito do país. Essa transição exigiu adaptações institucionais, mas preservou o compromisso do banco com a função social e o desenvolvimento sustentável.

A reestruturação do sistema financeiro nacional da década de 1990 marcou uma importante etapa de sua história, pois, a partir do século atual, teve de conciliar seu papel como banco público ao mesmo tempo em que manteve o foco na gestão privada com foco na rentabilidade de suas operações. Nesse sentido, este artigo procura aprofundar o entendimento da história do banco ao apresentar elementos relevantes de uma das principais transformações pelas quais a instituição passou no decorrer de seus mais de duzentos anos de história (SALOMÃO; OLIVEIRA, 2023, P. 447).

No século XXI, o Banco do Brasil reforçou sua atuação em políticas públicas, como o crédito rural, o apoio ao agronegócio e a inclusão financeira. Estudos como os de Gurgel do Amaral e Bach (2025) mostram que, apesar da concentração histórica do crédito rural, o BB tem ampliado o acesso de agricultores familiares por meio de programas específicos, como o Pronaf, como aponta o recente estudo de Gurgel do Amaral

Os resultados encontrados indicam que o crédito rural é concentrador, seletivo e desigualmente distribuído ao longo de todo o período analisado. Além disso, os resultados apontam que esses fenômenos têm-se ampliado ao longo do tempo, ocorrendo tanto entre como dentro das categorias de produtores (agricultores

familiares versus os não familiares), a despeito da criação de programa de crédito rural específico, desde 1996, para favorecer os agricultores familiares (Gurgel do Amaral & Bach, 2025, p.1).

Para além, o BB tem se destacado em iniciativas de educação financeira, sustentabilidade e transformação digital, consolidando sua identidade como uma instituição que articula tradição, inovação e responsabilidade social. Segundo os já citados Salomão e Oliveira (2023), essa capacidade de adaptação e compromisso com o interesse público é o que define o caráter estratégico do Banco do Brasil na história econômica brasileira, percepção essa partilhada por outros autores:

Essa modernização não apenas reflete a compreensão das expectativas crescentes dos clientes por experiências digitais mais intuitivas e eficientes, mas também reforça o compromisso contínuo do banco com a satisfação do cliente. A responsividade é um ponto central, destacando a capacidade de adaptação rápida às mudanças no mercado e nas expectativas dos clientes. Além disso, essa atualização na identidade visual só fortalece o Banco do Brasil como uma instituição financeira contemporânea e competitiva.” (GEROLIMICH et al., 2024, p. 12).

Ao analisar tal contexto, é possível afirmar que, atualmente, o Banco do Brasil é uma instituição moderna e competitiva, alinhada às demandas do mercado financeiro global. Sua base histórica sólida, aliada à capacidade de inovação e ao compromisso com a sustentabilidade (o próximo tema a ser abordado na presente dissertação), mantém o banco como peça fundamental no cenário econômico brasileiro. O Banco do Brasil passou de uma posição de protagonismo no cenário financeiro brasileiro para a de quase insolvência, mas se reergueu como o principal agente provedor de crédito à atividade econômica do país (SALOMÃO, 2023).

A trajetória do Banco do Brasil revela uma instituição que, desde sua fundação em 1808, tem desempenhado papel estratégico na economia nacional, articulando interesses públicos e privados em diferentes conjunturas históricas. Essa natureza híbrida, longe de ser apenas uma característica operacional, constitui um elemento estruturante da identidade institucional do BB, permitindo-lhe transitar entre a lógica de mercado e a função social. Contudo, essa dualidade também impõe tensões que merecem problematização: até que ponto a conciliação entre rentabilidade e responsabilidade pública se traduz em práticas efetivas de inclusão e sustentabilidade, e não apenas em narrativas legitimadoras?

A análise histórica evidencia que, embora o Banco do Brasil tenha sido protagonista em políticas de crédito rural, inclusão financeira e modernização tecnológica, sua atuação não está isenta de contradições. Estudos recentes apontam concentração de crédito e seletividade, indicando que os benefícios dessas políticas nem sempre alcançam os segmentos mais vulneráveis. Além disso, a incorporação de discursos sobre sustentabilidade e inovação,

especialmente no século XXI, deve ser examinada à luz da materialidade das ações e dos impactos concretos, evitando que se restrinjam ao plano simbólico ou ao marketing institucional.

Assim, compreender a identidade do Banco do Brasil exige reconhecer sua relevância histórica e capacidade adaptativa, mas também questionar os limites e dilemas que permeiam sua atuação contemporânea. A posição de destaque no sistema financeiro nacional confere à instituição não apenas oportunidades, mas responsabilidades ampliadas frente aos desafios da Agenda 2030. Nesse sentido, a análise crítica deve considerar se o protagonismo reivindicado pelo BB corresponde a transformações estruturais capazes de promover justiça social e sustentabilidade, ou se permanece condicionado pelas lógicas tradicionais do mercado e pelas pressões regulatórias.

Figura 5: Sede atual do Banco do Brasil localizada na Asa Norte, em Brasília



Fonte: Acervo Banco do Brasil

1.4 Comunicação estratégica e sustentabilidade: a atuação do Banco do Brasil

De acordo com os documentos institucionais, a atuação do Banco do Brasil na promoção da justiça social transcende sua função tradicional como instituição financeira. Ao integrar políticas de desenvolvimento sustentável, inclusão produtiva e inovação, o BB se posiciona como um agente estratégico na concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030. Segundo Tarciana Medeiros, presidenta do BB:

Nossos compromissos passam por questões relevantes em gestão ASG (Ambiental, Social e Governança). Nossa atuação com crédito e investimentos se coloca, neste aspecto, de forma robusta. Nas questões climáticas, também temos novas metas relevantes para redução das emissões diretas de gases de efeito estufa, assim como em metas que terão impacto direto em inclusão financeira, investimento social privado e diversidade (BANCO DO BRASIL, 2023).

Tal conduta é potencializada pela Fundação Banco do Brasil (FBB), que há décadas investe em tecnologias sociais voltadas à transformação de realidades vulneráveis. De acordo com Kleyton Moraes, presidente da fundação:

A Tecnologia Social é um instrumento estratégico para a inclusão produtiva, sustentabilidade e geração de renda. Nosso objetivo é fomentar práticas inovadoras que dialoguem com as demandas reais das comunidades. Essa é uma ação estruturante que amplia o impacto social das iniciativas de base comunitária (MORAIS, 2025).

A instituição promove iniciativas que articulam educação, agroecologia, economia solidária e geração de renda, com destaque para programas como o PAIS (Produção Agroecológica Integrada e Sustentável), hortas urbanas, biodigestores e capacitação comunitária. O manual da tecnologia social Hortas Urbanas, por exemplo, destaca que:

O espaço da horta constitui ainda um instrumento pedagógico, para atividades de educação ambiental e de ações terapêuticas. A proposta é a de iniciar a produção de alimentos voltada para o consumo direto das famílias envolvidas, descomprimindo os gastos com esses produtos. Contudo, pode-se colocar no horizonte possibilidades de desdobramentos, como por exemplo a produção de alimentos destinados à comercialização e à geração de renda, inclusive formando uma rede de atores em prol do fortalecimento da agricultura urbana e ecológica (INSTITUTO PÓLIS, 2023).

A relevância dessas ações é amplamente reconhecida por especialistas. Segundo Altieri (2012), a agroecologia integra saberes tradicionais e modernos com o objetivo de fortalecer ecossistemas agrícolas que sejam ambientalmente equilibrados, socialmente justos e economicamente viáveis. Já Singer (2015) afirma que a economia solidária proporciona uma resposta ao desemprego e à precarização do trabalho, ao oferecer aos trabalhadores o protagonismo na criação e gestão de seus empreendimentos. Como destaca a própria Fundação

Banco do Brasil em sua página na internet: “as tecnologias sociais são soluções simples, de baixo custo e alto impacto, que promovem autonomia e cidadania nas comunidades onde são aplicadas” (Fundação BB, 2024). Estudos reforçam esse papel transformador, segundo pesquisa publicada na Revista Amazônia, Organizações e Sustentabilidade:

O Banco do Brasil possui uma atuação relevante nas três dimensões da sustentabilidade. Na dimensão social destacam-se os programas de aprendizagem direcionados a adolescentes e jovens, além de voluntariado e doações incentivadas. Na dimensão ambiental, o banco adota diretrizes para crédito sustentável e uso racional de recursos naturais. Na dimensão econômica, busca minimizar riscos socioambientais e fomentar negócios verdes, alinhando sua estratégia institucional aos princípios da responsabilidade corporativa e da justiça social.” (SCHREIBER et al., 2024, p. 23).

A capilaridade institucional do BB, presente em todos os estados brasileiros e em milhares de municípios, permite que suas ações alcancem populações historicamente excluídas do sistema financeiro tradicional. Ao promover inclusão bancária, crédito orientado e apoio a empreendimentos comunitários, o Banco do Brasil contribui para a construção de uma economia mais democrática e resiliente. Sua atuação, articulada com políticas públicas e parcerias com organizações da sociedade civil, exemplifica como o setor financeiro pode ser um vetor de transformação social e ambiental:

O engajamento direto com as comunidades é um dos pilares dessa estratégia. Equipes do BB realizam atendimentos in loco em áreas ribeirinhas e assentamentos, promovendo o manejo sustentável de produtos nativos e oferecendo assistência técnica, educação financeira e bancarização. Parcerias com prefeituras, agentes locais e organizações multilaterais ampliam o alcance dessas ações, garantindo que até mesmo as comunidades mais isoladas tenham acesso a orientação financeira e apoio para desenvolver atividades produtivas compatíveis com a floresta (BANCO DO BRASIL, 2023, p. 46)

A seguir, serão descritos os resultados obtidos a partir da análise do “Caderno ASG 2024”, publicação que resume e detalha os feitos da instituição frente à temática ambiental, social e de governança. A atuação do Banco do Brasil em territórios vulneráveis é reforçada por uma estratégia institucional que articula inovação tecnológica, responsabilidade socioambiental e regulação proativa. A criação dos *Hubs* Financeiros de Bioeconomia em Belém (PA) e Manaus (AM) exemplifica essa abordagem, ao oferecer atendimento “fígital” — combinação de presença física e soluções digitais — para agricultores familiares e empreendedores locais. Esses espaços promovem a regularização documental, a adaptação de processos de crédito à realidade amazônica e o estímulo à produção compatível com a floresta, respeitando a diversidade sociocultural da região (BANCO DO BRASIL, 2024).

Além disso, o Banco do Brasil adota ferramentas analíticas avançadas, como o Diagnóstico Geo Socioambiental, que cruza 27 bases públicas para impedir a concessão de crédito em áreas com restrições legais ou ambientais. Essa prática evidencia o compromisso da instituição com a rastreabilidade e a conformidade regulatória, evitando o financiamento de atividades que possam comprometer a integridade dos ecossistemas ou violar direitos humanos. Conforme o documento, “em 2024, essa ferramenta evitou o direcionamento de R\$ 12,8 bilhões para áreas não alinhadas às normas socioambientais” (BANCO DO BRASIL, 2024, p. 37).

No campo da regulação e da governança, o Banco do Brasil se destaca pela atuação direta e indireta na formulação de políticas públicas, por meio de sua Gerência de Relações Institucionais (Gerin). O monitoramento legislativo e a participação em audiências públicas têm como foco o alinhamento ao Acordo de Paris e à Agenda 2030, com destaque para proposições sobre mercado de carbono, hidrogênio verde, combustíveis sustentáveis e taxonomia ambiental. Essa atuação é mensurada por indicadores como o “Gerin – Agenda ASG”, que avalia o grau de engajamento institucional em matérias legislativas voltadas à sustentabilidade (BANCO DO BRASIL, 2024, p. 23).

A transparência e a integridade também se manifestam na gestão de fornecedores, por meio de um processo de *due diligence* integrada que avalia dimensões ambientais, sociais (incluindo direitos humanos) e de integridade. Essa avaliação é sistemática e anual, com aplicação de sanções em casos de descumprimento contratual, como multas, advertências e impedimentos de contratação. Segundo o relatório, “em 2024, foram concluídos 57 processos sancionatórios, com medidas corretivas aplicadas em 100% dos casos” (BANCO DO BRASIL, 2024, p. 62).

No campo da inovação, o BB investe em tecnologias emergentes com foco em segurança cibernética e inclusão digital. O programa AcademIA, voltado à capacitação em inteligência artificial e ciência de dados, formou mais de 4.700 profissionais em 2024, com destaque para a participação feminina. A instituição também desenvolve estratégias de defesa contra *deepfakes*, reforçando a proteção da identidade digital dos clientes e a confiabilidade das operações bancárias. O documento destaca que “a adoção de medidas de proteção contra o *Deep Fake* faz parte do rol das tendências tecnológicas acompanhadas pelo BB” (BANCO DO BRASIL, 2024, p. 14).

A governança corporativa do Banco do Brasil (BB) tem se consolidado como referência no setor financeiro brasileiro, especialmente por integrar de forma estratégica os princípios da sustentabilidade às suas práticas administrativas, negociais e de gestão de riscos. “A integração estratégica das práticas ESG evidencia padrões, tendências e implicações significativas para a

gestão sustentável” (FERNANDES, 2024, p. 5). Essa integração é orientada por políticas robustas, compromissos voluntários e diretrizes específicas que visam promover impactos positivos nas dimensões social, ambiental e climática, prática respaldada por pesquisas que confirmam tal gravidade onde fica notório que “a gestão da sustentabilidade ambiental nas organizações exige uma abordagem integrada que conecte teorias, práticas e indicadores de desempenho, promovendo uma agenda futura baseada em evidências científicas.” (ASSAN et al., 2018, p. 3). Os esforços empreendidos para que consoem com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), afinal, “estes fornecem diretrizes claras para enfrentar os desafios contemporâneos, como a gestão de recursos naturais e a adaptação às mudanças climáticas.” (FARIAS et al., 2024, p. 34).

Ao analisar os documentos publicados pela instituição, nota-se O BB adota uma abordagem agregada para os temas ambientais, sociais e de governança (ASG), expressa principalmente na Política de Responsabilidade Social, Ambiental e Climática (PRSAC). Essa política estabelece princípios como ética, respeito aos direitos humanos, promoção da cidadania, ecoeficiência e transição para uma economia de baixo carbono, com objetivos que extrapolam determinações: “a PRSAC, portanto, não apenas cumpre exigências regulatórias, mas também se configura como um instrumento de autorregulação e governança sustentável, promovendo a integração da sustentabilidade às práticas administrativas, negociais e de gestão de riscos” (ASSAN et al., 2018, p. 3). Ademais, a governança ASG é estruturada para garantir a transversalidade dos riscos sociais, ambientais e climáticos (RSAC) na estratégia institucional e nos processos decisórios. (BANCO DO BRASIL. Política de Responsabilidade Social, Ambiental e Climática BB. 2023.)

As Diretrizes de Sustentabilidade para o Crédito representam um instrumento de governança que orienta a concessão de crédito com base em critérios socioambientais e climáticos. Costa (2019) reforça que a sustentabilidade nas práticas de crédito exige uma compreensão sistêmica dos impactos ambientais e sociais das atividades financiadas. Em sua análise, ela aponta que “a gestão sustentável do crédito deve considerar não apenas a viabilidade econômica, mas também os efeitos sobre os ecossistemas e as comunidades envolvidas” (COSTA, 2019, p. 42). Segundo Silveira e Petrini (2018), a adoção é impulsionada por pressões regulatórias, demandas de *stakeholders* e pela busca por vantagem competitiva. Os autores destacam que “a sustentabilidade deixou de ser uma prática periférica e passou a integrar o núcleo estratégico das organizações” (SILVEIRA; PETRINI, 2018, p. 58). Elas incluem listas restritivas e de exclusão, vedando, por exemplo, o financiamento a atividades como extração

de carvão mineral, exploração sexual, trabalho escravo ou infantil, ou operações em áreas embargadas ou indígenas. A erradicação desses males “exige políticas públicas integradas, nas quais o crédito sustentável pode ser uma das ferramentas para fortalecer economicamente famílias em situação de vulnerabilidade” (VERAS, 2010).

As diretrizes também promovem práticas sustentáveis em setores estratégicos como agronegócio, energia, transporte e construção civil. (BANCO DO BRASIL. Diretrizes de Sustentabilidade Banco do Brasil para o Crédito, 2023). Diversos estudos acadêmicos têm destacado a importância dessas práticas para a mitigação de impactos ambientais, a promoção da equidade social e o fortalecimento da competitividade econômica.

No setor agrícola, Carneosso et al. (2024, p. 1) apontam que técnicas como rotação de culturas, uso de biopesticidas e manejo integrado de pragas são fundamentais para aumentar a eficiência produtiva e reduzir os impactos ambientais. Os autores concluem que “a implementação dessas práticas é crucial para um desenvolvimento agrícola sustentável e resiliente”. Schoening (2024) reforça que o agronegócio brasileiro, apesar de sua relevância econômica global, enfrenta o desafio de equilibrar produção com responsabilidade socioambiental. O autor destaca que a integração de práticas ASG na cadeia produtiva agrega valor e contribui para o cumprimento das regulamentações ambientais.

No campo da energia, Bohm e Vieira (2020) discutem como as mudanças climáticas e a crescente demanda por energia exigem uma transição para fontes renováveis e práticas de eficiência energética. Eles afirmam que “produzir mais com menor risco ambiental, social e econômico é a meta dos gestores do agronegócio e do setor energético”. Em relação ao transporte, Bezerra, Souza e Gonçalves (2017) destacam que a urbanização e o crescimento populacional exigem novas formas de mobilidade sustentável. A gestão eficiente dos recursos naturais e a inovação tecnológica são apontadas como caminhos para reduzir os impactos ambientais e melhorar a qualidade de vida nas cidades. Por fim, no setor da construção civil, Magalhães et al. (2022) analisam práticas sustentáveis adotadas por empresas do agronegócio que também atuam na construção de infraestrutura rural. O estudo mostra que “as práticas sustentáveis legitimadas por certificações ISO melhoram o desempenho e a produtividade, resultando no reconhecimento do mercado e nas melhorias de seus produtos”.

Para além do já exposto, o BB é signatário de diversos pactos e iniciativas internacionais, como os Princípios do Equador, TCFD (*Task Force on Climate-related Financial Disclosures*), PCAF (*Partnership for Carbon Accounting Financials*) e *Business Ambition for 1.5°C*. Segundo Felício (2014), “os Princípios do Equador representam uma forma

de autorregulação do setor financeiro, promovendo a integração de critérios socioambientais na análise de risco de crédito para grandes projetos”. Já Brasil et al. (2018) destacam que “a adoção dos Princípios do Equador pelas instituições financeiras brasileiras reflete a influência da governança global sobre o direito interno e a prática bancária”. Com o objetivo de desenvolver recomendações para a divulgação voluntária de riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas, a TCFD foi criada pelo *Financial Stability Board* em 2015. Suas diretrizes são estruturadas em quatro pilares: governança, estratégia, gestão de riscos e métricas (metas).

De acordo com Tumewang et al. (2025), “a TCFD tem sido amplamente adotada por empresas e instituições financeiras como referência para a transparência climática, contribuindo para decisões de investimento mais informadas e alinhadas à transição para uma economia de baixo carbono”. A PCAF é uma iniciativa global que oferece uma metodologia padronizada para mensurar e divulgar as emissões de gases de efeito estufa (GEE) associadas às atividades financeiras, como empréstimos e investimentos. Essa abordagem permite que instituições financeiras compreendam sua exposição ao risco climático e alinhem suas carteiras às metas de descarbonização. O *GHG Protocol* (2020) afirma que “a padronização da contabilidade de carbono no setor financeiro é essencial para a comparabilidade, transparência e efetividade das ações climáticas”. Enfim, a iniciativa *Business Ambition for 1.5°C*, liderada pela *Science Based Targets Initiative* (SBTi) e pelo Pacto Global da ONU, convida empresas a estabelecerem metas de redução de emissões alinhadas ao limite de aquecimento global de 1,5°C, conforme o Acordo de Paris.

Segundo a ONU (2019), “o setor privado tem papel fundamental na transição para uma economia de baixo carbono, e compromissos como o Business Ambition for 1.5°C representam um avanço na mobilização empresarial frente à crise climática”. Esses compromissos reforçam o discurso de transparência e responsabilidade do Banco na gestão dos riscos climáticos e na divulgação de informações financeiras relacionadas à sustentabilidade. (BANCO DO BRASIL. Compromisso BB com as Mudanças Climáticas. 2023.)

O Banco do Brasil também desenvolveu um modelo de finanças sustentáveis, com *frameworks* aprovados por instituições internacionais como Sustainalytics e Standard & Poor’s. “Esse modelo permite a captação de recursos vinculados a metas ASG, como redução de emissões de GEE, aumento da diversidade na liderança e ampliação da carteira de negócios sustentáveis” (BANCO DO BRASIL, 2023). Segundo Bazani et al. (2024), “as finanças sustentáveis representam uma ferramenta estratégica para o alcance dos Objetivos de

Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente quando estruturadas por *frameworks* que orientam a alocação de recursos com base em critérios ESG”.

A governança corporativa do BB também se estende à sua cadeia de fornecedores, exigindo conformidade com critérios socioambientais e climáticos em 100% das contratações. São realizados processos de *due diligence*, “processo pelo qual uma organização identifica, previne, mitiga e presta contas de como lida com seus impactos negativos reais e potenciais relacionados a direitos trabalhistas, direitos humanos, meio ambiente, combate à corrupção e consumidores” (GLOBAL REPORTING INITIATIVE, 2023, p. 5), capacitação e incentivo à adoção de práticas sustentáveis, como parte da Agenda 30 BB (BANCO DO BRASIL, 2023).

A criação de comitês internos de sustentabilidade e a incorporação de indicadores sociais e ambientais nos processos de decisão de crédito são frequentemente apresentadas como evidências de que a instituição internaliza preocupações globais em sua prática cotidiana. No entanto, é necessário problematizar até que ponto essas iniciativas representam mudanças estruturais efetivas e não apenas ajustes estratégicos voltados à reputação corporativa. Embora tais medidas possam contribuir para fortalecer a confiança dos stakeholders e posicionar o Banco do Brasil como agente de transformação, persiste a necessidade de avaliar se esses mecanismos resultam em impactos concretos na construção de uma economia mais verde, inclusiva e resiliente, ou se permanecem restritos ao plano discursivo.

1.5 Impacto percebido pela sociedade e beneficiários

Diversos estudos e avaliações apontam que beneficiários de programas socioambientais do Banco do Brasil reconhecem avanços em termos de inclusão, geração de renda e fortalecimento comunitário. Agricultores familiares, cooperativas, microempreendedores e comunidades tradicionais têm acesso facilitado a crédito e assistência técnica, o que amplia sua capacidade de protagonismo no desenvolvimento local.

Segundo Brito (2014), os investimentos sociais privados realizados pela Fundação Banco do Brasil têm papel relevante na promoção da empregabilidade, inclusão produtiva e desenvolvimento local, especialmente entre as classes sociais mais vulneráveis. O estudo destaca que o Banco do Brasil atua na liberação de financiamentos para entidades privadas, ampliando o alcance das ações socioambientais.

A Fundação Banco do Brasil implementa projetos socioambientais em oito eixos, incluindo geração de renda, meio ambiente e tecnologia social. Iniciativas como 'Semeando a

Economia Verde na Mata Atlântica e 'Desenvolvimento Socioeconômico e Ambiental da Área Rural de Campo Formoso (BA)' promovem a inclusão de agricultores familiares e comunidades tradicionais, com foco em bioeconomia, agroecologia, capacitação e recuperação ambiental. Schreiber et al. (2019) evidenciam que o Banco do Brasil tem atuação relevante nas três dimensões da sustentabilidade. Na dimensão social, destacam-se programas de aprendizagem para jovens, ações de voluntariado e doações incentivadas. Na dimensão econômica, o BB desenvolve ações para minimizar riscos socioambientais e fomentar negócios verdes, contribuindo para o fortalecimento da cidadania e da inclusão financeira.

Os programas socioambientais do Banco do Brasil têm se destacado como instrumentos eficazes na promoção da inclusão social, da geração de renda e do fortalecimento comunitário, especialmente entre agricultores familiares, cooperativas, microempreendedores e comunidades tradicionais. As diretrizes de sustentabilidade para o crédito, estabelecidas pela instituição, evidenciam o compromisso com o desenvolvimento local e a justiça socioambiental. Tais propósitos podem ser verificados no documento intitulado Diretrizes de Sustentabilidade para o Crédito.

A atuação da instituição na agricultura familiar é um exemplo emblemático desse compromisso. Estabelece como diretriz o fortalecimento da agricultura familiar por meio do repasse de recursos voltados ao financiamento de práticas sustentáveis de produção, com o objetivo de garantir a segurança alimentar dos pequenos produtores (BANCO DO BRASIL, 2024, p. 20). Essa abordagem não apenas amplia o acesso ao crédito, mas também promove o protagonismo dos agricultores no desenvolvimento de suas comunidades.

No âmbito do cooperativismo, o Banco do Brasil apoia a modernização e o fortalecimento das cooperativas, por meio da participação em programas específicos e da oferta de produtos e serviços adequados ao setor (BANCO DO BRASIL, 2024, p. 17). Essa iniciativa contribui para a organização econômica de pequenos produtores e empreendedores, fortalecendo redes de colaboração e ampliando oportunidades de mercado.

A valorização das comunidades tradicionais também é contemplada nas diretrizes da instituição. O Banco do Brasil estabelece como prioridade o apoio a empreendimentos que promovam a valorização dos interesses, cultura, costumes e herança de comunidades locais e populações tradicionais (BANCO DO BRASIL, 2024, p. 22). Essa diretriz reforça o papel da instituição ao apresentá-lo como agente de transformação social, respeitando a diversidade cultural e promovendo a inclusão.

Além disso, o Banco do Brasil investe em educação financeira, reconhecendo-a como ferramenta essencial para o empoderamento dos beneficiários. A instituição promove ações que visam capacitar os clientes para o gerenciamento consciente de seus recursos e para o uso responsável dos produtos e serviços financeiros (BANCO DO BRASIL, 2024, p. 23).

Por fim, destaca-se o incentivo a modelos de negócio que gerem valor social e ambiental. O Banco do Brasil apoia empresas que contribuem para o desenvolvimento sustentável de comunidades, promovendo a geração de renda e a melhoria das condições de vida (BANCO DO BRASIL, 2024, p. 22).

Nas últimas décadas, segundo o Banco do Brasil (2025) consolidou políticas voltadas à responsabilidade socioambiental, incorporando critérios de sustentabilidade em sua governança e operações. O banco passou a investir em linhas de crédito específicas para agricultura familiar, micro e pequenos empreendedores, além de desenvolver programas de apoio a comunidades em situação de vulnerabilidade social.

No campo ambiental, destacam-se iniciativas de financiamento a projetos de energias renováveis, manejo sustentável de florestas e incentivo à produção agroecológica. O Banco do Brasil também aderiu a pactos internacionais, como os Princípios do Equador e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), comprometendo-se com práticas de crédito responsável e de gestão ambiental corporativa.

O Banco do Brasil integra a sustentabilidade à estratégia corporativa, com práticas ASG (Ambiental, Social e Governança) e alinhamento à Agenda 2030. Adota compromissos nacionais e internacionais como o Pacto Global, UNEP-FI, TCFD, ISSB e GRI Standards, e estrutura sua atuação por meio da Agenda 30 BB, plano estratégico revisado bianualmente que contempla 47 ações, 100 indicadores e 25 desafios estratégicos (BANCO DO BRASIL, 2023, p. 28).

De acordo com os dados pesquisados, a atuação do conglomerado é guiada pela Agenda 30 BB, plano estratégico de sustentabilidade que, desde 2005, é revisado bianualmente. A versão atual (2023–2025) contempla 47 ações e 100 indicadores, organizados em torno de 25 desafios estratégicos, alinhados aos ODS da ONU e ao Acordo de Paris. Os compromissos do BB para 2030 incluem metas ambiciosas, como: R\$ 500 bilhões em crédito sustentável; R\$ 30 bilhões em financiamento para energia renovável; R\$ 200 bilhões para agricultura sustentável; R\$ 40 bilhões em apoio à eficiência estadual e municipal.

Segundo a empresa “o Banco do Brasil pretende compensar 100% das emissões de escopo 1 e 2 e utilizar 100% de energia renovável em suas operações” (BANCO DO BRASIL, 2025). Outro objetivo proposto reduzir 42% das emissões diretas até 2030. No campo da

diversidade, há metas para que 30% dos cargos de liderança sejam ocupados por mulheres e 30% por pessoas negras, pardas, indígenas ou de outras etnias sub-representadas até 2025. Tal posicionamento converge com o de outros segmentos da sociedade:

As instituições devem atuar como agentes implementadores, promovendo diálogo, parcerias, inovação, inclusão e territorialização dos ODS em todos os níveis educacionais. O Banco do Brasil exemplifica esse papel ao integrar práticas de governança, administrativas e negociais para apoiar o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (GT SOCIEDADE CIVIL AGENDA 2030, 2020).

A atuação social do BB também pode ser destacada pela meta de renegociar dívidas de 2,5 milhões de clientes de baixa renda, conceder crédito a 1 milhão de empreendedores, investir R\$ 1 bilhão em ações sociais e conservar ou reflorestar 1 milhão de hectares até 2025. O banco também se compromete com desmatamento ilegal zero em seus financiamentos.

Essas ações estão integradas a uma cultura organizacional voltada à sustentabilidade, com educação financeira, inclusão digital, transparência, ética corporativa e fortalecimento da governança socioambiental. O BB participa de coalizões como a Coalizão Verde pela Amazônia. Em 2025, foi reconhecido pela consultoria canadense *Corporate Knights* como o Banco Mais Sustentável do Planeta, figurando na 17ª posição geral do ranking Global 100, que avalia mais de 8.000 empresas com base em critérios como receita sustentável, diversidade, governança e uso de energia limpa. De acordo com o divulgado na página da instituição de pesquisa, “o Banco do Brasil foi reconhecido como o Banco mais sustentável do planeta” (CORPORATE KNIGHTS, 2025).

