

## **A RELAÇÃO DOS RECURSOS DE *GREEN BONDS* (TÍTULOS VERDES) NO ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS**

Flávio Roberto Mantovani<sup>1</sup>

Bruna Cassajus<sup>2</sup>

Gustavo Takaasi<sup>3</sup>

### **RESUMO**

A presente pesquisa apresenta a relação dos títulos verdes com o nível de endividamento das empresas brasileiras responsáveis pelas maiores emissões destes títulos. Para alcançar esse objetivo, utilizou-se de seis empresas emissoras de títulos verdes, sendo estas, as três maiores emissoras deste título em moeda nacional e as outras três em moeda estrangeira, até o ano de 2018. A pesquisa é descritiva e os dados foram coletados por meio do relatório anual da FEBRABAN e das demonstrações financeiras das empresas objeto de estudo. Esses dados coletados foram processados em duas etapas, a primeira calculando a razão entre o capital de terceiros sobre o capital de terceiros somado ao patrimônio líquido e a segunda calculando o valor dos títulos verdes sobre o capital de terceiros, o resultado obtido após o processamento dos dados é de que o endividamento das empresas objeto de pesquisa cresceu ao decorrer dos anos e que a representatividade dos títulos verdes sobre o total da dívida com terceiros é baixa.

**Palavras-chave:** títulos verdes; endividamento; capital de terceiros

### **ABSTRACT**

This research presents the relationship of green bonds with the level of indebtedness of the Brazilian companies responsible for the largest emissions of these bonds. To achieve this objective, six green bond issuing companies were used, the latter being the three largest issuers of this bond in national currency and the other three in foreign currency, until 2018. The research is descriptive and the data were collected through FEBRABAN's annual report and the financial statements of the companies under study. These collected data were processed in two stages, the first calculating the ratio between third party capital to third party capital plus equity and the second calculating the value of green bonds over third party capital, the result obtained after processing the data is that the indebtedness of the companies surveyed has grown over the years and that the representativeness of green bonds over total debt with third parties is low.

**Keywords:** green bonds; indebtedness; third party capital

---

<sup>1</sup>Prof. Dr. do Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado Profissional em Controladoria e Finanças Empresariais da Universidade Presbiteriana Mackenzie

<sup>2</sup>Aluna da graduação do curso de Ciências Contábeis da Universidade Presbiteriana Mackenzie

<sup>3</sup>Aluno da graduação do curso de Ciências Contábeis da Universidade Presbiteriana Mackenzie

## INTRODUÇÃO

A preocupação com a sustentabilidade é um consenso a ser discutido pelas principais entidades governamentais, agentes financeiros e pela população. Lins (2020) sumariza em sua pesquisa alguns dos fatos mais relevantes que aconteceram para promover o desenvolvimento econômico financeiro em prol de projetos sustentáveis, como a Conferência das Partes 21 (“COP 21”) em dezembro de 2015 em Paris na França, derivada da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC) e da 11ª Reunião das Partes no Protocolo de Quioto, na busca por alcançar um novo acordo internacional sobre o clima, com o objetivo de manter o aquecimento global abaixo dos 2°C (IFC, 2019).

A ICMA (2017) determina que “o mercado dos *Green Bonds* ou Títulos Verdes visa habilitar e desenvolver o papel fundamental que os mercados de dívida podem desempenhar no financiamento de projetos que contribuem para a sustentabilidade ambiental”, já um estudo publicado pelo CEBDS (2017) afirma que o conceito dos títulos verdes foi desenvolvido em resposta à demanda dos investidores por se tratar de um instrumento de renda fixa simples, porém eficaz, e que ajuda a identificar e ter acesso as oportunidades de investimentos.

O trecho a seguir, adaptado e traduzido do CEBDS de 2017 idealiza que os títulos verdes surgiram como um instrumento financeiro inovador ao longo da década passada, que teve como destaque instituições públicas e privadas internacionais líderes do setor como veículo promissor para o financiamento de projetos e atividades com benefícios ambientais e, de maneira mais geral, facilitar a mudança para uma economia global com baixo teor de carbono, resiliente ao clima e eficiente em termos de recursos.

