

# **ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DO ENDIVIDAMENTO NO SETOR DE INFRAESTRUTURA ENTRE 2012 E 2021**

**ANALYSIS OF DEBT EVOLUTION IN THE INFRASTRUCTURE SECTOR  
BETWEEN 2012 AND 2021**

# ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DO ENDIVIDAMENTO NO SETOR DE INFRAESTRUTURA ENTRE 2012 E 2021

## ANALYSIS OF DEBT EVOLUTION IN THE INFRASTRUCTURE SECTOR BETWEEN 2012 AND 2021

Alice Mori<sup>1</sup> • Rodolfo Vieira Nunes<sup>2</sup>

Data de recebimento: 12/01/2024

Data de aceite: 12/06/2024

<sup>1</sup> Pós-Graduada (MBA) em Controladoria e Finanças pela Universidade de São Paulo - USP/ESALQ. E Especialista em Planejamento Financeiro no Grupo EcoRodovias.  
E-mail: alicekmori@gmail.com

<sup>2</sup> Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo - USP. E Professor Substituto no Instituto Federal do Paraná - IFPR.  
E-mail: rodolfovieiran@gmail.com

### RESUMO

Investir em infraestrutura é fundamental para o desenvolvimento do país. Porém, por se tratar de um investimento arriscado a participação da iniciativa pública é muito importante como mitigador das incertezas associadas aos projetos de infraestrutura. Assim, o objetivo do artigo é avaliar o perfil do endividamento das principais empresas do setor de infraestrutura (energia, rodovia e saneamento). A metodologia é descritiva, bibliográfica e qualitativa, e está pautada em mensurar o risco de inadimplência dessas empresas por meio dos covenants Dívida Líquida/EBITDA e EBITDA/Despesa Financeira entre os anos de 2012 e 2021. Apesar da aparente perda de representatividade das fontes privadas de financiamento em duas empresas analisadas (Engie e Aegea), todas as empresas apresentam grande dependência de fontes de financiamento públicas a longo prazo. Por fim, constata-se que apesar do aumento do endividamento, o forte controle dos covenants por parte das empresas analisadas indica que o setor é consistente e confiável para investimentos a longo prazo.

**Palavras-chave:** Setor Infraestrutura; Financiamento; Endividamento; Covenants.

### ABSTRACT

Investing in infrastructure is essential for the country's development. However, as it is a risky investment, the participation of the public initiative is very important in mitigating the uncertainties associated with infrastructure projects. Therefore, the objective of the article is to evaluate the debt profile of the main companies in the infrastructure sector (energy, highways and sanitation). The methodology is descriptive, bibliographic and qualitative, and is based on measuring the risk of default of these companies through the covenants Net Debt/EBITDA and EBITDA/Financial Expenses between the years 2012 and 2021. Despite the apparent loss of representation of private sources of financing in two companies analyzed (Engie and Aegea), all companies are highly dependent on long-term public financing sources. Finally, it appears that despite the increase in debt, the strong control of covenants by the companies analyzed indicates that the sector is consistent and reliable for long-term investments.

**Keywords:** Infrastructure Sector; Financing; Debt; Covenants.

## INTRODUÇÃO

O crescimento da economia brasileira já foi um dos maiores do planeta entre 1970 e 1980. Infelizmente, na década seguinte, todo esse crescimento foi perdido devido à inflação descontrolada e a crise das finanças públicas (GIAMBIAGI; RIGOLON, 1999). A criação do plano de combate à inflação em 1993 gerou um ciclo de recuperação do crescimento econômico entre 1994 e 1997. No entanto, veio uma nova crise no ano seguinte que ocasionou uma forte desaceleração econômica, culminando no acordo de socorro financeiro com o FMI (Fundo Monetário Internacional). Giambiagi (2018) sugere que aumentar a produtividade da economia brasileira possibilitaria a retomada da recuperação do crescimento econômico. O aumento da produtividade está diretamente relacionado com o aumento do investimento em infraestrutura. (VELLOSO; MATTOS; MENDES; FREITAS, 2012).

O relatório da The Global Commission on The Economy and Climate (2014), retrata que o cenário delineado indica que são imprescindíveis investimentos da magnitude de 6,27 trilhões de dólares anualmente para suprir as lacunas presentes e futuras no domínio da infraestrutura global. Desta cifra, 54% da demanda concentra-se no setor de energia; 24% no âmbito de água e saneamento; e 22% no segmento de transporte. Notavelmente, 65% desses recursos deverão ser direcionados para países de renda média. (BIELENBERG; KERLIN; OPPENHEIM; ROBERTS, 2016).

No entanto, investimentos nesse setor são arriscados e coberto de incertezas devido ao alto valor a ser investido nos primeiros anos e ao fluxo de caixa negativo na fase inicial. Além disso, cada projeto apresenta complexidades diferentes, dificultando ainda mais a atratividade do investimento. Por isso, na tentativa de entender a saúde financeira da empresa credora para mitigar os riscos e garantir o recebimento dos valores emprestados, contratos de debêntures e de créditos públicos provenientes principalmente do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) exigem o cumprimento de *covenants* financeiros. E segundo Vazquez, Hallack e Queiroz (2016) a participação desses créditos públicos seria fundamental para mitigar os riscos associados ao projeto, principalmente na fase inicial de construção.

Atualmente, os créditos públicos ainda apresentam um papel fundamental nos financiamentos de projetos de infraestrutura. Mesmo com numa perda de participação do BNDES (redução dos financiamentos) como principal financiador para dívidas de longo prazo, abrindo portas para o crescimento do mercado de capitais como credor de investimentos em infraestrutura e, conseqüentemente, numa

maior diversificação das fontes de financiamento (CASTRO; SIFFERT FILHO; ALVES; LEAL, 2021; YAMAHAKI; BREVIGLIERI, 2022).

Assim, tendo em vista que investir em infraestrutura está diretamente relacionado com o aumento da produtividade e, conseqüentemente, com o crescimento da economia e que as empresas de infraestrutura dependem de empréstimos e financiamentos para cumprir suas obrigações contratuais, é importante que essas empresas estejam financeiramente saudáveis para pagar seus credores e atrair novos investidores.

Portanto, sendo o setor de infraestrutura indispensável para o crescimento econômico e ao mesmo tempo dependente de financiamentos públicos para realizar os investimentos obrigatórios, o artigo questiona se houve mudanças no perfil de endividamento das empresas do setor de infraestrutura? O objetivo é captar as modificações no perfil de financiamentos por meio da análise do endividamento das principais empresas do setor de energia, rodovia e saneamento.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Investimentos em infraestrutura são cruciais para aumentar a produtividade e, conseqüentemente, acelerar o crescimento econômico (VELLOSO *et al.*, 2012), além de minimizar as deficiências dos setores (NUNES; DOSSANTOS; SALES, 2021). O aporte em infraestrutura é reconhecido como um elemento essencial uma vez que amplia o rendimento dos insumos privados (capital e trabalho) e estimula os investimentos privados, resultando em um subsequente aumento nos níveis de emprego e renda (MONTES; REIS, 2011).