De acordo com a entidade, a política de crédito do Banco do Brasil está fortemente alinhada aos princípios de sustentabilidade, inclusão financeira e justiça social, com ações que abrangem tanto o meio rural quanto o urbano. Um dos principais instrumentos dessa política é o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), que oferece linhas de crédito com condições diferenciadas para agricultores familiares. O BB é o maior operador do Pronaf no país, atuando em todas as etapas da cadeia produtiva da agricultura familiar. Segundo o próprio banco, o programa foi criado pelo Governo Federal com a finalidade de promover o desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares, de forma a propiciar-lhes o aumento da capacidade produtiva, a geração de empregos e a melhoria de renda (BANCO DO BRASIL, 2025).

Além do Pronaf, o Banco do Brasil também atua com o Microcrédito Produtivo Orientado (MPO), no âmbito do Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado

(PNMPO). Essa modalidade de crédito é voltada a empreendedores de pequeno porte, com orientação técnica e condições acessíveis. O objetivo é promover a inclusão bancária e a geração de trabalho e renda. Como destaca o portal institucional: crédito com orientação adequada e na medida certa, em condições favoráveis para promover a inclusão bancária e a geração de trabalho e renda a empreendedores de atividades produtivas de pequeno porte (BANCO DO BRASIL, 2025).

A atuação do BB é complementada pela já supracitada Fundação Banco do Brasil, que funciona como o braço social da instituição. A Fundação investe em tecnologias sociais, inclusão socioprodutiva, educação e meio ambiente, com a meta de aplicar R\$ 1 bilhão até 2030 em projetos voltados à transformação de comunidades vulneráveis. Segundo a própria Fundação, “somos o coração social do Banco do Brasil. Conheça nossas iniciativas socioambientais e tecnológicas para ampliar o impacto nas comunidades (FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2025).

Estudos acadêmicos também reforçam a relevância dessas políticas. A dissertação de Rodrigo Cipriani de Carvalho, da Fundação Getúlio Vargas, destaca que o microcrédito no Brasil ainda é incipiente, mas tem grande potencial de impacto social. Em uma citação longa, o autor afirma:

Foi observado que o acesso ao microcrédito no Brasil, apesar de estar crescendo, ainda é muito incipiente, pois 84% dos microempreendedores em 2019 não chegaram sequer a solicitar qualquer tipo de crédito. [...] As instituições de crédito e microcrédito mais tradicionais devem buscar cada vez mais se basear no modelo estabelecido pelo Banco do Nordeste, fortalecendo a figura do agente de crédito, reduzindo aspectos burocráticos e de análise de crédito, bem como oferecer taxas de juros menores, para assim poderem de fato ajudar no acesso a crédito dos microempreendedores e promover o desenvolvimento econômico e social (CARVALHO, 2021, p. 89).

Essas ações estão diretamente alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente os ODS 1 (Erradicação da pobreza), 8 (Trabalho decente e crescimento econômico) e 10 (Redução das desigualdades), reforçando o papel do Banco do Brasil como agente de transformação social.

Com base n referencial teórico, a atuação do Banco do Brasil (BB) apresenta uma significativa convergência com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente nas dimensões de inclusão financeira, desenvolvimento regional, sustentabilidade ambiental e fortalecimento institucional. Essa convergência é formalizada por meio da Agenda 30 BB, plano estratégico que estrutura doze compromissos distribuídos em quatro frentes principais: crédito sustentável,

investimento responsável, gestão ambiental, social e de governança (ASG), e impactos positivos na cadeia de valor (BANCO DO BRASIL, 2023). Como afirma Marcos Athias Neto, do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), “Investir no alcance dos ODS não é mais uma escolha discricionária impulsionada apenas por imperativos morais – é a espinha dorsal de uma economia global resiliente” (NETO, apud BANCO DO BRASIL, 2023, p. 49).

Entre as metas estabelecidas, destaca-se o objetivo de alcançar R\$ 500 bilhões em crédito sustentável até 2030, com foco em agricultura de baixo carbono, energia renovável e eficiência pública, alinhando-se diretamente aos ODS 2, 7, 13 e 15. No campo da inclusão financeira e social, o BB projeta renegociar dívidas de 2,5 milhões de clientes de baixa renda e oferecer crédito a 1 milhão de empreendedores até 2025, contribuindo para os ODS 1, 8 e 10.

A promoção da diversidade e equidade também é evidenciada por metas de representatividade de mulheres, pessoas negras, indígenas e LGBTQIAPN+ em cargos de liderança, em consonância com os ODS 5 e 16. A adesão a padrões internacionais de governança, como o *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD), o *International Sustainability Standards Board* (ISSB), o *Global Reporting Initiative* (GRI), o *United Nations Environment Programme Finance Initiative* (UNEP-FI), além da certificação concedida pela *International Organization for Standardization*, a ISO 27001, em segurança da informação, reforça o compromisso com os ODS 16 e 17. Complementarmente, os programas de educação financeira e ambiental voltados para públicos vulneráveis e colaboradores contribuem para os ODS 4 e 12.

Apesar dos avanços, persistem desafios estruturais e estratégicos que limitam a efetividade das ações do BB. A conciliação entre a lógica de mercado e a função social é um dilema recorrente, especialmente quando se considera a atuação em comunidades indígenas, quilombolas e periféricas urbanas. Conforme Flores e Bizotto (2024), políticas sustentáveis só são eficazes quando acompanhadas de infraestrutura básica e inclusão social, o que exige do BB uma postura que vá além da rentabilidade e incorpore o impacto social como critério de desempenho. A desconexão entre normas ambientais e sua aplicação prática também é evidenciada na literatura, indicando que legislações muitas vezes não se traduzem em ações concretas para populações em situação de extrema pobreza:

Embora o Brasil tenha avançado significativamente em termos legislativos, como exemplificado pela Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei 12.187/2009) e pelo artigo 225 da Constituição Federal de 1988, tais normas ainda enfrentam barreiras para sua efetiva implementação, especialmente em comunidades de extrema pobreza.

[...] Essa desconexão entre a legislação e a realidade prática perpetua a exclusão social e ambiental, limitando o impacto das políticas públicas (FLORES; BIZOTTO, 2024, p. 2).

Em outro documento de referência, o Relatório de Megatendências para o período de 2026 a 2030, estudos apontam que o setor financeiro será impactado por tecnologias emergentes como inteligência artificial, *blockchain*, cibersegurança e regulação algorítmica, exigindo do BB uma adaptação constante de sua governança e inovação para manter relevância e segurança sem perder o foco nos ODS (BANCO DO BRASIL, 2024). Portanto, a gestão de riscos climáticos e sociais, por sua vez, demanda uma abordagem integrada e preventiva, com métricas claras e relatórios transparentes, diante da crescente complexidade dos riscos globais, como eventos extremos, migração involuntária e polarização social.

Ainda assim, há oportunidades estratégicas que podem ser exploradas pelo BB para ampliar seu impacto. A atuação na bioeconomia e na região amazônica, com programas sustentáveis voltados para comunidades tradicionais, representa uma possibilidade concreta de liderança regional nos ODS 13, 15 e 10.

A bioeconomia também tem sido apontada como a solução para a transição de uma economia baseada em matéria-prima fóssil, para uma economia verde, de base biológica e renovável, a partir da utilização sustentável e inovadora de biomassa para a produção de bioprodutos, bioinsumos, biocombustíveis e bioenergia” (LOPES; CHIAVARI, 2022, p. 7).

Outra tendência a ser observada é a de ecossistemas abertos e inovação inclusiva, que é “aquela que considera as necessidades das populações vulneráveis desde o início do processo de desenvolvimento tecnológico, promovendo justiça social e sustentabilidade” (SILVA, 2022, p. 45). Como exemplos podem ser citados o Open Finance e parcerias com *fintechs*, aproveitados para ampliar o alcance dos ODS por meio da tecnologia. Embora as parcerias multissetoriais com a Fundação BB, Febraban, Coalizão Verde e organismos internacionais sejam frequentemente apresentadas como mecanismos para ampliar a capacidade do Banco do Brasil de gerar impacto sistêmico e acelerar a implementação dos ODS, é necessário analisar essa afirmação com cautela. A existência dessas alianças não garante, por si só, a efetividade das ações nem a superação das contradições inerentes ao setor financeiro, que opera em um contexto marcado por interesses econômicos e pressões regulatórias. Assim, mais do que reproduzir discursos institucionais, torna-se fundamental avaliar se tais parcerias resultam em transformações concretas e sustentáveis, ou se permanecem restritas ao plano simbólico e estratégico.

1.6 Dinheiro, Tecnologia e Sustentabilidade

A evolução tecnológica contemporânea tem transformado radicalmente a forma como o dinheiro circula, é armazenado e atribuí significado às relações sociais. Tecnologias emergentes como blockchain, moedas digitais emitidas por bancos centrais (CBDCs), inteligência artificial (IA) e plataformas de crédito sustentável estão redesenhando os sistemas financeiros e econômicos, com implicações profundas para a sustentabilidade e a justiça social. Já em 2017 tal encaminhamento já era debatido:

A digitalização das finanças, impulsionada pela internet, pela inteligência artificial e pelo aumento da conectividade global, inaugurou uma nova era de conveniência, eficiência e acessibilidade, redefinindo o modo como interagimos com o dinheiro, os bancos e o mercado financeiro como um todo (GOMBER; KOCH; SIERING, 2017, p. 537).

O *blockchain*, por exemplo, tem sido utilizado para garantir rastreabilidade e transparência em cadeias produtivas, contribuindo para práticas mais éticas e sustentáveis. As CBDCs, por sua vez, oferecem potencial para inclusão financeira ao permitir acesso direto a serviços bancários por populações não atendidas, embora também levantem preocupações sobre privacidade e controle estatal. Para minimizar tais lacunas, estudos e pesquisas são desenvolvidos em escala global:

Segundo o Banco de Compensações Internacionais (BIS), mais de 90% dos bancos centrais estão desenvolvendo ou estudando projetos de moedas digitais. Países com economias em desenvolvimento, como Brasil, Argentina, África do Sul e China, esperam aumentar a inclusão financeira ao desenvolver uma CBDC (CHALELA; MARTINS, 2025, p. 3).

A inteligência artificial tem sido aplicada na análise de crédito, na gestão de riscos e na otimização de recursos, podendo ampliar o acesso ao financiamento sustentável, mas também corre o risco de reproduzir vieses e desigualdades estruturais. Como assevera uma multinacional brasileira de tecnologia:

A inteligência artificial (IA) está transformando a gestão de crédito e análise de risco no setor financeiro, ampliando a precisão e promovendo a inclusão financeira de forma significativa. [...] Esses modelos podem adaptar-se em tempo real às variações do cenário econômico, ajustando a concessão de crédito de maneira mais justa e personalizada (ACT DIGITAL, 2024, p. 2).

Já as plataformas de crédito sustentável buscam alinhar investimentos com critérios ambientais, sociais e de governança (ESG), promovendo uma economia mais verde e socialmente responsável:

O Crédito Verde funciona como uma ponte entre capital privado e objetivos de desenvolvimento sustentável, alinhando interesses econômicos e ambientais. Mais do

que um simples mecanismo de crédito, ele representa um compromisso com a responsabilidade socioambiental (MORAES, 2025).

No entanto, “as novas tecnologias não são neutras e exercem implicações diretas na dinâmica social, política e econômica, colocando em risco, inclusive, a democracia. (VITAGLIANO, 2024). A sua adoção depende de regulações adequadas, de uma governança ética e da participação democrática para que seus benefícios não sejam capturados por interesses corporativos ou reforcem exclusões sociais:

A governança digital, quando orientada por valores éticos robustos, contribui para a melhoria da eficiência administrativa e o fortalecimento da confiança pública. No entanto, identificam-se desafios significativos, como viés algorítmico e desigualdade digital, que demandam soluções inovadoras e regulamentação adequada. (CAVALCANTE; OTA; OLIVEIRA, 2024).

Assim, embora essas inovações ofereçam ferramentas promissoras para enfrentar desafios globais, sua implementação deve ser acompanhada de uma reflexão crítica sobre seus limites, riscos e impactos sociais, a fim de garantir que contribuam efetivamente para a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e sustentável. Observadas tais precauções, pode-se conjecturar “um futuro promissor na utilização de tecnologias emergentes para a sustentabilidade, [...] além da colaboração intersetorial para o desenvolvimento e implementação de soluções inovadoras.” (FERNANDES et al., 2024, p. 15).

Dentro desse acelerado processo de digitalização que o sistema financeiro global atravessa surgem os meios de pagamento instantâneos, bancos digitais e plataformas financeiras descentralizadas que ampliam o acesso a serviços bancários e remodelam as interações entre indivíduos, empresas e instituições. A capacidade de aprender e prever com precisão o comportamento do mercado financeiro é uma habilidade altamente desejada (SOBRINHO et al., 2023). Essa transformação não apenas redefine a logística das transações, mas também interfere na função simbólica do dinheiro, ao alterar a forma como ele se apresenta como veículo de confiança social e mediação comunicacional:

Com a crescente disponibilidade de dados e a alta complexidade do mercado, é cada vez mais difícil para os operadores e investidores financeiros tomarem decisões informadas e precisas em tempo hábil. Nesse sentido, as técnicas de inteligência computacional, como redes neurais, algoritmos genéticos e lógica fuzzy, têm se mostrado uma opção promissora para automatizar processos e auxiliar na tomada de decisões no mercado financeiro (SOBRINHO et al., 2023, p.13).

Atento às céleres transformações, o Banco Central do Brasil instituiu em 10 de maio de 2018 o “Grupo de Trabalho – Pagamentos Instantâneos [...] com o objetivo de contribuir para a construção de um ecossistema de pagamentos instantâneos competitivo, eficiente, seguro e inclusivo (BANCO CENTRAL, 2018). O GT-Pagamentos Instantâneos ajudou na definição, pela Diretoria Colegiada, dos requisitos fundamentais para esse ecossistema (id.).

Cerca de 130 instituições, entre associações representativas, instituições bancárias, instituidores de arranjos de pagamento, instituições de pagamento, cooperativas, entidades governamentais, infraestruturas do mercado financeiro, fintechs, marketplaces, consultorias e escritórios de advocacia, participaram das discussões (BANCO CENTRAL, 2018.)

Como resultado dos esforços, “em 16 de novembro de 2020, o Pix entrou em operação plena, colocando o Brasil no rol de países com um sistema de pagamentos instantâneos em funcionamento e iniciando uma grande mudança no contexto de pagamentos de varejo” (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2023). Segundo o órgão regulador:

O Pix foi criado com os seguintes objetivos: diminuir o uso de dinheiro em espécie e promover maior digitalização dos meios de pagamento; fomentar a competição e promover a eficiência do mercado de pagamentos de varejo; incentivar a inovação e viabilizar novos modelos de negócio [...] democratizar o acesso a meios eletrônicos de pagamento e contribuir para a inclusão financeira e digital (BANCO CENTRAL, 2018).

Segundo dados da *Payments & Commerce Market Intelligence*, especialista em inteligência demercado, que presta serviços de consultoria ao Mercado Financeiro:

Desde sua implementação, o Pix apresentou crescimento exponencial. Em 2021, foram registradas 9,4 bilhões de transações; em 2022, 24 bilhões; em 2023, 42 bilhões; e em 2024, 63,4 bilhões, movimentando mais de R\$ 26,4 trilhões. Em abril de 2024, o sistema atingiu o recorde de 250,5 milhões de transações em um único dia. Além das transferências entre pessoas físicas, o Pix expandiu suas funcionalidades com modalidades como Pix Saque, Pix Troco, Pix Agendado, Pix Automático, Pix por Aproximação e está em fase de estudos para o Pix Internacional (PAYMENTSCMI, 2025).

Para além do PiX, ao se pesquisar sobre a evolução do mercado financeiro, faz-se essencial analisar o advento das fintechs têm desempenhado um papel também transformador no sistema financeiro brasileiro, promovendo inovação, agilidade e acessibilidade aos serviços bancários. Com mais de 1.400 empresas atuando no país, essas organizações oferecem soluções digitais que vão desde contas digitais até crédito e investimentos, contribuindo para a modernização do setor e a democratização do acesso financeiro (ALBERTIN; ALBERTIN, 2021).

Apesar dos avanços, as fintechs enfrentam adversidades regulatórias significativas. A atuação dessas empresas exige equilíbrio entre inovação e segurança, que envolvem dados, prevenção de crimes financeiros e a necessidade de uma regulação que acompanhe a velocidade da inovação tecnológica, sem comprometer a estabilidade do sistema” (KRISCIUNAS, 2025). O Banco Central do Brasil tem buscado adaptar a regulação por meio da criação de categorias específicas, mas ainda há debates sobre a equiparação regulatória com instituições financeiras tradicionais:

No Brasil, há várias categorias de fintechs: de crédito, de pagamento, gestão financeira, empréstimo, investimento, financiamento, seguro, negociação de dívidas, câmbio, e multisserviços. Podem ser autorizadas a funcionar no país dois tipos de fintechs de crédito – para intermediação entre credores e devedores por meio de negociações realizadas em meio eletrônico: a Sociedade de Crédito Direto (SCD) e a Sociedade de Empréstimo entre Pessoas (SEP), cujas operações constarão do Sistema de Informações de Créditos (BANCO CENTRAL, 2018).

Diante das análises antecedentes, observa-se que um dos principais impactos positivos das *fintechs* é a contribuição para a inclusão financeira. Ao oferecer serviços digitais com menos burocracia e custos reduzidos, essas empresas têm alcançado populações antes desassistidas pelo sistema bancário tradicional. Afinal, essa expansão do acesso financeiro é vista como um fator estratégico para o desenvolvimento econômico e social do país (GARCIA, 2021). Essa evolução tem contribuído significativamente para a inclusão financeira, ao ampliar o acesso a serviços bancários por meio de soluções digitais acessíveis e menos burocráticas.

A atuação de neobancos como Nubank, Mercado Pago, PagBank e C6 Bank tem sido decisiva nesse processo. Essas instituições expandiram suas operações para atender clientes de baixa renda, pressionando os bancos tradicionais a intensificarem seus esforços de digitalização. Segundo Martins (2024), os cinco maiores neobanks do país – Nubank, Mercado Pago, PicPay, C6 e Inter – representam 75% de todos os clientes ativos no Brasil. Segundo dados da Febraban, sete em cada dez transações bancárias dos brasileiros são feitas pelo celular. Entre 2019 e 2023, as transações pelo smartphone cresceram 251%, enquanto o volume total de transações dobrou (FEBRABAN, 2024). Além disso, os pagamentos por aproximação têm ganhado espaço nas compras presenciais. De acordo com a Abecs, 61,1% dos pagamentos com cartão no primeiro semestre de 2024 foram realizados por aproximação, refletindo a adoção crescente de tecnologias como NFC e carteiras digitais (ABECS, 2024).

Determinante na evolução do Sistema Financeiro Nacional, o sistema de pagamentos instantâneos Pix também tem desempenhado papel central na disrupção do setor. Com

funcionalidades em constante expansão, como o Pix por aproximação previsto para fevereiro de 2025, o sistema tende a substituir uma parcela significativa das transações com cartões de débito, além de reduzir as receitas de intercâmbio dos bancos. Segundo o Banco Central, o Pix continuará a reduzir as receitas de intercâmbio dos bancos e competir com o setor de cartões, permitindo o desenvolvimento de um novo conjunto de soluções que se integram ao sistema (BANCO CENTRAL, 2024).

Paralelamente, o avanço do *Open Finance* que consiste no compartilhamento padronizado de dados e serviços por meio de APIs (Interfaces de Programação de Aplicativos), com o objetivo de capturar dados pessoais para oferecer produtos financeiros mais adequados ao perfil de cada cliente (ARJUNWADKAR, 2018). tem quebrado o monopólio dos grandes bancos sobre os dados dos consumidores, permitindo que novas empresas ofereçam serviços mais personalizados e acessíveis. De acordo com o Banco Central, o *Open Finance* é uma realidade, tendo sido realizadas algo em torno de 1,4 bilhão de chamadas para troca de informações, milhões de consentimentos e vários produtos e serviços sendo oferecidos (BANCO CENTRAL, 2024).

A regulamentação de mercados emergentes como *banking-as-a-service* (BaaS) e criptomoedas também está em curso, com o objetivo de garantir segurança jurídica e ampliar a confiança dos usuários. A Lei 14.478/2022, que regulamenta o setor, define que ativo virtual é a representação digital de valor que pode ser negociada ou transferida por meios eletrônicos (BANCO CENTRAL, 2024).

Fundamentais para a contextualização, os mercados de carbono e os mercados de bônus sustentáveis representam duas frentes complementares na transição para uma economia de baixo carbono e socialmente inclusiva. Os mercados de carbono são mecanismos de precificação de carbono que permitem que governos e atores não estatais comercializem créditos de emissão de gases de efeito estufa. O objetivo é alcançar metas climáticas e implementar ações climáticas de forma eficiente em termos de custo. (WBCSD, 2022) Ao operarem com créditos de emissão — os mercados permitem que empresas e governos compensem ou negociem suas emissões de gases de efeito estufa. Já os bônus sustentáveis funcionam como instrumentos de dívida vinculados a metas ambientais e sociais específicas que são usados para financiar ou refinar projetos que promovam práticas de sustentabilidade ambiental, como energias renováveis, eficiência energética, gestão sustentável de resíduos e conservação de biodiversidade (IPEA, 2023).

Os créditos de carbono, enquanto instrumentos financeiros, têm sido amplamente utilizados para promover a redução ou remoção de Gases de Efeito Estufa (GEE) da atmosfera. Esses créditos, cuja unidade corresponde à uma tonelada métrica de dióxido de carbono (CO₂) ou gases equivalentes, têm ganhado destaque como instrumentos financeiros que promovem a sustentabilidade e a redução das emissões de gases de efeito estufa.” (MORAES; FERNANDES; OLIVEIRA, 2025, p. 6). Os títulos são emitidos por projetos que evitam ou mitigam emissões tais emissões como iniciativas de reflorestamento, transição para energias renováveis ou melhorias em eficiência energética – e são centrais para os esforços globais de combate às mudanças climáticas. Os sistemas de compensação de emissões associados a esses créditos permitem que organizações, governos e indivíduos neutralizem suas pegadas de carbono por meio de mecanismos de mercado. Conforme dados do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas da ONU:

Acordos climáticos internacionais, ambições nacionais crescentes para ação climática, juntamente com a conscientização pública crescente estão acelerando os esforços para abordar a mudança climática em vários níveis de governança. Políticas de mitigação contribuíram para uma diminuição na intensidade global de energia e carbono, com vários países alcançando reduções de emissões de GEE por mais de uma década. Tecnologias de baixa emissão estão se tornando mais acessíveis, com muitas opções de baixa ou zero emissão agora disponíveis para energia, edifícios, transporte e indústria. O planejamento da adaptação e o progresso da implementação geraram vários benefícios, com opções de adaptação eficazes tendo o potencial de reduzir os riscos climáticos e contribuir para o desenvolvimento sustentável. O financiamento global rastreado para mitigação e adaptação tem visto uma tendência ascendente (IPCC, 2023).

No contexto global, os mercados de carbono podem ser classificados em duas categorias principais: regulados e voluntários. Os mercados regulados, como o Sistema de Comércio de Emissões da União Europeia (EU ETS), operam sob um esquema de "*cap-and-trade*", no qual limites totais de emissões são estabelecidos, e as permissões podem ser negociadas entre os participantes. Já os mercados voluntários oferecem maior flexibilidade e são direcionados àqueles que, sem imposições legais, buscam compensar suas emissões:

O fornecimento de créditos de carbono é representado por emissões de mecanismos de crédito de carbono, incluindo mecanismos de crédito internacionais estabelecidos sob tratados internacionais, como o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris; mecanismos de crédito domésticos estabelecidos por governos regionais, nacionais ou subnacionais, como o California Compliance Offset Program; e mecanismos de crédito independentes (ou padrões independentes), que incluem padrões e mecanismos de crédito gerenciados por entidades não governamentais independentes, por exemplo, o Verified Carbon Standard (VCS) e o Gold Standard da Verra (IRBD, 2023).

Apesar de sua relevância, ambos os sistemas enfrentam críticas relacionadas à falta de padronização, lisura e efetividade na promoção de impactos ambientais significativos e inclusivos. “Desde a suscetibilidade à fraude e à manipulação até as preocupações com a equidade e a incapacidade de abordar as causas fundamentais da mudança climática, os mercados de carbono podem não ser a solução mágica para combater o aquecimento global.” (SMITH,2025).

Tradicionalmente, o gerenciamento desses mercados tem sido baseado em modelos centralizados, em que entidades reguladoras ou governos detêm o controle sobre a emissão, monitoramento e validação dos créditos. “No mercado regulado, as transações são mandatadas por acordos internacionais, como o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris, e regulamentadas por governos e organizações internacionais.” (STRECK, 2020 apud MORAES; FERNANDES; OLIVEIRA, 2025, p. 6).

Embora esse arranjo ofereça maior padronização e controle, ele também apresenta desafios: o seu comércio é regido por acordos e regulamentações que tornam a negociação mais burocrática, sendo fortemente influenciado por fatores políticos, ineficiências operacionais e exclusão de pequenos participantes, especialmente aqueles em comunidades locais e países em desenvolvimento (WOODSIDE,2016, p.45, tradução nossa).

No Brasil, “a aprovação da lei que institui o SBCE (Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões) e a realização da COP30 em Belém reforçam o protagonismo brasileiro e podem impulsionar uma agenda positiva para os mercados de carbono” (FERNANDEZ, 2025, p. 3).

Como evolução desse mercado, surgiram, para além dos créditos, os bônus sustentáveis, com o propósito supracitado. As principais categorias incluem os *Green Bonds*, voltados para projetos ambientais como energia renovável e transporte limpo; os *Social Bonds*, destinados a projetos sociais como saúde, educação e habitação acessível; os *Sustainability Bonds*, que combinam objetivos ambientais e sociais; e os *Sustainability-Linked Bonds* (SLBs), que vinculam características do título ao cumprimento de metas sustentáveis pelo emissor (ICMA, 2020). Segundo a OCDE (2021), os bônus sustentáveis são ferramentas eficazes para mobilizar capital privado em direção às metas da Agenda 2030. Eles contribuem para ODS como o 7 (energia limpa), 9 (infraestrutura), 10 (redução das desigualdades) e 13 (ação climática).

No Brasil, o BNDES estruturou um *framework* para emissão de bônus sustentáveis com apoio do BID, financiando projetos de energia renovável, saneamento e apoio a micro, pequenas e médias empresas lideradas por mulheres (BNDES, 2023). A título de exemplo, a Natura, empresa de cosmético, emitiu um Sustainability-Linked Bond de R\$ 1,33 bilhão atrelado a

metas de bioeconomia na Amazônia, sendo pioneira nesse tipo de operação no país (BERTÃO, 2025). Além disso, projetos premiados pelo BID, como Água 4.0, Plataforma BIZU e Socioeconomia Circular em Maceió, demonstram o potencial dos bônus sustentáveis para financiar iniciativas inovadoras com impacto socioambiental positivo (BID, 2025). Internacionalmente, a União Europeia utiliza bônus verdes para financiar o Pacto Ecológico Europeu, enquanto países como Chile e Colômbia têm se destacado na emissão de bônus soberanos sustentáveis. Índia e países da ASEAN também expandem seus mercados com base nos Green Bond Principles (ICMA, 2020).

Dessa forma, os mercados de bônus sustentáveis representam uma alternativa promissora para o financiamento da transição ecológica e da justiça social, alinhando interesses econômicos a compromissos globais de sustentabilidade:

Nesse aspecto, o denominado mercado de produtos financeiros sustentáveis, segmento que envolve uma série de instrumentos lastreados em ativos com caráter sustentável, tem ganhado importância diante do fenômeno de alterações climáticas e preocupações mais amplas com a sustentabilidade ambiental, sendo a emissão de instrumentos de dívida uma alternativa promissora para financiar projetos que proporcionem benefícios ambientais e sociais (COSTA, 2023, p 1).

Como observado, a tokenização desses instrumentos, por meio de tecnologias como *blockchain*, pode ampliar sua rastreabilidade e acessibilidade, conectando investidores a projetos com impacto mensurável. Pois, “a digitalização de ativos ambientais tem se tornado uma estratégia essencial para impulsionar a economia sustentável e garantir maior eficiência no mercado de créditos de carbono (HORTA, 2025).

Quadro 3: Comparativo Mercados de Carbono e Bônus Sustentáveis

Tipo de Mercado	Exemplo	País / Instituição	ODS Relacionados
Mercado de Carbono	Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE)	Brasil / Governo Federal	ODS 13
Mercado de Carbono	Projeto Future Climate com certificação Verra	Brasil / Mato Grosso	ODS 13, ODS 15
Mercado de Carbono	EU ETS (Sistema de Comércio de Emissões da União Europeia)	União Europeia	ODS 13
Bônus Sustentável	Sustainability-linked bond da Natura (R\$ 1,33 bi)	Brasil / Natura	ODS 12, ODS 15
Bônus Sustentável	Green Bonds para energia solar emitidos por bancos públicos	Brasil / BNDES e outros	ODS 7, ODS 13
Bônus Sustentável	Projeto PSA no Pará com financiamento do BID	Brasil / BID e Governo do Pará	ODS 15, ODS 13

Fonte: elaboração do autor

Como visto, ambos os mercados enfrentam desafios como a necessidade de certificação rigorosa, padronização internacional e o combate ao *greenwashing*, definido como prática que engana os consumidores ao apresentar uma imagem ambientalmente responsável sem adotar práticas sustentáveis (ZIR, 2024), que podem comprometer a credibilidade das iniciativas. A articulação entre esses dois mercados — carbono e bônus — pode fortalecer a governança climática e acelerar o financiamento da Agenda 2030, especialmente dos ODS 13 (ação contra a mudança do clima), ODS 9 (indústria, inovação e infraestrutura) e ODS 10 (redução das desigualdades).

