

# INFRAESTRUTURA E FINANÇAS VERDES: NOTAS SOBRE O CASO BRASILEIRO

*Diana Aguiar*

*Deborah Werner*

## 1. INTRODUÇÃO

Ao menos duas grandes questões constituem novidades e potenciais mudanças estruturais no futuro da agenda global de infraestrutura: a questão ambiental, traduzida nas agendas do desenvolvimento sustentável e das mudanças climáticas, mais especificamente na ideia de “neutralização do carbono”, e o financiamento do desenvolvimento, frequentemente reduzido à estruturação de ativos financeiros para a atração de capitais fictícios. Pode-se entender esses dois movimentos como processos de ambientalização e de financeirização da agenda global de infraestrutura, articulados em sua interface como um processo de “modernização ecológica” por meio da constituição de mercados “verdes” atrelados aos investimentos em infraestrutura. Como evidenciado neste capítulo, cabe aos Estados nacionais, às instituições multilaterais, às organizações privadas internacionais e aos agentes financeiros o papel de protagonistas na conformação dos desenhos regulatórios, institucionais,

políticos e ideológicos que viabilizam esses mercados por meio de um processo mais adequadamente compreendido a partir da ideia de mobilidade de política.

Após essa breve introdução, a seção 2 expõe a falta de consenso e as e as tentativas de padronização entre instituições ambientais e financeiras multilaterais e internacionais sobre como nomear e entender a relação entre infraestrutura e a questão ambiental, enquanto consolidam como inevitável a ideia da futura construção massiva de infraestruturas. A seção 3 analisa a inflexão desse processo de ambientalização com a coetânea financeirização dessa agenda, enquanto mobiliza as finanças verdes como uma nova fronteira para suprir supostas lacunas de financiamento.

Já a seção 4 debruça-se sobre esse processo à luz da realidade brasileira, analisando como se dá a mobilidade de políticas construídas em espaços multilaterais para a escala nacional, tendo como fio condutor as concertações promovidas especialmente pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a Climate Bonds Initiative (CBI), o Ministério da Infraestrutura (Minfra) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para a certificação de projetos de infraestrutura e de estruturação de mercados de títulos verdes.

Na seção 5, analisa a interface entre as escalas das finanças internacionais, dos processos nacionais de certificação e de estruturação de títulos verdes e a materialização territorial de projetos de dois setores de infraestrutura: as energias renováveis, em especial, a energia eólica, e a infraestrutura de transportes, mais especificamente, as ferrovias de carga. Ambas estão entre os alvos prioritários de um processo de certificação verde a partir da “métrica de carbono” para canalizar recursos das “finanças verdes” sem mudar essencialmente o desenho de projetos específicos no que tange ao caráter detonador de conflitos ambientais e fundiários e processos de acumulação por espoliação.

Por fim, a conclusão sistematiza alguns dos argumentos principais da análise proposta, apontando armadilhas e inconsistências do processo multiescalar em curso de ambientalização das infraestruturas para promover a constituição de novos canais (*pipelines*) de fluxos financeiros privados associados a um apelo superficial de “sustentabilidade”.

## **2. AMBIENTALIZAÇÃO DA AGENDA GLOBAL DE INFRAESTRUTURA**

As infraestruturas estão no centro de boa parte dos pacotes nacionais de estímulo e de recuperação econômica no contexto da pandemia de covid-19, com alocação de recursos da ordem de trilhões de dólares (UN, 2021), o que reitera

o papel das infraestruturas na resolução de crises de acumulação (HARVEY, 2014) e na indução do crescimento econômico que marcam o capitalismo desde o pós-Segunda Guerra, em conformidade ao que Rufino, Faustino e Wehba (2021) referem-se como “consenso das infraestruturas”.

No entanto, quase um século depois, ao menos duas grandes questões se impõem com centralidade, constituindo novidades e potenciais mudanças estruturais no futuro da agenda global de infraestrutura: a questão ambiental e o financiamento do desenvolvimento. Longe de serem questões paralelas, é no cruzamento dessas agendas e de seus múltiplos sentidos que o desenho, a implementação e a alocação de recursos de futuros programas e projetos de infraestrutura têm sido disputados.

Por sua vez, a tendência, no capitalismo contemporâneo, de responder à crescente preocupação social com a destruição ambiental e com as mudanças climáticas adotando um discurso ambiental genérico ou incorporando justificativas ambientais para legitimar práticas, a que Acselrad (2010) refere-se como ambientalização, subsume-se também à agenda global de infraestrutura.

Ilustra esse movimento a posição do CEO da BlackRock, a maior gestora de fundos em nível global, ao se dirigir a outros CEOs: “Com o tempo, as empresas e países que não responderem às partes interessadas (*stakeholders*) e não abordarem os riscos de sustentabilidade encontrarão um ceticismo crescente dos mercados e, por sua vez, um custo de capital mais alto” (FINK, 2020, tradução nossa).

O conteúdo e os critérios dos tais “riscos de sustentabilidade” seguem sendo, em ampla medida, objeto de ambiguidade na constituição da aquecida fronteira de estruturação de ativos financeiros que se adequem ao rótulo de “sustentáveis” (ou seus múltiplos termos alternativos) e atraíam investimentos movidos por esse apelo. No que se refere aos investimentos em infraestrutura, diversas instituições financeiras multilaterais e privadas têm empenhado esforços em favor do estabelecimento de diretrizes e padrões internacionalmente aplicáveis, buscando superar a falta de consenso.

A análise de relatórios das principais agências multilaterais que lidam com o tema, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), revela que termos como “sustentável”, “verde”, “climaticamente inteligente”, “de baixo carbono”, “resiliente”, dentre outros, e seus conteúdos, confundem-se. Por esse aspecto, a falta de definições claras sobre o que torna um projeto sustentável e passível de ser financiado por critérios de sustentabilidade fragiliza a credibilidade e a consolidação desse mercado, o que preocupa as instituições que o promovem (NEW CLIMATE ECONOMY, 2016).

A despeito da ambiguidade dos termos, relatórios de instituições multilaterais e grandes organizações ambientalistas ou da economia verde sobre a sustentabilidade futura da agenda global de infraestrutura partem do princípio de que a construção massiva de novas infraestruturas é necessária e inevitável. É enfatizada a ideia de que a maior parte da infraestrutura “necessária” que existirá até 2050 (ou, em alguns relatórios, 2030) ainda será construída – em alguns casos, com proporções precisas, como algo em torno de 60% ou 75%. Também é reiterado que cerca de dois terços desses investimentos em infraestrutura serão dirigidos ao Sul Global, onde historicamente os investimentos em infraestrutura têm sido dominados por recursos públicos ou de bancos multilaterais. Sem apresentar a justificativa para essa “infraestrutura necessária”, é ressaltada a oportunidade de usar esse processo no sentido de incrementar sua sustentabilidade (NEW CLIMATE ECONOMY, 2016; WWF, *s. d.*; OECD, 2020; UN, 2021).

Nesse sentido, todos esses relatórios, em alguma medida, tratam essa nova infraestrutura e seu “esverdeamento” como uma oportunidade de negócios, sem que seja preciso mudar essencialmente os sistemas de produção e de consumo causadores das crises ambientais e climáticas, para as quais, aliás, tais infraestruturas “sustentáveis” seriam desenhadas, de início, como mecanismo de superação. É assim que, por exemplo, a celebração aos pacotes trilionários de recuperação econômica no contexto da pandemia da covid-19 pode vir totalmente desacompanhada de qualquer menção à questão crítica da acelerada erosão da biodiversidade globalmente causada, em especial pela expansão descontrolada de monoculturas vegetais e animais, que é justamente o principal mecanismo gerador de pandemias zoonóticas (WALLACE *et al.*, 2020).

Um dos motivos subjacentes a essa contradição é o foco da problemática ambiental na questão climática, em especial nos gases de efeito estufa; cerca de 60% a 70% de sua emissão advém da construção e da operação do estoque existente de infraestruturas de acordo com as estimativas do PNUMA (UN, 2021) e do BID (IDB, 2018), respectivamente. O BID vai além ao projetar que, das futuras emissões, algo entre 35% e 60% virá das infraestruturas.

Esse processo de ambientalização da agenda global de infraestrutura, em especial a partir de um olhar reducionista acerca do carbono, consolida-se pela instrumentalização de narrativas de sustentabilidade como justificativa para projetos de infraestrutura que essencialmente já estavam previstos, garantindo, no entanto, novos canais de financiamento a partir dos portfólios “verdes”. Não se trata de um risco que as agências multilaterais não cogitem. O próprio BID alertou em relatório: “O conceito de infraestrutura sustentável precisa ajudar a

impulsionar a mudança transformacional, em vez de se tornar uma palavra da moda para recompor velhas formas de preparar, construir, operar e investir em infraestrutura” (IDB, 2018, p. 8-9, tradução nossa). Apesar do alerta, não há sinais de que as coisas venham a ser diferentes, principalmente considerando a internalização superficial da questão ambiental sem promover um debate essencial sobre quais infraestruturas devem ser priorizadas, para quê e para quem.