Até o início do século XX, empresas privadas eram responsáveis pelos serviços de infraestrutura, no entanto, o período foi marcado pela má qualidade dos serviços o que resultou na hegemonia do setor público no período seguinte, entre a Segunda Guerra e o início da década de 90 (FERREIRA; AZZONI, 2011). Ainda segundo os autores, observou-se que o investimento público em obras de infraestrutura reduziu-se significativamente a partir dos anos 80. Entre 1981-1986, investiu-se o equivalente a 5,15% do PIB (Produto Interno Bruto) em infraestrutura, sendo 3,60% proveniente do setor público e 1,54% do setor privado.

Após a implementação do Plano Real e os processos de privatizações, observou-se uma significativa contração nos investimentos do setor público, impactando sobretudo a infraestrutura, cujos aportes declinaram para patamares ligeiramente superiores a 1% do PIB. É notável que,

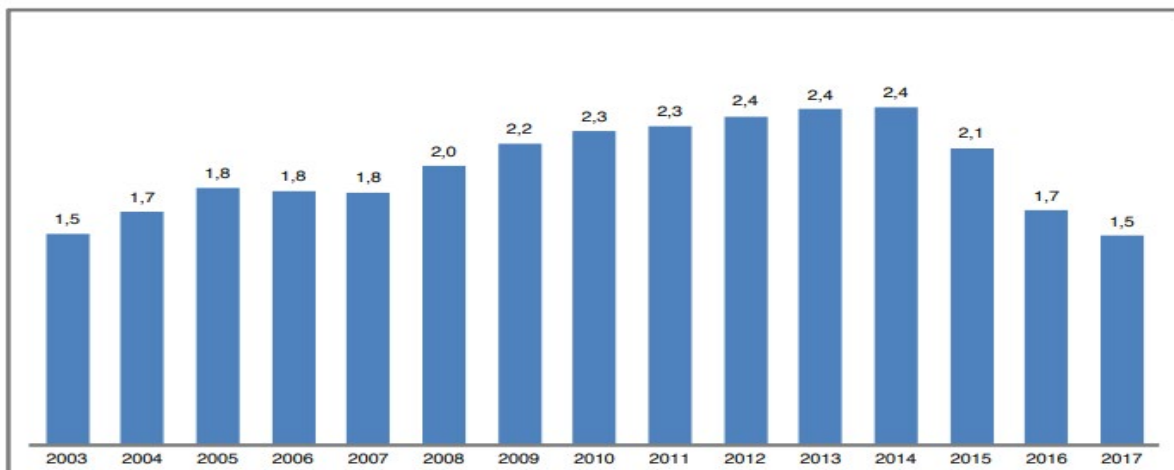
contrariamente às expectativas decorrentes da privatização de diversas áreas da infraestrutura, o período compreendido entre 1995 e o início dos anos 2000 testemunhou uma diminuição nos níveis de investimento, em vez do aumento previsto. Esperava-se que o setor privado, após assumir essas responsabilidades, apresentasse uma capacidade de investimento superior à do setor público. Contudo, os investimentos privados não aumentaram o suficiente para compensar a redução nos investimentos públicos, resultando em uma diminuição global nos níveis de investimento em proporção ao PIB (MONTES; REIS, 2011).

Já no período entre 2001-2006 o investimento caiu para 2,11%, sendo 1,15% proveniente do setor público e 0,97% do setor privado (VELLOSO *et al.*, 2012). Em 2015, a taxa de investimentos no país recuou para 18,2% do PIB, enquanto o componente de infraestrutura contraiu para 1,8%. Isso é reflexo de uma gradual deterioração da infraestrutura, principalmente devido a uma combinação de investimentos insuficientes e, por vezes, escolhas equivocadas no direcionamento desses investimentos (FRISCHTAK; DAVIES; NORONHA, 2015).

No trabalho de Tadini e Rocha (2018), indica que houve uma queda acentuada nos investimentos do setor público brasileiro, passando de R\$ 228 bilhões em 2014 para R\$ 144 bilhões em 2016, o que representa uma diminuição de 37% no total de investimentos. O suporte financeiro do governo, primordialmente através do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e da Caixa Econômica Federal (CEF), representou uma ferramenta extensivamente empregada na implementação de projetos de infraestrutura, alcançando mais de 62% dos investimentos no setor em 2014. Entretanto, a expressiva diminuição do financiamento proveniente de bancos públicos para investimentos dá sinais de esgotamento do modelo, pode ser atribuída à grave crise fiscal que assolou o Estado brasileiro em todas as suas esferas. (FRISCHTAK *et al.*, 2015, NUNES *et al.*, 2021).

Segundo a Associação Brasileira de Infraestrutura e Indústrias de Base - ABDIB (2020), o país requer investimentos equivalentes a 4,31% do PIB por ano nos próximos 10 anos, enquanto o total de investimentos realizados em 2019 representou apenas 1,71% do PIB. O grande desafio que se apresentava para os próximos anos era recuperar a capacidade de investimento por meio de políticas públicas que promovam o equilíbrio das contas públicas. O Gráfico 1 demonstra essa queda nos investimentos em infraestrutura.

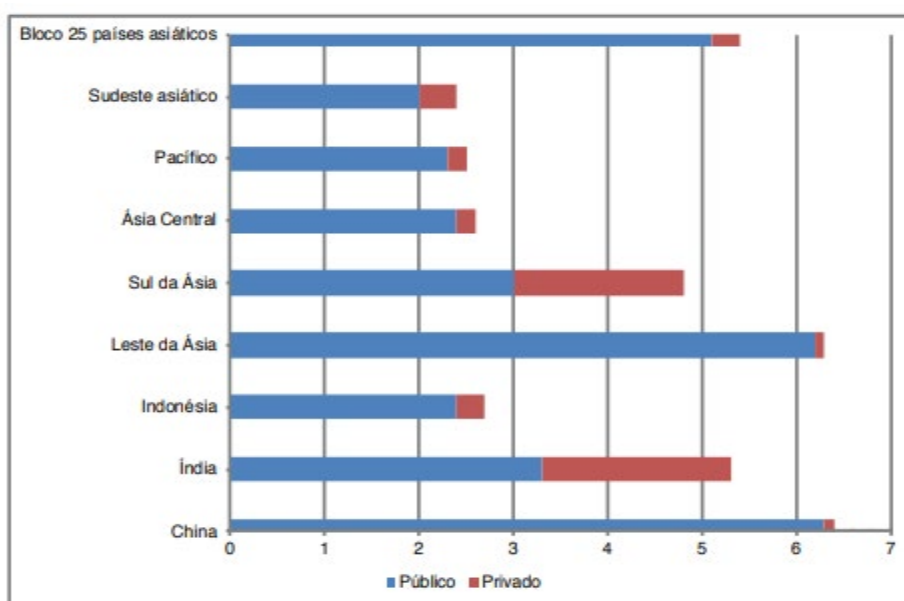
**Gráfico 1 |** Evolução dos investimentos em infraestrutura no Brasil (%PIB)



Fonte: Tadini e Rocha, 2018.

