



Alesi Teixeira Mendes

Engenheiro do FGV IBRE,
pesquisador do Ipea



Artigo

Títulos temáticos no financiamento da infraestrutura: promessa verde (e incerta)

O financiamento da infraestrutura no Brasil ganhou uma nova camada na última década. Aos instrumentos de mercado, que passaram a dividir com o BNDES¹ o papel de principal fonte de recursos de longo prazo, se somou um rótulo: o do título temático,² emitido para financiar projetos com benefício ambiental ou social declarado. Energia limpa, transporte de baixo carbono, água e esgoto passaram a captar no mercado de capitais sob a promessa de um retorno que não é só financeiro. A promessa, porém, depende de uma prova, e é aí que o instrumento revela sua fragilidade.

Um levantamento exploratório dos títulos temáticos voltados à infraestrutura certificados pela Climate Bonds Initiative (CBI) no Brasil mostra as dimensões do fenômeno e os indícios mais marcantes de seus limites. Entre 2016 e 2023, 15 títulos emitidos (ver tabela 1) por 11 empresas financiaram projetos em

pelo menos 41 municípios de 11 estados, somando R\$ 9,86 bilhões (ver gráfico 1). As emissões em 2020 superaram os R\$ 5 bilhões. Esse valor expressivo se deu em razão da emissão de US\$ 500 milhões pela empresa Rumo S.A.,^{3,4} que foi convertido para reais, considerando a cotação do Banco Central do Brasil em 18 de setembro de 2025, em que cada dólar equivalia a R\$ 5,30.

Quase todos os títulos saíram na forma de debêntures incentivadas, o instrumento que, desde a Lei nº 12.431/2011, se tornou a espinha dorsal do financiamento de infraestrutura no país.¹ O título temático é, em boa medida, essa mesma debênture com uma certificação ambiental acoplada, o que explica por que sua trajetória acompanha de perto a inversão recente entre o crédito público e o mercado de capitais.

A energia domina o mapa (ver gráfico 2). A maior parte das emissões financiou parques eólicos e solares, sobretudo no Nordeste,

que concentra a geração eólica do país. Possivelmente, esse pioneirismo está relacionado ao fato de que o setor elétrico reúne de maneira proeminente o arcabouço regulatório entre os ramos de infraestrutura, condições que provavelmente reduziram o risco percebido e atraíram o investidor antes dos demais.

Os projetos certificados acrescentaram cerca de 1.700 MW de capacidade instalada, com reduções de emissão estimadas em dezenas de milhares de toneladas de CO₂ por ano em cada complexo (ver tabela 1). O perfil dominante é o da geração centralizada em grande escala, mas há sinais de alargamento. Uma das emissoras financiou geração distribuída, modelo de menor porte e perfil de risco distinto, indício de

que o mercado começa a acomodar arranjos descentralizados.

Na borda do mercado, dois setores ainda incipientes em número de emissões já mobilizam volumes que rivalizam com os da energia. Em 2020, a Rumo, operadora logística, captou US\$ 500 milhões com certificação de transporte de baixo carbono, recurso aplicado na modernização de material rodante e na ampliação da malha; a emissão sozinha respondeu pelo pico da série, acima de R\$ 5 bilhões naquele ano.³ Em 2022, a Iguá Saneamento emitiu o primeiro título verde em infraestrutura hídrica da América Latina certificado pela CBI, destinado à expansão de água e esgoto em Cuiabá e Paranaguá.⁵ Portanto, observa-se

