



# FERROGRÃO: FRAGILIDADES E LIÇÕES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UMA AGENDA DE INFRAESTRUTURA SUSTENTÁVEL



CLIMATE  
POLICY  
INITIATIVE



SETEMBRO 2020

A Ferrovia EF-170, conhecida como Ferrogrão, foi concebida para reduzir os custos de transporte para a exportação da soja produzida no estado brasileiro do Mato Grosso. Atualmente, o escoamento ocorre por quase 2.000 km de rodovias que ligam o estado aos portos marítimos de Santos e de Paranaguá. A Ferrogrão visa proporcionar uma opção de trajeto mais curto, de mais baixo custo e com menores emissões de carbono. Trata-se de aproximadamente 930 km de trilhos na floresta amazônica, no sentido sul-norte, até o complexo de terminais de transbordo fluvial de Miritituba, na cidade de Itaituba, às margens do rio Tapajós, no estado do Pará. De Miritituba, a carga seguirá em balsas até os portos de carregamento de navios para exportação, nos rios Tapajós, Tocantins e Amazonas e, então, para o Oceano Atlântico.

A Ferrogrão foi concebida e elaborada por um consórcio empresarial formado em 2012. Desde então, foi incluída, em 2016, no portfólio do Programa de Parcerias e Investimentos (PPI) e incorporada ao Plano Nacional de Logística (PNL) 2018-2025. É um projeto emblemático por várias razões. Quase 1.000 km de ferrovia *greenfield* cruzarão a floresta amazônica. Outros dados, como o custo estimado de quase R\$ 17 bilhões e o trajeto paralelo à rodovia BR-163/MT/PA tornam o projeto ainda mais desafiador.

O Climate Policy Initiative/Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (CPI/PUC-Rio) visa a realização de análises robustas sobre planejamento e desenvolvimento de infraestrutura no Brasil, além de verificar o impacto desses projetos na Amazônia. À medida em que o projeto da Ferrogrão avança, tomadores de decisão devem levar importantes considerações para balancear os custos e os benefícios do desenvolvimento de projetos de infraestrutura de grande porte, bem como as fraquezas no atual ciclo de vida de projetos, que vão além da Ferrogrão e que trazem lições para a agenda de infraestrutura.

Sob a perspectiva socioambiental, a Ferrogrão chamou a atenção de muitas instituições brasileiras e internacionais em julho de 2017, quando uma Medida Provisória foi editada para desafetar parte da faixa de servidão da BR-163/MT/PA, onde se construirá a ferrovia. Constatou-se, à época, que a desafetação teria impacto sobre quase 1 milhão de hectares de floresta em unidades de conversação. A bancada ruralista do Congresso Nacional mobilizou-se em favor da conversão da MP em lei, o que foi evitado por veto presidencial, e a comoção foi global. Entre 2017 e 2018, a qualidade dos estudos ambientais e dos procedimentos de consulta pública relacionados ao projeto foi questionada judicialmente, em duas ocasiões. O projeto, contudo, seguiu o seu ciclo, e as audiências públicas sobre o modelo de concessão foram realizadas em 2019 e aprovadas em julho de 2020. Logo em seguida, o projeto foi enviado ao Tribunal de Contas da União (TCU).

Até antes da crise causada pela pandemia de COVID-19, o PPI anunciava que o edital de concessão da Ferrogrão seria publicado no segundo semestre de 2020, mas é provável que a publicação seja postergada. O governo já anuncia, no entanto, a expectativa de retomada econômica com base nos investimentos em infraestrutura, e isso colocaria o projeto da Ferrogrão em estado de prioridade. Por outro lado, no cenário global, despontam tendências de um novo modelo de investimentos, com padrões socioambientais mais rígidos e sustentáveis. Esse movimento já ganhava força entre os maiores investidores globais antes da pandemia. O recrudescimento de referidos padrões é em parte motivado pela percepção de que investimentos com mais atenção social e ambiental são menos arriscados e, portanto, melhores também do ponto de vista financeiro.

O CPI/PUC-Rio analisou a governança, o planejamento e os riscos ambientais da Ferrogrão, como forma de contribuir para o debate sobre políticas e projetos de infraestrutura sustentável no país. Esse resumo executivo apresenta três estudos realizados no último ano, os quais: (i) analisam a robustez do planejamento da Ferrogrão, a partir de perguntas estruturadoras, que deveriam ser elaboradas em uma fase de pré-viabilidade; (ii) avaliam o rito administrativo e a governança do processo de tomada de decisão referente ao projeto; e (iii) desenvolvem uma metodologia inovadora para compreender a área de influência e o risco de desmatamento da Ferrogrão.