Por outro lado, conforme o Gráfico 2, no mesmo período os países asiáticos têm demonstraram forte dinamismo e a participação do setor público tem sido essencial nesse processo. Na região, o setor público foi responsável por mais de 90% do investimento global em infraestrutura, o que equivale a 5,1% do PIB anual. Contudo, as taxas de investimento em infraestrutura pública variaram amplamente entre as sub-regiões e economias da Ásia. Enquanto o leste asiático foi dominado pelo setor público em termos de investimento em infraestrutura, o sul da Ásia apresentou um papel menos dominante do setor público, com uma parcela significativa do investimento em infraestrutura proveniente do setor privado.

**Gráfico 2 |** Investimento público e privado na infraestrutura (2010-2014) (em%PIB)



Fonte: Tadini e Rocha, 2018.

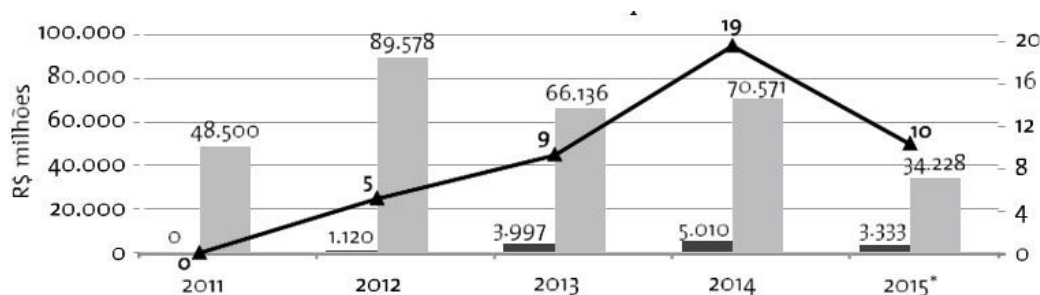
Consequentemente, essa queda dos investimentos ocasionou a queda na qualidade dos serviços do setor de infraestrutura. Assim, devido à incapacidade de poupança e investimento do governo, o setor privado passou a ser considerado como uma alternativa para a construção de um mercado privado de financiamento de longo prazo (NUNES *et al.*, 2021).

## DEBENTURES INCENTIVADAS

Ao longo do tempo, a emissão de debêntures se estabeleceu como uma ferramenta crucial do Governo para a captação de recursos destinados a diversos projetos, com ênfase nos empreendimentos de infraestrutura. Em 2011, as debêntures utilizadas para financiar projetos nessa área foram objeto de incentivos fiscais por meio da Lei nº 12.431, a legislação proporcionou estímulos significativos a um mercado de grande relevância, contribuindo para o desenvolvimento nacional. Surgiu, assim, uma categoria especial de instrumento de dívida conhecida como debênture incentivada, destinada a viabilizar o financiamento de projetos de infraestrutura considerados prioritários pelo governo federal (YAMAHAKI; BREVIGLIERI, 2022).

Contudo, conforme apontado por Wajnberg (2015), o incremento no número de emissões desses ativos demandou um período considerável para se manifestar, sendo parte dessa demora atribuída aos vultosos investimentos públicos despendidos pelo BNDES, o que atuava como desestímulo. Nos cinco anos iniciais, registrou-se a realização de 43 emissões de debêntures de infraestrutura, totalizando a captação de R\$ 13,5 bilhões destinados a financiar investimentos no setor, como ilustrado no Gráfico 3 a seguir.

**Gráfico 3 |** Volume e quantidade de emissões de debêntures de infraestrutura e volume do mercado de debêntures simples



Fonte: Wajnberg, 2015. \*Considera somente dados até agosto 2015.

Conforme evidenciado pelo Gráfico 4, houve uma redução nos desembolsos do BNDES para projetos de infraestrutura, passando de 69 bilhões de reais em 2014 para 27,4 bilhões em 2020. Paralelamente, observou-se um aumento no volume de debêntures incentivadas, elevando-se de 4,8 bilhões para 18,6 bilhões de reais durante o mesmo período, notavelmente, em 2019 e 2021, esse volume chegou a ultrapassar os desembolsos do BNDES.

**Gráfico 4 | Desembolsos do BNDES em Infraestrutura vs. Debêntures de Infraestrutura**



Fonte: Yamahaki e Breviglieri, 2022.

Em resumo, as evidências indicam que o mecanismo das debêntures incentivadas vem, de forma geral, alcançando seus propósitos, mesmo em cenário adverso em alguns períodos. Ou seja, mostra-se um instrumento efetivo na atração de investidores para o financiamento de projetos de infraestrutura no país. Espera-se que uma maior estabilização macroeconômica e a implementação de portfólio de projetos prioritários de infraestrutura, será capaz de proporcionar o surgimento de novos ativos (WAJNBERG, 2015).

## SETOR DE RODOVIAS

Segundo a Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR), iniciado em 1988, o Programa de Concessão de Rodovias Brasileiras atualmente conta com 25.028 km de rodovias concedidas, R\$ 11,6 bilhões investidos e 73 concessionárias em operação, sendo 47 associadas.

Fundada em 1999, hoje o grupo CCR (2022) é uma das maiores empresas do setor de concessão de rodovias do Brasil e, uma das maiores empresas do setor de infraestrutura e mobilidade da América Latina. A Figura 1 demonstra que o grupo possui 26 negócios no setor de infraestrutura sendo 11 em rodovias, 6 em mobilidade urbana, 7 aeroportos e 2 empresas de serviços.



**Figura 1 | Distribuição Geográfica dos escritórios corporativos e empresas do Grupo CCR**

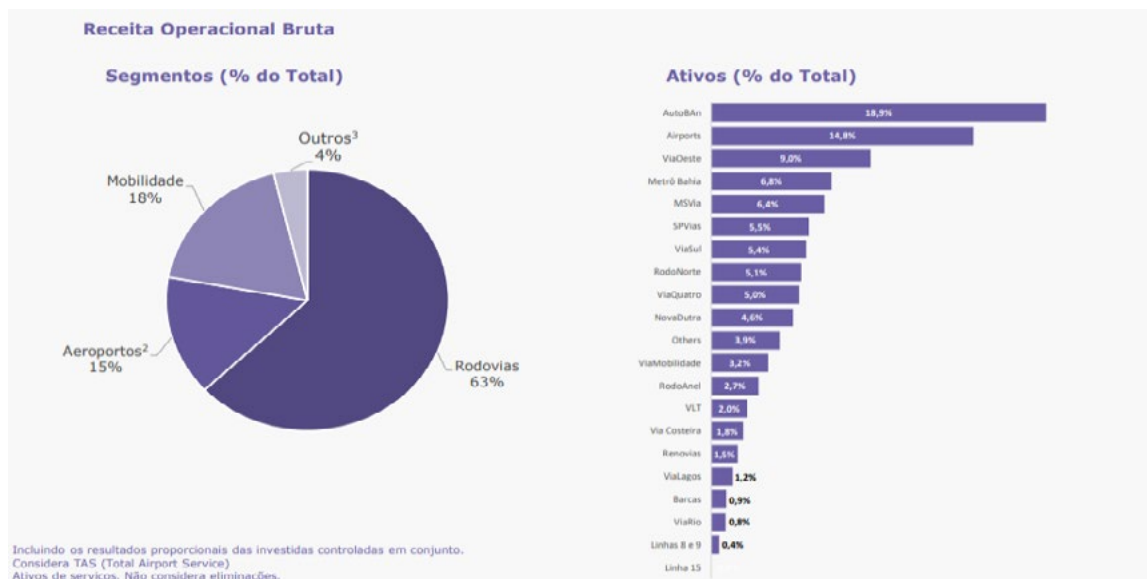


Fonte: CCR, 2022.