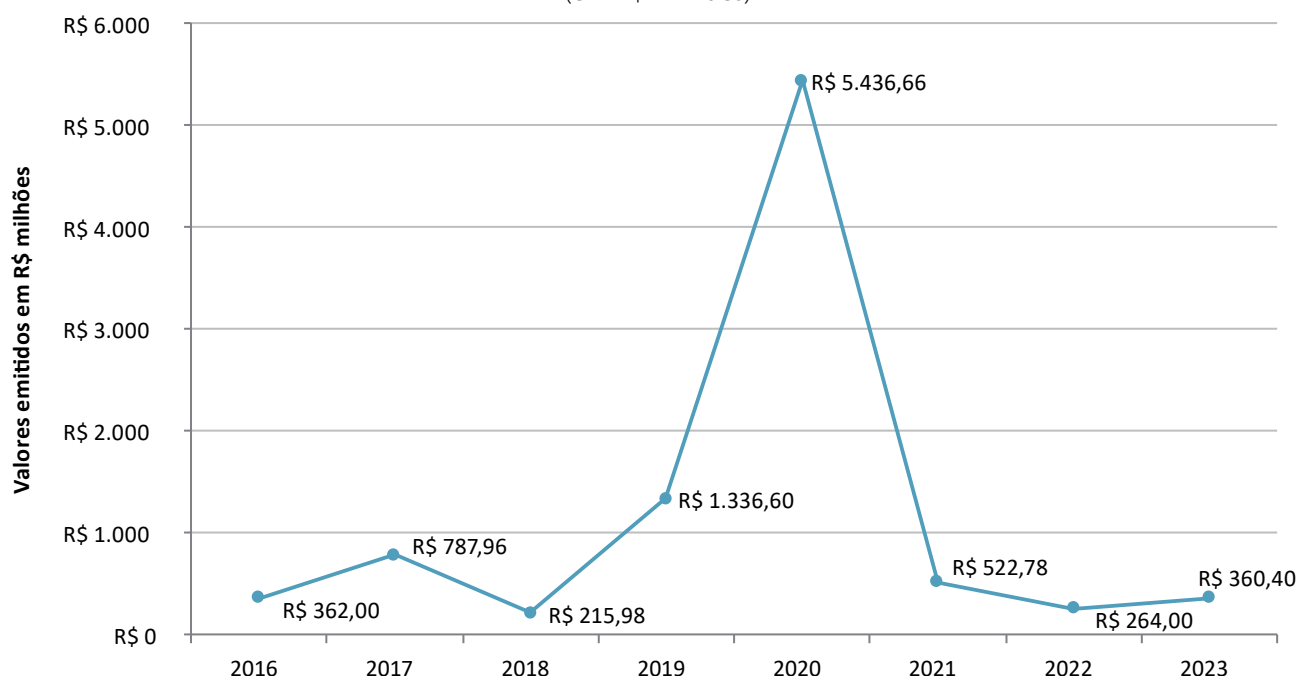
como o instrumento começa a alcançar a logística e o saneamento.

Os efeitos declarados desses projetos conversam com a Agenda 2030: energia limpa e ação climática na geração renovável, água e saneamento na infraestrutura hídrica, transporte eficiente na ferrovia. No saneamento, a evidência empírica associa a expansão dos serviços a ganhos de saúde mensuráveis, com estimativas de que um município que recebe um novo projeto reduz em até 1,1% suas internações hospitalares.⁶ O capital com etiqueta verde, quando chega ao destino, financia resultados que extrapolam a contabilidade ambiental.

O problema é que verificar esse destino dá trabalho. Embora os emissores publiquem relatórios de

Gráfico 1: Valores correspondentes às emissões dos títulos temáticos

(em R\$ milhões)



Elaboração: Própria. Obs.: Valores anuais atualizados pelo INCC para janeiro de 2025.

Enquanto os relatórios permanecerem heterogêneos, produzidos segundo metodologias distintas, o caráter “verde” do título dependerá mais da confiança depositada no emissor do que de evidências comparáveis

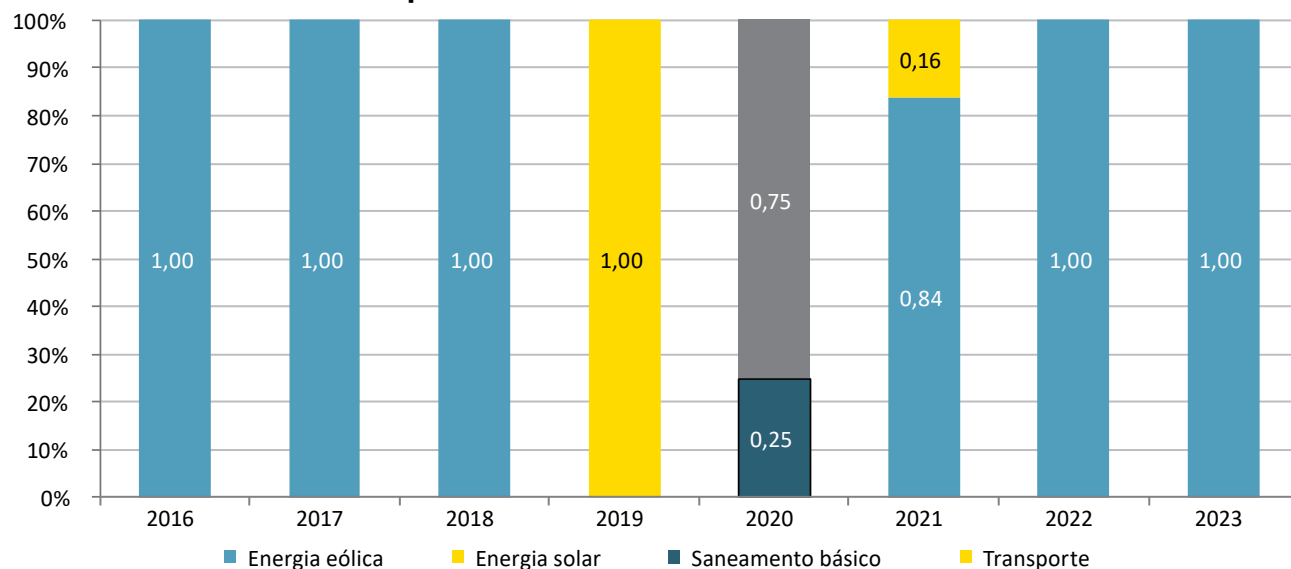
alocação e, em muitos casos, de impacto, a tarefa de reconstruir o que cada emissão efetivamente financiou e avaliar seus resultados acaba recaindo sobre investidores, pesquisadores, analistas e demais usuários da informação. Isso exige acompanhamento de relatórios de auditoria, demonstrativos financeiros, escrituras de emissão e relatórios de impacto, elaborados segundo formatos e níveis de detalhamento distintos. Ainda que existam diretrizes internacionais para divulgação, não há um padrão uniforme que assegure comparabilidade entre emissões. Na prática, os emissores informam o que consideram material dentro de seus próprios *frameworks*.