### 3. A NOVA FRONTEIRA FINANCEIRA DE ATIVOS VERDES ATRELADOS À INFRAESTRUTURA

No caso do que estamos chamando de *ambientalização da agenda global de infraestrutura*, o BID parece considerar 2015 um ano de inflexão importante, com a coincidência de três eventos das Nações Unidas: a Terceira Conferência Internacional sobre o Financiamento para o Desenvolvimento, em Adis Abeba, Etiópia, em julho, que “reafirmou o compromisso de estabelecer um fórum para corrigir o déficit de infraestrutura e investir em infraestrutura sustentável e resiliente”; a adoção, pela Assembleia Geral da ONU, em setembro, em Nova York, dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que “dependem e estão intimamente conectados com a infraestrutura sustentável”; e a 21ª Conferência das Partes (COP) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (a Cúpula do Clima de Paris, em dezembro), que estabeleceu “um caminho para a redução das emissões de gases de efeito estufa nas estruturas nacionais, o que tem profundas consequências para o desenvolvimento nacional de infraestruturas” (MUELLER *et al.*, 2016, p. 6, tradução nossa).

Porém, vale ressaltar que essa emergência da questão ambiental na agenda global de infraestruturas coincide com a renovada centralidade que as infraestruturas ganharam na agenda econômica global nos últimos anos. O *boom* das commodities, a crescente demanda, a acelerada urbanização chinesa e a necessidade de viabilizar a extração, a produção e a circulação a partir das fronteiras agrícolas, minerais e energéticas cada vez mais distantes (AGUIAR, 2017) têm correspondência na expansão de megaprojetos de infraestruturas e esquemas financeiros cada vez mais “extremos” (HILDYARD; SOL, 2017).

O colapso financeiro de 2008, longe de reverter esse processo, aprofundou a sobreacumulação de capitais, o que levou à busca por oportunidades de investimentos e novos espaços de acumulação no intento de realizar ajustes espaço-temporais e superar a crise (HARVEY, 2013). A despeito das tentativas de pautar as necessárias reformas da arquitetura financeira no âmbito do G20, o tema perdeu

relevância em prol de outro, sobretudo entre 2013 e 2014: a necessidade de turbinar os investimentos em infraestrutura para garantir o caminho de retomada do crescimento da economia mundial (AGUIAR, 2017). E justamente em 2015, ano da inflexão ambiental da agenda, a Cúpula do G20 identificou a infraestrutura como uma das cinco prioridades do desenvolvimento sustentável (MUELLER *et al.*, 2016). Em 2018, o G20 lançou o “Roadmap to Infrastructure as an Asset Class”, uma agenda para a estruturação de ativos financeiros em torno das infraestruturas, de modo a canalizar fluxos de financiamento privado, em sintonia com o processo de financeirização<sup>1</sup> de infraestruturas.

Os investimentos em infraestrutura significam valorização do capital a longo prazo e prêmio pela iliquidez dos ativos. No entanto, gestores de ativos financeiros tendem a preferir liquidez em suas alocações (OECD, 2020). Em razão disso, quando investidores institucionais (como fundos de investimento e de pensão) investem em infraestrutura, a tendência é escolher projetos que já estejam operacionais, com fluxos de caixa estáveis (NEW CLIMATE ECONOMY, 2016). Porém, como a OCDE (OECD, 2020) estima que o déficit anual global de investimento em infraestrutura é de cerca de US\$ 2,5 a 3 trilhões, o estabelecimento de ativos financeiros atrelados à infraestrutura é encarado como fundamental para garantir novas fontes de investimento:

Os investidores institucionais representam uma das maiores fontes potenciais de novos capitais para preencher a lacuna de investimento em infraestrutura. Atualmente, a infraestrutura representa apenas uma pequena porcentagem das carteiras de investimento dos investidores institucionais, e nem sempre há um tratamento consistente da infraestrutura como um investimento potencial no planejamento de estratégias de investimento de portfólio (NEW CLIMATE ECONOMY, 2016, p. 55, tradução nossa).

Os esforços empreendidos no sentido de estabelecer ativos financeiros atrelados às infraestruturas ainda não alcançaram os resultados esperados, com o investimento institucional em infraestrutura representando uma fração dos portfólios (OECD, 2020). A financeirização de infraestruturas “sustentáveis” une-se a essa estratégia, visando a atrair capitais do mercado das finanças verdes, atualmente em ascensão. A estratégia fica explícita nas palavras do Banco Mundial: “A

---

<sup>1</sup> Processo segundo o qual a acumulação se dá sob os imperativos e a lógica da valorização financeira – em que a valorização do valor, definidor do capitalismo, subordina-se aos comandos da lógica financeira, de caráter rentista (pois a valorização do valor, a extração das rendas, tem como causa a mera propriedade) e curto-prazista (PAULANI, 2013). No âmbito da financeirização, ressaltam-se a defasagem entre o valor dos papéis e dos ativos reais (BRAGA, 1997); as elevadas taxas de endividamento de empresas, famílias e Estado e o aumento das desigualdades de rendas entre trabalho e capital, com crescentes remunerações por propriedade e prêmios a gestores de fundos financeiros (PALLEY, 2007).

infraestrutura verde abre novas fronteiras de financiamento para uma indústria que enfrenta grandes déficits de investimento” (BROWDER *et al.*, 2019, p. 10, tradução nossa). Também fica evidente na apresentação do Fórum Econômico Mundial de Davos, cujo Conselho Global de Infraestrutura reuniu-se em Dubai, nos Emirados Árabes Unidos, em novembro de 2019, para: “entender como poderia fazer sua parte para incentivar o desenvolvimento de uma classe de ativos de infraestrutura sustentável amplamente aceita para atrair mais capital privado para investimentos em infraestrutura sustentável” (WEF, 2020, p. 3, tradução nossa).

No entanto, nesse esquema, “verde” ou “sustentável” constitui-se como um mero adjetivo em projetos que aprofundam as infraestruturas e finanças extremas (HILDYARD; SOL, 2017), os conflitos ambientais (ACSELRAD, 2004) e a acumulação por espoliação (HARVEY, 2013) resultantes da operacionalização de projetos cujo desenho não parte de processos democráticos e participativos e não é pautado pelo critério de emancipação e autonomia (BRANDÃO, 2015; WERNER; BRANDÃO, 2019; AGUIAR, 2021). Mesmo instituições promotoras do potencial das finanças verdes na infraestrutura, como a New Climate Economy, alertam para o fato de que há questionamentos se “o uso do rótulo ‘verde’ em títulos não levou a novos investimentos, mas, sim, a investimentos simplesmente renomeados que também teriam avançado em termos semelhantes, mesmo sem o rótulo verde”. Como os títulos são principalmente instrumentos de refinanciamento, lembra o relatório, os títulos verdes permitem que “investidores em ações e bancos liberem capital de ativos existentes e reciclem em novos projetos” (NEW CLIMATE ECONOMY, 2016, p. 52, tradução nossa).

Nesse processo de ambientalização e financeirização da agenda global de infraestrutura, a crescente necessidade de infraestrutura torna-se inquestionável, com o uso de números e estimativas para corroborá-la: “a OCDE estima que é necessária uma média mundial de US\$ 6,9 trilhões em investimentos em infraestrutura compatíveis com o clima na próxima década para alcançar as necessidades globais de desenvolvimento” (UN, 2021, p. 15, tradução nossa). Na mesma toada, abundam nos relatórios números sobre as necessidades e as oportunidades de investimentos em infraestrutura na América Latina e no Brasil. Segundo o BID, as necessidades de investimento em infraestrutura na região são de 3% a 8% do PIB, ainda que estejam atualmente em torno de 2% a 3% (IDB, 2018). Tais investimentos deveriam ter um incremento de US\$ 120 a 150 bilhões por ano para “alcançar os objetivos de desenvolvimento” da região (*ibidem*, p. 5). Isso significaria US\$ 250 bilhões em investimento anual nos próximos anos, com mais US\$

30 bilhões para incorporar medidas de mitigação e adaptação a tais investimentos (REYMOND *et al.*, 2020).

O Brasil representa grande parte desse imperativo. O Global Infrastructure Hub do G20 estima que o país tenha uma lacuna de investimento em infraestrutura de US\$ 1,2 trilhão até 2040, considerando uma necessidade de investimento de US\$ 2,7 trilhões e uma tendência de investimento de menos de US\$ 1,5 trilhão (*ibidem*). Uma das principais soluções propostas pelas organizações mais ativamente envolvidas nessa discussão no país – o próprio BID e a CBI – é justamente a incorporação de critérios de sustentabilidade no ciclo de projetos e ativos de infraestrutura de modo a captar recursos de fontes movidas por esse apelo.