Diante deste cenário, esta pesquisa aborda a relação dos montantes investidos em títulos verdes emitidos pelas empresas brasileiras ao longo dos últimos cinco anos, verificando suas especificidades e questões pertinentes quanto ao direcionamento dos recursos e analisando o nível de endividamento das respectivas empresas em relação a tais investimentos.

A justificativa para a realização desta pesquisa está centralizada em três principais vertentes: A primeira delas, um ponto de vista teórico que requer uma revisão de literatura a par da conceituação dos investimentos e a destinação dos recursos dos títulos verdes respaldando-se nas principais entidades que abordam o assunto globalmente como a *CBI* e a *ICMA*, o CEBDS e a coleta das notícias relevantes acerca dos dados em território nacional como pela FEBRABAN e os principais agentes econômicos locais e as entidades objeto de estudo;

A segunda delas é a motivação de um assunto atual e discutido globalmente pois conforme ressalta Cristófaló (2016) nas últimas décadas o tema sustentabilidade tem sido profundamente discutido por meio das conferências e estabelecimentos de protocolos internacionais que obrigou o mundo corporativo a adaptar-se aos novos anseios da sociedade e do Estado que buscavam o equilíbrio das esferas social, ambiental e econômica; e

A terceira delas é a oportunidade de relacionar a destinação destes recursos no mercado local e exterior atrelando ao nível de endividamento das empresas de maneira a analisar as suas características no comprometimento de capital, assunto ainda não abordado em pesquisas

anteriores como a de Rocha (2019) que analisa os Títulos Verdes no Mercado Financeiro e os desafios para seu desenvolvimento no Brasil e a de Capriotti & Schmid (2017) que trata dos Títulos Verdes e seus potenciais benefícios para o mercado brasileiro.

Com base em tais questões, a respectiva pesquisa busca a indagação do problema: “Qual a relação dos recursos de *green bonds* (títulos verdes) no endividamento das empresas emissores desses títulos?”.

A presente pesquisa tem por objetivo geral: Verificar os montantes de emissão de títulos verdes pelas empresas brasileiras nos mercados interno e externo e analisar o nível de endividamento durante os últimos cinco anos. Para alcançar o objetivo geral, a pesquisa tem por objetivos específicos: i- Identificar os principais emissores desse mercado; ii- Calcular o nível de endividamento dos principais emissores; iii- Verificar quais são os principais investimentos a que se destinam esses recursos.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### 1. Os *Green Bonds* ou Títulos Verdes

De acordo com a FEBRABAN (2016), Títulos verdes são:

Títulos de Renda Fixa utilizados para captar recursos com o objetivo de implantar ou refinar projetos ou ativos que tenham atributos positivos do ponto de vista ambiental ou climático. Os projetos ou ativos enquadráveis para emissão destes títulos podem ser novos ou existentes e são denominados Projetos Verdes. São exemplos de instrumentos financeiros regulamentados no Brasil com potencial de enquadramento como Títulos Verdes: Cotas de Fundos de Investimento em Direitos Creditórios (FIDC), debêntures, debêntures incentivadas de infraestrutura, Letras Financeiras (LF), notas promissórias, Certificado de Recebíveis do Agronegócio (CRA) e Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI).

Já a OCDE (2016) evidencia que os títulos verdes são instrumentos de dívida usados para financiar projetos verdes que entregam benefícios ambientais. Um título verde diferencia-se de um título comum pelo seu comprometimento em usar os fundos levantados para financiar ou refinar projetos verdes, ativos ou atividades de negócios. Títulos verdes podem ser emitidos tanto por atores públicos quanto privados com fim de obter capital para projetos ou com propósito de refinanciamentos, liberando capital ou levando ao aumento de empréstimos.

Capriot e Schmid (2017) afirmam que “a principal característica do *green bond* é a motivação dos investidores, que buscam não somente o retorno desses investimentos, como também buscam relacionar os investimentos a melhoras no meio ambiente”.

A FEBRABAN em conjunto com a FGV-EAESP evidencia em sua pesquisa de 2015 acerca dos Títulos Verdes e as duas principais fontes de especificações que auxiliam no enquadramento de projetos elegíveis para *green bonds*: o *Green Bond Principles* e o *Climate Bonds Standard*. Sendo o *Green Bond Principles*, uma iniciativa voluntária que determina diretrizes, clarificando a abordagem para a emissão de um *green bond*, recomendando a transparência e divulgação, além de promover a integridade no mercado. Seu comitê executivo

reúne representantes dos emissores, investidores e intermediários no mercado de *green bonds* e conta com o apoio da ICMA.