Essa não parece ser uma condição transitória, à espera de correção com o amadurecimento do mercado. Ela decorre, em grande medida, do próprio desenho insti-

tucional dos títulos temáticos. Antes da emissão, a avaliação independente se concentra na estrutura da emissão, verificando os critérios de elegibilidade dos projetos, os mecanismos de gestão dos recursos e os compromissos de divulgação de informações. Já a comprovação de que os recursos foram efetivamente aplicados conforme previsto e, sobretudo, de que os projetos produziram os benefícios ambientais esperados depende dos relatórios divulgados pelo emissor, elaborados com diferentes níveis de detalhamento e metodologias. Entre a validação da estrutura da emissão e a comprovação dos resultados se abre um espaço de incerteza onde reside o risco de *greenwashing*.

A trajetória de crescimento não está em dúvida. Os volumes aumentam, os setores se diversificam e o instrumento amadurece. O que

Gráfico 2: Participação de cada setor de infraestrutura nos recursos anuais captados em emissões de títulos temáticos



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da Climate Bonds Initiative.

não acompanha esse avanço, pelo menos até o momento, é a infraestrutura que comprova a credibilidade do rótulo. Enquanto os relatórios permanecerem heterogêneos, produzidos segundo metodologias distintas e com diferentes níveis de detalhamento, o caráter “verde” do título dependerá mais da confiança depositada no emissor do que de evidências comparáveis sobre os resultados alcançados. Assim, tão importante quanto acompanhar o crescimento desse mercado é aprimorar os mecanismos capazes de demonstrar que os benefícios ambientais prometidos pelos títulos foram efetivamente alcançados, antes que a distância entre o selo

e os resultados comprometa a credibilidade do próprio instrumento.

A síntese de cada um dos projetos mapeados, bem como seus resultados estimados é apresentada na tabela 1.

Referências

1. Mendes, A. T. De coadjuvantes a protagonistas: a ascensão das debêntures no financiamento da infraestrutura. *Conjuntura Econômica*, v. 79, n. 11, p. 52-55, 2025.
2. Costa, C. E. L. O financiamento do desenvolvimento sustentável: os títulos verdes (*green bonds*) como mecanismo de financiamento a projetos com

impactos ambientais. *Radar*, n. 74, p. 7-13, 2023.

3. Rumo. *Relatório Green Bond 2022*. Rumo. 2022.
4. Rumo. *Relatório Green Bond 2023*. _____. 2023.
5. Iguá Saneamento. *Relatório Integrado 2024*. Iguá Saneamento, 2024.
6. Sant’Anna, A. A.; Rocha, R.; Peixoto, S. G. D. Impactos de investimentos em água e esgoto sobre indicadores de saúde. *Relatório de Avaliação de Efetividade*, v. 3, n. 7, p. 4-52, 2021.

Alesi Teixeira Mendes escreve a cada bimestre.

Tabela 1: Projetos-alvo dos títulos temáticos selecionados

Empresa	Projeto	Capacidade instalada (MW)	Redução de emissões (tCO ₂ e/ano)*
CPFL	Complexos Campos dos Ventos e São Benedito (E)	231,0	N/D
Rio Energy	Complexo Itarema (E)	207,0	144,4 mil
Rio Energy	Complexo Eólico Serra da Babilônia (E)	223,3	N/D
Ômega Energia	Complexo Testa Branca (E)	74,8	38,2 mil
Ômega Energia	Complexo Delta 3 (E)	221,0	86,1 mil
Eólica Serra das Vacas	Centrais V e VII (E)	50,6	N/D
Enel Green Power	Complexos Damascena e Maniçoba (E)	60,0	80,0 mil**
AES Tietê Energia	Usinas Guaimbê e Ouroeste (S)	225,0	34,1 mil***
Serra do Mel Holding	Projetos Eólicos RN (E)	205,8	88,4 mil
E1 Subholding	Geração e Distribuída (S)	20,0	N/D
Aliança Geração de Energia	Complexo Gravier (E)	71,4	N/D
Aliança Geração de Energia	Complexo Acauã (E)	109,2	N/D

Notas: *Valores estimados de redução de emissões. **Valor correspondente apenas ao estimado para o Complexo Damascena.

***Valor correspondente apenas para a parcela financiada pelo título verde. Elaboração: Própria.