No Brasil, a CCR está presente em 230 cidades e 13 estados e conta com aproximadamente 17 mil colaboradores diretos e 35 mil indiretos e terceirizados. Em 2019, mais de 43 milhões de passageiros passaram pelos aeroportos do grupo, e diariamente, mais de 3 milhões de passageiros utilizaram os ativos de mobilidade urbana e mais de 2,5 milhões de veículos circularam pelas rodovias.

A Figura 2 mostra a participação por segmento e por empresa no desempenho da receita operacional no quarto trimestre de 2021.

**Figura 2 | Receita Operacional Bruta do Quarto Trimestre de 2021**



Fonte: CCR, 2022.

A receita bruta do grupo CCR, conforme relatório de 2022, foi de R\$ 3,2 bilhões, sendo as rodovias a principal fonte (63% do total da receita bruta total) e a Autoban (concessionária do grupo que administra o Sistema Rodoviário Anhanguera- Bandeirantes) a maior empresa geradora de receita (17% do total).

## SETOR DE SANEAMENTO

O Instituto Trata Brasil (2022) por meio do 14º Ranking do Saneamento, indica que após 2 anos do marco regulatório do saneamento básico, aproximadamente, 35 milhões de indivíduos vivem sem acesso à água tratada, cerca de 100 milhões não possuem acesso à coleta de esgoto e, apenas 50% do esgoto passa por tratamento.

A participação da iniciativa privada no setor, ainda é muito pequena, apenas 16% da população, segundo estimativas da Aegea, um dos maiores grupos privado de saneamento no mercado brasileiro. Fundado em 2010, atualmente detém 56% do *market share* do setor, atendendo mais de 30 milhões de pessoas, e sua composição acionária está apresentado na Figura 3. No entanto, seus resultados são contabilizados via equivalência patrimonial não sendo consolidados nas Demonstrações Financeiras consolidadas da Aegea.

Figura 3 | Composição Acionária Aegea



Fonte: Aegea, 2022.

Assim, vemos na Figura 4 que a Aegea e a Águas do Rio estão presentes em 154 cidades, 12 estados e detém 49,5% do market share do setor e atendia 21 milhões de pessoas até 2021.

**Figura 4 | Municípios atendidos**



Fonte: Aegee, 2022.

Segundo dados do grupo, a receita operacional líquida e o EBITDA em 2021 foram R\$ 2,9 bilhões e R\$ 1,8 bilhão respectivamente. A Águas Guariroba presente em Campo Grande – MS a receita gerada pela empresa representou 22% da receita bruta total do grupo, tornando-a a principal empresa do grupo em termos de faturamento. Abaixo, a Figura 5 mostra os destaques operacionais de 2021.

**Figura 5 | Destaques operacionais**

	ÁGUAS GUARIROBA	ÁGUAS PROLAGOS	ÁGUAS DE MANAUS	ÁGUAS DE TERESINA	Outras
% Receita Bruta 2021	22	14	20	10	34
População (000) <sup>1</sup>	916	437	2.256	871	3 mil a mais de 6,8 milhões
Início da Operação	Nov/05	Jun/06	Jun/18	Jun/17	N/A
Vencimento	2060	2041	2045	2047	2024 a 2056
Cobertura de Esgoto (%)	83%	80%	26%	41%	49% (média)
Margem EBITDA (%) 2021	73%	75%	51%	56%	62%

Contratos de longo prazo

Alto potencial de geração de valor

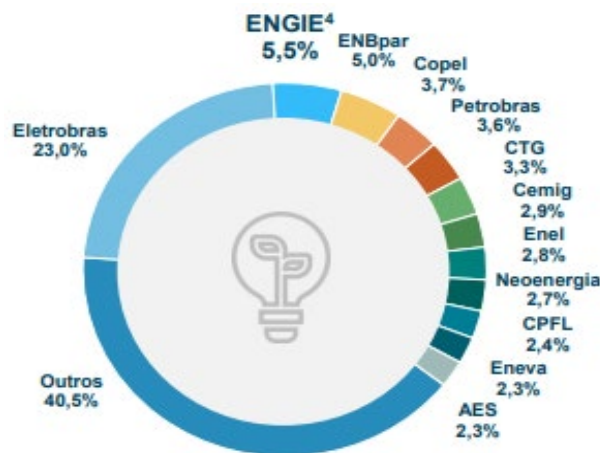
Fonte: Aegee, 2022.

Além do desempenho operacional, nota-se que é que boa parte dos ativos da Aegee tem contratos de longo prazo, garantindo a sobrevida do grupo.

## SETOR DE ENERGIA

Segundo dados da própria empresa, até 2021, a Engie era maior empresa privada de em geração, comercialização e transmissão de energia elétrica, transporte de gás e soluções energéticas e de infraestrutura presente no país e líder em energia renovável: opera 68 usinas, possui 2.800 km de linhas de transmissão e 4.500 km de gasodutos. A Figura 6, mostra um panorama da capacidade instalada no país.

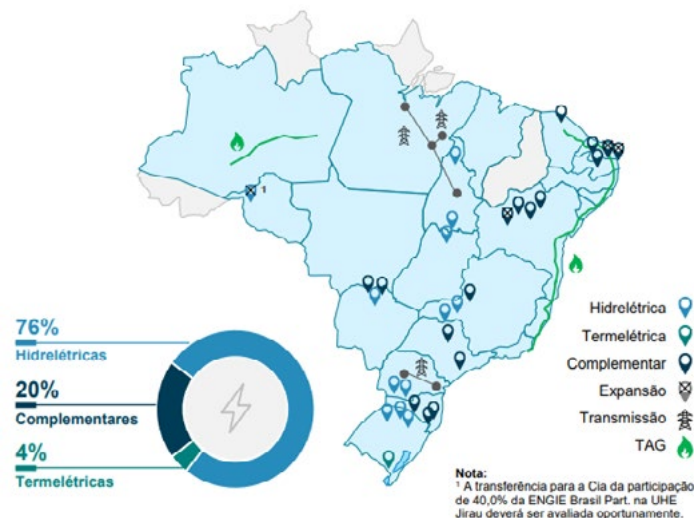
Figura 6 | Capacidade instalada existente no Brasil



Fonte: Engie, 2022.