## O TESTE DA PRÉ-VIABILIDADE

O primeiro estudo foi realizado pela Inter.B Consultoria Internacional de Negócios, com apoio do CPI/PUC-Rio e do World Resources Institute (WRI). Os pesquisadores elaboraram uma metodologia para avaliação da pré-viabilidade de projetos, com base em perguntas estruturadoras do processo de tomada de decisão das fases iniciais de planejamento. Essas perguntas oferecem filtros de qualidade para a seleção de projetos e identificação de riscos significativos a serem analisados e, eventualmente, mitigados ao longo do ciclo de vida dos projetos. Com a metodologia desenvolvida, as perguntas foram aplicadas ao caso da Ferrogrão, cujas respostas revelaram fragilidades no projeto ou ainda insuficiências na sua concepção, desenho e documentação.

Inicialmente, o estudo indica que a fragilidade do planejamento do desenvolvimento no país deixa uma importante lacuna orientadora para a seleção de projetos, na ausência de um planejamento integrado e alicerçado numa visão de longo prazo de desenvolvimento territorial em bases sustentáveis. As perguntas tratam também da antecipação de riscos ambientais e, nesse quesito, o desmatamento e a relação do projeto com Unidades de Conservação e Terras Indígenas teriam recebido destaque desde o início e, tal como proposto, informariam os estudos de viabilidade e estudos de impacto ambiental com o devido engajamento local, em um encadeamento do processo decisório.

O estudo revela, ainda, que na análise econômica da Ferrogrão, fez falta a análise das relações entre o projeto e outros investimentos. De fato, a Ferrogrão estaria associada a uma logística que ignora os movimentos mais recentes tanto no âmbito ferroviário – com a implantação da Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO), modernização e ampliação do tramo central da Norte-Sul, e extensão da Ferronorte até Lucas do Rio Verde – como a modernização e eventual adição de terceira pista da BR-163/MT/PA. A não consideração dos custos e benefícios da sua

pavimentação (atualmente concluída) e da ampliação de sua capacidade vis-à-vis a construção da Ferrogrão não foram devidamente contemplados. Já a concessão para a rodovia – no prazo atípico de 10 anos – indica uma vulnerabilidade igualmente não contemplada do projeto da Ferrogrão à competição dessa rodovia. Também falta na análise econômica do projeto uma investigação da capacidade de outros *players* do mercado de logística de transportes reagirem à implementação da Ferrogrão cortando fretes e como isso afetaria a viabilidade econômica e financeira do projeto.

O estudo propõe que aspectos críticos de projetos prioritários sejam identificados e acompanhados de análises num crescente de profundidade. Numa fase de pré-viabilidade, ou de diagnóstico, seria admissível que as informações utilizadas sejam de natureza secundária, isto é, já disponíveis, e projetos excluídos nessa fase evitariam incorrer em maiores custos. Em fases subsequentes, como a dos estudos de viabilidade e estudos de impacto ambiental, as exigências seriam maiores, inclusive a importância de se alicerçar em dados primários e estudos originais, na ausência de fontes íntegras. Finalmente, o estudo propõe uma estrutura de governança para grandes projetos de investimento em infraestrutura executados ou financiados pelo setor público, de modo a evitar a má alocação de recursos refletida nas mais de 14.500 obras de infraestrutura abandonadas pelo país, metade das quais por problemas de governança no seu planejamento (limitações de viabilidade, falta de qualidade de projeto e de gestão) e execução.

**RELATÓRIO COMPLETO DISPONÍVEL SOB DEMANDA NA FORMA DE:**

FRISCHTAK, Cláudio; LOBO, Marina; FARIA, Manuel; CANINI, Renata; DUQUE, Bernardo. Relatório Técnico Interno. Questões Críticas em Grandes Projetos de Infraestrutura no Brasil: Estudo de Caso: Ferrogrão. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative e World Resources Institute, 2020.