## 4. GREEN BONDS E A CERTIFICAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS NO BRASIL: UMA SAÍDA VERDE?

Seguindo a tendência internacional, como discutido anteriormente, verifica-se no Brasil a proeminência das mudanças climáticas no âmbito da agenda ambiental e, mais especificamente, nas finanças verdes. Tal aspecto se expressa nas iniciativas multilaterais que buscam viabilizar projetos de infraestrutura considerados “verdes” no Brasil, assim como na posição do BNDES, principal agente financeiro de infraestrutura no país, e de agentes governamentais, em especial o Ministério da Infraestrutura (Minfra). Diante das mudanças na política de crédito do banco (TORRES FILHO, 2017), os títulos verdes (*green bonds*), quais sejam, os títulos de dívida que exigem que os recursos captados sejam aplicados em projetos ambientalmente sustentáveis, se apresentariam como uma oportunidade para superar a suposta escassez de recursos de investimentos em infraestrutura.

Essa reflexão é endossada em falas públicas de agentes governamentais e de mercados. Gustavo Fontenele, coordenador de Economia Verde do Ministério da Economia até maio de 2021, por exemplo, alegou que, diante da limitada capacidade pública de financiamento, caberia aos atores do mercado responderem às necessidades de recursos. Nesse contexto, as finanças verdes seriam um importante instrumento para viabilizar projetos. José Alexandre Vasco, da Comissão de Valores Mobiliários e coordenador do Laboratório de Inovação Financeira (LAB)<sup>2</sup>, por

---

<sup>2</sup> O Laboratório de Inovação Financeira (LAB) é um fórum de interação multissetorial criado pela Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE), pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), em parceria com a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, e reúne representantes do governo e da sociedade para promover as finanças sustentáveis no Brasil. Disponível em <https://www.labinovacaofinanceira.com/>.

sua vez, destaca que, enquanto nos países desenvolvidos as finanças verdes são vistas como uma forma de contribuição do sistema financeiro ao enfrentamento das mudanças climáticas, nos países emergentes, trata-se de uma oportunidade de desenvolvimento de mercado, uma vez que os investimentos se traduziriam em mais infraestrutura (BNDES, 2020).

A partir dessa perspectiva é que a famigerada escassez de infraestrutura em contexto periférico leva à adesão da agenda global de infraestruturas e finanças verdes, de modo a adequar padrões institucionais, normativos e financeiros na busca por atrair recursos para novos investimentos. Esses, por sua vez, apresentam-se como novos espaços de acumulação e diversificação de portfólio aos capitais sobrantes, nacionais e internacionais.

No processo de internalização de políticas promovidas em espaços multilaterais, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) produziu um relatório em parceria com a Climate Bonds Initiative (CBI) intitulado “Oportunidades de Investimento em Infraestrutura Verde Brasil 2019”. A publicação busca fornecer orientações quanto às oportunidades de investimento “verdes” e apoiar a transição do país para uma economia de baixo carbono.

Conforme o relatório, novas infraestruturas devem contribuir para as metas de redução de emissão de carbono, considerando o Acordo de Paris, de 2015, e os investimentos devem ser resilientes em relação às mudanças climáticas. De acordo com a Climate Bonds Initiative (CBI, 2019), seriam necessários, em escala global, cerca de US\$ 100 trilhões de investimentos em infraestrutura até 2030 para atender à meta de redução de emissões proposta pelo Acordo de Paris. Tal cifra evidencia o papel das infraestruturas no contexto das mudanças climáticas enquanto oportunidade de negócio. Por outro lado, o relatório alega que haveria uma carência de projetos identificáveis, financiáveis e prontos para receberem investimentos, assim como uma incompreensão quanto aos tipos de ativos e projetos que se qualificam como verdes.

Estima-se que o potencial em investimentos verdes no Brasil estaria na ordem de US\$ 1,3 trilhão, nos setores de energia, transportes, construção, gestão de resíduos e eficiência energética industrial, com ênfase nas áreas de energia renovável e infraestrutura urbana (transporte público, gestão de recursos hídricos e de resíduos) (CBI, 2019). Uma vez que o financiamento em infraestrutura no Brasil ainda se limitaria aos recursos públicos por parte do BNDES ou a investidores individuais que buscam debêntures incentivadas para obter incentivos fiscais (Lei n.º 12.431/2011), as finanças verdes permitiriam ao país acessar novos fluxos de capital que buscam iniciativas verdes no mercado internacional, com destaque

para investidores institucionais dos países da OCDE – fundos de pensão, seguradoras, fundos de investimento e fundos soberanos (ROCHA, 2020) –, assim como contribuiriam para a recuperação econômica e a sustentabilidade fiscal em contexto de recuo da intervenção estatal nos mercados de crédito. Por essa lógica, a integração de critérios de mitigação e resiliência climática ao planejamento de infraestrutura convencional no Brasil seria uma oportunidade para a retomada dos investimentos no país.

O Climate Bonds Taxonomy,<sup>3</sup> guia elaborado pela Climate Bonds Initiative para ativos e projetos alinhados ao clima, identifica 57 projetos entre verdes (29) e potencialmente verdes (28) no Brasil, listados nos seguintes setores: energia renovável, gestão sustentável de recursos hídricos, gestão sustentável de resíduos e transporte de baixo carbono (CBI, 2019).

Por parte do governo brasileiro, haveria a intenção de promover a alavancagem de capital institucional para financiar a infraestrutura pública, o que envolve novas diretrizes na atuação do BNDES e a criação de Secretarias do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI)<sup>4</sup> para articular os ministérios e as partes interessadas em investir no capital fixo do tipo infraestrutura. Quanto aos ativos administrados por investidores institucionais, destacam-se os fundos de pensão,<sup>5</sup> alocados em títulos públicos. Somam-se a essas iniciativas as privatizações nos setores de infraestrutura e energia (CBI, 2019). A aposta para suprir a escassez de recursos públicos alegada pelo documento, portanto, estaria nos investimentos de instituições de desenvolvimento e do mercado de capitais. Os títulos verdes teriam, assim, o potencial de mobilizar parcelas substanciais do capital necessário para transformar a infraestrutura do país e apoiar uma economia de baixo carbono, bem como apoiar o enfrentamento dos riscos das mudanças climáticas.

<sup>3</sup> Trata-se de um instrumento para emissores, investidores e governos para ajudá-los a entender quais são os principais investimentos que, de acordo com a entidade, proporcionarão uma economia de baixo carbono. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/standard/taxonomy>. Ressalta-se que o sistema de governança da CBI é composto ainda por Critérios Setoriais. Enquanto a Taxonomia é o guia mais geral, os Critérios Setoriais se pretendem como *standards* mínimos de observância compulsória pelos projetos certificados de acordo com cada setor econômico (ver em <https://www.climatebonds.net/standard/sector-criteria>).

<sup>4</sup> O Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) foi criado pelo governo federal, pela Lei n.º 13.334/2016, com a finalidade de promover a atuação da iniciativa privada em contratos de parcerias com o Estado (parcerias público-privadas, Lei n.º 11.079/2004) e outras medidas de desestatização, como as privatizações. Trata-se da política para o setor de infraestrutura implementada pelo Governo Michel Temer (2016-2018) após o impeachment da Presidenta Dilma Rousseff em seu segundo mandato (2014-2015). Disponível em <https://www.ppi.gov.br/sobre-o-programa>.

<sup>5</sup> Os principais fundos de pensão no Brasil são de empresas públicas: Previ (Banco do Brasil), Petros (Petrobras), Funcef (Caixa Econômica Federal) (CONTI, 2016).

O relatório ressalta ainda as iniciativas por parte dos bancos públicos brasileiros (CBI, 2019). O BNDES, por exemplo, oferece mecanismos especiais de financiamento para projetos verdes, como o BNDES Finame Energias Renováveis, linha de crédito lançada em 2018 para apoiar investimentos em energia renovável, com uma alocação inicial de R\$ 2 bilhões.<sup>6</sup> Outro programa do banco, de 2018, é o Fundo Clima – Subprograma Máquinas e Equipamentos Eficientes –, para financiar investimentos em sistemas fotovoltaicos e permitir o acesso a indivíduos (CBI, 2019).

Em recente medida de incentivo às finanças verdes, o BNDES lançou o Sustainability Bond Framework (SBF), uma estrutura para emissão de títulos verdes, sociais e sustentáveis com o intuito de facilitar a atração de recursos aos empreendimentos brasileiros. O BNDES foi o primeiro banco brasileiro a emitir um título verde no mercado internacional, em 2017, no montante de US\$ 1 bilhão, e foi a primeira instituição financeira brasileira a emitir uma Letra Financeira Verde (LFV) no mercado doméstico, em 2020. Para tais emissões, o banco elaborou o Green Bond Framework (GBF), uma estrutura para emissão de títulos verdes, assim como apoiou projetos de energia eólica e solar (BRASIL, 2021).

O SBF expande o escopo do GBF e permite que o banco emita novos tipos de títulos verdes, além de títulos sociais e sustentáveis. O SBF envolve seis categorias verdes e três categorias sociais elegíveis à captação de recursos. As categorias sociais visam a apoiar serviços e infraestrutura de educação e saúde que tenham como público-alvo as unidades públicas ou outras instalações localizadas em municípios vulneráveis. Já as categorias verdes envolvem os seguintes: i) energia renovável; ii) eficiência energética; iii) gestão sustentável da água, água residual e saneamento; iv) prevenção e controle de poluição; v) transporte limpo e vi) gestão ambientalmente sustentável dos recursos naturais vivos e do uso da terra.