A partir a Figura 7, nota-se que o Portfólio da Engie Brasil é composto majoritariamente por hidrelétricas (76%), localizadas principalmente nas regiões sul, sudeste de centro oeste.

Figura 7 | Portfólio Engie Brasil



Fonte: Engie, 2022.

Por fim, temos a Figura 8 mostra a evolução da receita operacional líquida de 2020 a 2021. Em 2021, a principal fonte de receita do grupo era proveniente da geração e comercialização de energia, seguida pela transmissão, *trading* e painéis solares, respectivamente.

**Figura 8 | Receita Operacional Líquida (R\$ milhões)**



Fonte: Engie, 2022.

## ENDIVIDAMENTO E COVENANTS

Analisar o endividamento das empresas é imprescindível para possíveis credores e investidores, pois além de verificar a capacidade dessas de quitarem suas obrigações com credores até o final do contrato, é possível prever possíveis riscos de falência.

A pesquisa de Camargos, Tenewurcel e Lott (2017) analisou os determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto entre 2011 e 2016 através de um modelo econométrico. A conclusão foi a de que as empresas com risco de falência apresentam estrutura de capital diferente, pois, ao contrário das empresas saudáveis, as empresas com risco de falir aumentaram seu endividamento de longo prazo conforme aumento da sua rentabilidade. Segundo os autores, esse resultado fortalece a hipótese de que empresas saudáveis se financiam principalmente através do lucro retido.

Complementando o estudo da temática, os autores Mamede, Nakamura, Nakamura, Jones e Jardim (2017), investigaram as relações de endividamento das empresas brasileiras estatais e não estatais. A conclusão foi a de que no setor privado, o endividamento é inversamente proporcional ao tamanho da empresa, ou seja, empresas maiores apresentam um nível menor de endividamento.

No caso das empresas de infraestrutura, sabe-se que investir em projetos desse setor apresentam riscos para o investidor, pois além do retorno ser apenas no longo prazo, cada projeto

apresenta graus de complexidade diferentes dependendo do tipo de projeto e da fase. Por exemplo, a fase de construção apresenta maiores incertezas do que a fase de operação, principalmente, devido ao fato da primeira apresentar fluxos de caixa negativos e a última remunerar o capital investido. Assim, devido aos riscos em se investir em tais projetos na fase inicial, recomenda-se a participação do BNDES nessa fase inicial de construção e a emissão de debêntures nas fases futuras (VAZQUEZ *et al.*, 2016).

Por isso, contratos de debêntures e de créditos públicos, exigem o cumprimento de *covenants* a fim de mitigar os riscos apresentados pelos projetos de infraestrutura. *Covenants* são limitações impostas nos contratos de dívidas aos tomadores de crédito. Basicamente, servem como uma espécie de proteção aos credores afim de garantir o recebimento dos recursos emprestados e até evitar pedidos de recuperação judicial e posteriormente, a falência (LIMA, 2014).

O artigo de Konraht e Soares (2020) evidencia a relação entre *covenants* contábeis e o custo da dívida de debêntures emitidas no Brasil, a pesquisa revela que, durante a contratação de dívidas por meio de debêntures, os efeitos de complementaridade e substituição agem de maneira simultânea. Notavelmente, tal efeito é evidenciado apenas nos *covenants* estabelecidos para serem cumpridos por empresas solidárias à emissora. Esse fenômeno é justificado pelo papel do instrumento como um mecanismo de monitoramento da saúde financeira das empresas com obrigação solidária à emissora, no caso de esta última não cumprir com o pagamento da dívida. Nesse sentido, os credores contam com uma garantia adicional de que, caso a emissora não consiga quitar a dívida no prazo determinado, a empresa solidária estará financeiramente apta para realizar o pagamento.

Os principais *covenants* utilizados para análise de risco de inadimplência são: a relação Dívida Líquida sobre EBITDA e o Índice de Cobertura de Juros (EBITDA/Despesa financeira). No caso do primeiro índice, quanto menor, maior é a capacidade da empresa em quitar a dívida. Já para o Índice de Cobertura de Juros, ocorre o inverso, quanto maior o índice, maior será a capacidade da empresa em honrar os seus compromissos (ALBANEZ; SCHIOZER, 2020).

Nesse mesmo trabalho, os autores concluem que as empresas abertas brasileiras listadas na B3 possuem um limite estabelecido médio de 3,4 para o índice Dívida Líquida/Ebitda e de 1,8 para o índice Ebitda/Despesa Financeira. Quando consideradas apenas as empresas que divulgaram informações para ambos os indicadores, a média é de 2,4 para o primeiro e de 3,6 para

o segundo. Assim, em média, essas empresas estão a uma distância segura de ultrapassar os limites estabelecidos ou violar os *covenants*, a maior frequência de quebras ocorreu nos anos de 2015 e 2016, especialmente nos setores de Energia Elétrica e Têxtil, quando 30% do total de observações ultrapassou os limites estabelecidos contratualmente.

## METODOLOGIA

Trata-se de um artigo de natureza: descritiva, ou seja, tem por objetivo descrever fatos e fenômenos de cenários específicos (TRIVIÑOS, 1987); qualitativa, já busca explicar o porquê, entender os motivos, valores e atitudes os quais não podem ser meramente reduzidos à uma equação matemática (MINAYO, 2001). E por fim bibliográfica, de acordo com Fonseca (2002) a pesquisa bibliográfica envolve a busca e análise de referências teóricas previamente publicadas em diversos meios, como livros, artigos científicos e páginas de websites, tanto em formato impresso quanto eletrônico.

Para a análise da evolução do perfil de endividamento das principais empresas dos setores de energia (Engie), transporte (CCR) e saneamento (Aegea), primeiramente, serão coletados a posição de todas as dívidas de curto e longo prazo dessas empresas para os anos de 2012 a 2021 das demonstrações financeiras e formulários de referência publicados pelas empresas e as respectivas datas de emissão e vencimento. Depois, para cada empresa e para cada ano do período selecionado, as dívidas serão classificadas como dívidas com empresas públicas (BNDES, Caixa, bancos de desenvolvimentos regionais, Fundos de desenvolvimentos regionais, etc.), debêntures e notas promissórias, dívidas em moeda estrangeira e outras.

Após essa etapa, será calculado quanto cada tipo de dívida representa no montante total do endividamento por empresa. Por fim, será montada uma tabela por empresa com todos os empréstimo, financiamentos e debêntures atuais com as datas de emissão e vencimento. Essas serão classificadas como curto prazo (com vencimento até 2025) e longo prazo (com vencimento após 2025) e será calculado, para cada tipo de dívida (empréstimos, debêntures, créditos subsidiados) o percentual dessas classificadas como próximas a vencer, o que possibilitará a análise de uma possível mudança de perfil de endividamento futuro.

Será utilizado o software Microsoft Excel para a realização dos cálculos e construção das tabelas, e para realizar a análise da saúde financeira serão avaliados os indicadores da Tabela 1.