1.7 Inteligência artificial, políticas de crédito sustentável e moedas sociais

A inteligência artificial (IA) tem potencial para transformar a concessão de crédito, permitindo análises mais precisas de risco e ampliando o acesso de públicos historicamente excluídos do sistema financeiro. A IA tem se mostrado eficaz na prevenção de fraudes, avaliação de crédito

e otimização de sistemas de pagamento, [...] aumentando a competitividade organizacional” (OLIVEIRA; CARVALHO, s.d.) Algoritmos podem identificar padrões de consumo sustentável, monitorar cadeias produtivas e atribuir valor a práticas ambientalmente responsáveis. Contudo, é preciso considerar riscos éticos, como a reprodução de vieses discriminatórios e a opacidade das decisões automatizadas. Assim, a utilização da IA na promoção da sustentabilidade exige governança transparente e mecanismos de auditoria independentes. A IA pode ser usada para ampliar o acesso ao crédito e à inclusão financeira de populações tradicionalmente excluídas, como mulheres, jovens, idosos, população rural e empreendedores de baixa renda. Segundo o relatório do Banco de Desenvolvimento da América Latina: A tecnologia, quando bem aplicada, pode reduzir desigualdades históricas e promover justiça financeira, desde que acompanhada de políticas públicas inclusivas e regulação adequada (CAF, 2024).

Modelos tradicionais, como regressões lineares e *scorecards*, já não são suficientes para lidar com a dinâmica e o volume de dados disponíveis atualmente. Nesse contexto, a inteligência artificial tem se mostrado uma aliada indispensável para otimizar a análise de risco de crédito. De acordo com estudo da KPMG *International Limited*, uma empresa privada inglesa limitada por garantia, que atua como a entidade coordenadora de uma rede de auditorias: “Esses modelos são capazes de processar grandes volumes de dados em tempo real, ajustando-se constantemente às mudanças no ambiente econômico e incorporando novas variáveis que afetam o risco de crédito” (KPMG, 2024).

A implementação da IA exige o enfrentamento de dilemas relacionados à responsabilidade algorítmica, à proteção de dados e à necessidade de capacitação institucional. Segundo Barros, seria necessário um modelo de análise baseado nas capacidades sistemáticas e axiológicas da IA, apoiado em um referencial ético e de governança pública (BARROS et al., 2025).

Outro fator a ser ponderado é a persistente exclusão financeira de populações vulneráveis, especialmente em regiões periféricas e de baixa renda, já abordada anteriormente no presente trabalho, revela uma das faces mais cruéis da desigualdade social no Brasil. Apesar da robustez do sistema bancário nacional, indicadores sociais revelam que milhões de brasileiros permanecem sem acesso a serviços financeiros básicos, situação que se agrava em regiões periféricas e de baixa renda (IBGE, 2018). Nesse cenário, as moedas sociais e complementares, especialmente aquelas geridas por bancos comunitários de desenvolvimento (BCDs), emergem como instrumentos eficazes de justiça social, inclusão financeira e

fortalecimento da economia solidária onde “as moedas sociais circulantes locais representam uma solução endógena para enfrentar desigualdades sociais, promovendo a circulação de riqueza em pequenas comunidades.” (FREIRE, 2011, p 10). Claudia Lucia Bisaggio Soares da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) traz a seguinte asserção:

Moeda social é uma forma de moeda paralela instituída e administrada por seus próprios usuários, logo, sua emissão é originada na esfera privada da economia. Entre ela e a moeda nacional não há qualquer vínculo obrigatório, e sua circulação baseia-se na confiança mútua dos usuários, participantes de um grupo circunscrito por adesão voluntária (SOARES, 2009, p 1).

A experiência do Banco Palmas, pioneiro na criação da moeda social Palma, é emblemática. Localizado no Conjunto Palmeira, em Fortaleza (CE), o banco demonstrou como a emissão de uma moeda local, pareada ao real e com circulação restrita à comunidade, pode estimular o consumo interno, fomentar o empreendedorismo e gerar um sentimento de pertencimento entre os moradores (RIGO; FRANÇA, 2017) . Ainda em 2020, a pecúnia de circunscrição local migrava para um novo modelo híbrido de mobile payments e mobile money, denominado E-Dinheiro [...] com amplo reconhecimento nacional e internacional (CERNEV; DINIZ, 2020). Estudos indicam que mais de 90% dos moradores do Conjunto Palmeiras reconhecem que o Banco Palmas contribuiu para a melhoria da qualidade de vida, ampliando oportunidades de trabalho e renda na comunidade (MTE, 2008 apud Segundo; Magalhães, 2009).

Outras iniciativas, como a moeda Concha, em Matarandiba (BA), e a Palafita, no Complexo da Maré (RJ), reforçam o potencial das moedas sociais digitais como ferramentas de transformação socioeconômica. A Palafita, por exemplo, viabiliza transações financeiras por meio de um aplicativo, superando barreiras logísticas e de segurança em uma das áreas mais vulneráveis do Rio de Janeiro (MILANEZ, 2018).

Conforme Singer (2002, p. 8) “a economia solidária foi concebida para ser alternativa superior ao capitalismo, por proporcionar às pessoas que a adotam, enquanto produtoras, poupadoras, consumidoras etc., uma vida melhor”. Para Laville (2010), ela propõe uma lógica alternativa à competitividade do mercado tradicional, priorizando a cooperação, a autogestão e os interesses humanos sobre os econômicos.

Importante vetor para justiça social, os Bancos Comunitários de Desenvolvimento “se afirmam como tecnologias sociais adequadas à política pública de finanças solidárias, capazes de alcançar os mais pobres por meio de estruturas coletivas de gestão e metodologias baseadas em relações de proximidade”, (FRANÇA FILHO; LEAL, 2015, p. 15) conquanto “possibilitam

o desenvolvimento local e solidário da região em que se instalam através da oferta de créditos de baixo custo, tendo por finalidade a melhoria da qualidade de vida da população.”(BRITO; OLIVEIRA, 2019, p. 7).

Tais experiências demonstram que as moedas sociais e complementares não apenas viabilizam o acesso ao dinheiro, mas também ressignificam o papel da moeda como meio de inclusão, dignidade e justiça social. Ao promoverem a circulação interna de riquezas, essas iniciativas enfrentam diretamente o problema da fuga de capital das comunidades pobres, criando ecossistemas sustentáveis e resilientes.

Nesse contexto, o *blockchain*, tecnologia de registro distribuído, introduz um paradigma de descentralização e transparência. Sua aplicação em moedas digitais e contratos inteligentes possibilita maior rastreabilidade das transações, reduzindo assimetrias de informação e fortalecendo a confiança no sistema (INDRIGO, 2021; SOUZA, 2021). Atualmente o sistema com significativa adesão em transações financeiras distribuídas nos cinco continentes. As moedas digitais de bancos centrais (CBDCs), como o Drex no Brasil, representam uma nova etapa dessa evolução, ao aliarem inovação tecnológica à legitimidade das instituições estatais (UFRGS, 2025). Segundo Hillbrecht (2025), as CBDCs incorporam vantagens técnicas da revolução cripto — como programabilidade, tokenização e liquidação instantânea — sem abdicar da âncora de confiança que os bancos centrais oferecem ao sistema monetário. No entanto, a centralização no controle governamental pode gerar debates sobre vigilância financeira e limites à privacidade individual, especialmente em contextos políticos autoritários, onde o uso de moedas digitais pode ser instrumentalizado para controle social e restrição de liberdades (EXAME, 2025).

Em contraste com o atual cenário, os modelos descentralizados emergem como uma alternativa inovadora. Baseados em tecnologias como o blockchain, esses sistemas oferecem maior transparência, rastreabilidade e inclusão ao eliminar órgãos centralizadores (LYRA, 2019) e permitir transações diretas entre participantes. Entretanto, sua implementação enfrenta desafios como escalabilidade, custos iniciais de infraestrutura e resistência de atores já estabelecidos nos mercados tradicionais.

Um aspecto crucial desse debate reside na justiça ambiental e econômica. Países em desenvolvimento, que historicamente têm menor contribuição para o aquecimento global, são frequentemente os mais vulneráveis aos seus efeitos adversos. Comunidades indígenas, populações de baixa renda e pequenos produtores muitas vezes não têm acesso aos benefícios

associados aos mercados de carbono, sejam eles financeiros ou estruturais. O que contrasta com os pilares econômicos e sociais da sustentabilidade e do atual conceito de cidadania:

ser cidadão é ter direito à vida, à liberdade, à propriedade, à igualdade perante a lei: é em resumo ter direitos civis. É também participar dos destinos da sociedade, votar, ser votado, ter direitos políticos. Os direitos civis e políticos não asseguram a democracia sem os direitos sociais, aqueles que garantem a participação dos indivíduos na riqueza coletiva: o direito à educação, ao trabalho, ao salário justo, à saúde, a uma velhice tranquila. Exercer a cidadania plena é ter direitos civis, políticos e sociais (CARVALHO, 2002, p. 1).

Assim, a criação de sistemas que assegurem distribuição equitativa de recursos e incentivem a participação de todos os atores envolvidos é indispensável. Modelos descentralizados, ao possibilitarem maior inclusão, podem ser uma solução viável para abordar essas disparidades históricas, enquanto fomentam práticas sustentáveis em diversas escalas de operação. Essas características são complementadas pelo potencial de promover inclusão, ao facilitar a participação de pequenos agentes que, de outra forma, estariam excluídos do sistema tradicional. Na afirmação de uma tradicional gigante da tecnologia:

A blockchain cria uma trilha de auditoria que documenta a proveniência de um ativo em cada etapa de sua jornada. Em setores onde os consumidores estão preocupados com questões ambientais ou de direitos humanos relacionadas a um produto (ou em um setor afetado por falsificações e fraudes), isso ajuda a fornecer a prova (IBM, 2024).

Como já anteriormente menciono, o avanço das tecnologias emergentes tem transformado profundamente a forma como as sociedades lidam com dados, transações e processos produtivos. Ferramentas como *blockchain*, inteligência artificial (IA), internet das coisas (IoT) e *big data* têm ampliado significativamente a capacidade de rastrear operações financeiras, logísticas e ambientais, promovendo maior transparência e controle sobre práticas empresariais e governamentais. Essa rastreabilidade tecnológica permite não apenas o monitoramento da origem de produtos e serviços, mas também a verificação de conformidade com padrões éticos, ambientais e sociais, contribuindo diretamente para o combate à corrupção, à evasão fiscal e ao financiamento de atividades ilícitas. Estudos apontam que:

A combinação de IoT com Big Data Accounting (BDA) possibilita a coleta e análise de grandes volumes de dados, melhorando a precisão das projeções financeiras e permitindo uma resposta mais ágil a variações de mercado e demandas operacionais. [...] A tecnologia Blockchain oferece uma camada de segurança e imutabilidade dos registros contábeis, permitindo auditorias contínuas e automáticas, eliminando a

necessidade de intermediários e garantindo maior transparência nos registros financeiros (Stroparo; Bochniak, 2024, p.12).

No contexto da sustentabilidade, a rastreabilidade viabilizada por tecnologias digitais torna possível alinhar práticas empresariais aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ao permitir que consumidores, investidores e reguladores tenham acesso a informações confiáveis sobre os impactos socioambientais das cadeias produtivas.

A digitalização de processos e a automação de registros, por exemplo, facilitam a identificação de práticas agrícolas sustentáveis, o controle de emissões de carbono e a certificação de produtos com origem responsável. Dessa forma, o crédito e os incentivos públicos podem ser direcionados a atividades que promovam desenvolvimento sustentável, inclusão social e preservação ambiental. Dados da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) demonstram que:

A rastreabilidade digital tem se consolidado como uma ferramenta estratégica para a sustentabilidade, ao permitir o monitoramento preciso da origem, produção e distribuição de bens e serviços. Essa capacidade de rastrear e verificar dados em tempo real fortalece a transparência das cadeias produtivas e possibilita a certificação de práticas alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). [...] A digitalização de processos, quando integrada a sistemas de gestão ambiental e social, permite que empresas e governos direcionem recursos e incentivos para atividades que comprovadamente promovem inclusão, preservação ambiental e responsabilidade corporativa. [...] A adoção de tecnologias como blockchain, sensores inteligentes e plataformas de dados abertos tem ampliado a capacidade de controle e auditoria, reduzindo assimetrias de informação e promovendo maior confiança entre os agentes econômicos (EMBRAPA, 2024, n.p.).

Entretanto, a confiança no uso dessas tecnologias não é automática. Ela depende de um arcabouço regulatório robusto, de políticas eficazes de proteção de dados e da capacidade institucional de garantir segurança cibernética. A ausência de normas claras e de mecanismos de fiscalização pode transformar o potencial transformador da tecnologia em novas formas de vulnerabilidade social, exclusão digital e concentração de poder. Como destaca o documento da Coordenação-Geral de Gestão de Segurança da Informação (CGGSI), a manipulação de dados e a modelagem adversária, como o *data poisoning*, representam riscos reais à integridade dos sistemas de IA, exigindo soluções como análise comportamental e sistemas de detecção de intrusões baseados em IA.

O Model Poisoning explora a dependência crucial da IA dos dados. Assim como uma criança que aprende e se desenvolve a partir das informações que recebe do mundo, a IA se alimenta de dados para construir sua compreensão da realidade. Se essa fonte de aprendizado estiver contaminada, o resultado é um modelo distorcido, propenso a erros bem como comportamentos inesperados. [...] Um modelo de IA

‘envenenado’ pode apresentar resultados aparentemente corretos no início, mascarando a contaminação subjacente. Mas, com o tempo, as falhas se tornam evidentes, manifestando-se em vieses, decisões errôneas e até falhas catastróficas. [...] Para mitigar esse risco, medidas de segurança robustas são cruciais em todas as etapas do ciclo de vida da IA, desde a coleta e validação dos dados até o monitoramento contínuo do modelo em produção. Isso inclui a validação rigorosa dos dados de treinamento, a proteção da infraestrutura de IA e o desenvolvimento de técnicas de defesa avançadas (SH, 2025, n.p.).

A segurança cibernética, nesse cenário, torna-se um pilar essencial para a construção da confiança. A crescente sofisticação dos ataques digitais, a manipulação de dados e os riscos de vazamento de informações sensíveis exigem investimentos contínuos em infraestrutura, capacitação e governança digital. Sem esses elementos, o avanço tecnológico pode aprofundar desigualdades, marginalizar populações vulneráveis e comprometer a integridade de sistemas críticos. Como afirma Bruce Schneier, especialista internacional em segurança da informação, “a segurança não é um produto, mas um processo. É mais do que criptografia, autenticação e firewalls; é sobre políticas, procedimentos e conscientização. A segurança eficaz requer uma abordagem holística que considere o comportamento humano, a arquitetura dos sistemas e a evolução constante das ameaças” (SCHNEIER, 2024, p. 15). Em recente publicação do Banco Interamericano de Desenvolvimento:

Na era digital, a segurança cibernética tornou-se um imperativo estratégico para governos em todo o mundo. O crescente volume e sofisticação das ameaças cibernéticas destacaram a necessidade de estruturas de proteção robustas e coordenadas. [...] As estratégias nacionais de cibersegurança surgem como instrumentos fundamentais para garantir a segurança e a resiliência do ciberespaço. [...] A análise de 43 estratégias nacionais, incluindo países com alto nível de maturidade digital, revelou que os principais focos estão em governança, gestão de riscos, infraestrutura crítica, capacidades institucionais, privacidade e proteção de dados. [...] A ausência de políticas integradas e investimentos contínuos pode comprometer a integridade dos sistemas e aprofundar vulnerabilidades sociais, especialmente em contextos de exclusão digital” (PAZ; BERGUES; CALLERO, 2024, p. 12).

Nesse sentido, a tecnologia *blockchain* tem se destacado como uma das mais promissoras para garantir integridade e transparência em ambientes distribuídos. Segundo Gomes et al. (2025), as *blockchains*, com sua estrutura descentralizada e imutável, prometem superar os desafios da rastreabilidade, reforçando a segurança e a transparência dos dados. O estudo aponta que, embora haja crescente interesse acadêmico, ainda há poucos trabalhos que explorem sua adoção no Brasil, e que o desenvolvimento de soluções voltadas para o mercado brasileiro é limitado, com poucos sistemas adaptados às suas necessidades específicas.

Portanto, o uso responsável e estratégico das tecnologias emergentes deve estar ancorado em princípios de transparência, rastreabilidade e confiança, articulados por meio de políticas públicas, regulação internacional e práticas empresariais éticas. Somente assim será possível aproveitar o potencial dessas ferramentas para promover uma sociedade mais justa, segura e sustentável:

A inovação responsável é um conceito que busca alinhar o desenvolvimento tecnológico aos valores sociais, éticos e ambientais, promovendo uma governança participativa e inclusiva. Ela reconhece que as tecnologias emergentes, como inteligência artificial, biotecnologia e blockchain, têm o potencial de transformar profundamente as sociedades, mas também podem gerar riscos e desigualdades se não forem guiadas por princípios democráticos e sustentáveis. A construção de políticas públicas e estratégias empresariais deve considerar não apenas a eficiência técnica, mas também os impactos sociais e culturais, garantindo que a inovação contribua para o bem-estar coletivo e não apenas para interesses econômicos restritos” (MACNAGHTEN et al., 2014, p. 191, tradução nossa).

Em síntese, as tecnologias emergentes remodelam o dinheiro como mídia e ampliam suas funções sociais e comunicacionais. Blockchain, moedas digitais, inteligência artificial e moedas sociais complementares representam caminhos distintos, porém interconectados, para pensar a relação entre finanças, sustentabilidade e justiça social. Essa análise prepara o terreno para o próximo capítulo, dedicado a examinar a atuação concreta do Banco do Brasil no uso dessas ferramentas e na promoção da Agenda 2030.

Essa perspectiva reforça que o verdadeiro avanço tecnológico exige mais do que inovação técnica: requer responsabilidade social, ética pública e colaboração intersetorial. A confiança nas tecnologias emergentes depende da capacidade de integrá-las a modelos de desenvolvimento que respeitem os direitos humanos, promovam inclusão e fortaleçam a sustentabilidade global. No contexto da justiça social, as moedas sociais digitais e complementares representam mais do que soluções financeiras: são expressões concretas de resistência, inovação e solidariedade, capazes de transformar realidades e construir caminhos para uma sociedade mais equitativa. Porquanto nos admoestava Martin Luther King Jr. (1963, p. 4) “a injustiça em qualquer lugar é uma ameaça à justiça em todo lugar”.

Assim, a análise sócio-histórica evidencia que os avanços tecnológicos, embora tenham impulsionado o desenvolvimento, coexistem com paradoxos que perpetuam desigualdades e intensificam a crise climática, desafiando modelos econômicos convencionais. Nesse contexto, a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável surgem como tentativa global de articular justiça social e sustentabilidade, atribuindo às instituições financeiras um papel

estratégico na transição para uma economia mais ética e inclusiva. O discurso institucional do Banco do Brasil, ao alinhar práticas de crédito a princípios socioambientais e climáticos, busca projetar uma imagem de responsabilidade e protagonismo.

Contudo, é necessário reconhecer que tais narrativas, embora relevantes para a construção de legitimidade, não garantem por si só transformações estruturais, que dependem de mudanças efetivas nas lógicas econômicas e políticas. Portanto, a comunicação cumpre uma função persuasiva e simbólica, mas sua eficácia deve ser analisada à luz da materialidade das ações e dos resultados concretos frente às tensões entre crescimento econômico, preservação ambiental e redução das desigualdades. As observações da etapa hermenêutica estão estruturadas no quadro abaixo:

Quadro 4: Análise Sócio-histórica

Dimensão	Elementos Identificados no Capítulo
Contexto histórico	- Evolução civilizatória: da revolução cognitiva à era digital (Harari, Hobsbawm etc.); - Avanços tecnológicos e paradoxos sociais: abundância de recursos vs. persistência da fome e desigualdade. - Conferências globais sobre meio ambiente: Estocolmo (1972), Eco-92, Rio+20, Acordo de Paris (2016), Estocolmo+50 (2022).
Estrutura socioeconômica	- Concentração de riqueza: 1% mais rico detém mais que o dobro da riqueza de 6,9 bilhões de pessoas (Oxfam, 2023). - Desigualdade no acesso à educação, saúde e renda. - Crise climática e impactos desproporcionais sobre populações vulneráveis.
Instituições e atores	- Papel estratégico do Banco do Brasil: histórico desde 1808, função híbrida (pública e privada), políticas de crédito sustentável, inclusão financeira e alinhamento à Agenda 2030. - Atuação da Fundação BB em tecnologias sociais e inclusão produtiva. - Governança global: ONU, IPCC, PNUMA, COPs.
Práticas e discursos	- Agenda 2030 e ODS como narrativa global de justiça social e sustentabilidade. - Discursos sobre inovação tecnológica (blockchain, IA, moedas digitais) como solução para rastreabilidade e inclusão. - Críticas aos mercados de carbono e bônus sustentáveis por perpetuarem desigualdades.
Contradições e tensões	- Crescimento econômico vs. degradação ambiental. - Inclusão financeira vs. concentração bancária. - Governança climática global <i>versus</i> resultados insuficientes após 50 anos de conferências. - Potencial das tecnologias emergentes <i>versus</i> riscos éticos e exclusão digital.

Fonte: elaboração do autor

CAPÍTULO 2 - O Dinheiro como Mídia: Uma Abordagem Comunicacional e Ecológica

A concepção do dinheiro como mídia transcende sua função econômica tradicional, revelando-se como um meio simbólico que estrutura interações sociais e culturais. Essa perspectiva é sustentada por diversos autores que, ao longo das últimas décadas, têm explorado o papel do dinheiro na mediação das relações humanas. Segundo Jürgen Habermas, o dinheiro constitui um dos “meios de integração social deslinguistificados”, ou seja, mecanismos que coordenam ações sociais sem a necessidade de consenso linguístico imediato, operando como códigos substitutivos da linguagem natural:

Media como dinheiro e poder baseiam-se em vínculos empiricamente motivados; codificam um trato com quantidades calculáveis de valores conforme a racionalidade com respeito a fins e possibilitam uma influência estratégica generalizada sobre as decisões de outros participantes da integração, contornando os processos de formação linguística do consenso (HABERMAS, 1987, .277).

O conceito de deslinguistificação da moeda, formulado por Jürgen Habermas, remete à ideia de que, como o próprio termo sugere o dinheiro age como um meio de integração social deslinguistificado, ou seja, um código que substitui a linguagem natural em processos de coordenação social. Ao mediar trocas, ele dispensa a necessidade de argumentação ou diálogo, funcionando como um equivalente geral que padroniza relações sociais e permite a coordenação de ações por meio de mecanismos sistêmicos como o dinheiro e o poder. Segundo Karl Marx, em sua obra máxima, ainda no século XIX, “o dinheiro é um equivalente geral socialmente aceito, uma mercadoria específica que desempenha o papel do equivalente geral de todas as mercadorias” (MARX, 1982, p. 91). Ruy Fausto em “Dialética marxista, dialética hegeliana: a produção capitalista como circulação simples” pondera que “a forma geral do valor culmina na forma dinheiro, que sintetiza e universaliza as relações de troca, permitindo que a equivalência se estabeleça sem necessidade de argumentação ou consenso sobre qualidades concretas” (FAUSTO, 1997, p. 48). Retomando Habermas, o sociólogo aprofunda o valor comunicacional do dinheiro ao afirmar:

“a integração social por meio do dinheiro e do poder não depende da linguagem, mas de meios que regulam a interação de forma não linguística. Esses meios sistêmicos invadem o mundo da vida e o colonizam, substituindo formas de entendimento por mecanismos funcionalistas” (HABERMAS, 1987, p. 196).

Jean Baudrillard, especialmente em suas obras iniciais, argumenta que o dinheiro não é apenas um meio econômico, mas um signo dentro de um sistema simbólico. Ele desloca a análise marxista do valor de troca para uma perspectiva semiológica, com o conceito de valor-signo. Em “O Sistema dos Objetos” (1968), o autor desloca a análise dos objetos para uma perspectiva semiológica: “o objeto é definido não apenas por sua função ou por sua estrutura, mas pelo conjunto de relações que mantém com outros objetos e com os sujeitos, constituindo um sistema de significação.” (Baudrillard, 1996, p. 13, tradução nossa. Assim como os objetos, o dinheiro assume um papel comunicativo, funcionando como código que expressa status, poder e identidade:

No consumo em geral, o valor de troca econômico (dinheiro) é convertido em valor de troca de signo (prestígio etc.); mas essa operação ainda se sustenta no alibi do valor de uso. Em contrapartida, o leilão de uma obra de arte tem esta característica notável: o valor de troca econômico, na forma pura de seu equivalente geral, o dinheiro, é trocado ali por um signo puro, a pintura (Baudrillard, 1972, p. 112; tradução nossa).

Já em “Para uma Crítica da Economia Política do Signo” (1972), Baudrillard mostra que a circulação do dinheiro é análoga à circulação de mensagens. Ele não apenas medeia trocas, mas produz sentido social, inserindo-se na lógica da comunicação. O autor afirma que a mercadoria (e, por extensão, o dinheiro como equivalente geral) deixa de ser apenas um instrumento econômico e passa a funcionar como código e médium total, ou seja, um meio de comunicação que organiza a circulação de modelos e significados. Isso confirma que o dinheiro não apenas medeia trocas, mas produz sentido social, inserindo-se na lógica comunicativa: “o estágio final da mercadoria é aquele em que ela se impõe como código, isto é, como o *locus* geométrico da circulação de modelos e, portanto, como o meio total de toda uma cultura (e não meramente de uma economia.” (Baudrillard, 1981, p. 259; tradução nossa).

Anteriormente, em “A Sociedade de Consumo” (1970), o sociólogo afirma que não consumimos coisas, mas signos. O dinheiro, inserido nesse sistema, comunica distinção e posição social, funcionando como signo: “os objetos não possuem apenas um valor de uso e um valor de troca, mas também um valor de signo, determinante nas práticas de consumo” (Baudrillard, 1970, p. 63). Portanto, infere-se que o dinheiro é um código que circula como linguagem, transformando a economia em um sistema de comunicação simbólica.

No pensamento brasileiro, Muniz Sodré propõe que os meios de comunicação, incluindo o dinheiro, são constitutivos de subjetividades e moldam o tecido social. Para o autor, “a mídia não apenas transmite informação, mas também configura afetivamente e perceptivamente as formas de codificação do mundo pelo sujeito” (SODRÉ, 2006, p.10). Neste ponto, pode-se

inserir uma citação indireta sobre o conceito de *bios* midiático, que Sodré utiliza para descrever como a mídia se torna parte da própria estrutura da vida contemporânea:

Vivemos hoje uma nova forma de vida – o bios midiático ou virtual, radicado nos negócios –, feita de informação, espelhamento e novos costumes. A mídia referencia o homem que passa a usá-la para dar sustentação à cultura e, conseqüentemente, à capacidade de compreender as coisas. Representa mais que linguagem, que tecnologia. É mais que simplesmente equipamento que transmite ideologia. Hoje é instrumento de direcionamento ou de criação de subjetividades no homem. Subjetividades que surgem ou são moldadas e tornam-se dependentes, sedentas por informações e tecnologia no que Muniz Sodré chama de bios midiático (SODRÉ, 2002, p. 86).

Mais recentemente, Lana Swartz, em sua obra *New Money: How Payment Became Social Media*, argumenta que os sistemas de pagamento digitais funcionam como redes sociais, moldando identidades, relações e comunidades. Para Swartz, o dinheiro digital tornou-se uma forma de comunicação que expressa valores culturais e estrutura vínculos sociais (SWARTZ, 2020). “Deixou de ser só em notas de papel para ser digital e também uma forma de comunicação que pode criar e dar sustentabilidade a comunidades fechadas, exclusivas” (apud SCHWARTZ, 2020, n.p.).

Em consonância, autores como Keith Hart e Karl Polanyi também reforçam a ideia de que o dinheiro é um universal humano, cuja função principal é estender o alcance das sociedades para além de seus limites locais, atuando como meio de comunicação entre diferentes culturas e sistemas sociais (POLANYI, 2001; HART, 2000). A sua relevância transcende o econômico e molda as relações sociais em constante transformação:

A humanidade está fazendo agora (e possivelmente desfazendo) uma sociedade mundial cujos princípios estão muito além da experiência normal. Nos envolver com dinheiro é como aprendemos a ser humanos nos sentidos local e global. Experimentos democráticos com novas formas de dinheiro são fontes poderosas de educação política (HART, 2019, n.p.).

Portanto, compreender o dinheiro como mídia é essencial para analisar sua função na construção da justiça social e da sustentabilidade. Pois, como declara Thompson em seu clássico *Ideologia e Modernidade*:

Se as características dos contextos sociais são constitutivas da produção de formas simbólicas, são, também, constitutivas dos modos pelos quais essas formas são recebidas e entendidas. Tais formas são recebidas por indivíduos que estão situados em contextos sócio-históricos específicos, e as características sociais desses contextos moldam as maneiras pelas quais as formas simbólicas são por eles recebidas, entendidas e valorizadas. O processo de recepção não é um processo passivo de assimilação; ao contrário, é um processo criativo de interpretação e avaliação no qual o significado das formas simbólicas é ativamente constituído e reconstituído (THOMPSON, 1990, p. 171).