Já o Banco do Nordeste do Brasil (BNB) oferece instrumentos considerados verdes a partir de quatro programas: o FNE Água, que financia projetos voltados ao uso eficiente e sustentável da água com recursos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE); o FNE Proinfra, que financia bens de capital e a implementação, a modernização, a renovação e a realocação ou a expansão de empresas vinculadas a energia, infraestrutura hídrica e saneamento básico, logística e transportes, TIC e gás natural; o FNE Sol, para o financiamento de componentes e instalação de projetos de macro e microgeração de energia eólica, fotovoltaica, biomassas e pequenas centrais hidrelétricas e o FNE Verde, o Programa

---

<sup>6</sup> O BNDES Finame Energias Renováveis foi lançado após o Programa Fundo Clima (Lei nº 12.114/2009), um dos instrumentos da Política Nacional sobre Mudança Climática, que tem como objetivo financiar projetos de mitigação das mudanças climáticas que adotem tecnologias que ainda precisam de incentivo para sua difusão.

de Financiamento à Sustentabilidade Ambiental do BNB, que financia a implementação, a expansão ou a modernização de projetos relacionados a preservação, conservação e recuperação ambiental (CBI, 2019).

Segundo o relatório da CBI (2019), para os bancos, as oportunidades oriundas das finanças verdes emergem da possibilidade de emitir títulos e outros produtos financeiros, captar recursos de terceiros por meio de depósitos a prazo e financiamento internacional, além de acessar recursos de programas vinculados aos compromissos internacionais de combate às mudanças climáticas. Com relação ao financiamento, os bancos poderiam agregar portfólios de empréstimos a projetos e setores verdes, procedimento conhecido como *green tagging*, ou selo verde. Além disso, por meio do refinanciamento dos portfólios verdes no mercado de títulos verdes, poderiam expandir sua capacidade de crédito, o que beneficiaria municípios e tomadores de empréstimos no setor público.

Outras iniciativas, como o relatório “Plano de Investimento para Agricultura Sustentável”, parceria entre o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e o CBI (CBI, 2020), e o relatório “O Mercado Emergente de Finanças Verdes no Brasil”, elaborado pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, a agência de cooperação alemã para o desenvolvimento (KNOCH; VAN DER PLASKEN, 2020), também tratam das oportunidades oriundas das finanças verdes para a viabilização de infraestruturas, aspecto que evidencia o papel das agências multilaterais na implementação da agenda das finanças verdes no Brasil. Ressalta-se que as agências multilaterais não apenas dispõem de financiamento aos projetos, mas promovem cooperações técnicas com o intuito de capacitar os agentes e criar o ambiente institucional para a captação de recursos junto a agências de fomento e bancos de desenvolvimento.

As posições apresentadas no relatório da CBI e do BID e nas ações dos bancos públicos brasileiros evidenciam a ênfase conferida às mudanças climáticas, mais especificamente às emissões de carbono, o que leva a uma concepção restrita quanto ao entendimento acerca da problemática ambiental. Além disso, destaca-se o fato de as finanças verdes se apresentarem como mais uma fronteira de diversificação do portfólio de investidores financeiros, na esteira da transformação da infraestrutura em classe de ativos, debatida anteriormente, agora com o selo da sustentabilidade. À luz do papel dos bancos públicos e dos programas governamentais, o caso brasileiro expressa ainda o papel dos Estados na criação dos mercados de finanças verdes com o apoio das agências multilaterais. Por esse aspecto, ressalta-se que a elaboração e a implementação de políticas vinculadas

às finanças verdes ilustram a mobilidade internacional das políticas e seu caráter multiescalar (DOLWITZ; MARSH, 1996; PECK; THEODORE, 2010).

Por mobilidade de políticas, compreende-se não simplesmente a transferência de modelos e marcos institucionais acabados, como superficialmente pode sugerir a adesão por parte do Brasil à agenda das finanças verdes. Ao se deslocarem de forma parcial e selecionada, as políticas, conformadas em ambientes organizacionais e políticos ideologicamente formados – os centros de autoridade – passam por processos de mutação, adaptação, ajustes, inovação e emulação, que revelam relações de poder e alinhamentos ideológicos entre os locais de origem e de destino. Por esse aspecto, os redesenhos e ensaios regulatórios e institucionais das políticas em curso, ainda que estabelecidas em contextos forâneos, resultam de determinantes oriundos dos centros nos quais foram pensadas e das transformações às quais foram submetidas ao longo da trajetória de migração e interação com os arcabouços institucionais próprios do território receptor.

De modo geral, a ideia de finanças verdes guarda um aspecto de “solução técnica” orientada pelos mercados financeiros, ou ainda, uma suposta capacidade dos mercados de alocarem de forma mais eficiente os recursos diante da problemática ambiental, o que esvazia os sentidos político, social e ideológico vinculados às questões ambientais, tendo na “métrica do carbono” (MORENO; CHASSÉ; FUHR, 2016) e no mercado e agentes financeiros a prerrogativa da solução. Trata-se de um processo de ambientalização típico de algumas frações de capital designadas por alguns como “modernização ecológica”, a saber, um processo por meio do qual “a variável ambiental foi sendo internalizada pelas instituições correntes, celebrando a economia de mercado, o consenso político e o ajuste tecnológico” (ACSELRAD, 2013, p. 107). Ao definir finanças verdes com base no sentido hegemônico atribuído à problemática ambiental, quais sejam, as mudanças climáticas e, especificamente, a neutralização do carbono, excluem-se e marginalizam-se várias outras dimensões que derivam de conflitos e disputas no território, como será analisado nos casos do setor elétrico e dos investimentos em ferrovias no Brasil.

## **5. FINANÇAS VERDES E INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA NO BRASIL: ENERGIA EÓLICA E FERROVIA DE CARGA**

De acordo com algumas estimativas, globalmente, ao menos 60% do investimento em infraestrutura nos próximos quinze anos será feito nos setores de energia e transporte (NEW CLIMATE ECONOMY, 2016). Diante do vaticínio, não é de surpreender que esses dois setores sejam também fortes mobilizadores

do processo de ambientalização das infraestruturas e da estruturação de instrumentos financeiros verdes para a canalização de capitais. A seguir analisa-se a forma como projetos de energias renováveis – em especial de energia eólica – e de infraestrutura de transportes – neste último caso, mais especificamente, as ferrovias de carga – têm sido alvos de processos de certificação verde de modo a atrair recursos com essa rubrica, sem mudar essencialmente o desenho dos projetos específicos.

### **5.1. Contradições da denominação verde conferida às energias eólicas**

Impulsionada pela agenda das mudanças climáticas, a sustentabilidade dos investimentos emerge como um importante critério para as decisões de projetos de energia, de maneira que a agenda ESG passa a impactar o financiamento desse setor (TAVARES; PORTO, 2021). Uma vez que a descarbonização compõe as ações estratégicas de enfrentamento às mudanças climáticas, as energias renováveis alternativas ganham relevância e se apresentam como uma fronteira de oportunidades para os investimentos. Tavares e Porto (2021) enfatizam ainda os esforços dos governos para promover as tecnologias relacionadas às energias renováveis, que contam com créditos de carbono, isenções tributárias ao consumo e mandatos de compra que têm viabilizado a expansão dessas fontes em diversos países.

Somam-se se a isso, no caso brasileiro, as transformações no sistema de financiamento em favor de uma maior participação do mercado de capitais no financiamento de longo prazo, com ênfase na infraestrutura. Nesse contexto, a emissão de debêntures incentivadas (Lei n.º 12.431/2011) apresenta-se como mais uma opção de diversificação para a renda fixa, diante do recente contexto de taxas de juros baixas. As debêntures incentivadas têm como características usufruírem de benefícios tributários aos investidores e se dirigirem a projetos de investimentos considerados prioritários, conforme o Decreto n.º 8.874/2016: projetos intensivos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e projetos de investimentos em setores específicos, como logística e transporte, mobilidade urbana, energia, telecomunicações, radiodifusão, saneamento básico e irrigação.

Tavares e Porto (2021) contabilizaram em R\$ 351 bilhões os dispêndios totais de capital dos projetos de infraestrutura com emissão de debêntures. Desse total, 68% são projetos de energia, com destaque para hidrelétricas (34%) e parques eólicos (6%). Ressalta-se que, do total dos dispêndios para os projetos de infraestrutura, R\$ 8,7 bilhões (2,4%) foram classificados como “green”, dos quais 86% são projetos de energia. Por esse aspecto, ressalta-se a importância dos investimentos em energia no rol de projetos de infraestrutura considerados verdes.