De acordo com a FEBRABAN (2016), na emissão de um título verde, o objetivo dos recursos captados é exclusivo de financiar projetos sustentáveis, como projetos florestais, energia renovável e etc. A principal característica que diferencia um título comum de um título verde é o destino dos recursos captados. Abaixo se encontra uma lista de convergências e divergências de um título verde e um título convencional:

**Tabela 1: Comparação entre Títulos Verdes e Convencionais**

Características	Títulos Verdes	Títulos convencionais
São títulos de dívida	✓	✓
Pagam cupom periódico ou no vencimento	✓	✓
Podem receber nota de rating de crédito	✓	✓
Tipologia de acordo com garantia da dívida	✓	✓
Financiamento ou refinanciamento	✓	✓
Recursos destinados para Projetos Verdes	✓	eventualmente
Rotulados como verdes e promovidos dessa forma junto aos investidores	✓	
O emissor se compromete a algum nível de transparência e documentação sobre o uso dos recursos nos Projetos Verdes	✓	
Credenciais verdes dos projetos recebem avaliação externa	✓	

Fonte: Guia para emissão de Títulos Verdes no Brasil 2016 - FEBRABAN

Há hoje, um problema para definir o que é um título verde, conforme afirma Rocha (2019) “Percebe-se uma grande dificuldade do mercado em geral, tanto para os potenciais emissores quanto para os investidores, em entender o que é e o que pode ser enquadrado como um título verde”. Diante dessa dificuldade, algumas entidades criaram diretrizes enquadrando o que são os títulos verdes. Neste capítulo serão demonstrados os documentos criados pela ICMA, e o guia para emissão de títulos verdes no Brasil, da FEBRABAN.

O documento criado pelo ICMA o *Green Bond Principles*, será demonstrado por ser um destaque global, conforme afirma a FEBRABAN (2016), “Dentre elas destacam-se (das diretrizes disponíveis), por serem globalmente reconhecidos, os *Green Bond Principles*”.

O ICMA (2017), por meio do *Green Bond Principles* afirma que, os projetos mais comuns considerados para enquadramento em títulos verdes são estes:

- **energia renovável** (incluindo produção, transmissão, utensílios e produtos);

- **eficiência energética** (como em edifícios novos e remodelados, armazenamento de energia, calefação distrital, redes inteligentes, utensílios e produtos);
- **prevenção e controle de poluição** (incluindo tratamento de águas residuais, redução de emissões atmosféricas, controle de gases de efeito estufa, descontaminação do solo, prevenção de resíduos, redução de resíduos, reciclagem de resíduos e conversão de resíduos em energia/eficiente em emissões, produtos de valor agregado de resíduos e remanufatura e monitoramento ambiental associado);
- **gestão ambientalmente sustentável de recursos naturais vivos e uso da terra** (incluindo agricultura sustentável; criação de animais de forma sustentável; insumos agrícolas climaticamente inteligentes, como proteção biológica de culturas ou irrigação por gotejamento; pesca e aquicultura ambientalmente sustentáveis; silvicultura sustentável, incluindo arborização ou reflorestamento, e preservação ou restauração de paisagens naturais);
- **conservação da biodiversidade terrestre e aquática** (incluindo a proteção dos ambientes costeiros, marinhos e bacias hidrográficas);
- **transporte limpo** (tal qual transporte elétrico, híbrido, público, ferroviário, não motorizado e multimodal, infraestrutura para veículos energeticamente limpos e redução de emissões nocivas);
- **gestão sustentável das águas e águas residuais** (incluindo infraestrutura sustentável para água limpa e/ou potável, tratamento de águas residuais, sistemas de drenagem urbana sustentáveis, reabilitação das áreas marginais e outras formas de mitigação de inundações);
- **adaptação às mudanças climáticas** (incluindo sistemas de suporte de informações, como observação climática e sistemas de alerta precoce);
- **produtos, tecnologias e processos de produção ecoeficientes e/ou adaptados à economia circular**, (como desenvolvimento e introdução de produtos ambientalmente mais favoráveis, com rótulo ecológico ou certificação ambiental, embalagem e distribuição eficiente de recursos);
- **edifícios verdes** que atendem a padrões e certificações reconhecidos regionalmente, nacionalmente ou internacionalmente.