No contexto da Agenda 2030, essa abordagem esquadrinhou reconhecer que os fluxos monetários não são neutros, mas carregam significados, orientam comportamentos e estruturam relações de poder. Ao ser rastreado, tokenizado e vinculado a práticas sustentáveis, o dinheiro passa a comunicar escolhas éticas e ambientais, tornando-se um vetor de transformação cultural, afinal, a quase um quarto de século já se afirmava:

O dinheiro é uma das mais poderosas ferramentas de mudança social. A forma como o criamos e usamos determina não apenas a distribuição de riqueza, mas também os valores que promovemos como sociedade. Moedas complementares podem ser desenhadas para incentivar comportamentos sustentáveis e fortalecer comunidades locais (LIETAER, 2001, p. 34).

Já autores como Nigel Dodd e Karl Polanyi oferecem perspectivas que apontam para a repolitização do dinheiro. Dodd argumenta que o dinheiro pode ser ressignificado como instrumento de inclusão e expressão cultural, especialmente quando vinculado a tecnologias sociais e digitais (DODD, 2014). Polanyi, por sua vez, defende que a economia deve estar inserida nas relações sociais, e que o dinheiro deve servir aos fins da comunidade humana, e não o contrário. *Ipsis litteris*: “a ideia de que o mercado pode se autorregular e funcionar como esfera separada é uma construção moderna.” (POLANYI, 2001, p. 71). Além disso, estudos sobre educação financeira crítica e inclusão social mostram que o dinheiro pode recuperar sua dimensão comunicativa quando orientado por políticas públicas voltadas à justiça social:

O dinheiro contém em seu caráter a capacidade de se mover entre os polos da existência humana, abrir nossas associações mais inclusivas e ajudar a fechar formas sociais limitadas. Seu movimento une esses extremos, trazendo para um relacionamento dinâmico dimensões universais e particulares de nossa existência, combinando abstrato e concreto, análise e síntese. [...] Experimentos democráticos com novas formas de dinheiro são fontes poderosas de educação política (HART, 2019, p. 987).

Essa característica, por diferentes autores apontada, embora permita eficiência econômica, traz riscos de esvaziamento comunicacional, pois reduz a complexidade das interações humanas a transações impessoais. Ainda no início do século XX o filósofo alemão George Simmel (2004) admoestava que “O dinheiro é o meio puro da relação entre os homens: ele representa a forma mais abstrata e impessoal de interação.” Além disso, pode reforçar desigualdades sociais, ao excluir grupos que não têm acesso aos sistemas monetários formais ou digitais:

A exclusão financeira ainda é um problema social atual e relevante que atinge a população menos favorecida economicamente, potencializando a sua pobreza ao

excluí-los do acesso ao dinheiro e impossibilitando a circulação de riquezas e desenvolvimento socioeconômico em suas comunidades (CRUZ; OLIVEIRA; FREITAS, 2023, p. 5).

Nesse cenário, marcado por desigualdades socioeconômicas e exclusão financeira, a educação financeira crítica como uma abordagem pedagógica capaz de transcender os limites da instrução técnica voltada ao consumo e à gestão individual de recursos. Ao incorporar dimensões éticas, sociais e políticas, essa perspectiva propõe uma reconfiguração do papel do dinheiro na vida cotidiana:

A educação financeira crítica configura-se como uma ferramenta estratégica de empoderamento democrático, ao promover a autonomia dos indivíduos na tomada de decisões econômicas e incentivar práticas orientadas pela solidariedade e pela sustentabilidade. Ao deslocar o foco da racionalidade individualista para uma perspectiva coletiva e ética, essa abordagem contribui para a construção de uma cidadania econômica ativa, capaz de transformar o dinheiro — tradicionalmente associado à exclusão e à impessoalidade — em um instrumento de justiça social e inclusão (Pereira et al., 2022).

Desta feita, o dinheiro, ao assumir a função de meio deslinguisticado de integração social, transforma radicalmente os processos comunicativos. Como código sistêmico, ele substitui a linguagem natural na coordenação das ações, dispensando argumentação e diálogo, o que garante eficiência funcional, mas também implica riscos de colonização do mundo da vida e esvaziamento comunicacional, conforme alerta Habermas. Essa lógica impessoal, apontada por Marx, Fausto e Simmel, padroniza relações sociais e reforça desigualdades, sobretudo quando associada à exclusão financeira. Baudrillard aprofunda essa crítica ao mostrar que, na sociedade de consumo, não lidamos apenas com coisas, mas com signos: o dinheiro, assim como os objetos, assume um papel comunicativo, funcionando como código que expressa status, poder e identidade. Em sua análise, a circulação monetária é análoga à circulação de mensagens, pois o dinheiro não apenas medeia trocas, mas produz sentido social, tornando-se um médium total da cultura. Contudo, perspectivas críticas e propositivas — como as de Dodd, Polanyi e abordagens de educação financeira crítica — revelam que o dinheiro pode recuperar sua dimensão comunicativa e política, tornando-se instrumento de inclusão, solidariedade e justiça social. Nesse sentido, a comunicação não desaparece, mas se reconfigura: do diálogo linguístico para códigos monetários e, potencialmente, para práticas democráticas que ressignificam o papel do dinheiro na construção de uma cidadania econômica ativa.

A compreensão das relações sociais contemporâneas exige uma abordagem que considere os processos de mediação e midiatização como estruturantes das práticas sociais, políticas e econômicas. Para José Luiz Braga (2012, p. 31) “uma mediação corresponde a um processo em que um elemento é intercalado entre sujeitos e/ou ações diversas, organizando as relações entre estes”. O autor disserta ainda que, de modo mais abrangente:

Em perspectiva epistemológica, trata-se do relacionamento do ser humano com a realidade que o circunda, que inclui o mundo natural e a sociedade. A ideia de mediação corresponde à percepção de que não temos um conhecimento direto dessa realidade – nosso relacionamento com o “real” é sempre intermediado por um “estar na realidade” em modo situado, por um ponto de vista – que é social, cultural, psicológico. O ser humano vê o mundo pelas lentes de sua inserção histórico-cultural, por seu “momento” (BRAGA, 2012, p. 41).

Interessa ao presente trabalho, em complementação às múltiplas definições encontráveis para o termo, a acepção de Marco Toledo Bastos (2012, p. 54) ao considerar que “a mediação surge como um conceito que reinsere a luta de classes no invisível da trama social, luta que pode ser observada nas negociações de sentido que permeiam o consumo de produtos midiáticos”.

Já a midiatização, conforme discutida por Antonio Fausto Neto (2006), não se limita à presença dos meios de comunicação, mas refere-se à forma como esses meios organizam sentidos e práticas sociais, atuando como dispositivos que atravessam os campos sociais e reconfiguram suas dinâmicas onde “a cultura midiática se converte na referência sobre a qual a estrutura sócio-técnica-discursiva se estabelece, produzindo zonas de afetação em vários níveis da organização e da dinâmica da própria sociedade” (NETO, 2008, pg.93). O mesmo Braga complementa essa perspectiva ao afirmar:

Midiatização caracteriza-se por experimentação, reorganização de circuitos comunicacionais, novas formas de interação, situações indeterminadas, processos tentativos, invenção social.” que a midiatização gera situações indeterminadas e experimentações correlatas, promovendo uma reorganização dos circuitos comunicacionais e das formas de interação entre sujeitos e instituições (BRAGA, 2006, p. 29).

Dai, pode-se assentir que a mediação é um processo em que elementos intercalados — como a linguagem, o dinheiro ou os dispositivos midiáticos — organizam as relações entre os sujeitos, sendo sempre situadas historicamente e culturalmente. Quando da intensificação do aparato tecnológico nas relações “a midiatização opera através de diversos mecanismos segundo os setores da prática social que interessa, e produz em cada setor distintas consequências” (VERÓN, 2014, p. 15).

Nesse processo, o dinheiro pode ser compreendido como um dispositivo comunicacional que organiza relações sociais e econômicas, estruturando formas de produção, consumo e participação social. Como observa Hart (2019, p. 1015), “o dinheiro é um meio de comunicação humana como a linguagem [...] cuja função principal é estender o alcance das sociedades além de seus limites locais [...] combinando abstrato e concreto, análise e síntese”. Essa dimensão comunicativa é reforçada por Ganßmann (2021, p. 45), ao afirmar que “o dinheiro é um meio simbolicamente generalizado da comunicação [...] organiza expectativas sociais, coordena ações e estrutura relações entre indivíduos e instituições”. Simmel (1900, p. 78) acrescenta que “o dinheiro é a forma mais pura e abstrata de interação [...] criando uma esfera comunicativa própria, na qual os indivíduos participam de um sistema social que organiza produção, consumo e modos de vida”, enquanto Luhmann (1988, p. 34) destaca que “o dinheiro funciona como um meio de comunicação simbolicamente generalizado, reduzindo complexidade e permitindo a coordenação entre sistemas sociais diferenciados”. Essas perspectivas convergem para compreender o dinheiro não apenas como instrumento econômico, mas como código comunicativo que integra sistemas sociais complexos e molda práticas sociais.

A partir dessas abordagens, é possível compreender que os instrumentos financeiros sustentáveis — como o crédito responsável, os títulos verdes e as moedas sociais digitais — não operam apenas como mecanismos econômicos, mas também como formas de mediação simbólica e comunicacional. Segundo Bazani, Ferreira, Singh de Carli, Borsatto e Araújo (2024), esses instrumentos comunicam valores de responsabilidade social e ambiental, contribuindo para a construção de novas formas de cidadania e participação.

Na mesma linha, Tavares, Collaço e Oliveira (2024) identificam 46 instrumentos financeiros verdes que se relacionam diretamente com 12 dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), evidenciando o papel estratégico das finanças sustentáveis na promoção da justiça social e ambiental.

Para o presente estudo cabe analisar tais ponderações sob o escrutínio do Banco do Brasil, que tem se destacado como agente de mediação entre os interesses econômicos e os compromissos socioambientais. Schreiber, Costa, Schmitt Figueiró e Viana (2023) mostram que o BB atua nas três dimensões da sustentabilidade — social, ambiental e econômica — por meio de programas de crédito sustentável, ações de inclusão financeira e políticas de governança alinhadas aos critérios ASG.

O Banco do Brasil possui uma atuação relevante nas três dimensões da

sustentabilidade. Na dimensão social destacam-se os programas de aprendizagem direcionados a adolescentes e jovens, além de voluntariado e doações incentivadas. Na dimensão ambiental, merecem destaque as diretrizes de sustentabilidade para o crédito, programas de conservação de energia e uso racional de água. Na dimensão econômica, há ações para minimizar riscos socioambientais e explorar novas possibilidades nos negócios verdes (Schreiber, Costa, Schmitt Figueiró e Viana, 2023, p. 23).

Portanto, a análise das abordagens teóricas evidencia que o dinheiro transcende sua função econômica, configurando-se como um meio comunicacional complexo. Em Habermas, ele surge como meio deslinguistificado de integração social, substituindo processos de consenso linguístico por códigos sistêmicos, o que garante eficiência funcional, mas implica riscos de colonização do mundo da vida. Baudrillard desloca a análise para a esfera simbólica, concebendo o dinheiro como valor-signo e médium total, cuja circulação é análoga à circulação de mensagens, produzindo sentido social e reforçando distinções. Já Luhmann e Ganßmann o definem como meio simbolicamente generalizado, capaz de reduzir complexidade e coordenar sistemas, enquanto Simmel destaca sua natureza abstrata e impessoal, que despersonaliza relações.

Perspectivas críticas, como as de Polanyi e Dodd, propõem a repolitização do dinheiro, reinserindo-o na trama social e cultural, enquanto autores contemporâneos como Swartz e Sodré revelam sua dimensão midiática na era digital, moldando identidades e subjetividades. Essas leituras convergem para um ponto central: o dinheiro não é neutro, mas um dispositivo comunicacional que organiza práticas sociais, econômicas e culturais, exigindo reflexão sobre seus impactos simbólicos, riscos de exclusão e potencial para promover valores éticos e sustentáveis, a seguir sintetizados:

Quadro 5: Abordagens sobre o Dinheiro e Dimensão Comunicacional

Autor/Abordagem	Concepção do Dinheiro	Dimensão Comunicacional	Riscos/Tensões	Implicações para Sustentabilidade
Karl Marx / Ruy Fausto	Equivalente geral que sintetiza a forma geral do valor e universaliza relações de troca.	Código padronizador das relações mercantis; media trocas sem acordo sobre qualidades concretas.	Abstração e impessoalidade que podem reificar relações.	Exige reorientação dos fluxos para fins sociais; base para crédito inclusivo.
Jürgen Habermas	Meio deslinguistificado de integração social que coordena ações por mecanismos sistêmicos.	Substitui processos de consenso linguístico por códigos operacionais.	Colonização do mundo da vida; esvaziamento comunicacional.	Avaliar comunicação institucional e práticas de crédito à luz da participação.
Jean Baudrillard	Valor-signo; dinheiro como signo em sistemas de significação.	Circulação monetária análoga à circulação de mensagens.	Hiper-simbolização e simulacros.	Transparência simbólica nas finanças sustentáveis; evitar greenwashing.
Georg Simmel	Forma mais abstrata e impessoal de interação social.	Cria esfera comunicativa própria baseada em equivalências.	Despersonalização das relações.	Políticas de inclusão e educação financeira crítica.
Niklas Luhmann	Meio de comunicação simbolicamente generalizado que reduz complexidade.	Estabiliza expectativas e acopla sistemas sociais.	Dependência de códigos que podem excluir.	Instrumentos que reduzam barreiras de acesso e ampliem confiança.
Karl Polanyi	Economia embutida nas relações sociais; dinheiro deve servir aos fins comunitários.	Reinsere o dinheiro na trama social e política.	Mercado autorregulado desanexa o econômico do social.	Direcionar finanças para bens públicos e Agenda 2030.
Keith Hart	Dinheiro como meio de comunicação humana que conecta local e global.	Amplia alcance social e educa politicamente.	Risco de fragmentação sem governança.	Moedas sociais e pagamentos digitais inclusivos.
Muniz Sodré	Mídia constitutiva de subjetividades no bios midiático.	Configura afetos e percepções.	Dependências simbólicas e captura por lógicas de negócios.	Comunicação institucional deve considerar impactos subjetivos.
Lana Swartz	Pagamentos como mídia social; dinheiro digital molda identidades.	Sistemas de pagamento funcionam como redes sociais.	Plataformização e exclusões digitais.	Pagamentos com foco em inclusão, privacidade e sustentabilidade.

Nigel Dodd	Repolitização do dinheiro como instrumento de inclusão.	Recupera dimensão comunicativa e política via tecnologias sociais.	Risco de captura por interesses privados.	Governança participativa em finanças sustentáveis.
John B. Thompson	Formas simbólicas dependem de contextos de produção e recepção.	Recepção ativa e interpretação situada.	Descompasso entre discurso e recepção.	Comunicação financeira contextualizada e verificável.
Bernard Lietaer	Moedas complementares como ferramentas de mudança social.	Dinheiro comunica escolhas éticas quando desenhado para fins comunitários.	Risco de baixa escala sem integração institucional.	Integra instrumentos verdes e sociais aos ODS.
Heiner Ganßmann	Dinheiro como meio simbolicamente generalizado que organiza expectativas.	Coordena ações e estrutura relações.	Padronização invisibiliza diferenças.	Políticas de crédito que reconheçam contextos e mitiguem assimetrias.

Fonte: Elaboração do Autor

CAPÍTULO 3 - Análise discursiva: o papel do Banco do Brasil na sustentabilidade

O discurso institucional do Banco do Brasil constrói uma narrativa que associa a instituição à responsabilidade socioambiental, utilizando estratégias discursivas sofisticadas. Fairclough (1992) afirma que o discurso é uma prática social que não apenas reflete a realidade, mas a constrói, moldando relações de poder e ideologia. Já citados, Bourdieu (1991) complementa que as instituições produzem e reproduzem estruturas simbólicas que legitimam posições sociais enquanto Habermas (1987) alerta para a colonização do mundo da vida pela lógica sistêmica, aplicável à financeirização da sustentabilidade. Thompson (1990) sustenta que as formas simbólicas são constitutivas das relações sociais, exigindo análise crítica de seus contextos.

Dentre as estratégias adotadas, destaca-se a lexicalização positiva, evidenciada pelo uso recorrente de termos como ‘inclusão’, ‘sustentabilidade’, ‘responsabilidade’ e ‘justiça social’, que reforçam uma imagem ética e comprometida. Segundo Nascimento (2014, p.3), “as escolhas lexicais produzem efeitos de sentido e reforçam formações ideológicas, destacando que determinados vocábulos são mobilizados para afirmar posições discursivas e construir identidades positivas”. Essa escolha lexical não é neutra: ela opera como mecanismo de legitimação simbólica, alinhando a identidade corporativa aos valores da Agenda 2030 e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Outro recurso relevante é a intertextualidade normativa, materializada nas referências a organismos internacionais como ONU, IPCC e Acordo de Paris. Segundo Duarte (2017, p. 15) “A intertextualidade é um dos fenômenos mais significativos da linguagem, pois permite compreender como os textos dialogam com outros textos e discursos, ativando conhecimentos prévios e legitimando sentidos”. Tais menções conferem autoridade ao discurso, situando-o em um campo de legitimidade global e reforçando sua aderência às práticas de governança climática.

Para além das referências internacionais, o discurso institucional do BB ancora-se em normas domésticas vinculantes. Em 2021, a Resolução CMN nº 4.945 instituiu a Política de Responsabilidade Social, Ambiental e Climática (PRSAC), incorporando explicitamente o risco climático ao núcleo da governança de riscos do Sistema Financeiro Nacional e substituindo a antiga PRSA (Res. 4.327/2014). (CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL, 2021; LEFOSSE, 2022). No plano das divulgações climáticas, a FEBRABAN estruturou um *roadmap* setorial

para adoção das recomendações da TCFD (governança, estratégia, gestão de riscos, métricas e metas), com atualizações em 2022.

Em 2023, o Brasil anunciou a incorporação dos padrões do *International Sustainability Standards Board* (ISSB) ao arcabouço nacional — com uso voluntário a partir de 2024 e obrigatoriedade a partir de 1º jan. 2026 — consolidando o legado da TCFD no reporte corporativo via IFRS S2 – *Climate-related Disclosures*. (FEBRABAN, 2019; 2022; IFRS FOUNDATION, 2023; FSB, 2023). A adesão aos Princípios do Equador (EP4) reforça a exigência de *due diligence* socioambiental em *project finance* e *project-related corporate loans*, com avaliações independentes e categorização de risco segundo padrões IFC/World Bank. O BB é signatário desde 2006, com reporte público de operações e categorias. (EQUATOR PRINCIPLES, 2020, tradução nossa). No território, a parceria Programa Água Brasil (BB–WWF–ANA–FBB) tem mais de uma década, com resultados em ecoeficiência, mitigação de riscos e restauração de microbacias — além de guias para integração ESG no setor bancário. (WWF-BRASIL, 2019; BANCO DO BRASIL, 2014).

A modalização assertiva também merece destaque: expressões como ‘o BB exemplifica’ e ‘atua como agente catalisador’ indicam certeza e autoridade, construindo um *ethos* institucional que se apresenta como protagonista na transição para uma economia de baixo carbono.

A modalização discursiva funciona nos gêneros acadêmicos imprimindo argumentatividade, ou seja, orientando os enunciados em razão de determinadas conclusões. Trata-se de uma estratégia presente em diversos gêneros, produzindo efeitos de sentido como assimilação, distanciamento e avaliação” (Nascimento, 2018, p. 3357).

A visualidade simbólica, por sua vez, é mobilizada por meio de imagens históricas e contemporâneas que representam a sede do banco, seus presidentes e projetos emblemáticos. Essa estratégia reforça a ideia de tradição e modernidade, articulando passado e futuro em uma narrativa teleológica que apresenta a trajetória histórica do Banco do Brasil como caminho inevitável para sua atual função de liderança na sustentabilidade. Pois, “a articulação verbo-visual, tecida na instância de produção, funciona deliberadamente como projeto de construção de sentidos, de efeitos, quer lógicos, ideológicos, emocionais, estéticos ou de outra natureza” (BRAIT, 2013, p. 15).

Essa narrativa constrói um *ethos* (institucional) que se alinha à ideia de desenvolvimento econômico à justiça social assim definido:

O *ethos* discursivo, embora se diferencie da tradição retórica, não deixa de concordar com três ideias básicas do *ethos* aristotélico: o *ethos* é (a) uma noção discursiva, isto é,

constitui-se por meio do discurso, não sendo, portanto, uma ‘imagem do locutor exterior à fala’; (b) um processo interativo de influência sobre o outro; e (c) uma noção híbrida (sócio-discursiva), que não deve ser apreendida fora de uma situação de comunicação precisa, própria de uma conjuntura histórico-social” (Maingueneau, 2006, p. 60).

Contudo, é necessário problematizar os limites dessa representação, considerando as tensões entre lógica de mercado e função social, bem como os riscos de práticas que podem comprometer a efetividade das ações anunciadas. Exemplos concretos reforçam essa análise: metas ambiciosas como R\$ 500 bilhões em crédito sustentável até 2030 e a adesão a pactos internacionais como os Princípios do Equador são apresentadas como evidências do compromisso institucional. Entretanto, estudos indicam concentração de crédito e seletividade, revelando contradições entre discurso e prática (Gurgel do Amaral & Bach, 2025).

A literatura recente também aponta riscos de *greenwashing* em finanças sustentáveis, com impactos sobre confiança e valor, reforçando a necessidade de métricas auditáveis e transparência. (DEMPERE; ALAMASH; MATTOS, 2024; MALIK; SINGH; KAUR, 2025). Relatórios regionais destacam lacunas na integração de riscos de natureza (desmatamento, biodiversidade) na banca latino-americana e casos de fraude em créditos de carbono, o que exige *due diligence* reforçada e qualidade de lastro dos instrumentos verdes. (WWF, 2025; PETERS & PETERS, 2025).

Em diálogo com Fairclough, Habermas e Thompson, a perspectiva de Hart (2019) sobre o dinheiro como meio de comunicação humana e mediação entre local e global ajuda a interpretar o discurso corporativo de sustentabilidade. Compromissos mensuráveis e auditáveis (PRSAC, TCFD/ISSB, EP4), somados a parcerias no território (Água Brasil), podem reduzir a distância entre enunciação e prática — desde que acompanhados de métricas, transparência e *accountability*. (HART, 2019).

À luz da Hermenêutica de Profundidade, compreende-se que essas estratégias discursivas não apenas comunicam intenções, mas também operam como formas simbólicas que estruturam relações de poder e legitimam práticas financeiras sob a ótica da sustentabilidade. Tais características podem ser observadas no seguinte quadro:

Tabela () – Análise Formal-Discursiva do Discurso do Banco do Brasil

Trechos do Discurso	Elementos Identificados	Exemplos de Aplicação
O Banco do Brasil integra a sustentabilidade à estratégia corporativa, com práticas ASG e alinhamento à Agenda 2030.	Lexicalização positiva	Uso de termos como 'sustentabilidade', 'responsabilidade', 'inclusão', 'justiça social' para reforçar imagem ética.
Adota compromissos nacionais e internacionais como o Pacto Global, UNEP-FI, TCFD, ISSB e GRI Standards.	Intertextualidade normativa	Referências à ONU, IPCC, ODS e Acordo de Paris para legitimar discurso institucional.
O Banco do Brasil exemplifica esse papel ao integrar práticas de governança, administrativas e negociais para apoiar o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.	Modalização assertiva	Expressões como 'exemplifica', 'atua como agente catalisador' indicam certeza e autoridade.
Figura 5: Sede atual do Banco do Brasil localizada na Asa Norte, em Brasília.	Visualidade simbólica	Imagens históricas e contemporâneas reforçam ideia de tradição e modernidade.

Fonte: Elaboração do autor

Sinteticamente, a análise evidencia que o discurso do Banco do Brasil mobiliza recursos linguísticos e simbólicos para legitimar sua atuação como agente de sustentabilidade, reforçando sua identidade institucional e alinhando-a às diretrizes globais da Agenda 2030. Todavia, a efetividade dessas práticas depende da superação de dilemas estruturais e da adoção de mecanismos que garantam transparência, inclusão e justiça social, evitando que a sustentabilidade se reduza a um instrumento retórico. Essa reflexão aponta para a necessidade de aprofundar estudos sobre governança financeira e responsabilidade socioambiental, articulando teoria crítica e práticas institucionais.

CAPÍTULO 4 - Proposições de sustentabilidade com um sistema econômico baseado na pegada ecológica

As limitações ecológicas do planeta e o ritmo insustentável do consumo global evidenciam a necessidade de abordagens inovadoras que mitiguem os impactos ambientais. Segundo a fórmula da World Wildlife Fund (WWF), para que a humanidade viva de forma sustentável, seria necessário que o consumo global respeitasse a biocapacidade do planeta, limitada a 1,7 (há pesquisas que restringem em 1,5) hectares globais por pessoa. A biocapacidade por pessoa varia conforme produtividade e ano-base. Em 2025, a Global Footprint Network estima ~1,5 gha/pessoa, a partir de ~12,2 bilhões de hectares biologicamente produtivos e ~8,2 bilhões de pessoas; séries históricas mostram oscilação dos fatores de equivalência e produtividade (GLOBAL FOOTPRINT NETWORK, 2025; GLOBAL FOOTPRINT NETWORK, 2023).

Os hectares globais são a unidade contábil para as contas da Pegada Ecológica e da biocapacidade. Esses hectares biologicamente produtivos ponderados pela produtividade permitem que os pesquisadores relatem tanto a biocapacidade da Terra ou de uma região quanto a demanda por biocapacidade (a Pegada Ecológica). Um hectare global é um hectare biologicamente produtivo com produtividade biológica média mundial para um determinado ano. Os hectares globais são úteis porque diferentes tipos de terra têm produtividades diferentes. Um hectare global de terras agrícolas, por exemplo, ocuparia uma área física menor do que as terras de pastagem, muito menos produtivas biologicamente, pois mais pastagem seria necessária para fornecer a mesma biocapacidade que um hectare de terras agrícolas. Como a produtividade mundial varia ligeiramente de ano para ano, o valor de um hectare global pode mudar ligeiramente de ano para ano (GLOBAL FOOTPRINT NETWORK, 2025).

Entretanto, a pegada ecológica média atual é de 2,7 gha, resultando em um déficit ecológico que compromete a saúde dos ecossistemas e agrava as mudanças climáticas. Este cenário reforça a urgência de mecanismos que alinhem interesses econômicos, sociais e ambientais, incentivando comportamentos sustentáveis por meio de ferramentas baseadas no conceito de poluidor-pagador. Relatórios indicam que a demanda humana por biocapacidade supera a capacidade de regeneração ("*overshoot*"). Em 2012, a biocapacidade era ~1,7 gha/pessoa e a pegada global ~2,8 gha/pessoa; estimativas recentes descrevem uso de recursos equivalente a ~1,6–1,75 Terras. (WWF, 2012; GLOBAL FOOTPRINT NETWORK, 2022). Em 1972, tal necessidade foi documentada pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico nas orientações do seu “Princípios Orientadores Relativos a Aspectos Econômicos Internacionais das Políticas Ambientais:

Os recursos ambientais são em geral limitados e seu uso em atividades de produção e consumo pode levar à sua deterioração. Quando o custo dessa

deterioração não é adequadamente levado em conta no sistema de preços, o mercado deixa de refletir a escassez de tais recursos tanto em nível nacional quanto internacional. Medidas públicas são, portanto, necessárias para reduzir a poluição e alcançar uma melhor alocação de recursos, garantindo que os preços dos bens, dependendo da qualidade e/ou quantidade de recursos ambientais, reflitam mais de perto sua escassez relativa e que os agentes econômicos envolvidos reajam de acordo (OCDE, 1972).

Já em 1974, há a implementação do PPP (*Polluter Pays Principle*) como princípio para alocar custos de prevenção/controle da poluição, desencorajando subsídios que distorçam comércio e investimento (OCDE, 1974).

Baseado em tais premissas, propõe-se um sistema universalizado de créditos ambientais no qual indivíduos que mantêm suas pegadas abaixo da média de referência sejam recompensados com créditos que podem ser negociados ou utilizados para compensar emissões excedentes. Este mecanismo, apoiado em tecnologias digitais e princípios de justiça ambiental, tem o potencial de transformar a relação entre consumo e sustentabilidade, promovendo um modelo mais equitativo e eficaz.

Caminhos de desenvolvimento resilientes ao clima em apoio ao desenvolvimento sustentável para todos são moldados pela equidade, justiça social e climática. Incorporar adaptação e mitigação efetivas e equitativas no planejamento do desenvolvimento pode reduzir a vulnerabilidade, conservar e restaurar ecossistemas e permitir o desenvolvimento resiliente ao clima. Isso é especialmente desafiador em localidades com lacunas de desenvolvimento persistentes e recursos limitados (IPCC, 2023).

O ponto de partida para a implementação de um sistema de créditos ecológicos é o estabelecimento da pegada de referência (como supracitado: estipulada atualmente em 1,7 gha por pessoa), o que representa o limite sustentável dos recursos regeneráveis do planeta. Estabelecido o parâmetro, qualquer consumo inferior a esse valor gera créditos ambientais, enquanto os excessos geram uma dívida que deve ser compensada. Essa abordagem não apenas incentiva comportamentos sustentáveis, mas também cria um mercado de transações baseado em princípios de equidade e responsabilidade ambiental. Considera-se a biocapacidade da Terra, que representa a quantidade de área biologicamente produtiva (que inclui zonas de cultivo, pasto, floresta e pesca) disponível para responder às necessidades da humanidade (WWF, 2006).