## **A GOVERNANÇA DA INFRAESTRUTURA E O RITO DA FERROGRÃO**

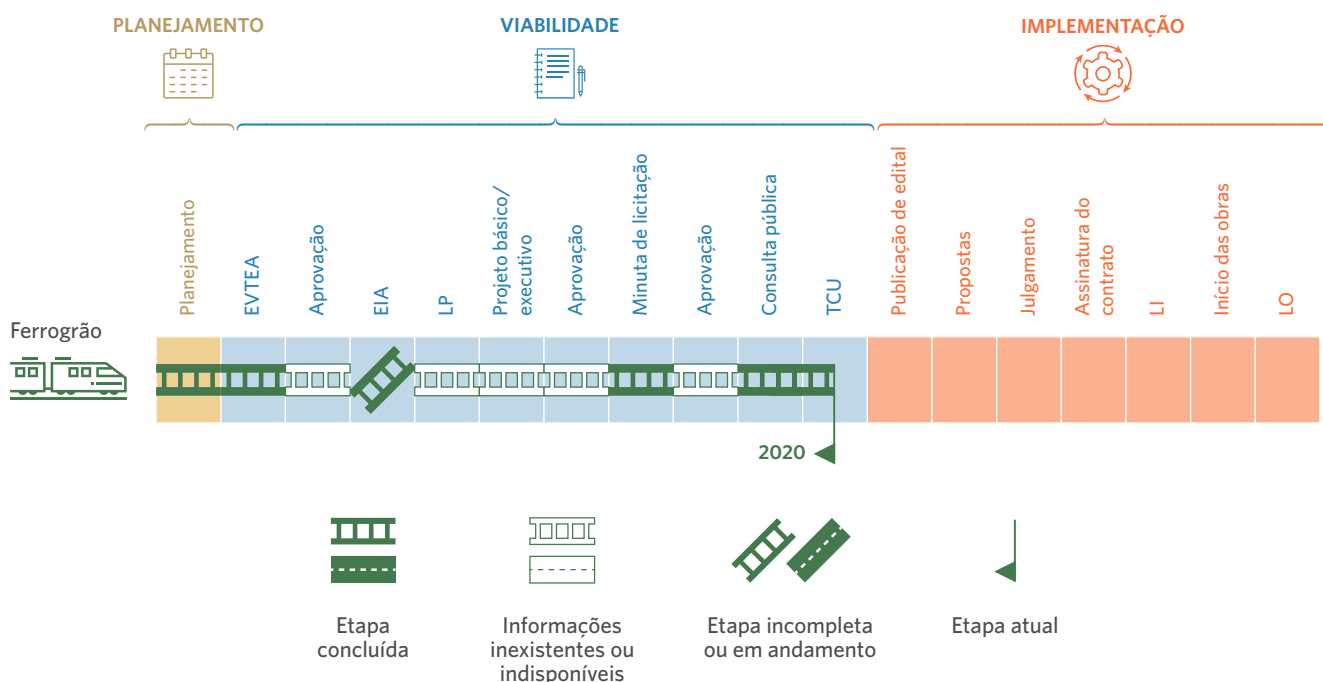
O segundo estudo foi realizado pelo CPI/PUC-Rio e diz respeito ao mapeamento e à organização das fases do ciclo de vida do projeto da Ferrogrão, além de outras concessões de rodovias e ferrovias federais localizadas na Amazônia.

Em 2014, o então Ministério dos Transportes – atual Ministério da Infraestrutura – editou chamamento público para Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) de realização dos estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental (EVTEA), a serem acompanhados pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Em 2015, o então Ministério dos Transportes selecionou os EVTEA apresentados pela empresa EDPL, tendo sido a única proposta apresentada. Em seguida, em 2017, foram iniciadas audiências públicas, promovidas pela ANTT, com o objetivo de aprimoramento dos EVTEA, e das minutas de edital e de contrato de concessão. Essas audiências, no entanto, foram consideradas irregulares, por falta de participação de comunidades indígenas interessadas, e novas audiências foram convocadas e realizadas em 2019. O relatório das audiências públicas realizadas em 2017 foi entregue à ANTT

em abril de 2019. Em julho de 2020, a ANTT aprovou tanto os estudos como o relatório das audiências públicas<sup>1</sup> e, logo em seguida, o projeto foi encaminhado ao TCU.<sup>2</sup>

Baseado no mapeamento da regulação aplicável às concessões federais de infraestrutura terrestre (Figura 1), o próximo passo é a aprovação dos estudos de viabilidade e das minutas de edital e de contrato de concessão pelo TCU. Paralelamente às audiências públicas, a Empresa de Pesquisa e Logística (EPL) publicou, em 2019, edital de chamamento público para a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA). O EIA está sendo elaborado pela empresa MRS Ambiental, com supervisão da EPL.