**Tabela 1 | Tabela de indicadores básicos**

Nome do indicador	Fórmula	Autor
Dívida Líquida/EBITDA	Dívida Líquida/EBITDA	Albanez e Schiozer (2020)
Índice de Cobertura de Juros	EBITDA/Despesa financeira	Albanez e Schiozer (2020)

**Fonte:** Elaborada pelos autores (2022).

Onde Dívida Líquida é igual a dívida bruta total menos disponibilidades e aplicações financeiras de curto prazo; EBITDA é igual a lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização; despesa financeira é igual aos juros, variações monetárias e cambiais sobre passivos financeiros e custos de empréstimos.

O indicador Dívida Líquida/EBITDA demonstra quanto tempo a empresa demoraria para pagar a dívida com a sua geração de caixa (quanto menor, melhor) e o índice de Cobertura de Juros mede a capacidade de pagamento de juros frente à geração de caixa (quanto maior melhor). Para a construção dos indicadores de interesse montou-se uma tabela com a dívida bruta, disponibilidades de caixa para o cálculo da dívida líquida, outra tabela com a receita líquida, despesas operacionais para o cálculo do EBITDA e outra tabela com as despesas financeiras. Os dados foram coletados das notas explicativas e dos formulários de referência das empresas que compuseram a amostra.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### ENGIE

O padrão de financiamento da Engie entre 2012 e 2021, ilustrado pelas Tabela 2 e 3, segue o padrão observado no estudo de Castro *et al.* (2021) sobre o setor elétrico brasileiro ao longo do tempo: o BNDES ainda apresenta um papel protagonista, mas perdeu a hegemonia como principal financiador e abriu espaço para o crescimento da participação do mercado de capitais. Em 2012, o endividamento com empresas públicas representava 72,1% da dívida bruta da empresa, já em 2021, esse percentual caiu para 43,1%. Nota-se que a perda da hegemonia do BNDES ocorreu em 2017 com o aumento da participação de debêntures e das dívidas em moeda estrangeira.



**Tabela 2 | Evolução do padrão de endividamento da Engie (milhões reais)**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dívida empresas públicas	2.547	2.532	2.510	2.430	2.120	2.004	3.401	4.743	5.945	8.686
Debêntures e NP	329	174	163	181	804	2.940	1.617	4.285	5.563	6.538
Moeda estrangeira	216	129	1.146	963	0	1.670	2.666	3.947	1.047	1.962
Outros	443	661	234	672	164	142	242	129	4.210	2.949

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

**Tabela 3 | Evolução do padrão de endividamento da Engie (percentual %)**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dívida empresas públicas	72,1%	72,4%	61,9%	57,2%	68,6%	29,7%	42,9%	36,2%	35,5%	43,1%
Debêntures e NP	9,3%	5,0%	4,0%	4,3%	26,0%	43,5%	20,4%	32,7%	33,2%	32,5%
Moeda estrangeira	6,1%	3,7%	28,3%	22,7%	0,0%	24,7%	33,6%	30,1%	6,2%	9,7%
Outros	12,5%	18,9%	5,8%	15,8%	5,3%	2,1%	3,1%	1,0%	25,1%	14,6%

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Segundo as notas explicativas, em 2017 a controladora contratou empréstimos em dólar norte-americano no valor total de U\$ 500.000, equivalente a R\$ 1.631.280 os quais foram destinados ao refinanciamento de dívidas que estavam vencendo e ao aporte de capital nas controladas Jaguará e Miranda, as quais emitiram notas promissórias no montante de R\$ 2.096.112 para o pagamento da outorga, nos termos do Leilão nº 001/2017 promovido pela Aneel.

Além disso, houve uma liquidação antecipada de financiamentos relativos à Usina Hidrelétrica São Salvador e o CTJL junto a Bancos de Repasse do BNDES, pelo valor de R\$ 246.679 e R\$ 9.404 respectivamente. No entanto, quando se analisa as Tabelas 4 e 5, nota-se que no longo prazo, os empréstimos com empresas públicas predominam novamente.

**Tabela 4 | Dívida em 2021 curto e longo prazo**

	R\$ milhões
Curto prazo	7.483
Longo prazo	12.652
Total	20.135

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

**Tabela 5 | Dívida em 2021 de longo prazo**

	R\$ milhões
Dívida empresas públicas	8.723
Debêntures	3.362
USD	567
Total	12.652

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Por fim, na Tabela 6, nota-se que houve um aumento no *covenant* da Dívida Líquida/ EBITDA.

**Tabela 6 | Evolução dos indicadores financeiros**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cobertura de juros	4,69	4,2	4,17	3,33	3,22	6,33	4,29	3,17	2,61	1,46
Dívida Líquida/Ebitda	0,73	0,71	0,79	0,39	0,34	1,33	1,62	2,01	1,85	2,48

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Tal piora é explicada, principalmente pela emissão de R\$ 762 milhões da segunda emissão da UTE Pampa Sul e do empréstimo de R\$ 530 milhões para financiamentos Usina Hidrelétrica São Salvador e das controladas indiretas que compõem os Conjuntos Eólicos Santa Mônica e Trairí em 2021. Consequentemente, houve uma piora nos indicadores financeiros, mas a empresa tem conseguido manter o indicador Dívida Líquida/EBITDA abaixo de 3,0.

## CCR

No caso da CCR, entre 2012 e 2021, nota-se por meio das Tabelas 7 e 8, a hegemonia das debêntures e notas promissórias no padrão de endividamento, sendo 82,6% da dívida bruta total em 2012 e 70% em 2021. Simultaneamente, observa-se a crescente participação do endividamento com empresas públicas, a qual passou de 5,2% da dívida total em 2012 para 22,5%. Tal crescimento deve-se, principalmente, ao contrato assinado em 2015 pelo Metrô Bahia com o BNDES no valor total de R\$ 2.013.677, com vencimento em 15 de outubro de 2042 e financiamento de 2016 da MS Via também com o BNDES no valor total de R\$ 2.109.915, com vencimento em 15 de março de 2039.

**Tabela 7 | Evolução do padrão de endividamento da CCR (milhões reais)**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dívida empresas públicas	423	177	510	1.743	2.917	4.036	4.289	5.504	5.786	6.012
Debêntures e NP	6.738	7.905	9.731	10.528	11.360	11.385	11.482	12.303	12.185	18.714
Moeda estrangeira	988	178	210	1.863	1.909	1.481	1.252	1.220	950	1.561
Outros	6	1	0	0	0	4	3	3	983	463

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

**Tabela 8 | Evolução do padrão de endividamento da CCR (percentual %)**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dívida empresas públicas	5,2%	2,1%	4,9%	12,3%	18,0%	23,9%	25,2%	28,9%	29,1%	22,5%
Debêntures e NP	82,6%	95,7%	93,1%	74,5%	70,2%	67,3%	67,4%	64,6%	61,2%	70,0%
Moeda estrangeira	12,1%	2,2%	2,0%	13,2%	11,8%	8,8%	7,4%	6,4%	4,8%	5,8%
Outros	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,9%	1,7%

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Entretanto, no longo prazo, nota-se uma maior dependência do financiamento com empresas públicas, principalmente o BNDES: em 2021, a posição da dívida bruta era de R\$ 26.751 milhões conforme a Tabela 9, na qual R\$ 14.526 milhões vencem após 2025 e mais da metade dos credores dessa dívida são empresas públicas, dados apresentados na Tabela 10.