Outro aspecto que pode impactar a alocação de capital no setor de energia vinculado à sustentabilidade é o acordo de alinhamento aos objetivos do Acordo de Paris firmado por nove bancos multilaterais<sup>7</sup> em 2018. A partir do acordo, as instituições se comprometeram a adotar as seguintes ações em suas operações: i) alinhamento com metas de mitigação de emissões; ii) adaptação e operações resilientes ao clima; iii) contribuição acelerada para a transição por meio do financiamento do clima; iv) envolvimento e apoio ao desenvolvimento de políticas; v) comunicação e relatórios e vi) alinhamento das atividades internas (MDBs, 2018, *apud* TAVARES; PORTO, 2021).

Tais ações convergem em iniciativas do Banco Interamericano de Desenvolvimento, que restringe investimentos em atividades inconsistentes com os compromissos frente às mudanças climáticas e à sustentabilidade, como i) mineração de carvão térmico ou geração de energia a carvão e instalação associadas; ii) projetos de E&P de petróleo e iii) projetos de E&P e gás, considerados caso a caso, podendo apresentar benefícios se ampliarem o acesso à energia e reduzirem emissões. Já a International Finance Corporation (IFC), braço do Banco Mundial voltado ao setor privado, introduziu novas condições climáticas para seus investimentos em bancos comerciais, encorajando credores a encerrarem projetos de carvão na África e na Ásia (TAVARES; PORTO, 2021). Ainda assim, os autores ressaltam a proeminência dos projetos relacionados a fontes de energia oriundas de combustíveis fósseis no portfólio dos sessenta maiores bancos de investimento do mundo, que totalizam US\$ 3,8 trilhões.

Em linhas gerais, para o setor de energia, Tavares e Porto (2021) apontam impactos positivos e negativos com relação à agenda ESG. Considerando os positivos, destacam-se a diversificação de fontes de capital e a melhoria nas condições de tomada de recursos, o que pode viabilizar as fontes de energias renováveis; já os impactos negativos referem-se à restrição de capital aos projetos relacionados a fontes de energia emissoras de CO<sub>2</sub> ou com impactos socioambientais crescentemente questionados, como as hidrelétricas.

O primeiro título verde nacional certificado pela CBI foi emitido em 2016, pela CPFL Energias Renováveis. Na ocasião, a empresa tornou-se a primeira na América do Sul a emitir um título verde certificado pelo Climate Bonds Standard Board, o que permitiu a emissão de debêntures no valor de R\$ 200 milhões. No

---

<sup>7</sup> Banco Africano de Desenvolvimento, o Banco Asiático de Desenvolvimento, o Banco Asiático de Investimento em Infraestrutura, o Banco Europeu de Reconstrução e Desenvolvimento, o Banco Europeu de Investimento, o Grupo do Banco Interamericano de Desenvolvimento, o Banco Islâmico de Desenvolvimento, o Novo Banco de Desenvolvimento dos BRICS e o Grupo do Banco Mundial (Banco Mundial, IFC, MIGA).

caso da CPFL, os recursos obtidos a partir da emissão dos títulos foram utilizados nos projetos de energia eólica Campos dos Ventos e Ventos de São Benedito, no Rio Grande do Norte, com capacidade instalada de 231 MW (KNOCH; VAN DER PLASKEN, 2020).

Conforme apontado, em 2017, o BNDES emitiu um título verde de US\$ 1 bilhão no mercado internacional, que conta com prazo de expiração para o ano de 2024. Os recursos foram usados para financiar projetos de energia eólica e solar, elegíveis como projetos verdes de acordo com os critérios do banco. Os recursos foram lastreados em oito projetos de geração eólica, que totalizam 1.323 MW de capacidade instalada, evitando, de acordo com o banco, a emissão de 421.608 toneladas de CO<sub>2</sub> ao ano (BNDES, 2018b).

**Quadro 1:** Projetos verdes elegíveis – BNDES (2018b)

Projeto	Capacidade Instalada	Localização	Redução de CO <sub>2</sub> (ton/ano)	Empresa
UEE Calango 6	84 MW	Lagoa Nova (RN)	31.884	Neoenergia
UEE Atlantic 2 (Morrinhos)	180 MW	Campo Formoso (BA)	58.690	CGN Brasil Energias
UEE Brazil Energy (Guirapá I)	170,2 MW	Pindaí e Caetité (BA)	45.761	Brazil Energy
UEE Contour Picos 2 (Chapada do Piauí II)	172,4 MW	Simões e Caldeirão Grande do Piauí (PI)	55.831	SPE Eletrobrás/Contour Global do Brasil Holding Ltda.
UEE Rio Energy 1 (Itarema)	207 MW	Itarema (CE)	66.248	Rio Energy
UEE Santa Vitória do Palmar	207 MW	Santa Vitória do Palmar (RS)	67.264	CGN Brasil Energias
UEE São Clemente	216,1 MW	Caetés, Capoeiras, Pedra e Venturosa (PE)	72.638	Echoenergia
UEE Servtec 2 (Bons Ventos da Serra 2)	86,1 MW	Ubajara e Ibiapina (CE)	23.292	Servtec Energia

Fonte: Elaboração própria a partir de BNDES (2018b)

A despeito do caráter renovável das fontes eólica e solar e de sua contribuição para o processo de descarbonização e diversificação da matriz elétrica brasileira, majoritariamente composta por grandes projetos hidrelétricos, ao

serem considerados outros aspectos para além das mudanças climáticas, o caráter renovável não necessariamente torna os projetos compatíveis com práticas social, econômica e ambientalmente justas e inclusivas. A energia eólica, de crescente exploração no Nordeste do país, exemplifica essa questão.

A instalação das plantas promove poluição sonora e visual, desequilíbrio de ecossistemas, dos sistemas dunares, assoreamento de lagos, rios e lagoas intermitentes, morte de aves e peixes e supressão de vegetação. Em termos socioeconômicos, ressaltam-se os fluxos migratórios quando do anúncio das obras, inflação de bens e serviços, baixas indenizações, entre outras implicações territoriais (MEIRELLES, 2008; MEIRELLES, 2006; MOREIRA *et al.*, 2017; LIMA, 2019). Por se tratar de investimentos demandantes de terras, de modo a tornar extensas áreas dedicadas exclusivamente à fonte eólica, a instalação inviabiliza outras atividades econômicas e sociais, o que se torna ainda mais grave quando da identificação de potencial eólico junto a comunidades tradicionais vinculadas à atividade pesqueira e à agricultura familiar e camponesa (LIMA, 2019).

A energia solar possibilita sua exploração em áreas já adensadas em solo urbano, vinculada à geração distribuída. Mesmo assim, caso a decisão de investimento esteja relacionada a grandes plantas vinculadas ao Sistema Interligado Nacional (SIN), reafirma-se nas energias renováveis alternativas e supostamente sustentáveis a mesma lógica de espoliação e desigualdade ambiental que marca historicamente o setor elétrico brasileiro (WERNER, 2021).

Outro aspecto relevante e que pode pressionar os territórios com potencial de geração de energias renováveis alternativas são as práticas de *greenwashing*, ou lavagem verde. Trata-se de produtos que são apresentados como sustentáveis apenas para fins de marketing (KNOCH; VAN DER PLASKEN, 2020; MATTOS, 2020), mas que não necessariamente atendem por completo aos critérios de sustentabilidade se considerados outros elementos que não a redução da emissão de carbono. A busca por ativos considerados verdes com o intuito de liderar as reduções nas emissões de carbono e a corrida tecnológica, como é o caso da China, e/ou a diversificação do portfólio de investimentos cujo predomínio são projetos relacionados aos combustíveis fósseis, a exemplo das petroleiras (YUAN, *et al.*, 2018; GALLAGHER *et al.*, 2018; ANDREONI, 2019; HIRATA, 2019;), podem exercer o mesmo efeito.

O histórico brasileiro de geração de energia elétrica promoveu o acionamento de territórios detentores de potencial elétrico, sobretudo, hidrelétrico, com o intuito de prover eletricidade em regiões externas à da produção, na busca por superar os gargalos infraestruturais relacionados à falta de energia elétrica em regiões

urbano-industriais. Nesse sentido, nem sempre a geração de energia elétrica esteve vinculada ao abastecimento dos territórios nos quais os projetos foram instalados.

O momento atual traz novos determinantes para os projetos infraestruturais de energia elétrica: sob os auspícios do selo verde, da redução das emissões de carbono ou dos critérios ESG, regiões com potencial elétrico renovável estão sujeitas aos determinantes financeiros de agentes em múltiplas escalas, que buscam diversificar seus portfólios e mobilizar capital sobrando, o que leva a decisões de instalação de plantas que negligenciam os vínculos dos projetos com os territórios que os sediam. Tais decisões passam a ser determinadas, portanto, pela possibilidade não de gerar energia, mas de tornar o capital fixo um ativo financeiro. A novidade das finanças verdes pode apenas reiterar o *modus operandi* que marca o setor elétrico brasileiro: espoliação, predação e destituição econômica, social e ambiental dos territórios que sediam os projetos em benefícios de dinâmicas de acumulação e de melhoria das condições de vida nas regiões receptoras da energia gerada.