**Figura 1.** Ciclo de vida dos projetos de infraestrutura terrestre e onde se encontra a Ferrogrão



**Fonte:** Climate Policy Initiative com informações retiradas da legislação federal aplicável (Lei Federal 13.334/2016; 9.074/1995; 9.491/1997. 11.079/2004; 8.666/1993 e 8.987/1995. Decreto Federal 2.594/1998 e 8.791/2016; e Resolução CPPI 1/2016).

A evolução do processo de planejamento da Ferrogrão não seguiu exatamente as fases apresentadas no fluxograma (Figura 1), o que também foi observado em outras concessões federais de ferrovias analisada no estudo. Um exemplo notável é a elaboração do EIA durante e após as audiências públicas. Isso não constitui infração normativa necessariamente, porque as normas aplicáveis não estabelecem ordem cronológica para as diferentes fases. Contudo, a ordenação no fluxograma segue um critério lógico de precedência, por exemplo, entre EVTEA e EIA,<sup>3</sup> o que indica a necessidade de mais clareza, mediante formalização de procedimentos do fluxo de tomada de decisão.

<sup>1</sup> Deliberação 312 e 313, de 7 de julho de 2020. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=08/07/2020&jornal=515&pagina=33&totalArquivos=87>. Acesso em 08 de julho de 2020.

<sup>2</sup> O Instituto Sócio Ambiental Florianativa (ISAF) ajuizou uma Ação Civil Pública (processo nº 1000351-03.2020.4.01.3908/JFPA-Itaituba) para que houvesse alteração do traçado da ferrovia, evitando passagem pela Área de Preservação Ambiental do Jamanxim, no Pará, antes do envio dos documentos do projeto ao TCU, tendo sido concedida liminar nesse sentido. No entanto, a ANTT questionou judicialmente essa decisão (Agravo de Instrumento nº 1018811-25.2020.4.01.0000/ TRF-1) e a Justiça permitiu o avanço do projeto. Cabe ressaltar que as decisões foram concedidas em caráter liminar e que o processo segue em tramitação na justiça.

<sup>3</sup> Sendo o EVTEA um estudo mais amplo com o objetivo de atestar a viabilidade técnica, econômica e ambiental de um projeto, faz sentido lógico que ele seja realizado antes da elaboração do EIA, um estudo restrito que visa identificar os possíveis impactos socioambientais que o projeto pode gerar.

Por outro lado, o CPI/PUC-Rio não teve acesso a alguns documentos e informações, não encontrados na Internet, nem disponibilizados via Lei de Acesso à Informação (LAI), sobre a Ferrogrão. A falta de transparência do processo não é exceção no setor de transportes terrestres e claramente limita a atuação da sociedade civil e da academia na avaliação e monitoramento do projeto, e impõe, de modo mais geral, custos potenciais para a sociedade e contribuintes, pois grandes projetos tais como a Ferrogrão são dependentes, direta e indiretamente, de recursos públicos, e devem, portanto, estar sujeitos a todo tempo ao escrutínio da sociedade.

O CPI/PUC-Rio estudou, também, no contexto do ciclo de vida da Ferrogrão, os critérios empregados pelo projeto para a avaliação dos componentes socioambientais. Para esse fim, analisou, além do EVTEA, os Termos de Referência (TR) do EVTEA e do EIA da Ferrogrão, o manual para elaboração de EVTEA da empresa pública Valec – Engenharia, Construções e Ferrovias (Valec), assim como guias internacionais para a verificação de componentes socioambientais de ferrovias,<sup>4</sup> segundo os quais dez componentes estão sempre presentes, indicando que são importantes quando da elaboração de estudos.<sup>5</sup>

Os principais achados da análise desses documentos são: (i) o EVTEA da Ferrogrão cumpriu 75% do seu TR e analisou seis componentes que não estavam previstos no TR; (ii) o TR do EVTEA da Ferrogrão seguiu aproximadamente 74% do que determina o manual da Valec; (iii) o EVTEA da Ferrogrão seguiu aproximadamente 63% do manual da Valec; e (iv) dos dez componentes principais listados em diretrizes internacionais, apenas três foram previstos no TR do EVTEA da Ferrogrão.<sup>6</sup>

Essa análise concluiu que, tanto o TR do EVTEA, quanto o EVTEA propriamente dito da Ferrogrão deixaram de prever e analisar componentes socioambientais mais relevantes para a verificação do potencial impacto socioambiental do empreendimento. Além disso, notou-se baixo comprometimento do projeto com o manual de elaboração de EVTEA, que, embora de observância não obrigatória, é guia governamental que poderia ser seguido de forma mais consistente, uma vez que elaborado por órgãos do setor.