**Tabela 9 | Dívida em 2021 curto e longo prazo**

	R\$ milhões
Curto prazo	12.225
Longo prazo	14.526
Total	26.751

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

**Tabela 10 | Dívida em 2021 de longo prazo**

	R\$ milhões
Dívida empresas públicas	7.438
Debêntures	7.088
USD	-
Total	14.526

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Ao analisar evolução dos indicadores Dívida Líquida/Ebitda e cobertura de juros na Tabela 11, nota-se que houve um aumento do endividamento da companhia, a qual atinge o pico de 3,2 do indicador Dívida Líquida/EBITDA em 2015 e 1,2 para o indicador de cobertura de juros também nesse ano. O *stress* nos indicadores financeiros deveu-se, às emissões realizadas para a implementação do metrô Bahia e da MSVia e o início da cobrança de pedágio apenas em setembro de 2015.

**Tabela 11 | Evolução dos indicadores financeiros**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cobertura de juros	3,9	4,0	2,8	1,2	1,7	2,1	2,7	3,2	2,6	2,1
Dívida Líquida/Ebitda	2,2	2,0	2,4	3,2	2,5	2,3	2,8	2,4	2,9	3,0

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

## AEGEA

Na Aegea, desde 2012 a principal fonte de financiamento são as debêntures e notas promissórias, em 2012 representavam 66,1% do total de financiamentos e 52,3% em 2021. O endividamento com empresas públicas representava 33,9% da dívida bruta da empresa em 2012, já em 2021, esse percentual caiu para 9,2%. Em contrapartida, aumentaram-se os financiamentos: em 2021, representavam 27,6% da dívida bruta. Tal mudança de perfil deve-se, principalmente, à conclusão de uma emissão de notas no exterior (Bond) no valor total de US\$ 400 milhões em 2017 com vencimento em 2024, demonstrado nas Tabelas 12 e 13.

**Tabela 12 | Evolução do padrão de endividamento da Aegea (milhões reais)**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dívida empresas públicas	258	382	418	593	688	800	1.018	762	816	790
Debêntures e NP	504	605	743	627	633	856	1.483	2.080	3.435	4.480
Moeda estrangeira	0	0	0	200	126	1.443	1.677	1.732	2.218	2.363
Outros	0	0	182	180	326	4	30	446	1.143	935

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

**Tabela 13 | Evolução do padrão de endividamento da AEGEA (percentual %)**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dívida empresas públicas	33,9%	38,7%	31,1%	37,0%	38,8%	25,8%	24,2%	15,2%	10,7%	9,2%
Debêntures e NP	66,1%	61,3%	55,3%	39,2%	35,7%	27,6%	35,2%	41,4%	45,1%	52,3%
Moeda estrangeira	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%	7,1%	46,5%	39,9%	34,5%	29,1%	27,6%
Outros	0,0%	0,0%	13,6%	11,3%	18,4%	0,1%	0,7%	8,9%	15,0%	10,9%

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Assim, a partir das Tabela 14, nota-se que mais da metade dos financiamentos da Aegea são dívidas de curto prazo: dos R\$ 7.570 milhões de dívida bruta, R\$ 5.278 milhões vencem até 2025. No longo prazo como mostra a Tabela 15, nota-se o predomínio das debêntures.

**Tabela 14 | Dívida em 2021 curto e longo prazo**

	R\$ milhões
Curto prazo	5.278
Longo prazo	2.292
Total	7.570

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

**Tabela 15 | Dívida em 2021 de longo prazo**

	R\$ milhões
Dívida empresas públicas	755
Debêntures	1.411
USD	116
Outros	10
Total	2.292

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

O aumento do endividamento evidenciado, ocasionaram a piora nos índices financeiro, atingindo 3,2 de dívida líquida sobre o EBITDA em 2016, apresentado na Tabela 16. A explicação perpassa pelos investimentos executados nas concessões e desembolso para pagamento de aquisição no período foram os principais responsáveis pelo aumento do endividamento líquido.

**Tabela 16 | Evolução dos indicadores financeiros**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cobertura de juros	5,63	5,16	6,03	4,61	4,81	5,41	2,52	2,98	2,83	2,88
Dívida Líquida/Ebitda	2,11	1,95	2,8	2,9	3,2	3,0	3,0	3,1	3,1	2,76

Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do artigo era compreender se houve mudanças no perfil de endividamento das empresas de diversos subsetores do setor de infraestrutura. Apesar de ser um setor crucial, o forte controle dos *covenants* demonstrado pelas empresas analisadas paralelamente ao aumento do endividamento ao longo do período, demonstra consistência e confiabilidade.

Entre 2012 e 2021, nota-se essa mudança no perfil de financiamento na Engie: antes grande parte das dívidas da empresa provinham de dívidas com empresas públicas, em 2021, essas dívidas representavam menos da metade do montante total e houve um aumento significativo da emissão de debêntures. No entanto, no longo prazo, as dívidas com empresas públicas ainda são bastante significativas, representando mais da metade do total. Já no caso da CCR, no período analisado, debêntures continuam sendo a principal fonte de financiamento, mas um crescimento do percentual de participação de das dívidas com empresas públicas em detrimento das dívidas em moeda estrangeira. No longo prazo, as dívidas com empresas públicas representam mais da metade do montante total. Já no caso da AEGEA, as debêntures continuam sendo a principal fonte de financiamento, mas a tomada da dívida em dólar fez com que a importância da participação das empresas públicas no montante total da dívida diminuísse no período analisado. As debêntures mantiveram a hegemonia nas dívidas dessa empresa no longo prazo e as dívidas com empresas públicas representam o segundo maior montante.

Com relação aos *covenants* financeiros das empresas analisadas, nota-se que durante o período analisado, mantiveram os *covenants* Dívida Líquida/EBITDA e o Índice de Cobertura de Juros num patamar saudável, o que demonstra que, embora tenham aumentado o endividamento para realizar investimentos contratuais, as empresas analisadas ainda apresentam uma boa saúde financeira.

Portanto, conclui-se que apesar da aparente perda de representatividade no endividamento em duas empresas analisadas (Engie e Aegea) para as fontes privadas de financiamento, no longo prazo, todas as empresas analisadas apresentaram uma grande dependência das fontes de financiamento provenientes de empresas públicas. Ademais, nota-se a estratégia da Engie e CCR em diminuir o percentual de financiamentos em moeda estrangeira, possivelmente, motivada pela forte desvalorização da moeda nacional após a pandemia.