A FEBRABAN (2015) utiliza como exemplo de atividades elegíveis para serem títulos verdes os itens abaixo:

**Tabela 2: Atividades elegíveis para o direcionamento dos Títulos Verdes**

<b>Categorias</b>	<b>Exemplos</b>
<b>Energia Renovável</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geração, transmissão, armazenamento ou uso de energia solar, eólica, bioenergia, hidráulica, maremotriz (energia das marés), geotérmica.</li> </ul>
<b>Eficiência Energética (equipamentos e produtos)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• edificações sustentáveis (<i>retrofit</i> e novas construções)</li> <li>• sistemas eficientes de armazenamento</li> <li>• sistemas eficientes de aquecimento</li> <li>• redes inteligentes (<i>smart grids</i>)</li> </ul>
<b>Prevenção e controle da poluição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tratamento de efluentes</li> <li>• controle de emissões (GEE e outros poluentes)</li> <li>• descontaminação de solos</li> <li>• reciclagem e geração de produtos de alto valor agregado</li> <li>• geração de energia a partir de resíduos</li> <li>• análises e monitoramentos ambientais</li> </ul>
<b>Gestão sustentável dos recursos naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• agropecuária de baixo carbono</li> <li>• silvicultura e manejo florestal sustentável</li> <li>• conservação, restauração e recomposição de vegetação nativa</li> <li>• recuperação de áreas degradadas</li> <li>• pesca e aquicultura sustentável</li> </ul>
<b>Conservação da biodiversidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proteção de habitats terrestres, costeiros, marinhos, fluviais e lacustres</li> <li>• uso sustentável da biodiversidade</li> <li>• implementação de corredores ecológicos</li> </ul>
<b>Transporte limpo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• produção e uso de veículos elétricos e híbridos</li> <li>• veículos não motorizados</li> <li>• ferroviário e metroviário</li> <li>• multimodal</li> <li>• infraestrutura para veículos limpos</li> </ul>
<b>Gestão sustentável dos recursos hídricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tratamento e despoluição da água</li> <li>• infraestrutura para captação e armazenamento</li> <li>• infraestrutura para distribuição</li> <li>• proteção de bacias hidrográficas</li> <li>• sistemas sustentáveis de drenagem urbana</li> <li>• sistemas para controle de enchentes</li> </ul>
<b>Adaptação às mudanças climáticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoramento climático ou de alerta rápido</li> <li>• infraestrutura de resiliência (barragens e/ou outras estruturas)</li> <li>• desenvolvimento/uso de variedades resistentes a condições climáticas extremas</li> </ul>
<b>Produtos, tecnologias de produção e processos eco eficientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selos ecológicos/certificados de sustentabilidade</li> <li>• desenvolvimento de tecnologia/produtos biodegradáveis ou de origem renovável</li> <li>• produtos/processos ecoeficientes</li> </ul>

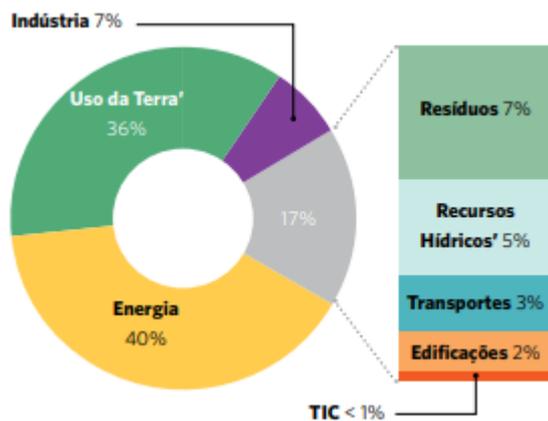
Fonte: FEBRABAN (2015)

De acordo com o CBI (2019), o Brasil emitiu seu primeiro título verde em 2015 e possui 41% de todas as emissões de títulos verdes da região da América Latina e do Caribe, totalizando o valor de 5,6 bilhões de dólares, tornando o país o maior mercado de títulos verdes dessa região.