Tal cálculo consiste em estimar o consumo médio anual *per capita* para determinados itens de consumo, dividindo-se o consumo total pelo tamanho da população (Wackernagel & Rees, 1996). Então, de acordo com o cálculo exposto por Dias, Körössi e Partidário (2010),

estima-se a seguir a área apropriada *per capita* ('aa') para a produção de cada um dos principais itens de consumo ('i'), dividindo-se o consumo médio anual *per capita* ('c', em kg/cap) por sua respectiva produtividade média anual ('p', em kg/ha). A Pegada Ecológica média *per capita* ('ef') é calculada pelo somatório das áreas de ecossistema apropriadas (aai) por todos os itens ('n').

$$ef = \sum_{i=1 \text{ to } n} aai$$

Daí, finalmente, a pegada ecológica da população estudada (EFp) é obtida multiplicando-se a Pegada Ecológica média per capita (ef) pelo tamanho da população (N):

$$EFp = N(ef)$$

Para viabilizar a aplicação desse sistema, seria necessário um monitoramento detalhado da pegada ecológica individual. Este cálculo consideraria diferentes categorias como: consumo energético, transporte, alimentação, mercado imobiliário, entre outros indicadores de uso de recursos naturais. Tecnologias digitais, como aplicativos móveis e sensores inteligentes, desempenhariam um papel central na coleta e análise desses dados, garantindo precisão e praticidade.

Definido o teto de biocapacidade planetária e a consequente pegada ecológica universal individual, indivíduos que mantivessem sua pegada abaixo do limite receberiam créditos proporcionais à diferença entre o consumo registrado e o valor de referência. Esses créditos poderiam ser convertidos em uma moeda ecológica digital, viabilizando transações no mercado. Por sua vez, aqueles que excedessem o limite, seriam obrigados a adquirir créditos para compensar seus impactos, financiando iniciativas sustentáveis ou adquirindo os créditos gerados por terceiros.

Supondo que uma pessoa consuma 1,4 gha, gerando um saldo positivo de 0,3 gha (pegada referência de 1,7 gha), que é convertido em créditos ambientais. Esses créditos podem ser negociados com outra pessoa cuja pegada seja de 3,0 gha, resultando em um déficit de 1,3 gha. A transação, registrada via *blockchain*, transfere os créditos para a segunda pessoa, que utiliza o montante para compensar o consumo excedente. Esse modelo promove a redistribuição de recursos ambientais de maneira justa e sustentável. Como advertido há quase meio século pelo Nobel em economia Amartya Sen:

Aumentar a eficiência e reduzir a desigualdade no uso dos recursos: esses são os objetivos estratégicos de uma nova economia que tenha a ética no centro da tomada de decisões e que se apoie em um metabolismo social capaz de garantir a reprodução saudável das sociedades humanas (Sen, 1977).

Para a institucionalização do crédito de carbono, de forma universal e descentralizada, a adoção de uma moeda digital, preferencialmente baseada em *blockchain*, garantiria transparência, escalabilidade e o rastreamento das transações. A tecnologia permitiria que os créditos ambientais fossem negociados de forma segura e eficiente, ao mesmo tempo em que registraria o histórico das operações em um sistema imutável e acessível.

Um ativo pode ser tangível (uma casa, carro, dinheiro, terra) ou intangível (propriedade intelectual, patentes, direitos autorais, marca). Praticamente qualquer coisa de valor pode ser rastreada e negociada em uma rede *blockchain*, reduzindo riscos e cortando custos para todos os envolvidos (IBM, 2024, s.p.).

Sinteticamente, a universalização define-se como a ampliação do mercado de créditos de carbono para além das transações corporativas e governamentais, alcançando o nível individual, mediante a integração de mecanismos de monitoramento da pegada ecológica pessoal e a adoção de tecnologias digitais seguras, como *blockchain*. Esse conceito pressupõe que cada indivíduo seja contabilizado como agente econômico e ambiental, capaz de gerar ou consumir créditos conforme sua performance em relação ao limite sustentável de biocapacidade planetária (atualmente estimado em 1,7 gha per capita). A universalização implica a criação de um sistema descentralizado e transparente, no qual créditos ambientais são convertidos em ativos negociáveis, promovendo justiça climática, equidade e corresponsabilidade na mitigação das emissões. Tal abordagem articula princípios de economia verde, governança climática e inclusão social, transformando o comportamento individual em vetor estratégico para a transição a uma economia de baixo carbono.

A introdução de mecanismos econômicos que alinhem incentivos financeiros com práticas ambientalmente responsáveis pode ser uma das estratégias mais eficazes para alcançar esse objetivo. *Media* de comunicação deslinguistificados como *dinheiro* e *poder* associam interações no espaço e no tempo, formando redes cada vez mais complexas (HABERMAS, 1987). Nesse sentido, a ideia de rastrear o consumo por meio de transações de moeda convencional e digital para calcular a pegada ecológica e promover um sistema de compensação baseado em créditos ambientais representa uma inovação promissora. O Banco Mundial, em

um recente relatório, indica que o “rápido crescimento da demanda por créditos de carbono encorajou as partes interessadas a explorar e alavancar tecnologias digitais, incluindo *blockchain*, buscando reduzir os custos de transação e melhorar a transparência (WWB, 2023).

A implementação individualizada dependeria de um sistema de monitoramento que utilize dados de transações financeiras, como pagamentos com cartões de crédito, débito ou plataformas digitais, para calcular automaticamente o impacto ambiental do consumo.

Esse rastreamento poderia ser parcialmente viabilizado por meio de plataformas financeiras e aplicativos que já registram padrões de consumo. Ao vincular cada transação à pegada ambiental dos bens e serviços adquiridos, seria possível calcular a pegada ecológica individual de maneira automatizada e progressivamente precisa. Por exemplo, compras de produtos com alto impacto ambiental, como carne bovina, combustíveis fósseis ou plásticos de uso único, em especial artigos de luxo de alto valor agregado, *fast fashion* etc. inflariam a pegada do consumidor, enquanto o consumo consciente, a aquisição de produtos locais, orgânicos ou de baixo impacto, poderia mitigá-la:

Lidar com a crise da poluição e dos resíduos é essencial para garantir boa saúde e bem-estar (ODS3), fornecer água limpa e saneamento (ODS6), forjar cidades e comunidades sustentáveis (ODS11), estabelecer padrões de consumo e produção sustentáveis (ODS12) e proteger a vida abaixo da água (ODS14) (PNUMA, 2023).

Utilizando-se de tecnologias desenvolvidas inicialmente para outros fins, a integração desse sistema com aplicativos financeiros e plataformas de pagamento digital disponibilizaria aplicações diversas. APIs (interfaces de programação de aplicativos) poderiam conectar instituições financeiras a bancos de dados ambientais, permitindo que o impacto ecológico de cada compra fosse calculado em tempo real. Aplicativos voltados ao gerenciamento de finanças pessoais, como *Mint* ou *YNAB (You Need A Budget)* por exemplo, incluiriam funcionalidades que monitorassem o impacto ambiental das despesas dos usuários, oferecer relatórios detalhados e recomendações para reduzir a pegada ecológica. Assim, tecnologias seriam apropriadas como "um conjunto de técnicas, metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para a inclusão social e melhoria das condições de vida" (ITS,2004).

Adicionalmente, poder-se-ia disponibilizar cartões de crédito ou débito ecológicos, que associassem cada transação a uma pegada de carbono específica e recompensassem consumidores sustentáveis. Outro exemplo, um sistema de *cashback* ambiental com benefícios financeiros ou créditos ambientais. No campo das criptomoedas, *stablecoins* ou *tokens* digitais

com lastro ambiental garantiriam a segurança e transparência das transações, enquanto contratos inteligentes poderiam automatizar a compra e venda dos créditos.

Complementarmente, a ISO 14064-1:2018 define requisitos para a quantificação, reporte e verificação de inventários organizacionais de gases de efeito estufa, incluindo orientações para gestão e qualidade dos dados (ISO, 2018b). Ambas as normas se fundamentam na abordagem LCA, que assegura uma análise sistêmica dos impactos ambientais ao longo do ciclo de vida do produto ou organização. Para garantir consistência e transparência nos dados, recomenda-se utilizar bases consolidadas como a ecoinvent v3.11–3.12, que disponibiliza mais de 26 mil conjuntos de dados atualizados em setores como energia, agricultura e resíduos (ECOINVENT, 2023), e o EXIOBASE 3, baseado em modelos de insumo-produto ambientalmente estendidos (EE-MRIO), permitindo estimativas de pegadas por consumo e fatores de escopo 3 associados a gastos (STADLER et al., 2018). A integração dessas referências assegura comparabilidade internacional, rastreabilidade e credibilidade, elementos essenciais para a conformidade com padrões globais de sustentabilidade.

Apesar das latentes virtudes expostas, a implementação desse sistema enfrentaria desafios, especialmente em relação à privacidade e precisão dos cálculos. Embora o uso de dados de transações financeiras permita rastrear o consumo, é fundamental que a privacidade dos consumidores seja preservada por meio de consentimento explícito e anonimização de dados. Desta feita, dados disponibilizados precisariam estar ancorados a três pilares fundamentais: a confidencialidade (permissão ou não do acesso a determinados dados por parte dos órgãos responsáveis), a integridade (garantia e fiabilidade da informação) e a disponibilização da informação (utilização da informação quando necessário) (OLIVEIRA, 2022).

Para além, a diversidade das cadeias produtivas e das práticas de distribuição torna complexa a tarefa de atribuir pegadas ambientais precisas a cada produto ou serviço. Uma solução para esse problema seria o desenvolvimento de bancos de dados detalhados que contemplem a pegada ecológica de diferentes categorias de consumo. O uso *Big Data* - sistemas convergentes capazes de fornecer desempenho em grande escala e além, ao permitir localizar os dados e obter parâmetro chave de um determinado projeto, como, por exemplo, sistemas de alto desempenho e ao crescente foco em sistemas de energia verde devido à sustentabilidade ambiental (USMAN, 2023).

A adesão dos consumidores também é um ponto crítico. Para garantir o sucesso do sistema, seria necessário investir em educação e conscientização ambiental, destacando os

benefícios de comportamentos de consumo mais conscientes. Campanhas de sensibilização poderiam mostrar como o sistema não apenas reduz o impacto ambiental, mas também recompensa financeiramente aqueles que adotam práticas sustentáveis.

“...é isso que faz dos mercados um dos mais interessantes meios de expressão das lutas políticas e culturais contemporâneas. Ainda mais que, na sociedade da informação em rede, os mercados deixam de exprimir apenas a participação de atores movidos estritamente por interesses econômicos e passam a ser compostos por uma surpreendente mistura entre o público e o privado, o individual e o cooperativo, a busca do ganho e a participação motivada por interesses não diretamente econômicos” (ABRAMOVAY, 2012, p. 35).

Diante dos desafios, o rastreamento de consumo baseado em transações financeiras existentes apresenta um enorme potencial para promover uma economia mais sustentável. Essa abordagem conecta diretamente o comportamento individual ao impacto ambiental, ao promover mudanças de hábitos que contribuam para a regeneração dos recursos naturais. Por oferecer benefícios tangíveis, como créditos ambientais ou incentivos financeiros, o sistema alinha interesses econômicos com objetivos ambientais, promovendo uma transformação cultural e econômica necessária para um futuro ambientalmente viável.

4.1 A universalização do crédito de carbono com a adoção da eCO₂in

A institucionalização universal dos créditos de carbono representa uma oportunidade de transformar as práticas econômicas globais em direção a um modelo mais sustentável e distributivo. Ao integrar sistemas descentralizados de monitoramento e compensação ambiental, é possível incentivar uma mudança de comportamento coletivo, premiando aqueles que adotam práticas sustentáveis e responsabilizando os que excedem os limites planetários. Neste contexto, a eCO₂in surge como um conceito revolucionário, alinhando economia e ecologia em um sistema monetário digital projetado para rastrear, calcular e compensar pegadas ecológicas individuais e institucionais. Pesquisas nesse sentido avançam nos centros de pesquisa:

A emissão de créditos de carbono tokenizados via blockchain também resolve muitos dos problemas nos mercados de carbono atuais como créditos fraudulentos sendo alocados para projetos que não existem. Os créditos de carbono emitidos em um blockchain têm uma fonte de origem (fonte de verdade) transparente, verificada e rastreável. Ademais, um *blockchain*

conectado a sensores de IoT (*Internet of Things*) viabiliza uma ligação precisa entre o impacto ambiental dos projetos e os créditos de carbono alocados para esses projetos, com base em medições nas reduções de carbono (MIT, 2023).

Ao refletir quanto à possibilidade de tokenização dos créditos de carbono vislumbra-se a possibilidade da criação de uma moeda eletrônica que possa representar os seus valores intrínsecos: eCO₂in é um acrônimo que combina a letra "e" de eletrônico, "coin" (moeda) com "in", que remete à inclusão, e o "CO₂", representando o dióxido de carbono, enquanto "eCO" faz alusão ao conceito de ecologia.

Figura 6: Conceito logomarca eCO₂in



Fonte: Elaboração do Autor

ECO₂in não seria apenas uma moeda, mas uma ferramenta para promover uma nova mentalidade sobre consumo e sustentabilidade, onde o impacto ambiental é quantificado e diretamente integrado à economia global. A transição para uma nova economia supõe que a ética (ou seja, as questões referentes ao bem, à justiça e à virtude) ocupe lugar central nas decisões sobre o uso dos recursos materiais e energéticos e na organização do próprio trabalho das pessoas (ABRAMOVAY, 2012).

Ao vincular créditos de carbono a uma unidade monetária digital rastreável e transparente, a eCO₂in oferece um modelo acessível para calcular a pegada ecológica e fomentar com abrangência o conceito de "poluidor-pagador". Este sistema incentiva a redução de emissões, o consumo consciente e a reintegração de recursos excedentes em iniciativas de preservação ambiental, como reflorestamento e energias renováveis. O *medium* dinheiro permite a geração e a mediação de expressões simbólicas com a inserção de uma estrutura de preferência (HABERMAS, 1987).

Com base em tecnologias emergentes, como *blockchain*, e uma estrutura regulatória robusta, a eCO₂in tem o potencial de se tornar um padrão universal para compensação ambiental, promovendo equidade entre países, empresas e indivíduos. Para a especialista em aplicações de negócios *blockchain* e em estratégia de negócios em inteligência artificial pela MIT Sloan School of Management Tatiana Revoredo “a digitalização dos créditos de carbono via tokenização, propiciada pela tecnologia *blockchain*, é capaz de fornecer as ferramentas necessárias para implementar essa estrutura global, trazendo mais transparência e liquidez global para este mercado” (REVOREDO, 2023). Para assegurar a integridade dos créditos utilizados em estratégias corporativas e evitar riscos reputacionais, recomenda-se adotar referenciais reconhecidos internacionalmente. No lado da oferta, o Conselho de Integridade para o Mercado Voluntário de Carbono (CVCM) estabeleceu as *Core Carbon Principles* (CCPs) e um framework de avaliação que definem requisitos mínimos para qualidade dos créditos (ICVCM, 2024). No lado da demanda, a Iniciativa Voluntária de Integridade dos Mercados de Carbono (VCMI) publicou o *Claims Code of Practice* (v2.0) com critérios para o uso corporativo de créditos de alta integridade (VCMI, 2023). Ambos úteis ao parametrizar o proposto.

Este modelo, se implementado globalmente, pode não apenas mitigar os efeitos das mudanças climáticas, mas também construir uma base econômica que respeite os limites do planeta, garantindo a preservação dos recursos naturais para as futuras gerações. Assim, ao propor um novo paradigma de moeda ecológica, a discussão contribui para o debate sobre como transformar a economia em um instrumento de regeneração ambiental. Mais do que uma proposta técnica, visa repensar a relação da humanidade com os recursos do planeta, incorporando sustentabilidade como um valor central na economia global.

A eCO₂in baseia-se em uma métrica central: a pegada ecológica individual ou institucional, expressa em hectares globais (gha). Cada unidade da moeda está vinculada a um saldo ambiental que reflete a biocapacidade do planeta e os limites sustentáveis de consumo. Para

garantir rastreabilidade, segurança e transparência, a moeda seria estruturada em tecnologias de registro distribuído, como o *blockchain*, permitindo que todas as transações sejam verificáveis e imutáveis. A análise de pegada ecológica é uma abordagem comum para desenvolver e aplicar indicadores de sustentabilidade no nível comunitário. Wackernagel e Rees (1996) ratificam esta abordagem:

Esta análise concebe a pegada como ferramentas de contabilidade para calcular impactos humanos em termos de áreas de terra e água apropriadas para consumo de energia e recursos e para descarte de resíduos. Uma pegada ecológica é uma medida da carga colocada na biosfera por uma dada população. As pegadas são, portanto, proporcionais à população combinada de uma comunidade e ao consumo per capita de recursos (WACKERNAGEL e REES, 1996, p. 35).

A emissão seria atrelada diretamente ao desempenho ambiental de indivíduos, empresas ou governos. Aqueles que mantêm suas atividades abaixo do limite sustentável de 1,7 gha por pessoa acumulam créditos ecológicos que podem ser convertidos em eCO₂in. Por outro lado, aqueles que ultrapassam esse limite precisam adquirir créditos para compensar o déficit ambiental gerado, comprando-os diretamente no mercado por meio da moeda que é lastreada no padrão de biocapacidade definido. Como exemplo, um indivíduo cuja pegada ecológica mensal seja de 1,5 gha apresentará um saldo positivo de 0,2 gha, passível de conversão em créditos eCO₂in. De modo semelhante, uma empresa com pegada de carbono superior ao limite sustentável poderá utilizar a eCO₂in para financiar projetos de compensação ambiental, como iniciativas de reflorestamento ou investimentos em fontes renováveis de energia.

O cálculo da pegada ecológica, realizado de forma automatizada por meio de sistemas integrados que utilizam dados de consumo, garantindo maior precisão e eficiência no monitoramento ambiental. Essa abordagem já encontra precedentes em práticas corporativas, nas quais empresas empregam big data e inteligência artificial para mensurar e reduzir a pegada de carbono com base em padrões de consumo, possibilitando monitoramento em tempo real e simulação de cenários (PUCRS ONLINE, 2025, p. 1). A metodologia proposta incluiria diferentes dimensões do comportamento de consumo, como transações financeiras digitais — abrangendo compras efetuadas por cartões de crédito, débito ou aplicativos de pagamento —, consumo energético, aferido por contas de eletricidade e utilização de combustíveis, além de hábitos de transporte, considerando quilometragem percorrida e tipo de veículo utilizado (fóssil, elétrico ou híbrido). Ademais, seria incorporada a análise do consumo de alimentos e bens, classificando produtos conforme sua cadeia produtiva e impacto ambiental, de modo a compor

um indicador robusto e dinâmico da pegada ecológica individual ou corporativa. Esses dados seriam processados por algoritmos de inteligência artificial que calculariam automaticamente a pegada ecológica, facilitando a conversão em créditos ou débitos a serem registrados no *blockchain*.

Modelos computacionais treinados com dados de satélite, sensores IoT e imagens hiperespectrais já permitem estimar o sequestro de carbono com alta acurácia, detectar desmatamento não autorizado em tempo real e automatizar a certificação com trilhas imutáveis de auditoria.” (FAGUNDES, 2025, p. 1).

A adoção da moeda digital proposta permitiria impulsionar transações econômicas orientadas para práticas sustentáveis, funcionando como um mecanismo de incentivo à responsabilidade socioambiental. Nesse modelo, consumidores poderiam ser beneficiados com descontos ou vantagens ao adquirir produtos com menor impacto ambiental, promovendo escolhas de consumo alinhadas à lógica da economia verde. Do mesmo modo, empresas que aderissem a esse mercado seriam estimuladas a implementar processos produtivos mais limpos, acumulando unidades monetárias que poderiam ser utilizadas como ativos financeiros ou para reduzir custos regulatórios, fortalecendo a integração entre competitividade e sustentabilidade.

Por sua vez, governos teriam à disposição uma ferramenta estratégica para alinhar políticas públicas às metas ambientais, direcionando investimentos para projetos verdes e recompensando cidadãos e organizações que operem dentro dos limites sustentáveis estabelecidos. Essa dinâmica evidencia o potencial da proposta como instrumento de governança climática e de promoção da economia de baixo carbono, articulando incentivos econômicos e objetivos ambientais em uma perspectiva sistêmica. A sua implementação apresentaria benefícios significativos para a promoção da sustentabilidade. Em primeiro lugar, destaca-se o incentivo ao consumo consciente, uma vez que a vinculação direta entre impacto ambiental e práticas de consumo cria uma percepção tangível sobre as consequências ecológicas de cada transação. Esse mecanismo contribui para escolhas mais responsáveis, alinhadas à lógica da economia verde.

Outro benefício relevante é a promoção da justiça ambiental e econômica. Países e comunidades que já operam dentro de padrões sustentáveis teriam acesso a recursos adicionais por meio da comercialização de créditos ambientais, enquanto os maiores consumidores seriam estimulados a financiar compensações, equilibrando responsabilidades e oportunidades.

A transparência e rastreabilidade constitui um terceiro aspecto positivo. A adoção da tecnologia *blockchain* assegura que todas as transações sejam auditáveis e imunes a fraudes,

garantindo que os créditos ecológicos sejam efetivamente convertidos em ações concretas de mitigação ambiental. Por fim, a eCO₂in pode atuar como vetor de apoio à economia circular, incentivando práticas regenerativas, como reciclagem, agricultura sustentável e uso de energias renováveis, fortalecendo a transição para modelos produtivos mais resilientes.

Porém, um ponto central a ser ponderado na presente fase do desenvolvimento tecnológico é o elevado consumo energético para a implantação do sistema em escala global na operacionalização da rede de *blockchain*.

Em vista da problemática atual, vale destacar a importância de estudos para avançar no tratamento do problema, o que inclui a aplicação de técnicas de Inteligência de Máquina e Análise de Dados a fim de avaliar e prever o consumo elétrico associado à mineração de criptoativos, possibilitando assim às concessionárias de energia e gestores institucionais planejar a geração futura de carga, ou ainda gerenciar a atual demanda de modo dirimir o impacto desta expansão na matriz energética dos países que abrigam de forma massiva a tecnologia de mineração de criptomoedas (BIANCHI, COLNAGNO & FERREIRA, 2023).

Não obstante, os desafios apontados poderão ser superados com investimentos em tecnologia verde, campanhas de conscientização global e colaborações entre governos, empresas e organizações internacionais. Destarte, para o sucesso do proposto, políticas e ações que promovam a justiça social necessitam do incremento de uma comunicação eficaz, porque é através dela que ocorrem a reprodução cultural, a integração social e a socialização (HABERMAS, 1987); onde diferentes interlocutores (instituições, grupos e indivíduos) estabelecem e moldam suas relações [...] em diferentes cenários e contextos comunicativos (VAN DIJK, 2001). Onde os discursos desempenham um papel fundamental: permitem a configuração de certas realidades e imaginários, enquanto mediam as ligações dos diferentes atores sociais (COBLEY, 2008) de forma que assim possa-se alcançar o alvo pretendido no desenvolvimento da pesquisa enquanto ciência. Pois, como já advertia Rubem Alves em seu clássico “Filosofia da Ciência”: A ciência é uma função da vida. Justifica-se apenas enquanto órgão adequado à nossa sobrevivência. Uma ciência que se divorciou da vida perdeu a sua legitimação” (ALVES, 1981, p. 29).

4.2 A universalização do crédito de carbono e sua contribuição para os objetivos de desenvolvimento sustentável: a descentralização como pilar da justiça climática

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade (ONU, 2015). Para a consecução de tais desígnios, a implementação de mecanismos econômicos que promovam a internalização dos impactos nas dinâmicas de consumo e produção mostram-se essenciais. O modelo de compensação ecológica por meio da universalização de créditos ambientais aliado à monetização sob a forma de uma moeda digital sustentável, concatena-se ao escopo pretendido. A seguir, são demonstradas as conexões com os respectivos ODS impactados:

1. ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico

O ODS 8 propõe promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo, e o trabalho decente para todos. No contexto brasileiro, isso implica alcançar níveis mais elevados de produtividade por meio da diversificação, modernização tecnológica, inovação e qualificação do trabalhador, com foco em setores intensivos em mão de obra. A meta de crescimento econômico per capita anual de 2,55% representa uma média entre cenários econômicos possíveis e pressupõe reformas macroeconômicas e microeconômicas (IPEA, 2024, n.p.).

A transição para uma economia sustentável requer a criação de novos modelos econômicos que promovam o crescimento sem comprometer os recursos naturais. O sistema de créditos ambientais incentiva práticas produtivas sustentáveis, cria um mercado de ativos ecológicos, fomenta a economia verde e finanças sustentáveis;

2. ODS 10 – Redução das Desigualdades

[...] objetiva debater e promover a redução das desigualdades dentro dos países e entre eles. A Organização das Nações Unidas (ONU) pretende, até 2030, alcançar e sustentar o crescimento da renda dos 40% mais pobres no Brasil, bem como promover a inclusão social, econômica e política de todos, independentemente de idade, gênero, raça, etnia, deficiência, origem, religião ou condição financeira. A garantia da igualdade, das oportunidades semelhantes e da redução significativa das diferenças é essencial para a dignidade da pessoa humana (ALMEIDA et al., 2025, n.p.).

A distribuição desigual dos impactos ambientais e das oportunidades econômicas exige estratégias que corrijam tais assimetrias. Comunidades e indivíduos que apresentam historicamente pegadas ecológicas reduzidas podem se beneficiar da comercialização de

créditos ambientais, convertendo sua baixa pressão sobre os recursos naturais em valor econômico. Esse mecanismo permite a redistribuição de riqueza com base em externalidades ambientais, promovendo a justiça climática e o combate à pobreza;

3. ODS 12 – Consumo e Produção Responsável

O ODS 12 propõe assegurar padrões de consumo e produção sustentáveis, reconhecendo que os atuais modelos de desenvolvimento têm gerado impactos ambientais, sociais e econômicos significativos. A meta é promover a eficiência no uso de recursos naturais, reduzir perdas e desperdícios, e incentivar práticas responsáveis em toda a cadeia produtiva, desde a extração até o descarte. Trata-se de um objetivo transversal, que exige mudanças estruturais nos sistemas alimentares, industriais e de consumo, com forte articulação entre políticas públicas, setor privado e sociedade civil (SILVANO; COLLESE; GIATTI, 2025, n.p.).

Ao expandir o princípio do poluidor-pagador, o modelo visa superar as limitações dos atuais mecanismos de mitigação climática, promovendo consumo e produção sustentáveis, ao incentivar padrões responsáveis e inclusivos, engajando indivíduos, empresas e governos na redução do impacto ambiental global.

4. ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima

O ODS 13 está relacionado à ação contra as mudanças globais do clima, que têm sido uma preocupação crescente entre os países devido às grandes emissões de gases de efeito estufa, ao aquecimento global e a outros fatores que modificam as condições climáticas. O Brasil se enquadra em quatro das cinco metas propostas, sendo que uma delas tem como objetivo ampliar a resiliência e a capacidade adaptativa a riscos e impactos resultantes da mudança do clima e a desastres naturais. A partir das informações obtidas, foi possível perceber que o Brasil terá um grande desafio para atender às metas estabelecidas até 2030 (BRANDÃO; BORGES-PALUCH, 2023, n.p.).

A partir da citação, compreende-se que exigência de compensação ambiental para quem ultrapassa o limite sustentável de pegada ecológica tem potencial para gerar um fluxo financeiro destinado a iniciativas que promovam a redução das emissões de carbono e à adaptação climática.

5. ODS 15 – Vida Terrestre

O ODS 15 tem como foco a proteção, a restauração e o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, incluindo florestas, zonas úmidas, montanhas e terras áridas.

Ele propõe metas para gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação do solo e interromper o processo de perda de biodiversidade. A premissa central é que seres humanos e outros animais dependem da natureza para alimento, ar puro, água limpa e como meio de combate às mudanças climáticas. Sem a vida terrestre protegida, não há como se preocupar com os outros objetivos da Agenda 2030 (123 ECOS, 2024, n.p.).

Como observado, a conservação e recuperação de ecossistemas são fundamentais para garantir a estabilidade climática e a manutenção dos recursos ambientais essenciais à vida. Assim, o sistema de créditos ambientais pode também financiar projetos de preservação da biodiversidade, combate ao desmatamento e restauração de áreas degradadas.

6. ODS 17 – Parcerias e Meios de Implementação

O ODS 17 estabelece que é necessário fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável. Este objetivo pode ser dividido em cinco seções: finanças, comércio, capacitação, questões sistêmicas e tecnologia. A cooperação internacional deve envolver não apenas os países, mas também a sociedade civil e o setor privado, promovendo a mobilização de recursos, o compartilhamento de tecnologias e o fortalecimento institucional. Em síntese, o ODS 17 representa a base colaborativa para a realização dos demais objetivos da Agenda 2030 (MUNARINI, 2022, n.p.).

Logo, a proposta exige parcerias multissetoriais entre governos, empresas, organizações internacionais e indivíduos, além da integração de conhecimentos técnicos e financeiros para garantir transparência, equidade e eficácia. Reforça a necessidade de fortalecer meios de implementação e parcerias globais, particularmente na promoção de soluções sustentáveis e inclusivas para desafios ambientais e socioeconômicos.

Afora os ODS destacados, direta e indiretamente os demais objetivos (erradicação da pobreza; fome zero e agricultura sustentável; saúde e bem-estar; educação de qualidade; igualdade de gênero; água potável e saneamento; energia limpa e acessível; indústria, inovação e infraestrutura; cidades e comunidades sustentáveis; vida na água; paz, justiça e instituições eficazes) poderão ser positivamente sensibilizados com a adoção do já exposto.

Infiro que a presente reflexão permita compreender que a crise climática não é apenas um problema ambiental, mas também uma questão profundamente social e econômica. Premente é a discussão de um novo modelo que atenda à urgência da demanda. Tal preocupação extrapola o ambiente acadêmico e ecoa em distintos segmentos da sociedade:

A educação será ineficaz e os seus esforços estereis, se não se preocupar também por difundir um novo modelo relativo ao ser humano, à vida, à

sociedade e à relação com a natureza. Caso contrário, continuará a perdurar o modelo consumista, transmitido pelos meios de comunicação social e através dos mecanismos eficazes do mercado (Francisco, 2015).