## 5.2. Ferrogrão: Viabilizando a financeirização verde do “trem-bala da devastação”

Dos projetos do programa público de concessões em infraestrutura em implementação, o Programa de Parceria de Investimentos (PPI), três ferrovias para transporte de cargas são as primeiras a mobilizar esforços de atribuição de selo verde. Os três projetos foram desenhados no marco do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)/Programa de Investimento em Logística (PIL) dos governos Lula da Silva e Dilma Rousseff e seguem como prioridade, expondo o status de projeto de Estado, e não de governo, conferido à infraestrutura logística do agronegócio (AGUIAR, 2017; 2021).

A Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL), com obras avançadas em seu trecho I entre Caetité e Ilhéus (BA), foi inicialmente construída pela empresa pública Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S/A (Valec) até sua concessão, em abril de 2021, à mineradora Bamin, detentora de um projeto de minério de ferro em Caetité. O trecho II da ferrovia entre Caetité e Barreiras (BA) está com obras avançadas pela Valec. O trecho III, em etapa de revisão dos estudos, conectaria o trecho II a partir do oeste da Bahia à Ferrovia Norte-Sul em Figueirópolis, no Tocantins, constituindo um eixo de escoamento de soja do Matopiba<sup>8</sup> e, quiçá,

---

<sup>8</sup> Matopiba refere-se à fronteira agrícola das áreas de cerrado dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. A primeira sílaba do nome dos quatro estados forma o acrônimo.

do norte do Mato Grosso, em razão da possível conexão com outra ferrovia, a Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO).

A FICO foi inicialmente desenhada para fazer parte da Ferrovia Transoceânica no Brasil, projeto impulsionado por investidores chineses para conectar as costas do Atlântico e do Pacífico na América do Sul (AGUIAR, 2017; 2021). O trecho atualmente em pauta da FICO, no entanto, visa a conectar a Ferrovia Norte-Sul com Água Boa (MT) a partir de Campinorte (GO). As obras ficaram a cargo da mineradora Vale S.A. como contrapartida pela concessão antecipada da Estrada de Ferro Carajás (EFC) – entre Pará e Maranhão – e da Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM). O governo projeta ainda que a ferrovia no futuro se estenda, cruzando Lucas do Rio Verde (MT) rumo a Porto Velho (RO) e transformando o município mato-grossense em um *hub* de escoamento do agronegócio do estado.

Outra ferrovia que partiria desse *hub* é a Ferrogrão. O projeto de cerca de mil quilômetros visa a transportar grãos entre a região de maior produção do país, o norte do Mato Grosso e os portos de maior expansão de movimentação de soja, no chamado Arco Norte<sup>9</sup>, especialmente a partir de Miritituba, no oeste do Pará. A Ferrogrão é o mais polêmico dentre os megaprojetos de infraestrutura em pauta nos últimos anos. Se concretizado, cruzará um dos maiores mosaicos de Terras Indígenas (TIs) e Unidades de Conservação (UCs) do mundo, afetando diversos povos indígenas, como os Munduruku e os Kayapó, que têm demandado o direito à Consulta Livre, Prévia e Informada sobre o projeto, de acordo com a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT). Foi, em razão disso, apelidada pela liderança do povo Kayapó, Doto Takak Ire, de “trem-bala da devastação” (IRE, 2021).

O ministro da Infraestrutura, Tarcísio Gomes de Freitas, afirma que o debate ambiental sobre a ferrovia é uma “cortina de fumaça” dos competidores da Ferrogrão, porque esta será “o maior regulador de tarifas do Brasil”, diminuindo o custo médio do frete. O principal competidor a que o ministro se refere sem nomear é a Rumo, empresa detentora da Ferronorte, ferrovia que conecta Rondonópolis (MT) ao porto de Santos por meio da malha paulista. A Rumo e os defensores da Ferronorte querem a extensão da ferrovia até Lucas do Rio Verde, enfatizando o escoamento da soja pelos portos consolidados no Sudeste do país. A Rumo, inclusive, chegou mais cedo no mercado das finanças verdes. Em julho de 2020, emitiu o primeiro título verde da história das ferrovias de carga na América Latina, captando US\$ 500 milhões, com certificação da CBI. A demanda foi cinco vezes maior, chegando a US\$ 2,5 bilhões.

---

<sup>9</sup> Portos do Norte-Nordeste do país.

A competição entre os projetos é tal que o modelo de concessão da Ferrogrão prevê a criação de um fundo com recursos de concessões de outras ferrovias para bancar imprevistos (ou “riscos não gerenciáveis”), dentre eles, a entrada em operação do ramal da Rumo antes de 2045. Isto é, se a empresa acelerar seu projeto, o fundo público teria que arcar com parte da receita perdida como consequência pela Ferrogrão para sua concessionária privada, garantindo o retorno dos investimentos. O fundo, inicialmente de R\$ 2,2 bilhões em recursos depositados pela Vale S.A. como parte das obrigações pela renovação antecipada das suas duas principais ferrovias, cumpriria o papel de diminuir a percepção de risco dos potenciais investidores do projeto.

Na fase pré-operacional, o Estado assumiria os custos dos processos de licenciamento e de desapropriação e reassentamento que excedessem o teto predeterminedo no Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA). Uma vez que a ferrovia estivesse em operação – o que está planejado para o fim da década de 20 deste século –, o Estado assumiria os custos operacionais ou os serviços da dívida decorrentes de potenciais quebras moderadas de safra (o que reduziria a receita proveniente do frete por carga transportada), além das perdas potenciais decorrentes da antecipação da entrada em operação da Malha Norte da Rumo.

O desenho visa a responder aos principais questionamentos feitos por potenciais investidores e operadores na rodada de consultas realizada em agosto de 2020, que giravam em torno dos riscos socioambientais e da demanda real da ferrovia. Dentre as empresas participantes estavam a japonesa Sumitomo Corporation, as chinesas China Communications Construction Company (CCCC) e China Railway Group (Crec 10), as espanholas Acciona e Sacyr Construcción S/A, a italiana Webuild, os bancos multilaterais CAF – Banco de Desenvolvimento da América Latina e New Development Bank (NDB) dos BRICS, a VLI (que tem dentre os acionistas a Vale, a Mitsui, o FI-FGTS, o BNDES Participações e a Brookfield) e a Hidrovias do Brasil. Desde então, em junho de 2021, a VLI e a Hidrovias do Brasil anunciaram uma parceria para avaliação técnica conjunta do projeto.

O governo segue defendendo a inevitabilidade e o potencial do projeto contra todas as críticas. O questionamento ambiental é relevante para um governo que despreza o tema, porque a certificação verde é uma das principais saídas para viabilizar a Ferrogrão. Sendo assim, pouco tempo depois da rodada de consultas a potenciais investidores, o governo intensificou os anúncios em torno do processo de certificação verde dos três projetos de ferrovias previstas para futura concessão. O atestado prévio ao leilão ao qual os projetos são elegíveis para certificação permitiria aos futuros concessionários adquiri-la após meros trâmites burocráticos.

Para serem certificadas pela CBI, as ferrovias precisam comprovar três requisitos: i) coeficiente de emissões de CO<sub>2</sub> equivalente a até 25 gramas por tonelada-quilômetro; ii) o transporte de combustíveis fósseis deve ser de, no máximo, 25% do frete total e iii) redução de pelo menos 25% das emissões de gases do efeito estufa em comparação com o modal rodoviário.

Para a realização da auditoria externa, a empresa pública Empresa de Planejamento e Logística (EPL) firmou uma parceria para estudos preliminares com a empresa Ernst & Young por meio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). O plano do Ministério da Infraestrutura é ter o primeiro programa de *green bonds* para ativos de infraestrutura de transportes da América Latina. De acordo com o governo, a Ferrogrão deve emitir 77% menos CO<sub>2</sub> na atmosfera em relação ao que é lançado atualmente pelo transporte rodoviário. O estudo feito estima ainda que, no caso da FICO e da FIOOL, essa queda fique entre 74% e 84%. De acordo com o Minfra (NOVAS, 2021), o certificado garantiria à futura concessionária uma alternativa de captação de recursos para a implementação do projeto, inclusive a custos menores, por meio da emissão de títulos verdes ou de financiamento de portfólios verdes. Além disso, os recursos angariados por meio de venda de “créditos de carbono” configurariam receitas complementares, elevando a taxa de retorno dos projetos e sendo um diferencial na viabilização dos negócios. Outra vantagem é que a perspectiva da certificação atrairia investidores atualmente operando empreendimentos com “saldo negativo”, permitindo a neutralização da “pegada de carbono” da empresa, ou seja, configurando-se também como um mecanismo de compensação ambiental.