A CBI (2019) também evidencia que no ano de 2017 foram emitidos 10 títulos verdes dos 21 emitidos até 2019, tornando 2017 o “ano de ouro”. Em 2018 houve uma queda na emissão dos títulos verdes, possivelmente pela instabilidade política vivida pelo país, no entanto o número de emissões voltou a subir em 2019, ultrapassando o valor de 1 bilhão de dólares. O gráfico abaixo demonstra a evolução dos títulos verdes no Brasil, desde sua primeira emissão:

A CBI (2019), afirma também que diferente da tendência global, uso da terra e indústria estão entre as 3 primeiras categorias que mais recebem financiamento, enquanto transportes e edificações, dois setores populares globalmente, tem poucos recursos alocados, totalizando 5% do total investido. Essa inversão se deve ao fato de a economia brasileira ser fortemente dependente dos setores da agrícola e florestal. O gráfico abaixo demonstra a distribuição dos recursos captados por setor:

**Gráfico 1: Direcionamento dos Títulos Verdes por categoria**



Fonte: CBI (2019)

### Estrutura de Capital

De acordo com Mette, F. M. B. et al (2010) a estrutura de capital dentro de uma empresa é definida de acordo com sua natureza e a atividade principal; porém, as condições do país em que a firma opera também pode ser determinante na decisão de distribuições de capital.

Conforme Ross, Westerfield e Jordan (2002), o administrador financeiro preocupa-se com a gestão das três áreas da administração de finanças corporativas: orçamento de capital, estrutura de capital e administração do capital de giro. Nesta última, as decisões são de curto prazo, enquanto naquelas as decisões são de longo prazo.

**Orçamento de Capital:** Processo de planejamento e gestão dos investimentos de uma empresa em longo prazo. Nessa função o administrador financeiro procura identificar as oportunidades de investimento cujo valor para a empresa é superior a seu custo de aquisição. Em termos amplos, isto significa que o valor do fluxo de caixa gerado por um ativo supera o custo desse ativo.

**Estrutura de Capital:** Combinação de capital de terceiros e capital próprio existente na empresa. O administrador financeiro tem duas preocupações, no que se refere a essa área. Primeiramente, quanto deve a empresa tomar emprestado? Em segundo lugar, quais são as fontes menos dispendiosas de fundos para a empresa? Além destas questões, o adm. financeiro precisa decidir exatamente como e onde os recursos devem ser captados, e, também, cabe ao

adm. financeiro a escolha da fonte e do tipo apropriado de recurso que a empresa, por ventura, tomará emprestado.

**Administração do Capital de Giro:** Capital de giro são os ativos e passivos circulantes de uma empresa. A gestão do capital de giro de uma empresa é uma atividade diária que visa assegurar que a empresa tenha recursos suficientes para continuar suas operações e evitar interrupções muito caras.

## 2. Análise da Estrutura de Capital – Endividamento

Os Índices que constituem o instrumento básico da Análise de Balanços, segundo Matarazzo (1998, p.153) “é a relação entre contas ou grupo de contas das Demonstrações Financeiras, que visa evidenciar determinado aspecto da situação econômica ou financeira de uma empresa”.

A análise de Liquidez e Endividamento, de acordo com Iudícibus (1998, p.99) “engloba os relacionamentos entre contas do balanço que refletem uma situação estática de posição de liquidez ou o relacionamento entre fontes diferenciadas de capital”.

Os índices de Endividamento têm como principal finalidade mostrar o nível de comprometimentos do capital próprio de uma empresa, com o capital de terceiros

### Figura 1: Participação de Capital de Terceiros sobre recursos totais

$$\text{Quociente de Participação de Capitais de terceiros sobre os Recursos Totais} = \frac{\text{Exigível Total}}{\text{Exigível Total} + \text{Patrimônio Líquido}}$$

Fonte: Assaf Neto (2006)

Segundo Matarazzo (1998, p.160) “Sempre que se aborda o índice de Participação de Capitais de Terceiros, está-se fazendo uma análise exclusivamente do ponto de vista financeiro, ou seja, do risco de insolvência e não relação ao lucro ou prejuízo”.