## REFERÊNCIAS

AEGEA – **Apresentação Institucional Abril 2022**. Relações com Investidores – Apresentações, São Paulo, 2022. Acesso: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/9aa4d8c5-604a-4097-acc9-2d8be8f71593/74c3f38f-91d0-4094-a5ae-4e-81e8b9f1c7?origin=1>

ALBANEZ, Tatiana; SCHIOZER, Rafael. Panorama dos *covenants* em contratos de dívida de empresas listadas na B3. **Instituto de Finanças FGV**, v. 4, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS - ABCR. **História das Concessões de Rodovias no Brasil**. ABCR, história e benefícios do setor. São Paulo, 2022. Acesso: <https://melhoresrodovias.org.br/historia-concessoes-das-rodovias-abcr/>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA E INDÚSTRIAS DE BASE - ABDIB. **Livro azul da infraestrutura: uma radiografia dos projetos de infraestrutura no Brasil**. São Paulo: ABDIB, 2020. Acesso: <https://www.abdib.org.br/wp-content/uploads/2021/01/Livro-Azul-daInfraestrutura.pdf>

BIELLENBERG, Aaron; KERLIN, Mike; OPPENHEIM, Jeremy; ROBERTS, Melissa. **Financing change: How to mobilize private-sector financing for sustainable infrastructure**. McKinsey Center for Business and Environment, McKinsey Company, 2016. Acesso: [https://newclimateeconomy.report/2015/wpcontent/uploads/sites/3/2016/01/Financing\\_change\\_How\\_to\\_mobilize\\_private-sector\\_financing\\_for\\_sustainable-infrastructure.pdf](https://newclimateeconomy.report/2015/wpcontent/uploads/sites/3/2016/01/Financing_change_How_to_mobilize_private-sector_financing_for_sustainable-infrastructure.pdf)

CASTRO, Nivalde; SIFFERT FILHO, Nelson; ALVES, André; LEAL, Luiza Masseno. Mudanças no padrão de financiamento no setor elétrico no período 2015/2020. **Revista Brasileira de Energia**, v. 27, n. 2, p. 132-167, 2021.

CAMARGOS, Marcos Antônio; TENENWURCEL, Daniel Rennó; LOTT, Vinicius Freitas. Determinantes do Endividamento de Empresas Brasileiras Listadas na BM&FBOVESPA com e sem Risco de Insolvência, 2011-2016. **SEMEAD - Seminários em Administração**, XX, Anais, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/45608>

COMPANHIA DE CONCESSÕES RODOVIÁRIAS – CCR. Relatório Integrado 2022. Relação Institucional – Relatório, São Paulo, 2022. Acesso: [https://arquivos.grupoccr.com.br/relatorios/ri2022/assets/pdf/relatorio\\_anual\\_CCR\\_pb.pdf](https://arquivos.grupoccr.com.br/relatorios/ri2022/assets/pdf/relatorio_anual_CCR_pb.pdf)

ENGIE BRASIL. Release de Resultados 4T22 e 2022. Investidores - Releases e Apresentações de Resultados. Florianópolis, 2022. Acesso: <https://www.engie.com.br/uploads/2023/02/230216-Release-de-Resultados-4T22.pdf>

FERREIRA, Tiago Toledo; AZZONI, Carlos Roberto. Arranjos institucionais e investimento em infraestrutura no Brasil. **Revista do BNDES**, n. 35, p. 37-85, 2011.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. 1ª ed. Fortaleza: UEC, 2002.

FRISCHTAK, Cláudio R.; DAVIES, Katharina; NORONHA, Julia. O financiamento do investimento em infraestrutura no Brasil: uma agenda para sua expansão sustentada. **Revista Econômica**, v. 17, n. 2, 2015.

HORTA, Guilherme Tinoco de Lima; GIAMBIAGI, Fábio. **Perspectivas DEPEC 2018: o crescimento da economia brasileira 2018-2023**. 1ª ed. Rio de Janeiro: BNDES, 2018.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento 2022**. 14ª ed. Ranking do Saneamento, São Paulo, 2022. Acesso: <https://tratabrasil.org.br/ranking-do-saneamento-2022/>

LIMA, Stefan Lourenço. Garantias em Operações de *Project Finance* nos Setores de Infraestrutura: O Papel dos *Covenants*. **Revista de Finanças Aplicadas**, v. 1, n. 1, p. 1-44, 2014.

KONRAHT, Jonatan Marlon; SOARES, Rodrigo Oliveira. O duplo papel dos *covenants* contábeis na captação de dívida no Brasil. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 22, n. 1, p. 183-199, 2020.

MAMEDE, Samuel de Paiva Naves; NAKAMURA, Wilson Toshiro; NAKAMURA, Elaine Aparecida Maruyama Vieira; JONES, Graciela Dias Coelho; JARDIM, José Renato de Paula Souza. Empresas brasileiras estatais e não estatais: uma análise das relações de endividamento. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v. 5, n. 2, p. 4-22, 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 18ª ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MONTES, Gabriel Caldas; REIS, Artur Faria dos. Investimento público em infraestrutura no período pós-privatizações. **Economia e Sociedade**, v. 20, p. 167-194, 2011.

NUNES, Rodolfo Vieira; DOS SANTOS, Agostinho Moura; SALES, George André Willrich. The Influence of Law 12.431 of 2011 on Encouraged Debenture Spread. **Revista de Contabilidade e Controladoria**, v. 13, n. 1, 2021.

RIGOLON, Francisco José Zagari; GIAMBIAGI, Fábio. **A economia brasileira: panorama geral**. 1ª ed. Rio de Janeiro: BNDES, 1999.

TADINI, Venilton; ROCHA, Igor. As particularidades do investimento em infraestrutura. **Abdib - Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base**, Textos para discussão - nº 1, São Paulo, 2018.

THE GLOBAL COMMISSION ON THE ECONOMY AND CLIMATE. **Better growth, better climate: the new climate economy report**. New Climate Economy, Washington-DC, 2014. Acesso: [https://newclimateeconomy.report/2014/wp-content/uploads/sites/2/2014/08/NCE-Global-Report\\_web.pdf](https://newclimateeconomy.report/2014/wp-content/uploads/sites/2/2014/08/NCE-Global-Report_web.pdf)

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VAZQUEZ, Miguel; HALLACK, Michelle Carvalho Metanias; QUEIROZ, Renato. Condicionantes institucionais à execução de projetos de infraestrutura: financiamento de longo prazo. **IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, Texto para Discussão 2266, São Paulo, 2016.

VELLOSO, Raul; MATTOS, César; MENDES, Marcos; FREITAS, Paulo Springer de. **Infraestrutura: Os caminhos para sair do buraco**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Fórum Nacional, 2012.

YAMAHAKI, Camila; BREVIGLIERI, Gustavo Velloso. Atração de investimentos privados para a infraestrutura no Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 56, p. 413-425, 2022.

WAJNBERG, Daniel. Cinco anos de debêntures de infraestrutura: uma avaliação de efetividade do instrumento. **Revista do BNDES**, n. 44, p. 123-173, 2015.





**UNITAU**  
Universidade de Taubaté