No entanto, nada no desenho dos projetos foi alterado essencialmente para obter a certificação. O selo verde é atribuído por meio de critérios tão limitados que a perspectiva do que configura sustentabilidade é esgarçada. No caso da Ferrogrão, por exemplo, a passagem de um megaprojeto de ferrovia por uma das regiões de maior biodiversidade do planeta em plena floresta amazônica não é vista como um problema. Pouco se fala, além disso, sobre o fato de que a implementação da Ferrogrão, junto com os projetos da FICO e da Ferronorte, implica em duplicar a produção de soja e milho do estado em menos de uma década, o que inevitavelmente significa desmatamento direta ou indiretamente associado à abertura de áreas para monocultivos de soja (AGUIAR; TORRES, 2021).

Apesar disso, o ministro celebra no Twitter: “a #Ferrogrão cria uma integração ferrovia-hidrovia-portos e retira 1 milhão de ton. de CO<sub>2</sub> do céu da Amazônia ao substituir meios +poluentes”. Faz parte dos esforços de propaganda para viabilizar a financeirização verde do “trem bala da devastação”.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Relatórios produzidos por instituições multilaterais, grandes organizações ambientalistas ou da economia verde sobre a sustentabilidade futura da agenda global de infraestrutura partem do princípio de que a construção massiva de novas infraestruturas é necessária e inevitável. Ao mesmo tempo, tratam o “esverdeamento” dessa nova infraestrutura como uma oportunidade de negócios, sem aparentes mudanças substanciais nos projetos. Esses processos associados à ambientalização e à financeirização da agenda global de infraestruturas foram analisados neste artigo em suas expressões multiescalares.

O processo de financeirização da agenda global de infraestrutura pode ser entendido como o esforço de constituir ativos financeiros atrelados a programas e projetos de infraestrutura de modo a canalizar recursos privados a um setor historicamente dominado pelo financiamento público e multilateral. É justificada por uma suposta escassez de recursos públicos, mas responde, em grande medida, a crises de sobreacumulação, direcionando massas de capitais sobranes a oportunidades de investimento, com segurança jurídica e financeira, conferidas por marcos regulatórios, financiamento público, tarifas setoriais, entre outras medidas.

Essa estruturação de ativos financeiros, em última instância, subsidiados e garantidos pelos cofres públicos de forma a criar fluxos estáveis e em longo prazo, visa a atrair o interesse do capital fictício. Uma das implicações disso é que o potencial interesse público de um projeto de infraestrutura fica de escanteio caso esse projeto não seja capaz de responder aos interesses da acumulação, cada vez mais financeirizada e sujeita à especulação. No entanto, os esforços empreendidos no sentido de estabelecer ativos financeiros atrelados às infraestruturas ainda não alcançaram os resultados esperados. A financeirização de infraestruturas “sustentáveis” se acopla a essa estratégia, visando a atrair capitais do mercado em ascensão das finanças verdes.

Por sua vez, a ambientalização da agenda global de infraestrutura se configura como uma estratégia oportunista e pragmática. Assim, apesar da complexidade da problemática ambiental, há uma tendência a reduzi-la à busca de soluções tecnológicas e de mercado para a “descarbonização” ou a neutralização da “balança de carbono”.

Seguindo a tendência internacional, verifica-se no Brasil a proeminência das mudanças climáticas no âmbito da agenda ambiental e, mais especificamente, nas finanças verdes. Destaca-se, ainda, o fato de as finanças verdes se apresentarem como mais uma fronteira de diversificação do portfólio de investidores financeiros,

na esteira da transformação da infraestrutura como classe de ativos, agora com o selo da sustentabilidade. À luz do papel dos bancos públicos e dos programas governamentais, o caso brasileiro expressa ainda o papel dos Estados na criação dos mercados de finanças verdes com o apoio das agências multilaterais, de modo a ilustrar a mobilidade internacional das políticas e seu caráter multiescalar.

Se, como diz o ditado, “o diabo mora nos detalhes”, é na análise de projetos que passam no crivo de certos padrões de sustentabilidade que podemos perceber de forma mais flagrante a inconsistência das “finanças verdes” na infraestrutura. Ao definir finanças verdes com base no sentido hegemônico atribuído à problemática ambiental, quais sejam, as mudanças climáticas e, especificamente, a neutralização do carbono, excluem-se e marginalizam-se várias outras dimensões que derivam de conflitos e disputas no território, como analisado nos casos dos projetos de energia eólica e de ferrovias de carga no Brasil.

Esse processo de ambientalização da agenda global de infraestrutura, em especial a partir de um olhar reducionista em torno do carbono, vai, assim, consolidando-se, instrumentalizando narrativas de sustentabilidade como justificativa para projetos de infraestrutura que essencialmente já estavam previstos, garantindo, no entanto, novos canais de financiamento a partir dos portfólios “verdes”.

Vemos, assim, a internalização superficial da questão ambiental sem promover um debate essencial sobre que infraestruturas devem ser priorizadas, para que e para quem. Os próprios processos de decisão e desenho dos programas e projetos de infraestruturas seguem pouco democráticos e, pior, à medida que a atração de investimento privado tornou-se um imperativo dominante, vai se radicalizando a concentração do poder atribuído ao mercado financeiro na definição de quais infraestruturas são viáveis e prioritárias.

As reflexões ora expostas ressaltam a necessidade de se aprofundar a compreensão quanto às especificidades do capital fixo do tipo infraestrutura em contextos periféricos, sobretudo considerando os determinantes da financeirização e da neoliberalização, bem como as potencialidades contra hegemônicas oriundas do que tem sido referido como infraestrutura emancipatória, aspectos desenvolvidos no escopo do Projeto de Pesquisa Infraestrutura, Desenvolvimento e Território.

**Financiamento:** O artigo integra o escopo das pesquisas realizadas no âmbito do Projeto CNPQ Universal, “Infraestrutura, Desenvolvimento e Território no Brasil”, Chamada MCTIC/CNPq n.º 28/2018 – Universal/Faixa C, coordenado pelo Professor Titular Carlos Antônio Brandão (IPPUR/UFRJ).

## 7. REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. Desigualdade Ambiental, Economia e Política. **Astrolabio Nueva Época**, n. 11, p. 105-123, 2013.

ACSELRAD, Henri. The “Environmentalization” of Social Struggles: The environmental justice movement in Brazil. **Estudos Avançados**, v. 24, n.68, 103-119, 2010.

ACSELRAD, Henri. (org.). **Conflitos Ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

AGUIAR, Diana. **Dossiê Crítico da Logística da Soja**: Em defesa de alternativas à cadeia monocultural. Rio de Janeiro: FASE, 2021.

AGUIAR, Diana. **A Geopolítica de Infraestrutura da China na América do Sul**: Um estudo a partir do caso do Tapajós na Amazônia brasileira. Rio de Janeiro: FASE: Action Aid, 2017.

AGUIAR, Diana; TORRES, Mauricio. A Boiada está Passando: Desmatar para grilar. *In*: AGUIAR, Diana; SANTOS, Valéria Pereira. (orgs.). **AGROéFOGO**: Grilagens, Desmatamento e Incêndios na Amazônia, Cerrado e Pantanal. AGROéFOGO, 2021. Disponível em: <https://agroefogo.org.br/a-boiada-esta-passando-desmatar-para-grilar/>. Acesso em 10 abr. 2021.

ANDREONI, Manuela. China Aposta em Usinas Solares e Eólicas no Brasil. **Diálogo Chino**. 09 ago. 2019. Disponível em: <https://dialogochino.net/pt-br/mudanca-climatica-e-energia-pt-br/29559-china-aposta-em-usinas-solares-e-eolicas-no-brasil/>. Acesso em 10 abr. 2021.

BRAGA, José Carlos. Financeirização Global: O padrão sistêmico de riqueza do capitalismo contemporâneo. *In*: FIORI, José Luís; TAVARES, Maria da Conceição (orgs.). **Poder e Dinheiro**: Uma economia política da globalização. São Paulo: Vozes, 1997.

BRANDÃO, Carlos Antônio. Transformar a Provisão de Bens e Serviços Públicos e Coletivos nos Espaços Urbanos e Regionais do Brasil. **e-metropolis**. n. 23, ano 6, dez. 2015.

BRASIL. Banco Facilita a Emissão de Títulos Verdes, Sociais e Sustentáveis no Brasil e no Exterior. **Notícias Governo do Brasil**. 28 abr. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2021/04/banco-facilita-a-emissao-de-titulos-verdes-sociais-e-sustentaveis-no-brasil-e-no-exterior>. Acesso em 10 maio 2021.

BROWDER, Greg *et al.* **Integrating Green and Gray**: Creating next generation infrastructure. Washington, DC: World Bank and World Resources Institute, 2019.

CLIMATE BONDS INITIATIVE. **Oportunidades de Investimento em Infraestrutura Verde**. Brasil 2019. Disponível em: [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_giio\\_2019\\_por\\_final\\_01\\_web\\_final.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_giio_2019_por_final_01_web_final.pdf). Acesso em 10 maio 2021.

CBI – CLIMATE BONDS INITIATIVE. **Destravando o Potencial de Investimentos Verdes para Agricultura no Brasil**. 2020. Disponível em: [https://www.climatebonds.net/files/reports/brazil\\_agri\\_roadmap\\_portugues\\_0.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/brazil_agri_roadmap_portugues_0.pdf). Acesso em 13 maio 2021.