A proposta de institucionalização universal descentralizada dos créditos de carbono emerge como um modelo viável para reconciliar essas dimensões, oferecendo uma alternativa mais justa e equilibrada para a gestão dos recursos naturais e a mitigação das mudanças climáticas. A descentralização, aliada à inovação tecnológica, apresenta-se como o caminho para um pacto global que respeite as disparidades regionais e valorize o papel de cada indivíduo e comunidade na construção de um futuro sustentável.

O desenvolvimento sustentável obedece ao duplo imperativo ético da solidariedade com as gerações presentes e futuras, e exige a explicitação de critérios de sustentabilidade social e ambiental e de viabilidade econômica. Estritamente falando, apenas as soluções que considerem estes três elementos, isto é, que promovam o crescimento econômico com impactos positivos em termos sociais e ambientais, merecem a denominação de desenvolvimento (SACHS, 2008).

Os tópicos explorados mostram que, para que o sistema de créditos de carbono cumpra seu papel de forma eficaz, é necessário criar estruturas transparentes e acessíveis, que engajem tanto países desenvolvidos quanto aqueles em desenvolvimento. Isso exige uma integração tecnológica robusta, onde ferramentas como o *blockchain* possam garantir a rastreabilidade e a confiabilidade das transações. Mais do que isso, é essencial que essas soluções sejam acompanhadas de políticas que priorizem a justiça ambiental e a inclusão das populações mais vulneráveis no sistema. De acordo com Turker e Ozdemir (2020), uma sociedade socialmente sustentável é caracterizada pela justiça e igualdade, garantindo que ninguém seja excluído e capacitando os cidadãos a viverem vidas plenas em liberdade.

A eCO₂in, apresentada de forma incipiente ao longo do texto (que demanda a criação de um grupo de pesquisa transdisciplinar para a sua concretização), simboliza um marco conceitual na construção de uma economia verdadeiramente sustentável. Ao atrelar o consumo individual e empresarial à biocapacidade do planeta, redefine o conceito de riqueza, conectando-o diretamente ao impacto ambiental positivo. Essa proposta não apenas monetiza a sustentabilidade, mas também promove uma mudança cultural profunda, onde os benefícios ecológicos passam a ser valorizados como um ativo essencial. Nesse contexto, alerta-se sobre o aparecimento de uma nova estrutura de relações para definir o desenvolvimento:

A abordagem sobre os limites dos recursos é um tema necessário, instigante e indispensável, sem o qual não se pode propor e executar um planejamento seguro da sociedade e dos demais campos das necessidades humanas. Acrescem-se, a partir disso, dois critérios determinantes para a fundamentação e a justificação da escolha de um modelo de desenvolvimento, quais sejam, as condições de existência para futuras gerações e a necessidade de planejar a utilização dos (finitos) recursos naturais. Nesse cenário ocorre uma nova estrutura de relações. Que define o desenvolvimento sustentável considerando como parâmetro a necessidade de preservar, planejar e manter os bens da natureza, tendo como objetivo a garantia de sobrevivência da geração atual e o equilíbrio das relações sociais e ambientais, sem prejudicar as gerações futuras (ZAMBAM, 2012, pg.162).

Ademais, a descentralização do mercado de carbono fortalece a capacidade de adaptação local e regional, permitindo que diferentes contextos socioeconômicos sejam respeitados e que as soluções sejam moldadas de forma personalizada. Esse modelo reduz as barreiras burocráticas e amplia o alcance dos benefícios climáticos, democratizando a participação no combate às mudanças climáticas.

A sustentabilidade é um processo contínuo e não um produto final. O processo dinâmico requer capacidade adaptativa dos sistemas sociais e ecológicos. A sustentabilidade implica manter a capacidade dos sistemas ecológicos, para apoiar e melhorar a qualidade dos sistemas sociais. Sustentar essa capacidade requer análise e compreensão dos feedbacks e, mais geral, a dinâmica das interações entre sistemas ecológicos e sistemas sociais (BERKES, COLDING e FOLKE, 2008, p. 6).

Logo, percebe-se que o futuro da sustentabilidade global reside em soluções colaborativas, descentralizadas e tecnológicas, que promovam uma distribuição mais equitativa dos custos e benefícios da transição ecológica. A eCO₂in, quando integrada a um sistema de créditos de carbono universal, tem o potencial de catalisar essa transformação, convertendo objetivos climáticos em incentivos tangíveis. Essa abordagem defende não apenas um novo modelo econômico, mas também um convite a repensar nosso papel como consumidores, cidadãos e habitantes de um planeta interconectado.

4.3 Reinterpretação do Dinheiro, Economia, Sustentabilidade e Banco do Brasil à Luz da Hermenêutica de Profundidade

A crise ecológica contemporânea desafia os fundamentos da economia tradicional, exigindo uma reinterpretação dos conceitos de dinheiro, mercado e políticas financeiras sob uma perspectiva ética e sustentável. A Hermenêutica de Profundidade, proposta por Thompson, permite compreender essa transformação em três níveis: análise socioeconômica, análise discursiva e análise interpretativa. Este texto discute como a proposta da moeda digital ecológica eCO₂in e a universalização dos créditos de carbono reconfiguram a lógica econômica, posicionando o Banco do Brasil como agente de governança climática e articulando sustentabilidade como eixo central da racionalidade comunicativa.

Habermas (1987) concebe o dinheiro como um *medium* deslinguistificado, capaz de mediar interações sociais e econômicas. A proposta da eCO₂in radicaliza essa concepção ao transformar o dinheiro em instrumento ético e ambiental, vinculado à pegada ecológica. Essa reinterpretação rompe com a abstração especulativa e reinscreve o dinheiro em um regime de valor referencial: o da biocapacidade planetária.

Assim, a reinterpretação do dinheiro articula as contribuições de Habermas, Baudrillard e Thompson. Habermas (1987) concebe o dinheiro como um *medium* deslinguistificado, capaz de mediar interações sociais e econômicas. Baudrillard (1976; 1981) complementa essa perspectiva ao demonstrar que o dinheiro se converte em signo e simulacro, desvinculado do valor referencial, o que reforça a necessidade de reinserir o valor monetário em um regime ético e ambiental. Nesse sentido, a proposta da moeda digital ecológica eCO₂in representa uma ruptura com a lógica especulativa, ao vincular cada unidade monetária à pegada ecológica, reinscrevendo o dinheiro em um valor concreto: a biocapacidade planetária. Thompson, por sua vez, contribui com a Hermenêutica de Profundidade, permitindo compreender essa transformação como um processo discursivo e cultural. A seguir, o quadro obtido a partir da reinterpretação proposta por Thompson:

Quadro Teórico – Etapa de Reinterpretação

Categoria	Descrição da Reinterpretação	Fundamentação Teórica	Implicações para Sustentabilidade e Governança
Dinheiro	De meio deslinguistificado para instrumento ético vinculado à biocapacidade planetária	Habermas (1987): dinheiro como medium deslinguistificado; Baudrillard (1976; 1981): dinheiro como signo e simulacro, crítica à abstração do valor; Thompson (Hermenêutica de Profundidade); Wackernagel & Rees (1996): pegada ecológica; OCDE (1972): princípio poluidor-pagador; IPCC (2023): justiça climática; Global Footprint Network (2025)	Alinha valor econômico aos limites ecológicos, promovendo justiça climática
Banco do Brasil	De instituição financeira tradicional para agente de governança climática	Thompson (análise interpretativa); Abramovay (2012): mercados como arenas políticas; OCDE (1972); IPCC (2023); Van Dijk (2001): discurso e governança; Alves (1981): ciência e vida	Integra monitoramento da pegada ecológica às operações financeiras
Mercado	De espaço de trocas econômicas para arena de justiça climática redistributiva	Abramovay (2012): mercados híbridos; Sen (1977): ética na economia; OCDE (1972); ONU (2015): ODS; IPCC (2023)	Redistribui riqueza com base em externalidades ambientais
Tecnologia	De ferramenta operacional para infraestrutura ética (blockchain, IoT, IA)	MIT (2023): blockchain e IoT; Revoredo (2023): tokenização de créditos; IBM (2024): ativos digitais; ITS (2004): tecnologias sociais; Usman (2023): Big Data sustentável	Garante transparência, rastreabilidade e incentiva práticas sustentáveis
Política Econômica	De lógica extrativista para economia regenerativa	Sen (1977): ética e justiça; OCDE (1972): internalização de custos ambientais; ONU (2015): ODS; IPCC (2023): mitigação e adaptação; Abramovay (2012): economia verde	Promove inclusão social e preservação ambiental

Fonte: Elaboração do autor

No âmbito institucional, o Banco do Brasil é reinterpretado como agente de governança climática. Essa ressignificação discursiva, analisada à luz de Thompson, encontra respaldo nas reflexões de Abramovay (2012) e nas diretrizes da OCDE (1972), que enfatizam a internalização dos custos ambientais. A integração de mecanismos de monitoramento da pegada ecológica às operações de crédito e investimento exemplifica essa mudança, alinhando práticas financeiras aos princípios da sustentabilidade.

A lógica de mercado também é ressignificada. Abramovay (2012) demonstra que os mercados não são meros espaços de trocas econômicas, mas arenas políticas permeadas por disputas simbólicas. A reinterpretação propõe mercados como instrumentos de justiça climática e redistribuição, por meio da comercialização de créditos ambientais entre indivíduos e empresas, corrigindo assimetrias históricas e promovendo equidade socioambiental.

4.4 Comunicação, Justiça Social e Sustentabilidade: Contribuições Acadêmicas e Institucionais

Esta pesquisa oferece uma contribuição interdisciplinar ao analisar criticamente o papel das instituições financeiras públicas na promoção da justiça social e da sustentabilidade, tendo a comunicação como eixo estruturante. Ao investigar o Banco do Brasil como agente de transformação, o estudo evidencia como práticas de inclusão financeira, educação econômica crítica e uso de tecnologias emergentes — como blockchain, moedas digitais e inteligência artificial — podem ser articuladas para ampliar o acesso de populações vulneráveis ao sistema financeiro, promovendo equidade e cidadania econômica. Essa abordagem dialoga com Minussi e Ramos (2021), que concebem justiça social como redistribuição, reconhecimento e representação, e com Zambam et al. (2024), ao apontarem a pesquisa como ferramenta de transformação social em contextos de crise climática e desigualdade.

No plano institucional, o trabalho oferece subsídios estratégicos para o aprimoramento das políticas ASG do Banco do Brasil, alinhando suas práticas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 (ONU, 2015) e sugerindo caminhos para a criação de instrumentos financeiros ecológicos. Bazani et al. (2024) reforçam que as finanças sustentáveis são dispositivos centrais para o alcance dos ODS, enquanto a consultoria EY (2024) destaca o papel das instituições financeiras na construção de confiança e desempenho social a longo prazo. A incorporação de tecnologias emergentes às práticas institucionais, articulada à dimensão simbólica do dinheiro como meio de comunicação, contribui para a reconfiguração das relações entre instituições e sociedade, promovendo uma governança mais participativa e orientada por valores éticos.

Do ponto de vista acadêmico, a dissertação avança no debate sobre comunicação e midiaticização no contexto da Agenda 2030, ao propor uma leitura do dinheiro como mídia deslinguistificada, conforme discutida por autores como Habermas (1987), Baudrillard (1972) e Swartz (2020). Essa perspectiva revela que os fluxos monetários não são neutros, mas carregam significados simbólicos e comunicacionais, moldando identidades e relações sociais. Ganßmann (2021) reforça essa ideia ao definir o dinheiro como “meio simbolicamente generalizado da comunicação”, capaz de organizar expectativas sociais e coordenar ações entre indivíduos e instituições. Ao integrar comunicação, economia política e tecnologia, a pesquisa oferece inovação teórica que amplia os horizontes da produção acadêmica.

Por fim, ao incorporar a educação financeira crítica como ferramenta de justiça social, o estudo reforça a centralidade da formação cidadã no enfrentamento das desigualdades, promovendo autonomia e práticas orientadas pela solidariedade e pela sustentabilidade (Pereira et al., 2022). Essa abordagem contribui para o debate público sobre o papel das instituições na efetivação dos ODS, propondo modelos replicáveis e adaptáveis a diferentes contextos. Assim, a pesquisa transcende os limites da produção acadêmica, inspirando políticas públicas, práticas institucionais e tecnologias disruptivas voltadas à consolidação de um sistema econômico-financeiro mais justo, transparente e sustentável.

4.5 Potencial de inovação tecnológica aplicada à sustentabilidade financeira

A pesquisa desenvolvida revela um campo promissor para a aplicação de tecnologias emergentes como instrumentos estratégicos na promoção da sustentabilidade financeira. Ao integrar inovação digital com justiça social, o estudo propõe uma reconfiguração das práticas institucionais e econômicas, especialmente no âmbito de instituições financeiras públicas como o Banco do Brasil. Ferramentas como *blockchain*, moedas digitais, inteligência artificial e plataformas de crédito sustentável são apresentadas não apenas como recursos operacionais, mas como catalisadores de transformação institucional e social. A adoção dessas soluções tecnológicas permite ampliar a rastreabilidade das operações, fortalecer a confiança dos usuários e descentralizar processos decisórios, promovendo maior participação cidadã.

Conforme destacado na dissertação, tais mecanismos, ao descentralizarem processos e ampliarem a transparência, podem reconfigurar o papel das instituições financeiras na promoção da justiça climática e da inclusão social. Essa abordagem digital, articulada à dimensão simbólica do dinheiro como meio de comunicação, contribui para a construção de uma governança mais participativa e orientada por valores éticos. O estudo também propõe a criação de sistemas inovadores, como moedas ecológicas digitais e modelos de compensação baseados na pegada ambiental, que integram consumo, impacto ecológico e incentivos econômicos. Essa proposta representa uma ruptura com os paradigmas convencionais da economia, ao vincular diretamente o uso do dinheiro à responsabilidade socioambiental. Nesse sentido, afirma-se que a institucionalização universal descentralizada dos créditos de carbono eleva-se como um modelo viável para reconciliar essas dimensões, oferecendo uma opção mais justa e equilibrada para a gestão dos recursos naturais e a mitigação das mudanças climáticas.

No contexto da digitalização do sistema financeiro, a pesquisa analisa o papel das fintechs, do *Open Finance* e dos pagamentos instantâneos como o Pix, evidenciando como essas inovações têm ampliado o acesso a serviços bancários e promovido inclusão financeira em larga escala. Segundo o documento, nos últimos anos, o setor de pagamentos brasileiro passou por uma profunda transformação impulsionada pela digitalização, pela ascensão dos neobancos (*fintechs*) e pela inovação regulatória promovida pelo Banco Central. Essa evolução tem contribuído significativamente para a inclusão financeira. Contudo, o estudo também alerta para os riscos e dilemas éticos associados à implementação dessas tecnologias, como a exclusão digital, os vieses algorítmicos e a concentração de poder em plataformas privadas.

Propõe-se, portanto, a construção de uma governança digital ética e transparente, capaz de assegurar que a inovação tecnológica seja orientada por princípios democráticos e sustentáveis. Assim, o estudo posiciona a inovação tecnológica como elemento central na construção de um sistema financeiro mais equitativo, transparente e alinhado aos desafios contemporâneos da sustentabilidade, da inclusão e da justiça social. A análise conduzida abre espaço para replicação das práticas investigadas em diferentes contextos, tanto em instituições financeiras nacionais quanto internacionais.

O Banco do Brasil, pela sua dimensão e caráter híbrido (público e de mercado), pode servir como modelo para outras instituições que pretendam alinhar rentabilidade e impacto social. Experiências locais de moedas sociais e fintechs sustentáveis também podem inspirar ajustes e adaptações, expandindo a agenda de inovação inclusiva para diferentes realidades econômicas e culturais. Apesar do potencial identificado, a pesquisa evidencia desafios que demandam atenção para a efetiva implementação das propostas. Em primeiro lugar, destaca-se a necessidade de superar a exclusão digital, que ainda limita o acesso de populações vulneráveis às tecnologias necessárias para participação em sistemas sustentáveis. Além disso, torna-se imprescindível a criação de marcos regulatórios capazes de conciliar inovação tecnológica com a proteção dos direitos fundamentais, garantindo segurança jurídica e equidade.

Outro ponto crítico refere-se ao risco de financeirização da sustentabilidade, isto é, a possibilidade de que mecanismos econômicos se restrinjam à lógica especulativa, sem produzir impactos concretos nas práticas sociais e ambientais. Por fim, ressalta-se a importância de estabelecer mecanismos robustos de governança que assegurem transparência, participação social e responsabilidade institucional, elementos indispensáveis para legitimar e consolidar a transição para uma economia orientada pela justiça climática e pela preservação ambiental.

Tais desafios configuram um campo fértil para futuras investigações e práticas inovadoras no setor financeiro.

4.6 Recomendações práticas e teóricas

As recomendações práticas e teóricas apontam para estratégias que articulam inclusão social, inovação tecnológica e governança ética. A inclusão digital deve ser compreendida como um processo que transcende o mero acesso à internet, envolvendo alfabetização tecnológica e apropriação crítica das ferramentas digitais. Conforme Carmo, Duarte e Gomes (2020), a inclusão digital se torna pauta de política pública na medida em que estar devidamente conectado se transforma em uma parte importante do acesso pleno à cidadania. Nesse sentido, recomenda-se o investimento em infraestrutura de conectividade, formação digital para populações vulneráveis e a criação de canais híbridos de atendimento, que combinem presença física e soluções digitais.

Outro aspecto essencial refere-se à incorporação de indicadores de impacto social às práticas de avaliação institucional, superando métricas exclusivamente econômicas. Os KPIs sociais que incluem investimento em projetos comunitários, número de pessoas beneficiadas, horas de voluntariado e taxa de promoção da diversidade. Esses indicadores permitem mensurar a contribuição das instituições para a redução das desigualdades, o fortalecimento comunitário e a resiliência ambiental, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

A transparência tecnológica emerge como requisito fundamental para garantir justiça nos processos automatizados de concessão de crédito e análise de risco. A institucionalização da auditoria cidadã de algoritmos é apontada como prática indispensável de governança. Aránguiz Villagrán (2022) sustenta que a realização de auditorias algorítmicas permite que as entidades cumpram exigências de eficiência e eficácia, respeitando os direitos dos cidadãos em matéria de transparência e responsabilidade. Recomenda-se, portanto, a criação de mecanismos públicos de fiscalização e revisão dos sistemas digitais utilizados pelas instituições financeiras.

O diálogo internacional também se configura como estratégia promissora para ampliar a legitimidade institucional e a circulação de boas práticas. O Fórum Internacional promovido pelo BNDES e BID em 2025 destacou “a importância de alinhar práticas financeiras à agenda de sustentabilidade urbana, mobilizando investimentos e promovendo sinergias entre governos,

empresas e organizações internacionais”. Assim, recomenda-se a participação ativa em fóruns multilaterais e a construção de parcerias transnacionais voltadas à inovação social e climática. Por fim, a pesquisa acadêmica deve ser incentivada como base para a formulação de políticas públicas e práticas institucionais.

A articulação entre economia, comunicação e justiça social constitui um campo emergente e estratégico. Cabral e Cabral (2021) argumentam que ao abordar as políticas latino-americanas de comunicação comunitária e a diversidade cultural, essas pesquisas reforçam uma visão crítica e sistêmica que contextualiza práticas midiáticas distintas em suas relações com o Estado, o mercado e a sociedade. Recomenda-se, portanto, o apoio a grupos de pesquisa interdisciplinares e a criação de observatórios de inovação financeira com foco em equidade e sustentabilidade.

A erradicação da pobreza deve ser considerada um eixo transversal das recomendações, pois constitui o primeiro Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS 1) e está diretamente relacionada à inclusão financeira e à justiça social. Segundo a ONU (2015), acabar com a pobreza em todas as suas formas e em todos os lugares é essencial para garantir dignidade e oportunidades iguais. Nesse sentido, políticas que promovam acesso ao crédito, microfinanciamento e educação financeira crítica são fundamentais para reduzir vulnerabilidades socioeconômicas e ampliar a cidadania econômica, especialmente em contextos marcados por desigualdade estrutural.

Destarte, as recomendações apresentadas articulam teoria e prática, visando fortalecer a sustentabilidade financeira, a justiça social e a governança ética no contexto das instituições financeiras públicas. Essas propostas são sustentadas por evidências e reflexões de estudos recentes em políticas públicas, inovação tecnológica, auditoria algorítmica e economia política da comunicação.

4.7 Perspectivas para novas investigações

A presente pesquisa abre caminhos promissores para investigações futuras que possam ampliar, tensionar e aprofundar os debates sobre sustentabilidade financeira, justiça social e inovação tecnológica no contexto das instituições financeiras públicas. A complexidade dos temas abordados — como o dinheiro enquanto mídia, a atuação institucional do Banco do Brasil e o uso de tecnologias emergentes — revela um campo fértil para abordagens interdisciplinares e comparativas.

Uma das possibilidades mais relevantes consiste na realização de análises comparativas internacionais, que investiguem como bancos públicos de diferentes países incorporam ou resistem às inovações tecnológicas voltadas à sustentabilidade. Tais estudos podem revelar padrões, assimetrias e singularidades nas estratégias de governança, regulação e impacto social, contribuindo para a construção de modelos adaptáveis e mais eficazes em contextos diversos.

Outra vertente de investigação diz respeito à realização de estudos empíricos com beneficiários diretos dos programas socioambientais do Banco do Brasil, especialmente em comunidades rurais, quilombolas, indígenas e periféricas urbanas. A escuta ativa dessas populações permitiria captar percepções sobre o impacto concreto das políticas de inclusão financeira, educação econômica e crédito sustentável, revelando lacunas, potencialidades e desafios que nem sempre são visíveis nos relatórios institucionais.

Aponta-se também para a necessidade de investigar experiências com moedas sociais digitais e iniciativas de *blockchain* comunitário, explorando seu potencial para complementar, desafiar ou transformar as práticas tradicionais do sistema financeiro. Tais estudos poderiam avaliar a viabilidade, os impactos e os limites dessas tecnologias em contextos de vulnerabilidade social, bem como sua capacidade de promover autonomia econômica, circulação local de riqueza e fortalecimento de redes solidárias.

Adicionalmente, recomenda-se a avaliação longitudinal das políticas socioambientais do Banco do Brasil, acompanhando seus efeitos ao longo do tempo, especialmente em relação aos compromissos assumidos com a Agenda 2030. Essa abordagem permitiria verificar a consistência, a efetividade e a adaptabilidade das ações institucionais frente às mudanças sociais, econômicas e ambientais, contribuindo para a construção de indicadores robustos e estratégias de melhoria contínua.

Por fim, destaca-se a importância de fomentar grupos de pesquisa interdisciplinares que articulem comunicação, economia, tecnologia e direitos humanos, bem como a criação de

observatórios de inovação financeira voltados à equidade e à sustentabilidade. Tais espaços podem funcionar como laboratórios de análise crítica, produção de conhecimento aplicado e formulação de políticas públicas transformadoras, alinhadas aos desafios do século XXI.

Conclusão

A presente dissertação desenvolve um percurso analítico que parte de uma inquietação ético-comunicacional diante da persistência de desigualdades socioeconômicas e da emergência climática, propondo uma leitura do dinheiro como mídia e indagando as possibilidades de reorientar os fluxos monetários à luz da justiça social e da sustentabilidade. Ao longo do trabalho, consolidou-se um entendimento de que a comunicação não é apenas um vetor instrumental, mas o fundamento epistemológico capaz de integrar economia política, tecnologia e práticas institucionais, de modo que os significados simbólicos atribuídos ao dinheiro, às políticas de crédito e às narrativas corporativas tornem-se verificáveis no plano material das ações. Essa premissa organiza o desenvolvimento que se segue e culmina na conclusão, articulando a hipótese de que a codificação de valores por meio do dinheiro demanda arranjos robustos de governança, métricas auditáveis e ampla participação social.

O desenvolvimento parte do reconhecimento de um cenário global caracterizado por paradoxos: de um lado, avanços tecnológicos e informacionais sem precedentes; de outro, fome, pobreza, precarização do trabalho e degradação ambiental resistem e, por vezes, recrudescem. Nesse contexto, a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) configuram um horizonte normativo que busca articular políticas de erradicação da pobreza (ODS 1), trabalho decente e crescimento econômico (ODS 8), redução das desigualdades (ODS 10), ação climática (ODS 13), proteção da vida terrestre (ODS 15) e fortalecimento de instituições (ODS 16), em sinergia com o regime de parcerias (ODS 17). Tal horizonte, porém, não se sustenta apenas pela enunciação: requer territorialização, métricas, indicadores e mecanismos de responsabilização. Para além do discurso, interesses econômicos e pressões regulatórias devem ser reconciliados com o compromisso ético de reduzir assimetrias e proteger os bens comuns.

Nessa moldura, as instituições financeiras ganham relevo, pois a orientação de fluxos de capital pode acelerar ou frear processos de inclusão social, transição ecológica e inovação responsável. Ao analisar a natureza híbrida de um banco público competitivo — que concilia

racionalidade empresarial e função social — delineiam-se tensões e oportunidades. A capilaridade territorial, os programas de crédito (rural, urbano, produtivo), as ações de inclusão bancária e as tecnologias sociais mostram-se alavancas concretas; ao mesmo tempo, estudos empíricos apontam concentração e seletividade do crédito, em especial no segmento rural, o que exige aperfeiçoamento de critérios, expansão de cobertura e instrumentos de mitigação que alcancem públicos historicamente vulneráveis. Nesse espaço de fricção, a comunicação estratégica deixa de ser mera mediação e passa a desempenhar papel estruturante, pois molda referências simbólicas, legitima práticas e, quando acompanhada de materialidade verificável, transforma narrativas em resultados.

A adoção de políticas ambientais, sociais e de governança (ASG) e de diretrizes explícitas de responsabilidade social, ambiental e climática institui parâmetros de análise e decisionismo que se traduzem em listas restritivas (vedações a atividades ilícitas ou de alto risco socioambiental), frameworks de finanças sustentáveis vinculados a metas (redução de emissões, uso de energia renovável, diversidade, inclusão financeira) e instrumentos analíticos (diagnóstico geossocioambiental) para prevenir concessões de crédito em áreas embargadas ou de restrição legal. Tais instrumentos são fortalecidos por normas e recomendações internacionais, como TCFD e ISSB, e por mecanismos de autorregulação setorial (Princípios do Equador), que incentivam a integração de riscos climáticos e socioambientais às rotinas decisórias. Entretanto, o simples alinhamento formal não garante efetividade: persiste o risco de *greenwashing* ao longo da cadeia de valor e de subestimação de impactos, motivo pelo qual se exige padronização metodológica, auditorias independentes e verificações contínuas.

Sob a perspectiva teórica, o dinheiro é abordado como meio simbolicamente generalizado de comunicação, forma abstrata de interação e signo cuja circulação produz efeitos sociais, culturais e políticos. Ao tratar o dinheiro como mídia, evidencia-se que pagamentos, créditos e investimentos não são neutros: eles traduzem preferências e orientações normativas e podem ser reprogramados para incorporar valores éticos e ambientais. Em ambientes digitais, sistemas de pagamento passam a operar como redes sociais, moldando identidades e pertencas; fluxos monetários, assim, articulam-se a signos, discursos e práticas que precisam ser analisados com rigor hermenêutico para que as lógicas sistêmicas não colonizem o mundo da vida. Essa leitura desloca a economia para o interior do tecido social, convocando governança, participação e regulação como condições para que o dinheiro recupere sua potência comunicativa e democrática.

Na dimensão tecnológica, o trabalho discute a emergência de arquiteturas digitais (*blockchain*, criptografia, contratos inteligentes), o avanço da inteligência artificial (IA) em análise de risco, prevenção a fraudes e automação de decisões, e o papel da Internet das Coisas (IoT) e de bases massivas de dados na rastreabilidade de cadeias produtivas. Tais recursos ampliam transparência e auditabilidade, permitem trilhas imutáveis de registros, facilitam *due diligence* e reduzem assimetrias de informação. Concomitantemente, elevam a complexidade dos riscos: vieses algorítmicos podem reproduzir desigualdades; o envenenamento de dados e modelos (*data/model poisoning*) ameaça integridade; e o consumo energético de algumas redes exige políticas explícitas de eficiência e fontes renováveis. Esses *trade-offs* (escolhas) reforçam a necessidade de arquitetura, regulação e governança cuidadosas, com auditoria algorítmica, explicabilidade de modelos e proteção de dados sensíveis.

Ancorado nessa base, o desenvolvimento avança uma proposta normativa e técnica: a institucionalização universal de créditos ambientais e a criação de uma moeda digital ecológica — a *eCO₂in* — vinculada à pegada ecológica individual ou institucional. Parte-se da biocapacidade planetária e do limite de referência por pessoa como métrica para quantificar consumo de recursos; aqueles abaixo do limite geram créditos, e aqueles acima devem compensar seu excedente. A tokenização desses créditos em rede *blockchain* amplia rastreabilidade e evita dupla contagem, enquanto a integração com dados de consumo (energia, mobilidade, alimentação, transações) por meio de IA e IoT viabiliza o cálculo automatizado de pegadas. A *eCO₂in*, como unidade digital lastreada em saldo ambiental, pretende estimular práticas de consumo responsável, criar liquidez para projetos de mitigação e adaptação climática e alinhar incentivos econômicos a bens públicos.

Essa hipótese — embora promissora — demanda condições rigorosas de viabilidade: padrões de quantificação (p.ex., ISO e LCA) que assegurem comparabilidade e consistência; bases de dados atualizadas e auditáveis; mecanismos de certificação e verificação independentes; e arranjos regulatórios multiníveis que integrem legislações nacionais, compromissos internacionais e autorregulação setorial. Demandam-se também garantias de privacidade por desenho (*privacy by design*), anonimização de dados e consentimento informado para mitigação de riscos no uso de informação sensível, além de uma governança algorítmica capaz de identificar e corrigir vieses. No plano social, a proposta só é legítima se acompanhada de inclusão digital ampla, alfabetização tecnológica e canais digitais que alcancem territórios periféricos, povos tradicionais e populações em situação de vulnerabilidade.