Não obstante, a fragilidade dos componentes socioambientais também é observada em outras concessões ferroviárias federais na Amazônia, analisadas no estudo. Isso indica que atenções devem ser voltadas ao aprimoramento dos TRs e à avaliação de conformidade do EVTEA com seu TR. A Ferrogrão, todavia, ainda está em tempo de reduzir seus riscos e de aprimorar a análise socioambiental antes da licitação do projeto.

#### **ESTUDO COMPLETO EM FASE DE PUBLICAÇÃO:**

CHIAVARI, Joana; ANTONACCIO, Luiza; COZENDEY, Gabriel. Regulatory and Governance Analysis of the Life Cycle of Transportation Infrastructure Projects in the Amazon. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2020.

4 A Guide to Good Practices for Environmentally Friendly Roads, Juan D. Quintero. Latin America Conservation Council (LACC), 2016; International Guidelines for Ecologically-adapted Linear Infrastructure, Infra Eco Network Europe (IENE), 2018; Moving Towards Green Road Infrastructure, International Road Federation (IRF), 2013; Roads and the environment, a handbook, The World Bank, 1997; Environmental, Health, and Safety Guidelines for Railways, International Finance Corporation (IFC), 2007; Environmental, Health, and Safety Guidelines for Toll Roads, International Finance Corporation (IFC), 2007, and; Environmental and Social Framework, The World Bank, 2017.

5 As dez componentes socioambientais são as seguintes: (i) cobertura florestal, (ii) unidade de conservação, (iii) biodiversidade e habitat natural, (iv) comunidades tradicionais, (v) recursos hídricos, (vi) patrimônio histórico e cultural, (vii) comunidades ribeirinhas, (ix) ar e (x) clima.

6 São eles: (i) unidade de conservação, (ii) comunidades tradicionais (indígena e quilombola) e (iii) cobertura florestal. Apenas um, no entanto, foi analisado no EVTEA – cobertura florestal.

## O ACESSO A MERCADO E O DESMATAMENTO DA FERROGRÃO

O terceiro estudo realizado pelo CPI/PUC-Rio utiliza uma metodologia de acesso a mercado que modela os impactos da construção da ferrovia sobre o custo de transporte de produtores localizados em diferentes municípios. A Ferrogrão tem sido apresentada com a vantagem ambiental de não permitir a ocupação desordenada, como acontece com as estradas na Amazônia e o efeito desmatamento em “espinha de peixe”. Contudo, a análise dos pesquisadores do CPI/PUC-Rio revelou outro padrão de desmatamento diretamente associado ao projeto. Os pesquisadores encontraram que a construção da ferrovia incentivará agricultores e pecuaristas localizados no estado do Mato Grosso a ampliarem a produção, aumentando a demanda por terras. Caso nenhuma medida de mitigação seja implementada, as projeções indicam que isso pode induzir o desmatamento de 2.043 km<sup>2</sup> de vegetação nativa em quase quarenta municípios desse Estado. As emissões de carbono decorrentes do desmatamento têm custo estimado em US\$ 1,9 bilhão quando consideramos um preço de carbono de US\$ 25/tCO<sub>2</sub>e.<sup>7</sup> A internalização desse custo ambiental no projeto da Ferrogrão comprometeria ainda mais a viabilidade do projeto.

O estudo mostra ainda a delimitação das áreas de maior risco de desmatamento, guiando eventuais esforços de sua mitigação. Os pesquisadores notam que o desmatamento não deve ser considerado apenas como um externalidade do projeto, mas uma condição viabilizadora, sendo o sucesso no controle um importante fator na atração de investimentos.

É importante ressaltar que o risco de desmatamento não é a única dimensão do projeto que a metodologia de acesso a mercado pode identificar. Essa abordagem permite dimensionar diferentes aspectos de projetos de infraestrutura em geral e se configura em uma importante ferramenta de avaliação *ex ante* de projetos que o CPI/PUC-Rio oferece para permitir um debate público mais informado sobre infraestrutura sustentável. O trabalho enfatizou o risco desmatamento porque – ao contrário do que ocorre para rodovias – esse é um aspecto tipicamente relegado a segundo plano no debate sobre construção de ferrovias.