CONTI, Bruno. **Previ, Petros e Funcef**: Uma análise da alocação das carteiras das três maiores entidades brasileiras de previdência complementar (2003-2013). TD IPEA, 2016.

NOVAS ferrovias vão ter “selo verde” para mercado de carbono. **Diário de Cuiabá**, 18 fev. 2021. Disponível em: <https://www.diariodecuiaba.com.br/ambiente/novas-ferrovias-vao-ter-selo-verde-para-mercado-de-carbono/564937>.

DOLOWITZ, David; MARSH, David. Who Learns What from Whom: A review of the policy transfer literature. **Political Studies**, vol. 44, p. 343-357, 1996. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9248.1996.tb00334.x>.

FINK, Larry. Larry Fink’s 2020 Letter to CEOs: A fundamental reshaping of finance. **BlackRock**, 2020. Disponível em: <https://www.blackrock.com/us/individual/larry-fink-ceo-letter>. Acesso em 10 abr. 2021.

GALLAHER, Kevin P.; KAMAL, Rohini; JIN, Junda; CHEN, Yanning; MA, Xinyue. Emerging Development Finance? The benefits and risks of China’s development finance in the global energy sector. **Energy Policy**. v. 122 p. 313-321, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.06.009>.

GRIFFITHS, Jesse; ROMERO, Maria José. **Three compelling Reasons Why the G20’s Plan for an Infrastructure Asset Class is Fundamentally Flawed**. Bruxelas: Eurodad, 2018.

HALLEGATTE, Stephane; RENTSCHLER, Jun; ROZEMBERG, Julie. **Lifelines: The resilient infrastructure opportunity**. Washington, D.C.: World Bank, 2019.

HARVEY, David. **O Novo Imperialismo**. São Paulo: Edições Loyola, p. 77-148. 2013.

HARVEY, David. **A Produção Capitalista do Espaço**. São Paulo: Annablume, p. 39-71. 2005.

HILDYARD, Nicholas; SOL, Xavier. **How Infrastructure is Shaping the World**: A critical introduction to infrastructure mega-corridors. [S. l.] Counter Balance, 2017.

HIRATA, Taís. Para sobreviver, petroleiras investem em fontes renováveis. **Folha de S. Paulo**. 18 abr. 2019. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2019/04/para-sobreviver-petroleiras-investem-em-fontes-renovaveis.shtml>. Acesso em 18 abr. 2019.

IDB – INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK; IDB INVEST. **What is Sustainable Infrastructure?** A framework to guide sustainability across the Project Cycle. IDB, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18235/0001043>.

IRE, Doto Takak. O trem-bala da devastação. **O Globo**, 31 jan. 2021. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/opiniao/o-trem-bala-da-devastacao-24862787>.

KNOCH, Matthias; VAN DER PLASKEN, Colin. **O Mercado Emergente de Finanças Verdes no Brasil**. – Junho 2020. Brasília: GIZ, 2020 Disponível em: [https://www.giz.de/en/downloads/mercado\\_financasverdes\\_short.pdf](https://www.giz.de/en/downloads/mercado_financasverdes_short.pdf). Acesso em 10 maio 2021.

LIMA, José Auricélio Gois. **A Natureza Contraditória da Territorização da Produção de Energia Eólica no Nordeste do Brasil**. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2019.

MATTOS, Pedro. **ESG and Responsible Institutional Investing Around the World: A critical review**. CFA Institute Research Foundation, 2020.

MEIRELES, Antonio Jeovah de Andrade. Impactos Ambientais Decorrentes da Ocupação de Áreas Reguladoras do Aporte de Areia: A planície costeira da Caponga, município de Cascavel, litoral leste cearense. **Confins – Revue Franco-Brésilienne de Géographie / Revista Franco-Brasileira de Geografia**, n. 2, 2008.

MEIRELES, Antonio Jeovah de Andrade; SILVA, Edson Vicente; THIERS, Paulo Roberto Lopes. Os Campos de Dunas Móveis: Fundamentos dinâmicos para um modelo integrado de planejamento e gestão da zona costeira. **Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 20, p. 101-119. 2006. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/74010/77669>.

MOREIRA, Roseilda Nunes; BIZARRIA, Fabiana Pinto de Almeida.; MARQUESAN, Fábio Freitas Schilling; BARBOSA, Flávia Lorenne Sampaio. Sustentabilidade e Energia Eólica: Percepções comunitárias no interior do Ceará-Brasil. **Revista do Desenvolvimento Regional**. v. 14, n. 1, 2017. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/481>.

MORENO, Camila; CHASSÉ, Daniel. S.; FUHR, Lili. **A Métrica do Carbono: Abstrações globais e epistemicídio ecológico**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2016.

MUELLER, Sven-Uwe *et al.* **Sustainable Infrastructure**: New chapter for China-LAC Infrastructure Cooperation. [S. l.]: IDB, 2016.

NEW CLIMATE ECONOMY. **The Sustainable Infrastructure Imperative**: Financing for better growth and development. The 2016 New Climate Economy Report. [S. l.], 2016.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Green Infrastructure in the Decade for Delivery**: Assessing institutional investment. Green Finance and Investment. Paris: OECD Publishing, 2020.

OLIVEIRA, Fabio Lucas Pimentel de. Mediações Teóricas para a Análise da Financeirização da Produção do Espaço na América Latina. **Semestre Económico**, v. 22, n. 50, p. 47-69. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22395/seec.v22n50a3>.

PALLEY, Thomas. **Financialization**: What it is and why it matters. The Levy Economics Institute and Economics for Democratic and Open Societies. Washington, D.C.: December, 2007

PAULANI, Leda. Acumulação Sistêmica, Poupança Externa e Rentismo: Observações sobre o caso brasileiro. **Estudos Avançados** [online]. 2013, v. 27, n. 77, p. 237-264. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142013000100018>. Epub 11 abr. 2013. ISSN 1806-9592. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142013000100018>. Acesso em: 10 out. 2021.

PECK, Jamie; THEODORE, Nik. Mobilizing Policy: Models, methods, and mutations. **Geoforum**, v. 41, n. 2, p. 169-174, 2010. Disponível em: [10.1016/j.geoforum.2010.01.002](https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2010.01.002).

REYMOND, Aymeric; EGLER, Hans-Peter; MASULLO, Débora; PIMENTEL, Gustavo. **Financing Sustainable Infrastructure in Latin America and the Caribbean**: Market development and recommendations. [S. l.]: IDB, 2020. Disponível em <http://dx.doi.org/10.18235/0002298>.

RUFINO, Beatriz; FAUSTINO, Raphael; WEHBA, Cristina. Infraestrutura em Disputa: Da construção crítica de um objeto de pesquisa à compreensão das transformações no contexto da financeirização. *In*: RUFINO, Beatriz; Faustino, Raphael; WEHBA, Cristina (orgs). **Infraestrutura na Reestruturação do Capital e do Espaço: Análises em uma perspectiva crítica**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2021. p. 9-33.

TAVARES, Felipe Botelho; PORTO, Gabriel. Tendências e Impactos das Finanças Sustentáveis sobre o Setor de Energia. **Ensaio Energético**. 12 abr. 2021. Disponível em: <https://ensaioenergetico.com.br/tendencias-e-impactos-das-financas-sustentaveis-sobre-o-setor-de-energia/>.

UN – UNITED NATIONS. United Nations Environment Programme. **International Good Practice Principles for Sustainable Infrastructure**. Nairobi: UNEP, 2021.

WALLACE, Rob *et al.* COVID-19 and Circuits of Capital. **Monthly Review**. 1 maio 2020.

WERNER, Deborah; BRANDÃO, Carlos. Infraestrutura e Produção Social do Espaço: Anotações sobre suas principais mediações teóricas. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 15, n. 5, out. 2019. ISSN 1809-239X. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/5045>. Acesso em: 27 jul. 2021.

WERNER, Deborah. Neoliberalização e Mercadejação na Transmissão de Energia Elétrica no Brasil: O caso do Amapá. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, 2021. set-dez, v. 26 n. 85 (no prelo).

WORLD BANK GROUP. **Sustainable Infrastructure Action Plan: 2009-2011**. [S. l]: World Bank, 2008.

WEF – WORLD ECONOMIC FORUM. **Global Future Council on Infrastructure**. Six Qualities of Sustainable Infrastructure in Action. Geneva: [S. l]: WEF, 2020. Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/six-qualities-of-sustainable-infrastructure-in-action>.

WWF. **Blending Natural and Built Infrastructure**. [S. d.] Disponível em: [https://wwf.panda.org/discover/our\\_focus/governance/sustainable\\_infrastructure/](https://wwf.panda.org/discover/our_focus/governance/sustainable_infrastructure/).

YUAN, Rong; RODRIGUES, João; TUKKER, Arnold; BEHRENS, Paul. The Impact of the Expansion in Non-Fossil Electricity Infrastructure on China's Carbon Emissions. **Applied Energy**, v. 228, p. 1.994-2.008, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.07.069>.