O desenvolvimento considera experiências prévias de moedas sociais e bancos comunitários de desenvolvimento que, em contextos de exclusão financeira, comprovaram capacidade de circulação local de riqueza, promoção de empreendedorismo e fortalecimento de redes solidárias. Essas iniciativas, combinadas com microcrédito orientado e educação crítica em finanças, sugerem que a reprogramação do dinheiro para fins de justiça social requer não apenas infraestrutura tecnológica, mas vínculos comunitários e governança participativa. A convergência entre soluções digitais e tecnologias sociais é, portanto, estratégica: reduz fricções de acesso, aprimora a pertinência cultural das políticas e cria um ecossistema onde inovação e equidade se reforçam mutuamente.

Ao integrar os elementos anteriores — horizonte normativo dos ODS, papel híbrido de bancos públicos competitivos, comunicação como fundamento epistemológico, arquiteturas digitais e tecnologias sociais — estreita-se a distância entre enunciação e prática. O êxito do processo, contudo, depende da consolidação de métricas e indicadores, da institucionalização de rotinas de verificação e auditoria, e da abertura de canais deliberativos onde atores sociais, técnicos e comunitários possam avaliar decisões, reorientar rotas e corrigir rumos. Nesse sentido, a materialidade do discurso se prova no território: metas de crédito sustentável, programas de inclusão e investimentos sociais exigem acompanhamento longitudinal e avaliações independentes. Somente assim se previnem dissonâncias entre o que se promete e o que se entrega, garantindo que valores de equidade, inclusão e regeneração ambiental não sejam capturados por lógicas reputacionais sem substrato.

Assim, a trajetória desenvolvida nesta obra aponta que a reconfiguração do sistema financeiro como vetor de justiça socioambiental é um projeto comunicacional e político que exige (i) codificação explícita de valores nos instrumentos financeiros; (ii) governança ética das tecnologias emergentes; (iii) padronização e auditabilidade das métricas; e (iv) participação social em múltiplas escalas. Na prática, isso significa que o dinheiro, entendido como mídia, precisa reencarnar em fluxos monetários capazes de traduzir direitos e deveres coletivos, de modo que o valor econômico reflita custos e benefícios sociais e ambientais. Significa, também, que instituições financeiras com alcance nacional e capilaridade territorial devem liderar, com transparência e *accountability*, a transição para modelos de crédito e investimento orientados à Agenda 2030, alinhando inovação e responsabilidade.

Para aprofundar e conferir densidade à hipótese central, merece destaque o papel da hermenêutica de profundidade como orientação metodológica. Ao combinar análise sócio-histórica, exame formal-discursivo e interpretação crítica, essa abordagem permite

desnaturalizar os enunciados de sustentabilidade, situando-os nas condições de produção e recepção e nas estruturas de poder que atravessam a economia política contemporânea. No plano sócio-histórico, a investigação revela o acúmulo de acordos e cúpulas internacionais (de Estocolmo a Paris, incluindo Estocolmo+50) que delineiam consensos mínimos sobre proteção ambiental, mas também os vazios de implementação que reclamam lideranças domésticas e arranjos intersetoriais. No plano discursivo, o *ethos* de responsabilidade e protagonismo alavancado por instituições financeiras precisa ser cotejado com metas quantitativas e indicadores verificáveis, sob pena de se reduzir a retórica reputacional. No plano interpretativo, ganha força a exigência de responsabilidade e participação cidadã, operadas por mecanismos de auditoria, comitês independentes e instâncias deliberativas territoriais.

A crítica à financeirização vazia da sustentabilidade, recorrente na literatura contemporânea, não rejeita o papel do mercado na transição ecológica; antes, exige que o mercado seja reconfigurado por princípios de integridade, transparência e justiça. Isso implica enfrentar dilemas como a dupla contagem de créditos de carbono, a baixa adicionalidade de projetos, a assimetria informacional em cadeias complexas e a captura por plataformas privadas. Implica, também, aproximar métricas de ciclo de vida (LCA) e inventários de emissões (ISO 14064/14067) das demonstrações financeiras e socioambientais, integrando pareceres independentes e auditorias periódicas. Em termos práticos, recomenda-se que instrumentos de crédito e investimento incorporem cláusulas vinculantes a indicadores de impacto e que a inadimplência socioambiental tenha consequências econômicas proporcionais ao risco assumido.

A governança tecnológica é outra dimensão irrenunciável. Arquiteturas de baixo consumo energético (como redes com validação por prova de participação), protocolos criptográficos auditáveis, trilhas de auditoria de dados e modelos de IA explicáveis são requisitos mínimos para evitar que a transição digital recaia em novas formas de exclusão ou vigilância. Em ambientes financeiros, a proteção de dados e a prevenção a fraudes se relacionam diretamente com confiança pública; por isso, a conformidade regulatória deve caminhar junto com educação digital crítica, de modo que cidadãos e organizações entendam limites, direitos e responsabilidades no uso de suas informações. A combinação de **privacy by design**, consentimento informado e anonimização robusta constitui o núcleo ético-operacional dessa governança.

No campo social, a convergência entre políticas de inclusão financeira e tecnologias sociais constitui um vetor de justiça, particularmente em territórios marcados por

vulnerabilidades acumuladas. Programas de microcrédito produtivo orientado e de apoio à agricultura familiar podem ser potencializados quando integrados a assistência técnica, formação empreendedora e redes locais de cooperação. A circulação de moedas sociais e bancos comunitários demonstra que valor econômico e capital social se reforçam quando o dinheiro é reprogramado para fins de cidadania e desenvolvimento endógeno. Tais experiências oferecem evidências de que a inovabilidade financeira precisa dialogar com repertórios culturais e arranjos comunitários, evitando impor soluções tecnocráticas dissociadas da vida cotidiana.

Do ponto de vista institucional, o protagonismo de bancos públicos competitivos na Agenda 2030 envolve uma dupla tarefa: compatibilizar as exigências de eficiência e rentabilidade com a missão pública de induzir inclusão e sustentabilidade; e transformar compromissos em impacto verificável, com métricas claras, metas temporais e prestação de contas. Isso demanda um sistema de governança com linhas de responsabilidade, auditorias internas e externas, e mecanismos de reporte que conectem narrativas a resultados. Em paralelo, é necessária a articulação com políticas públicas e atores da sociedade civil, de modo que o crédito sustentável se insira em ecossistemas territoriais capazes de absorver investimentos e multiplicar efeitos — reduzindo riscos de reprodução de assimetrias.

Nesse percurso, a proposta da eCO₂in opera como dispositivo integrador. Como moeda digital ecológica, ela traduz a pegada ecológica em uma unidade programável, apta a transacionar e a acumular valor ambiental, criando pontes entre práticas de consumo, compensação e financiamento de projetos. Seu desenho demanda especificação técnica detalhada: definição de parâmetros de medida e escopo (setorial, geográfico, temporal), governança da emissão (comitê técnico-científico), validação de transações (nós verificadores), auditoria independente e interoperabilidade com sistemas financeiros e regulatórios existentes. Em paralelo, a política de uso deve priorizar justiça climática, garantindo que benefícios e custos sejam distribuídos de modo equitativo e que populações vulneráveis tenham acesso aos instrumentos e às decisões.

Por fim, para que o desenvolvimento aqui apresentado se converta em prática transformadora, é indispensável planejar uma agenda de implementação e pesquisa aplicada. Entre os eixos prioritários, destacam-se: (a) construção de protocolos padronizados de mensuração de impacto extrafinanceiro, capazes de dialogar com normas internacionais e com a realidade regulatória doméstica; (b) pilotos controlados em ambientes de *sandbox* (experimental) regulatório, com participação de comunidades e avaliação por painéis de especialistas; (c) estudos de caso comparativos entre bancos públicos de diferentes países, para

identificar boas práticas e limites de transferência institucional; (d) modelagem e simulação com agentes para testar cenários de redistribuição e redução de emissões; e (e) auditoria algorítmica participativa e avaliações longitudinais em territórios selecionados, capazes de refletir aprendizagens e reorientar decisões.

Conclui-se, portanto, que a integração entre comunicação, finanças sustentáveis e tecnologias emergentes oferece um caminho consistente para reconectar economia e sociedade sob o imperativo da justiça climática. A proposta da eCO₂in e da universalização de créditos ambientais constitui um horizonte normativo e um laboratório de experimentação que só se confirmará com validação empírica, segurança jurídica, governança algorítmica e inclusão digital efetiva. A conclusão reconhece, ademais, que o protagonismo institucional precisa ser continuamente testado por métricas e por participação cidadã, evitando que promessas se convertam em simulacros. Como desdobramento, vislumbra-se uma agenda de aprofundamento que envolve: protocolos padronizados de mensuração de impacto extrafinanceiro; desenho e comparação de arquiteturas tecnológicas com critérios de segurança, privacidade e eficiência energética; arranjos de governança multiníveis e multissetoriais; e avaliações longitudinais em territórios sensíveis.

Esse conjunto de tarefas indica que o trabalho aqui desenvolvido não se encerra, mas se projeta para etapas de pesquisa e implementação que exigem coordenação interinstitucional e colaboração transdisciplinar. Reafirma-se, por fim, o papel da comunicação como condição de possibilidade da vida pública: é por meio dela que o dinheiro como mídia pode ser reprogramado, que tecnologias emergentes podem ser submetidas à ética e ao controle democrático, e que a justiça social pode deixar de ser enunciação para tornar-se prática. A conclusão, assim, não apenas sintetiza o percurso, mas convoca a continuidade de um projeto que toma a sustentabilidade como valor central, recoloca a equidade no circuito das decisões e convida a economia a habitar, novamente, o tecido da sociedade.

A investigação sugere ainda que o Banco do Brasil ultrapassa a função tradicional de instituição financeira, assumindo características de agente mediador de sentidos sociais e promotor de práticas que se aproximam dos princípios de justiça social e sustentabilidade. A análise indica que, ao articular políticas de crédito sustentável, inclusão financeira e inovação tecnológica, o BB parece contribuir para a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030. Contudo, essa contribuição deve ser compreendida dentro de um contexto marcado por tensões entre interesses econômicos, sociais e ambientais.

A adoção da perspectiva do dinheiro como mídia permitiu interpretar fluxos monetários como formas simbólicas que comunicam valores e orientam comportamentos sociais.

Como já exposto, identificou-se potencial transformador em ferramentas como *blockchain*, moedas digitais e inteligência artificial, capazes de ampliar transparência e inclusão. Entretanto, emergem riscos éticos significativos, como exclusão digital, vieses algorítmicos e concentração de poder em plataformas privadas. A proposta da moeda digital ecológica eCO₂in, baseada na pegada ecológica individual e lastreada em créditos de carbono, configura-se como hipótese inovadora, mas sua viabilidade depende de pesquisa aprofundada e enfrentamento de barreiras regulatórias e sociais.

A comunicação revelou-se elemento imprescindível para o desenvolvimento desta pesquisa, não apenas como objeto de estudo, mas como eixo estruturante que possibilitou a articulação entre teoria, prática e inovação. Foi por meio da perspectiva comunicacional que se tornou viável compreender o dinheiro como mídia, interpretar seus significados simbólicos e propor soluções tecnológicas alinhadas à justiça social e à sustentabilidade. Sem essa abordagem, seria impossível integrar dimensões econômicas, sociais e tecnológicas em um modelo coerente, capaz de dialogar com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e propor estratégias efetivas para inclusão e equidade. Assim, a comunicação não se limita a mediar processos, mas constitui a base epistemológica que sustenta a construção de conhecimento e a transformação social.

Assim, esta pesquisa não pretende oferecer respostas definitivas, mas contribuir para o debate interdisciplinar que articula comunicação, economia política, tecnologia e justiça social. Ao propor caminhos como moedas ecológicas digitais e sistemas descentralizados de compensação, o estudo sugere alternativas para mitigar crises climáticas e desigualdades, reconhecendo que tais proposições permanecem incipientes e demandam aprofundamento teórico e prático.

A reconfiguração do sistema financeiro como vetor de equidade, sustentabilidade, transparência, inovação, ética e responsabilidade social. Portanto, deve ser entendida como horizonte normativo, cuja concretização depende da capacidade coletiva de repensar o papel do dinheiro, das instituições e das tecnologias.

REFERÊNCIAS

- 123 ECOS. **ODS 15 – Vida terrestre: o que é, metas e desafios no Brasil**. 123 Ecos, 2024. Disponível em: <https://123ecos.com.br/docs/ods-15/>. Acesso em: 25 out. 2024.
- ABECS. **Relatório Semestral de Pagamentos 2024**. Associação Brasileira das Empresas de Cartões de Crédito e Serviços, 2024. Disponível em: <https://www.abecs.org.br>. Acesso em: 05 out. 2025.
- ABRAMOVAY, R. **Muito além da economia verde**. São Paulo: Ed. Abril, 2012.
- ACT DIGITAL. **IA para gestão de crédito: precisão e inclusão no mercado financeiro**. 2024. Disponível em: <https://actdigital.com/pt/insights/ia-gestao-credito-precisao-inclusao/>. Acesso em: 01 out. 2025.
- AGÊNCIA BRASIL. **Banco do Brasil named world's most sustainable bank for sixth time. 23 jan. 2025**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/>. Acesso em: 10 jan. 2025.
- ALBERTIN, Alberto Luiz; ALBERTIN, Rosa Maria de Moura. **Transformação digital: gerando valor para o "novo futuro"**. GV-Executivo, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 26-29, 2021.
- ALMEIDA, Elis; FERRAZ, Juliana; SOUZA, Nicole; ANDRADE, Amanda; BAPTISTA, Betina; SIQUEIRA, Jorge; MONTEIRO, Rodrigo. **ODS 10: Redução das Desigualdades**. *Revista Direito*, v. 29, ed. 150, set. 2025. ISSN 1678-0817.
- ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Porto Alegre: Expressão Popular, 2012.
- ALVES, R. **Filosofia da ciência: introdução ao jogo e a suas regras**. São Paulo: Loyola, 2007.
- AMORIM, Breno de Oliveira et al. **Tecnologias digitais e cidadania: desafios e oportunidades para a inclusão digital no Brasil – uma revisão sistemática da literatura**. *Revista Delos*, v. 18, n. 63, 2025. Disponível em: <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/3527>. Acesso em: 01 out. 2025.
- ANDRADE, Rogério Pereira de; DEOS, Simone. **A trajetória do Banco do Brasil no período recente (2001–2006): banco público ou banco estatal “privado”?** Texto para Discussão n. 136. Instituto de Economia da UNICAMP, 2007.
- ARÁNGUIZ VILLAGRÁN, Matías. *Auditoría algorítmica para sistemas de toma o soporte de decisiones*. Washington, DC: Inter-American Development Bank, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18235/0004154>. Acesso em: 16 out. 2024.
- ARJUNWADKAR, Yogesh. **Fintech: The Technology Driving Disruption in the Financial Services Industry**. Wiley, 2018.
- ASSAN, Marco André de Carvalho et al. **A pesquisa em gestão da sustentabilidade ambiental: evolução intelectual e agenda futura a partir de um estudo bibliométrico de**

citação e cocitação. Desenvolvimento em Questão, v. 16, n. 42, p. 342–374, 2018.
Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75253741013>. Acesso em: 08 out. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Comunicado nº 32.927, de 21 de dezembro de 2018.** Divulga os requisitos fundamentais para o ecossistema de pagamentos instantâneos brasileiro. Brasília: Banco Central do Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/especialnor/Comunicado32927.pdf>. Acesso em: 05 out. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Fintechs.** Brasília: Banco Central do Brasil. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/fintechs>. Acesso em: 05 out. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Gestão do Pix: Concepção e primeiros anos de funcionamento 2020–2022.** Brasília: Banco Central do Brasil, 2023. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/pix/relatorio_de_gestao_pix/relatorio_gestao_pix_2023.pdf. Acesso em: 04 out. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Agenda BC# e Open Finance.** Brasília: BCB, 2024. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br>. Acesso em: 05 out. 2025.

BANCO DO BRASIL. **Agenda 30 BB: Compromissos para um mundo mais sustentável.** Brasília: Banco do Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.bb.com.br>. Acesso em: 28 set. 2025.

BANCO DO BRASIL. **Agenda 30 BB: Plano Estratégico de Sustentabilidade 2023–2025.** Brasília: Banco do Brasil, 2023.

BANCO DO BRASIL. **Imprensa – BB é eleito o banco mais sustentável do mundo pela quarta vez.** 01 fev. 2023. Disponível em: <https://www.bb.com.br/>. Acesso em: 10 jan. 2025.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID). **Conheça projetos no Brasil que foram destaque em premiações do BID em 2024.** Blog BID Brasil, 2025. Disponível em: <https://blogs.iadb.org/brasil/pt-br/conheca-projetos-no-brasil-que-foram-destaque-em-premiacoes-do-bid-em-2024>. Acesso em: 05 out. 2025.

BANCO MUNDIAL. **Pobreza, prosperidade e planeta: relatório global 2024.** Washington, DC: Banco Mundial, 2024. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org>. Acesso em: 15 jun. 2025.

BARRETO, Eduardo Sá. **Marx contra a fantasia "coaseana": uma crítica ontológica ao fundamento teórico dos mercados de carbono.** Revista Marx e o Marxismo, v. 5, 31 mar. 2016. Disponível em: <https://www.niepmarx.com.br/indice.php/MM/arte/ver/124>.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

BARROS, M. M. de. **Desenvolvimento regional sustentável: uma proposta de atuação do Banco do Brasil.** Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 41, n. 5, p. 837–856, set./out. 2007.

BARROS, B. ; COSTA, C. **A sociedade e as novas mídias: uma perspectiva do impacto das tecnologias da informação e comunicação no direito ao desenvolvimento social e**

econômico. UFSM, 2019. Disponível em:
<https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/563/2019/09/5.6.pdf>. Acesso em: 30 set. 2025.

BAZANI, Camila Lima; FERREIRA, Giselle Fernandes; BORSATTO, Jaluza Maria Lima Silva; SINGH, Ananda Silva. **Finanças sustentáveis no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): uma revisão sistemática da literatura.** Anais do ENGEMA, v. 25, 2024.

BENAVIDES, J. **Linguagem Publicitária: para um estudo da linguagem na mídia.** Madri: Síntese Editorial, 1997.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. (Eds.). **Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change.** Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

BERNARDI, A. C. de C.; PERES, R.; OLIVEIRA, R. A. de; et al. **Rastreabilidade digital como rota para a sustentabilidade.** Brasília, DF: Embrapa Agricultura Digital, 2024. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1171315>. Acesso em: 28 set. 2025.

BEAUCHAMP, Tom L.; CHILDRESS, James F. **Principles of Biomedical Ethics.** 5. ed. New York: Oxford University Press, 2001.

BERTÃO, A. **Natura raises R\$1.3bn in green bonds.** Valor International, 2025. Disponível em: <https://valorinternational.globo.com/business/news/2024/07/10/natura-raises-r13bn-in-green-bonds.ghtml>. Acesso em: 05 out. 2025.

BEZERRA, A.; SOUZA, R.; GONÇALVES, M. **Influências e características da gestão sustentável no agronegócio: um estudo multicase.** ENGEMA USP, 2021. Disponível em: ENGEMA.

BIANCHI, Pedro Marcos; COLNAGO, Marilaine; FERREIRA, Rafaella S.; CASACA, Wallace. **Consumo de Energia do Bitcoin na Era das Criptomoedas: um Estudo Exploratório e de Previsão Baseado em Dados.** Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional (CNMAC), Bonito, 2023. Disponível em: <https://proceedings.sbmacc.org.br/sbmacc/article/download/4090/4143/8194>. Acesso em: 15 jan. 2025.

BOHM, Adelir Salete; VIEIRA, Eloir Trindade Vasques. **Desenvolvimento e sustentabilidade no agronegócio: uma contextualização.** International Journal of Development Research, v. 10, n. 8, p. 38848–38854, 2020. Disponível em: IJDR.

BNDES. **Com apoio do BID, BNDES lança documento para emitir mais bônus verdes, sociais e sustentáveis.** Agência BNDES de Notícias, 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/bndes/Com-apoio-do-BID-BNDES-lanca-documento-para-emitir-mais-bonus-verdes-sociais-e-sustentaveis>. Acesso em: 05 out. 2025.

BRAGA, José Luiz. **Midiatização como processo interacional de referência.** In: ENCONTRO ANUAL DA COMPÓS, 15., 2006, Bauru. Anais... Bauru: Universidade Estadual Paulista, 2006. Disponível em: https://www.compos.org.br/data/biblioteca_1388.pdf. Acesso em: 8 out. 2025.

BRANDÃO, Jacson; BORGES-PALUCH, Larissa. **Ação contra a mudança global do clima no Brasil: uma análise bibliográfica do ODS 13**. UNIMAM, 2023. Disponível em: <https://unimam.com.br/wp-content/uploads/2023/04/ACAO-CONTRA-MUDANCA-GLOBAL-DO-CLIMA-NO-BRASIL-UMA-ANALISE-BIBLIOGRAFICA-DO-ODS-13.pdf>. Acesso em: 15 out. 2024.

BRASIL 247. **BNDES e BID promovem fórum para impulsionar inovação financeira no desenvolvimento urbano**. Brasil 247, Rio de Janeiro, 25 ago. 2025. Disponível em: <https://www.brasil247.com/brasil-sustentavel/bndes-e-bid-promovem-forum-para-impulsionar-inovacao-financeira-no-desenvolvimento-urbano>. Acesso em: 16 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 683, de 5 de julho de 1853**. Autoriza o governo para conceder a incorporação e aprovar os estatutos de um banco de depósitos, descontos e emissão, estabelecido na cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1853. Disponível em: <https://bdlb.bn.gov.br/acervo/handle/20.500.12156.3/429692>. Acesso em: 1 out. 2025.

BRASIL, Deilton; OLIVEIRA, Leononardo; TRINDADE, Patrick. **Princípios do Equador e autorregulação mundial: reflexos e influências da governança global no direito interno brasileiro**. Prim@ Facie, v. 17, n. 34, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/primafacie/article/view/38894>.

BRITO, Elohá; OLIVEIRA, Carolina. **Bancos Comunitários de Desenvolvimento e Moedas Sociais: a experiência pioneira do Banco Palmas**. Revista Orbis Latina, v.9, n.1, p.1-20, 2019. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/orbis/article/download/1582/1613>. Acesso em: 05 out. 2024

BRITO, Leila Mayara Távora de. **Relevância dos investimentos socioambientais: estudo de caso Banco do Brasil e Fundação Banco do Brasil**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/31243>. Acesso em: 08 out. 2025.

CABRAL FILHO, Adilson; CABRAL, Eula. **A economia política da comunicação e da cultura como referência para as pesquisas sobre políticas de comunicação**. Revista Eptic, São Cristóvão, v. 23, n. 3, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/epitic/article/download/13765/12381/50052>. Acesso em: 16 out. 2024.

CABRAL, Raquel. (Org.). **Comunicação, contradições narrativas e desinformação em contextos contemporâneos**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021.

CÂMARA, Rosana Hoffman. **A análise de conteúdo como técnica de análise de dados em pesquisa qualitativa**. Revista de Pesquisa Qualitativa, v. 2, n. 3, p. 45-56, 2011.

CARNEOSSO, Poliana; BATISTA, Angeliza; VAZ, Ricardo. **Sustentabilidade no agronegócio: técnicas e práticas inovadoras**. Universidade Federal de Santa Maria, 2024. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/569/2024/11/SUSTENTABILIDADE-NO-AGRONEGOCIO.pdf>. Acesso em: 16 out. 2024.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2003.

CAVALCANTE, Bruna Giovanna Amaral. **Acesso à justiça e Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Anais do Congresso Brasileiro de Processo Coletivo e

Cidadania, v. 11, n. 11, p. 919-938, 2023. Disponível em:
<https://revistas.unaerp.br/cbpcc/article/view/3180>.

CEBDS; **Pacto Global. Guia dos ODS para empresas**. 2016. Disponível em:
https://cebds.org/wp-content/uploads/2023/06/CEBDS_Guia-dos-ODS_2015.pdf Acesso em
 06 nov. 2024.

CEBDS. **Posicionamento do setor empresarial brasileiro sobre a urgência de criação de um mercado regulado de carbono no Brasil**. 2023. Disponível em:
<https://cebds.org/publicacoes/posicionamento-do-setor-empresarial-brasileiro-sobre-a-urgencia-de-criacao-de-um-mercado-regulado-de-carbono-no-brasil/> Acesso em 10 nov.2024

CELLARD, André. **A análise documental**. In: POUPART, Jean et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295–316.

CERNEV, Adrian ; DINIZ, Eduardo. **Palmas para o E-Dinheiro! A Evolução Digital de uma Moeda Social Local**. Revista de Administração Contemporânea, v.24, n.5, p.487-506, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2020190390>. Disponível em:
<https://doaj.org/article/7b14abcee5ef40fb97cd3832ec80a4b6>. Acesso em: 05 out. 2025.

CHALELA, Susana; MARTINS, Anna. **Inclusão financeira dos países que desenvolvem Central Bank Digital Currency por meio da técnica de clusterização**. E&S – Revista de Economia e Sociedade, v. 5, e2024051, 2025. Disponível em: https://revistaes.com.br/wp-content/uploads/2025/09/ES_24051-1.pdf. Acesso em: 01 out. 2025.

COBLEY, P. **Discurso**. In: DONSBACH, W. A enciclopédia internacional de comunicação. Nueva Jersey: Wiley Online, 2008. Disponível em:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/9781405186407.wbiecd046>. Acesso em: 17 jun. 2023.

COMISSÃO EUROPEIA. **Pacto Ecológico Europeu**. Comissão Europeia, s.d. Disponível em: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_pt. Acesso em: 05 out. 2025.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. Nações Unidas, 1987. Disponível em:
https://www.are.admin.ch/.../our_common_futurebrundtlandreport1987.pdf.

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. **Resolução nº 4.945, de 15 de setembro de 2021. Dispõe sobre a Política de Responsabilidade Social, Ambiental e Climática (PR SAC)**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2025.

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. **Resolução nº 4.327, de 25 de abril de 2014**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/>>. Revogada pela Res. 4.945/2021. Acesso em: 10 jan. 2025.

CORPORATE KNIGHTS. 2025 Global 100 Ranking: **The World's Most Sustainable Corporations**. Toronto: Corporate Knights, 2025. Disponível em:
<https://www.corporateknights.com/rankings/global-100-rankings/2025-global-100/>. Acesso em: 27 set. 2025.

COSTA, Bianca. **Um estudo sobre a sustentabilidade**. 2019. 58 f. Monografia (Especialização em Produção e Gestão do Ambiente Construído) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

COSTA, Carlos. **O financiamento do desenvolvimento sustentável: um panorama da evolução dos títulos temáticos**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/9936c706-437d-4e8a-88ee-63dd19341314/content>. Acesso em: 15 jan. 2025.

COSTA, Carlos. **O financiamento do desenvolvimento sustentável: os títulos verdes (green bonds) como mecanismo de financiamento a projetos com impactos ambientais**. Radar – Tecnologia, Produção e Comércio Exterior, n. 74, p. 1–30, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstreams/88ab93d0-1cf2-4f92-abc2-b4c4c1a4bfa9/download>. Acesso em: 05 out. 2025.

COSTA, Francisco de Assis. **Balanço de carbono e economia local: um ensaio sobre uma região crítica da Amazônia**. Revista EconomiA, v. 10, n. 2, p. 299–332, 2009. Disponível em: https://www.anpec.org.br/revista/vol10/vol10n2p299_332.pdf. Acesso em: 14 mai. 2025.

CRAVO, Teresa Almeida. **Duas décadas de consolidação da paz: as críticas ao modelo das Nações Unidas**. Coimbra, 2013. Disponível em: <https://www.gti.uniceub.br/relacoesinternacionais/article/download/2621/2137>. Acesso em: 23 jul. 2023.

DENZIN, Norman K. **The research act: A theoretical introduction to sociological methods**. New York: McGraw-Hill, 1978.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Yvonna S. **The Sage Handbook of Qualitative Research**. 3. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2005.

DIAS E CORDEIRO, Itamar; KÖRÖSSY, Nathália; PARTIDÁRIO, Maria. **Metodologia da pegada ecológica para avaliar o turismo sustentável: uma aplicação ao caso da Região Autónoma dos Açores (Portugal)**. Turismo - Visão e Ação, Camboriú, v. 12, n. 3, p. 236–257, set./dez. 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2610/261056083002.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2024.

DISKIN, Lia. **Cultura de paz: redes de convivência**. São Paulo: Senac, 2009.

DISKIN, Lia. **Vamos ubuntar? Um convite para cultivar a paz**. Brasília: UNESCO; Fundação Vale; Fundação Palas Athena, 2008.

ECOINVENT. ecoinvent database v3.11–v3.12. Zurich: ecoinvent Association, 2023. Disponível em: <<https://www.ecoinvent.org>>. Acesso em: 11 jan. 2025.

EQUATOR PRINCIPLES. **Banco do Brasil (2020) – EP Reporting**. Disponível em: <<https://equator-principles.com/>>. Acesso em: 10 jan. 2025.

EISENHARDT, Kathleen M. **Building theories from case study research**. Academy of Management Review, v. 14, n. 4, p. 532–550, 1989.

É POR AMOR. **KPIs e Benchmarks para o “S” do ESG: Medindo o Impacto Social Corporativo.** Blog É Por Amor, 25 jan. 2025. Disponível em: <https://blog.eporamor.org.br/kpis-e-benchmarks-para-o-s-do-esg-medindo-o-impacto-social-corporativo>. Acesso em: 16 mar. 2025.