Em termos de lições para o aprimoramento do processo de tomada de decisão, a ferramenta de acesso a mercado e o estudo de caso da Ferrogrão ilustram a importância da definição e delimitação de área de influência indireta de projetos e da incorporação de impactos socioambientais na análise custo-efetividade dos projetos de infraestrutura.

### ESTUDO COMPLETO DISPONÍVEL EM:

ARAÚJO, Rafael; ASSUNÇÃO, Juliano; BRAGANÇA, Arthur. Resumo para política pública. Os impactos ambientais da Ferrogrão: Uma avaliação ex-ante dos riscos de desmatamento. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2020

[https://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2020/03/PB\\_Os-impactos-ambientais-da-Ferrograo.pdf](https://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2020/03/PB_Os-impactos-ambientais-da-Ferrograo.pdf)

<sup>7</sup> Esse preço corresponde à média do preço de carbono praticado nas iniciativas nacionais atualmente em operação ([Carbonpricingdashboard.worldbank.org/](https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/)). Ele também é próximo do preço praticado no EU ETS (mercado europeu de carbono).

## OPORTUNIDADES E CONCLUSÃO

Os produtores brasileiros de grãos enfrentam custos altíssimos para escoar sua produção. A construção EF-170 (Ferrogrão) surge como uma alternativa para mitigar esse problema ao possibilitar que os produtores localizados no estado do Mato Grosso exportem sua produção de maneira mais ágil e barata. Mais do que isso, a localização e o investimento previstos nesse projeto sugerem que a execução desse projeto oferece lições importantes para a consolidação de uma agenda de infraestrutura sustentável no país. Entretanto, avaliações de diferentes dimensões desse projeto realizadas pelo CPI/PUC-Rio identificaram inúmeras fragilidades nesse projeto. Essas fragilidades, se não resolvidas, pode limitar severamente a capacidade da EF-170 (Ferrogrão) gerar crescimento econômico sem promover devastação ambiental.

Primeiro, a modelagem econômica da Ferrogrão deve revista de forma a melhor considerar as relações entre o projeto e investimentos concorrentes, como a modernização sob regime de concessão da BR-163/MT/PA, ou de outros projetos de ferrovia que podem reconfigurar a logística de grãos na região Centro-Oeste. Segundo o planejamento ambiental do projeto tem que considerar com mais cuidado seus possíveis efeitos indiretos sobre desmatamento de forma a reduzir os riscos identificados pelos pesquisadores do CPI/PUC-Rio. Terceiro, há o risco de o TCU avaliar o EVTEA e as minutas de edital e de contrato de concessão da Ferrogrão, sem, provavelmente, ter acesso a informações sobre o EIA, que ainda está sendo elaborado. Esse fato é particularmente relevante, tendo em vista a magnitude, a complexidade e a projeção territorial do projeto numa área altamente sensível, o que demandaria que seguisse os mais elevados padrões de excelência sobre componentes socioambientais. Isso também fragiliza o projeto, de alta visibilidade, assim como a própria agenda de projetos de infraestrutura *greenfield* e de envergadura no país.

A despeito desses problemas, existem oportunidades concretas para tornar o projeto da Ferrogrão mais robusto, como as decisões iminentes do TCU, quanto ao resultado das audiências públicas e ao EVTEA e as discussões públicas sobre o EIA. Há a possibilidade de que se solicite adequação do EVTEA ao seu TR, complementações do EVTEA – a fim de incluir os componentes socioambientais mais relevantes, além da inclusão de metodologia robusta para avaliação do desmatamento – e a promoção de maior transparência às tomadas de decisão.

SETEMBRO 2020

*Climate Policy Initiative (CPI) é uma organização de análise e consultoria com profunda experiência em finanças e políticas. Nossa missão é ajudar governos, empresas e instituições financeiras a impulsionar o crescimento econômico enquanto enfrentam mudanças climáticas. No Brasil, o CPI é afiliado à Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Este resumo de pesquisa da agenda de infraestrutura é financiado pela Gordon and Betty Moore Foundation. Nossos parceiros e financiadores não necessariamente compartilham das posições expressas nesta publicação.*

[www.climatepolicyinitiative.org](http://www.climatepolicyinitiative.org)



Conteúdo sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional. Os textos desta publicação podem ser reproduzidos no todo ou em parte desde que a fonte e os respectivos autores sejam citados.