FAGUNDES, Eduardo. **Carbono Inteligente: como usar IA para rastrear, certificar e monetizar créditos.** 2025. Disponível em: <https://efagundes.com/blog/carbono-inteligente-ia/>. Acesso em: 05 ago. 2025.

FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2025: Addressing high food price inflation for food security and nutrition.** Rome: FAO, 2025. Disponível em: <https://www.fao.org/interactive/hunger-map/en/>. Acesso em: 14 ago. 2025.

FARIAS, Sidinei et al. **Interseção entre educação ambiental, políticas públicas e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).** IOSR Journal of Business and Management, v. 26, n. 10, ser. 13, p. 32–38, 2024. Disponível em: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol26-issue10/Ser-13/D2610133238.pdf>. Acesso em: 08 out. 2025.

FÁVERO, Ana Carolina; CENTENARO, Geovana. **A análise documental como técnica de pesquisa qualitativa: reflexões a partir da experiência com estudos sobre políticas públicas.** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação, v. 9, n. 20, p. 295–312, 2019

FAUSTO, Ruy. **Dialética marxista, dialética hegeliana: a produção capitalista como circulação simples.** São Paulo: Brasiliense, 1997.

FEBRABAN. **Implementing the TCFD recommendations: a roadmap for the Brazilian banking sector.** 2019. Disponível em: <<https://www.sbfnetwork.org/>>. Acesso em: 10 jan. 2025.

FEBRABAN. **Pesquisa de Tecnologia Bancária 2024.** Federação Brasileira de Bancos, 2024. Disponível em: <https://www.febraban.org.br>. Acesso em: 05 out. 2025.

FELÍCIO, Nuno João Augusto. **Evolução dos Princípios do Equador.** 2014. Dissertação (Mestrado em Finanças) – Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade de Lisboa. Disponível em: <https://repositorio.ulisboa.pt/handle/10400.5/7865>.

FELTRIN, Diuan dos Santos. **Uma proposta de leitura crítica da Agenda 2030.** *Organicom*, São Paulo, v. 19, n. 39, p. 218–221, 2022. DOI: 10.11606/issn.2238-2593.organicom.2022.201148

FELTRIN, Diuan dos Santos et al. **Agenda 2030 e comunicação para paz: estratégias de visibilidade e territorialização dos ODS na realidade brasileira a partir de uma perspectiva crítica.** In: PELÚCIO, Larissa; CABRAL, Raquel (org.). **Comunicação, contradições narrativas e desinformação em contextos contemporâneos.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021. p. 67-88.

FERNANDES, Allysson Barbosa et al. **Tecnologias emergentes e sustentabilidade: tendências e perspectivas futuras.** Revista Políticas Públicas & Cidades, v. 12, n. 2, 2024. Disponível em: <https://journalppc.com/RPPC/article/view/722>. Acesso em: 01 out. 2025.

FERNANDES, Cláudio Moreira Junio et al. **Tecnologia e inclusão financeira: uma análise sobre o papel das fintechs no acesso aos serviços financeiros.** Revista GETEC, v. 6, n. 2, p.

64, 2023. Disponível em:
<https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/download/3906/2433>. Acesso em: 01 out. 2025.

FERNANDEZ, Eduardo de Campos; GONÇALES, Laura Rodrigues. **O mercado de carbono no Brasil: entre o SBCE e a COP30**. Neo Mondo, 22 jul. 2025. Disponível em:
<https://neomondo.org.br/carbono/o-mercado-de-carbono-no-brasil-entre-o-sbce-e-a-cop30>. Acesso em: 05 out. 2025.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. **Global Gender Gap Report 2023**. Genebra: WEF, 2023. Disponível em: <https://www.weforum.org>. Acesso em: 15 out. 2025.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. **Relatório de Riscos Globais 2023**. 2023.

FRANÇA FILHO, Genauto Carvalho de; LEAL, Leonardo Prates; RIGO, Ariádne Scalfoni. **Bancos Comunitários de Desenvolvimento na política pública de finanças solidárias: apresentando a realidade do Nordeste e discutindo proposições**. Desenvolvimento em Questão, v.13, n.31, p.70-107, 2015. Disponível em:
<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/25129/1/3012-19255-1-PB.pdf>. Acesso em: 05 out. 2025. [repositorio.ufba.br]

FRANCISCO, Papa. Laudato si' – **Sobre o cuidado da casa comum**. 2015. Disponível em:
https://www.vatican.va/.../papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html. Acesso em: 22 dez. 2024.

FREIRE, Marusa Vasconcelos. **Moedas sociais: contributo em prol da elaboração de um marco legal e regulatório para as moedas sociais circulantes locais no Brasil**. Brasília: Universidade de Brasília, 2011. Disponível em:
https://www.bcb.gov.br/Nor/reincfin/Palestra_Marusa_Vasconcelos_Freire_.Moedas_Sociais.pdf. Acesso em: 05 out. 2025.

FRONTIERS IN SUSTAINABILITY. **Unveiling the truth: greenwashing in sustainable finance. 2024**. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/>. Acesso em: 10 jan. 2025.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Programas e Projetos**. Disponível em:
<https://fbb.org.br/programas-acoes-e-projetos/programas-acoes-e-projetos/>. Acesso em: 08 out. 2025.

GALTUNG, Johan. **Diversas obras** (1964, 1969, 1976, 1985, 2003).

GANßMANN, Heiner. **Dinheiro – um meio simbolicamente generalizado da comunicação?** Plural, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 346-368, jan./jun. 2021.

GARCIA, Miguel Alexandre da Cruz. **Impacto da inteligência artificial no setor financeiro**. 2021. Dissertação (Mestrado em Gestão) – ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2021.

GEROLIMICH, Gustavo de Mello Paciello. **Banco do Brasil: projeto de identidade visual para a instituição**. Niterói: Universidade Federal Fluminense, Instituto de Arte e Comunicação Social, 2023.

GHG PROTOCOL. **The Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry. Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF), 2020**. Disponível em: <https://ghgprotocol.org/global-ghg-accounting-and-reporting-standard-financial-industry>.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOMBER, Peter; KOCH, Jascha-Alexander; SIERING, Michael. **Digital Finance and FinTech: current research and future research directions**. Journal of Business Economics, v. 87, p. 537–580, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11573-017-0852-x>. Acesso em: 01 out. 2025.

GLOBAL FOOTPRINT NETWORK. **National Footprint and Biocapacity Accounts: Data and Methodology**. Ecological Footprint Explorer. Oakland, CA: Global Footprint Network, 2025. Disponível em: <https://www.footprintnetwork.org/resources/data/>. Acesso em: 20 jul. 2025.

GOMES, Roberta Lima; SILVA, André Luiz; MENEZES, Carla. **Adoção de tecnologias blockchain na rastreabilidade em cadeias de suprimentos brasileiras**. Revista P2P & Inovação, v. 11, n. 2, 2025. DOI: 10.21728/p2p.2025v11n2e-7318.

GT SOCIEDADE CIVIL AGENDA 2030. **Relatório Luz da Sociedade Civil sobre a Agenda 2030**. Brasília: GT Agenda 2030, 2020. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br>.

GURGEL DO AMARAL, L.; BACHA, C. J. C. **Crédito rural e desigualdade: uma análise da distribuição entre agricultores familiares e não familiares**. Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília, v. 63, n. 1, p. 45–68, 2025.

HABERMAS, Jürgen. **Teoria da Ação Comunicativa: Racionalidade da Ação e Racionalização Social**. v. 1. São Paulo: WMF Martins Fontes, 1987.

HABERMAS, Jürgen. **Teoria da Ação Comunicativa: Racionalidade da Ação e Racionalização Social**. v. 2. São Paulo: WMF Martins Fontes, 1987.

HART, Keith. **O dinheiro é como aprendemos a ser humanos**. Revista Sociologia e Antropologia, v. 9, n. 3, p. 663–688, set./dez. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sant/a/ySx9wmc4gsC8bTnHSDKnTCL/?format=html>. Acesso em: 25 set. 2025.

HEEKS, Richard. **ICT4D: Information and Communication Technology for Development**. Routledge, 2020.

HOFFMANN, J.; HAWKINS, V. (eds). **Comunicação e paz: mapeando um campo**. 2000.

HORTA, Luciana Simões Rebello. **Brasil propõe regulamentar tokens ambientais digitais para impulsionar inovação e sustentabilidade**. ESG Inside, 17 fev. 2025. Disponível em: <https://esginside.com.br/2025/02/17/brasil-propoe-regulamentar-tokens-ambientais-digitaais-para-impulsionar-inovacao-e-sustentabilidade>. Acesso em: 05 out. 2025.

IBM. **Benefícios do Blockchain**. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/topicos/ser-de-b>. Acesso em: 5 jan. 2025.

INSTITUTO POLIS; FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Hortas Urbanas – Moradia Urbana com Tecnologia Social**. São Paulo: Instituto Pólis, 2023. Disponível em: <https://polis.org.br/wp-content/uploads/2023/05/8.-Instituto-POLIS-e-Fundacao-Banco-do-Brasil.-Hortas-Urbanas-Moradia-Urbana-com-Tecnologia-Social.pdf>. Acesso em: 28 set. 2025.

IFRS FOUNDATION. **Brazil adopts ISSB global baseline**. 20 out. 2023. Disponível em: <https://www.ifrs.org/>. Acesso em: 10 jan. 2025.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico**. Brasília: IPEA, 2024. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods8.html>. Acesso em: 15 jan. 2025.

IPCC. **Mudanças Climáticas 2023: Relatório de Síntese**. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/relatorio/ar6/siro>. Acesso em: 02 ago. 2024.

INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT. **State and Trends of Carbon Pricing 2023**. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/.../bdd449bb-c298-4eb7-a794-c80bfe209f4a/download>. Acesso em: 13 out. 2024.

INTERNATIONAL CAPITAL MARKET ASSOCIATION (ICMA). **Sustainability-Linked Bond Principles: Voluntary Process Guidelines**. Junho de 2020. Disponível em: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/June-2020/Sustainability-Linked-Bond-Principles-June-2020-171120.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2025.

ISO. ISO 14067:2018 – **Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification**. Genebra: International Organization for Standardization, 2018.

ISO. ISO 14064-1:2018 – **Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals**. Genebra: International Organization for Standardization, 2018.

ISO. ISO 14040:2006 – **Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework**. Genebra: International Organization for Standardization, 2006.

ISO. ISO 14044:2006 – **Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines**. Genebra: International Organization for Standardization, 2006.

ITS – Instituto de Tecnologia Social. **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

JICK, T. D. **Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action**. Administrative Science Quarterly, v. 24, n. 4, p. 602-611, 1979. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2392366>. Acesso em: 21 dez. 2024.

MARX, Karl. **O Capital**. São Paulo: Boitempo, 1982.

KING JR., Martin Luther. **Carta da prisão de Birmingham**. 1963.

KRISCIUNAS, Paula Figueiredo Paes. **Desafios éticos e estratégicos da inteligência artificial no setor financeiro global**. RECIMA21: Revista Científica Multidisciplinar, v. 6, n. 4, p. e646384, 2025.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

AVILLE, Jean-Louis. **A economia solidária: um movimento internacional**. Revista Crítica de Ciências Sociais, n.84, p.7-47, 2010. DOI: <https://doi.org/10.4000/rccs.381>. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/rccs/381>>. Acesso em: 05 out. 2025

LAZZARATO, Maurizio. **As revoluções do capitalismo**. Tradução de André Telles. São Paulo: N-1 Edições, 2011.

LIETAER, Bernard. **The Future of Money: Creating New Wealth, Work and a Wiser World**. London: Century, 2001.

LIMA, Abraão; ALVES, Claudio. **Justiça climática e o legado da COP30 para Belém: desafios e oportunidades para a governança ambiental na região amazônica**. IOSR Journal of Business and Management, v. 27, n. 2, ser. 7, p. 54–67, fev. 2025. DOI: 10.9790/487X-2702075467.

LIMA JUNIOR, Eduardo; OLIVEIRA, Guilherme; SANTOS, Adriana; SCHNEKENBERG, Guilherme. **Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa**. Cadernos da FUCAMP, v. 20, n. 44, p. 36–51, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/download/2356/1451>. Acesso em: 01 out. 2025.

LUHMANN, Niklas. **A economia da sociedade**. Lisboa: Piaget, 1988.

MACNAGHTEN, P.; OWEN, R.; STILGOE, J.; WYNNE, B.; et al. **Responsible innovation across borders: tensions, paradoxes and possibilities**. Journal of Responsible Innovation, v. 1, n. 2, p. 191–199, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/23299460.2014.922249>.

MAGALHÃES, Luiz; SECCO, Fernanda; SUGAHARA, Cibele; FERREIRA, Denise. **Práticas sustentáveis em indústria do agronegócio**. Latin American Journal of Business Management, v. 13, n. 2, 2022. Disponível em: <https://www.lajbm.com.br/index.php/journal/article/view/710>. Acesso em: 12 out. 2024

MANCHINI, Alex; ZEIFERT, Anna; CENCI, Daniel. **A justiça social e a Agenda 2030: políticas de desenvolvimento para a construção de sociedades justas e inclusivas**. Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas, v. 8, n. 2, p. 30-52, 2020. DOI: 10.25245/rdspp.v8i2.766

MARAZZI, Christian. **Capital and language: from the new economy to the war economy**. Los Angeles: Semiotext(e), 2008.

MARCONDES FILHO, Ciro. **Superciber: a civilização místico-tecnológica do século XXI**. São Paulo: NTC-ECA-USP, 1997.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. **Dos Meios às Mediações: comunicação, cultura e hegemonia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.

MARTINS, Rafael. **Neobancos disputam liderança em inclusão financeira no Brasil**. Exame, 2024. Disponível em: <https://exame.com>. Acesso em: 05 out. 2025.

MILANEZ, Alexander. **Moeda digital Palafita promove inclusão financeira e fomenta comércio no Complexo da Maré, no RJ**. Cantarino Brasileiro, 2016. Disponível em: <https://cantarinobrasileiro.com.br/moeda-digital-palafita-promove-inclusao-financieira-e-fomenta-comercio-no-complexo-da-mare-no-rj/>. Acesso em: 05 out. 2025.

MINISTÉRIO DA FAZENDA DO CHILE. **Bonos Sostenibles**. Governo do Chile, s.d. Disponível em: <https://www.hacienda.cl/areas-de-trabajo/finanzas-internacionales/oficina-de-la-deuda-publica/bonos-esg/bonos-sostenibles>. Acesso em: 05 out. 2025.

MONGABAY. **Latin American banks still slow to protect the environment**. 5 jun. 2025. Disponível em: <<https://news.mongabay.com/>>. Acesso em: 10 out. 2025.

MORAES, Felipe. **Crédito Verde: linhas de financiamento que impulsionam a mudança**. Negócios Inclusivos, 21 ago. 2025. Disponível em: <https://negociosinclusivos.org/p/credito-verde-linhas-de-financiamento-que-impulsionam-a-mudanca/>. Acesso em: 01 out. 2025.

MORAIS, Kleyton. **Desenvolvemos tecnologias sociais que podem virar políticas públicas**. Entrevista concedida ao jornal A Tarde, Salvador, 13 jan. 2025. Disponível em: <https://atarde.com.br/brasil/desenvolvemos-tecnologias-sociais-que-podem-virar-politicas-publicas-1302828>. Acesso em: 28 set. 2025.

MOSCOVICI, Serge. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

MORAES, Thalita Ferreira de; FERNANDES, Ítalo Francisco Alves; OLIVEIRA, Josemar Ribeiro de. **Tratamento contábil dos créditos de carbono adquiridos**. Revista O Universo Observável, v. 2, n. 5, maio 2025. DOI: 10.5281/zenodo.15497047.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MORETTO, Gabriel de Moura Tavano; CARVALHO, Andreia Marques Maciel de. **Papel das instituições financeiras na Agenda 2030 e contribuições ao novo modelo de produção e desenvolvimento**. Estratégias e Soluções, v. 5, e20230126, 2024. DOI: 10.22167/2675-6528-20230126.

MSCI ESG RESEARCH. **ESG and Climate Trends to Watch for 2023**. New York: MSCI Inc., 2022. Disponível em: <https://www.msci.com/research-and-insights/blog-post/six-esg-and-climate-trends-to-watch-for-2023>. Acesso em: 15 dez. 2024

MUNARINI, Monique. **ODS 17: Parcerias e meios de implementação**. Instituto Aurora, 2022. Disponível em: <https://institutoaurora.org/ods-17-parcerias-e-meios-de-implementacao/>. Acesso em: 15 mai. 2025.

NAÇÕES UNIDAS. **The Sustainable Development Goals Report 2022**. Nova York: United Nations Department of Economic and Social Affairs – UN DESA, 2022. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/>. Acesso em: 20 set. 2024.

NIETZSCHE, Friedrich. **Fragmentos Póstumos: 1885-1887**. Tradução: Marco Antônio Casanova. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2013.

OCDE. Relatório Global SIGI 2023: **Igualdade de gênero em tempos de crise**. Paris: OCDE, 2023. Disponível em: <https://pessoas2030.gov.pt>. Acesso em: 15 jun. 2025.

OLIVEIRA, T. L. S.; CARVALHO, T. A. A. **A aplicação da inteligência artificial no combate a fraudes financeiras: benefícios, desafios e impactos em uma empresa do setor de marketing de experiência**. Universidade Estadual do Piauí. Disponível em: <https://sistemas2.uespi.br/bitstream/tede/2323/2/Artigo%20Completo.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Diversos documentos** (1972, 1992, 1995, 1997, 2002, 2012, 2016, 2022).

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Despesas particulares com saúde levam 100 milhões de pessoas à pobreza extrema por ano**. ONU Brasil, 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org>. Acesso em: 15 jun. 2025.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **The Short and Winding Road to 2030: Measuring Distance to the SDG Targets**. Paris: OECD Publishing, 2022. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-short-and-winding-road-to-2030_af4b630d-en. Acesso em: 03 jul. 2025.

ORTIZ, Renato. **Cultura brasileira e identidade nacional**. São Paulo: Brasiliense, 1999.
ONU. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York: ONU, 2015.

OXFAM. **A desigualdade na emissão de carbono mata**. 2024.
Disponível em: <https://ecoa.org.br/o-impacto-da-desigualdade-nas-mudancas-climaticas-em-um-grafico>. Acesso em 10 ago 2025.

PARK, Veronica; SIQUEIRA, Érica Souza. **Fintechs socioambientais brasileiras: inovação e impacto**. FGV EAESP, 2023.

PAYMENTSCMI. **Pix em 2025: últimas estatísticas e novidades do Banco Central**. Payments and Commerce Market Intelligence, 2025. Disponível em: <https://paymentscmi.com/insights/brasil-tendencias-pagamentos-comercio-eletronico-2024/>. Acesso em: 05 set. 2025.

PETERS & PETERS – **Operation Greenwashing (fraude em créditos de carbono, 2024–2025)**. Disponível em: <<https://www.petersandpeters.com/>>. Acesso em: 10 out. 2025.

PIMENTEL, Karen. **Bases institucionais da formação do sistema bancário brasileiro**. Revista da Procuradoria-Geral do Banco Central, n. 13, p. 1–35, 2021. Disponível em: <https://revistapgbcbcb.gov.br/revista/article/download/1182/96/1652>. Acesso em: 1 set. 2025.

PINTO, João Batista Moreira; BARROS, Carolyne Reis (Orgs.). **Desafios contemporâneos para os direitos humanos e socioambientais: análises multidisciplinares**. Belo Horizonte: Instituto DH, 2016.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). **Relatório Anual 2023**. Nairóbi: PNUMA, 2023. Disponível em: <https://www.unep.org/annualreport/pt-br/2023>. Acesso em: 02 set. 2024.

PUCRS ONLINE. **A Sustentabilidade em Foco: Medindo a Pegada de Carbono com Inteligência de Dados**. PUCRS, 2025. Disponível em: <https://online.pucrs.br/blog/pegada-de-carbono-sustentabilidade>. Acesso em: 09 set. 2025.

RESH. Model Poisoning: **Vulnerabilidade e Mitigação em Sistemas de Inteligência Artificial**. 14 fev. 2025. Disponível em: <https://resh.com.br/model-poisoning-vulnerabilidade-e-mitigacao-em-sistemas-de-inteligencia-artificial>. Acesso em: 28 abr. 2025.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

RIGO, Ariádne; FRANÇA FILHO, Genauto. **Bancos comunitários e moedas sociais no Brasil: reflexões a partir da noção de economia substantiva**. Salvador: EDUFBA, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/24260/5/BancosComunitariosRI.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2025.

RIOS, Terezinha Azerêdo. **Ética e competência**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamound, 2008.

SANTOS, Boaventura. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SALOMÃO, Ivan. **O Banco da história do Brasil**. Universidade de Passo Fundo, 2023.

Disponível em:

<https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscar.html?task=detalhes&source=all&id=W4387679042>. Acesso em: 13 mai. 2025. [periodicos...pes.gov.br]

SALOMÃO, R. M.; OLIVEIRA, M. A. **A natureza híbrida do Banco do Brasil: entre o público e o privado**. Revista Brasileira de Administração Pública, Brasília, 2023.

SANTOS, Wilson; HÜTHER, Cristina; FERREIRA, Vitor. **A dimensão da fome e da miséria dentro da sustentabilidade**. Conjecturas, v. 22, n. 17, 2022. DOI: 10.53660/CONJ-2238-2W42.

SCHREIBER, Dusan; COSTA, Camila; FIGUEIRÓ, Paola; VIANA, Luciane. **Análise das práticas de sustentabilidade realizadas pelo Banco do Brasil S/A**. Revista Amazônia, Organizações e Sustentabilidade, Belém, v. 13, n. 2, p. 1–20, jun. 2024. Disponível em: <https://revistas.unama.br/index.php/aos/article/view/3261/2122>. Acesso em: 28 mai. 2025.

SCHOENING, Conrado. **A importância de práticas sustentáveis no agronegócio brasileiro e como empresas podem integrar ESG**. Universidade Federal do Paraná, 2024. Disponível em: UFPR.

SEGUNDO, Jeová; MAGALHÃES, Sarah. **Avaliação de Impactos e de Imagem: Banco Palmas – 10 anos**. Juazeiro do Norte: LIEGS/UFC Cariri, 2009. Relatório realizado com recursos da Secretaria Nacional de Economia Solidária – SENAES/MTE. Disponível em: http://www.institutobancopalmas.org/wp-content/uploads/avaliacao_de_impactos_e_imagem.pdf. Acesso em: 05 mai. 2025.

SEN, Amartya. **Resources, Values, and Development: Expanded Edition**. Oxford: Blackwell, 1997.

SERAFFEIM, George. **Social-impact efforts that create real value**. Harvard Business Review, 2020.

SILVA, André; MENEZES, Carla. **Pesquisa qualitativa em avaliação de políticas públicas: desafios e possibilidades**. Revista Brasileira de Avaliação, v. 10, n. 2, p. 45–62, 2021

SILVA, Cileda; TEIXEIRA, James; CAMPOS, Celso. **Educação Financeira e Justiça Social: reflexões no âmbito da Educação Matemática**. Bolema, v. 38, 2024. DOI: 10.1590/1980-4415v38a240044.

SILVANO, Sâmla; COLLESE, Tatiana; GIATTI, Leandro. **ODS 12: Consumo e produção responsáveis – reconectando a complexidade entre impactos, perdas e alternativas para o desenvolvimento sustentável**. In: Sistemas alimentares e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2025. ISBN 978-6588304167. DOI: <https://doi.org/10.11606/9786588304167>.

SIMMEL, Georg. **A filosofia do dinheiro**. Tradução de Marco Aurélio Nogueira. São Paulo: Edusp, 2004.

SINGER, Paul. **Introdução à Economia Solidária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo; Editora Unesp, 2015. Disponível em: <https://fpabramo.org.br/wp-content/uploads/2018/04/Introducao-economia-solidaria-WEB-1.pdf>. Acesso em: 28 set. 2025.

STADLER, K. et al. EXIOBASE 3: **Developing a Time Series of Detailed Environmentally Extended Multi-Regional Input-Output Tables**. *Journal of Industrial Ecology*, v. 22, n. 3, p. 502–515, 2018. DOI: 10.1111/jiec.12715. Acesso em: 13 out. 2024.

STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE (SIPRI). **Trends in World Military Expenditure, 2023**. Stockholm: SIPRI, 2024. Disponível em: https://www.sipri.org/sites/default/files/2024-04/2404_fs_milex_2023.pdf. Acesso em: 30 mar. 2025.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações**. Nova Fronteira, 1988. (Edição Kindle).

SMITH, Veronica. **Críticas aos mercados de carbono: entendendo as falhas e limitações**. ShallBD, 2025. Disponível em: <https://shallbd.com/pt/criticas-aos-mercados-de-carbono-entendendo-as-falhas-e-limitacoes>. Acesso em: 05 ago. 2025.

SOBRINHO, Guilherme; CAVALCANTE, Rodolfo. **Inteligência computacional no mercado financeiro: uma revisão de técnicas para automação de operações**. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 5, p. e22212541793, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/41793/33860/443455>. Acesso em: 22 mai. 2025.

STAKE, Robert. **The art of case study research**. Thousand Oaks: Sage Publications, 1995.

STANDARD & POOR'S. **Sustainability Yearbook 2022**. S&P Global, 2022. Disponível em: <https://www.spglobal.com/sustainable1/en/csa/yearbook/articles/progress-toward-corporate-diversity-requires-more-than-ticked-boxes-and-token-hires>. Acesso em: 27 out. 2024.

STIGLITZ, Joseph. **Hora de enterrar um sistema fracassado**. Tradução: Felipe Calabrez. Outras Palavras, 7 jun. 2019. Disponível em: <https://racismoambiental.net.br/2019/06/07/stiglitz-hora-de-enterrar-um-sistema-fracassado/>. Acesso em: 30 set. 2025.

STROPARO, Telma; BOCHNIAK, Beatriz. **Inovações disruptivas: inteligência artificial, blockchain, internet das coisas e big data na transformação das finanças empresariais**. Sistemas de Informação, v. 28, n. 139, out. 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/inovacoes-disruptivas-inteligencia-artificial-blockchain-iinternet-das-coisas-e-big-data-na-transformacao-das-financas-empresariais>. Acesso em: 28 set. 2025.

SWARTZ, Lana. **New Money: How Payment Became Social Media**. Yale University Press, 2020.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa**. 6. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2008.

TUMEWANG, Yunice; NTIM, Collins; HAQUE, Faizul. **Task Force on Climate-Related Financial Disclosures: A Systematic Literature Review and Future Research Agenda**. Business Strategy and the Environment, 2025. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/bse.70112>.

TURKER, D.; OZDEMIR, G. **Modelagem de sustentabilidade social: análise de distribuidores eletrônicos de hospitalidade**. Sustainability Accounting, Management and Policy Journal, v. 11, n. 4, p. 799–824, 2020. DOI: 10.1108/SAMPJ-02-2019-0035. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/SAMPJ-02-2019-0035/full/html>. Acesso em: 14 jan. 2024.

UNESCO. **Educação para o Desenvolvimento Sustentável**. Paris: UNESCO, 2020. Disponível em: <https://en.unesco.org/themes/education>. Acesso em 14 fev, 2024.

UNESCO. **The price of inaction: The global private, fiscal and social costs of children and youth not learning**. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://www.unesco.org>. Acesso em: 15 jun. 2025.

UNICEF. **Número de crianças fora da escola pode chegar a 278 milhões até 2026**. ONU News, 2025. Disponível em: <https://news.un.org>. Acesso em: 15 jun. 2025.

UNITED NATIONS. **Business Ambition for 1.5°C: Our Only Future**. Department of Economic and Social Affairs, 2019. Disponível em: <https://sdgs.un.org/partnerships/business-ambition-15degc-our-only-future>. Acesso em 11 set. 2025.

USMAN, S.; MEHMOOD, R.; KATIB, I.; ALBESHRI, A. **Data Locality in High Performance Computing, Big Data, and Converged Systems**. Electronics, v. 12, n. 1, p. 53, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2079-9292/12/1/53>. Acesso em: 9 jan. 2025.

VAN DIJK, Teun A. **Estudos Críticos do Discurso**. São Paulo: Editora Contexto, 2001.

VERAS, Thaísa. **O Sistema Nacional de Combate ao Abuso e à Exploração Sexual Infantojuvenil e o Plano Nacional: um exemplo de política pública aplicada**. Cadernos EBAPE.BR, v. 8, n. 3, 2010. Disponível em: SciELO. Acesso em: 08 out. 2025.

VERONESE, V. J.; GUARESCHI, N. M. F. **Análise institucional e as psicologias**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2006.

VICENTE, Maximiliano Martin. **História e comunicação na ordem internacional**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/b3rzk/pdf/vicente-9788598605968-03.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2025.

VITAGLIANO, Luís Fernando. **Paradoxos da democracia na era digital**. Jornal da USP, 28 nov. 2024. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-humanas/tecnologias-dominadas-pelas-big-techs-colocam-a-democracia-em-risco-em-varias-frentes/>. Acesso em: 01 out. 2025.

WBCSD. Carbon Markets: **Overview and Strategic Considerations**. World Business Council for Sustainable Development, 2022.

WHO CARES WINS. **Who Cares Wins**. International Finance Corporation, 2004.

WWF-BRASIL. **Programa Água Brasil – Relatório de encerramento (2019)**. Disponível em: <<https://wwf.org.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2025.

YIN, Robert. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZELIZER, Viviana; WHERRY, Frederick; BANDELJ, Nina. **Money Talks: Explaining How Money Really Works**. Princeton University Press, 2017.

ZIR, Giovana Cenci; BRAGA, Gabriel Carvalho de Almeida Moura. **Greenwashing: desafios e perspectivas para a sustentabilidade ambiental**. Ciências Sociais Aplicadas, v. 28, n. 136, jul. 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/greenwashing-desafios-e-perspectivas-para-a-sustentabilidade-ambiental/>. Acesso em: 05 out. 2025.