## Figura 2: Composição do Endividamento

$$\text{Quociente de Participação das Dívidas de} = \frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Exigível Total}}$$

Curto Prazo sobre o Endividamento Total

Fonte: Assaf Neto (2006)

Se a composição do endividamento apresentar significativa concentração no Passivo Circulante (curto Prazo), a empresa poderá ter reais dificuldades num momento de reversão de mercado (o que não aconteceria se as dívidas estivessem concentradas no Longo Prazo). (MARION, 2007, p. 106)

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste tópico, estão detalhados o tipo de pesquisa, técnica da pesquisa, definição do plano amostral e o instrumento de coleta de dados que foram utilizados nesse trabalho, com o objetivo de responder o problema de pesquisa.

A pesquisa é descritiva, pois conforme afirma Gil (2002, p. 42):

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

Neste trabalho, foram observadas seis empresas brasileiras, sendo estas as três maiores emissoras de títulos verdes em moeda nacional e as três maiores emissoras de títulos verdes em moeda estrangeira até o ano de 2018. De acordo com dados da FEBRABAN, em 2018 as três empresas que emitiram os títulos verdes em moeda nacional com maior valor são: Suzano Papel & Celulose, ISA CTEEP, Ômega Energia e as três empresas que emitiram os títulos verdes em moeda estrangeira com maior valor são: BNDES, Fibria e BRF.

As tabelas abaixo demonstram todos os títulos verdes emitidos até o ano de 2018.

**Tabela 4: Títulos verdes emitidos em moeda nacional**

EMISSÕES NACIONAIS			
Emissor	Data da emissão	Valor da emissão	Uso dos recursos
CPFL Renováveis	Outubro de 2016	R\$ 200 milhões	Construção dos projetos eólicos Campos dos Ventos e São Benedito, com 231 MW de capacidade instalada, localizados no Rio Grande do Norte.
Suzano Papel & Celulose	Novembro de 2016	R\$ 1 bilhão	Manejo florestal sustentável para a manutenção de áreas já certificadas ou para a expansão da base florestal certificada, que cumpra os padrões nacionais e internacionais.
Ômega Energia	Julho de 2017	R\$ 42 milhões	Parques eólicos Porto do Delta, Testa Branca I e III.
Rio Energy	Abril de 2017	R\$ 112 milhões	Parques eólicos Itarema I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, no Ceará, por intermédio da holding Itarema Geração de Energia S.A.
Ômega Energia	Setembro de 2017	R\$ 220 milhões	Complexo eólico Delta III, localizado em Paulino Neves e Barreirinhas, no Maranhão.
PEC Energia	Novembro de 2017	R\$ 48 milhões	Complexo da Eólica Serra das Vacas, com 50,6 MW de capacidade instalada, localizado na cidade de Paratama, em Pernambuco.
Enel Green Power	Dezembro de 2017	R\$ 22 milhões	Parques eólicos Damascena e Maniçoba, na Bahia.
ISA CTEEP	Abril de 2018	R\$ 621 milhões	Transmissão de energia renovável.
Rio Energy	Agosto de 2018	R\$ 127 milhões	Energia eólica.

Fonte: FEBRABAN (2019)

**Tabela 4: Títulos verdes emitidos em moeda estrangeira**

EMISSÕES INTERNACIONAIS			
Emissor	Data da emissão	Valor da emissão	Uso dos recursos
BRF	Maio de 2016	€ 500 milhões	Eficiência energética, renováveis, gestão de água e resíduos, manejo florestal sustentável, redução no uso de matéria-prima.
Suzano Papel & Celulose	Junho de 2016	US\$ 500 milhões + US\$ 200 milhões*	Manejo sustentável, restauração de áreas degradadas com florestas nativas, conservação, gestão hídrica, eficiência energética e energia renovável.
Fibria	Janeiro de 2017	US\$ 750 milhões	Manejo florestal sustentável, restauração de florestas nativas e conservação da biodiversidade, gestão hídrica e de resíduos, geração de energia de fontes renováveis.
BNDES	Maio de 2017	US\$ 1 bilhão	Energias renováveis, desenvolvimento, construção ou expansão de instalações para novos ou existentes projetos de energia solar e eólica.
Klabin	Setembro de 2017	US\$ 500 milhões	Energia, eficiência energética, florestal, agricultura, transporte e adaptação.
Faro Energy	Julho de 2018	Confidencial	Projetos de energia solar distribuída.

\* Emissão suplementar.

Fonte: FEBRABAN (2019)

Os dados das seis empresas brasileiras foram extraídos das demonstrações financeiras, pois conforme define o IBRACON (NPC 27):

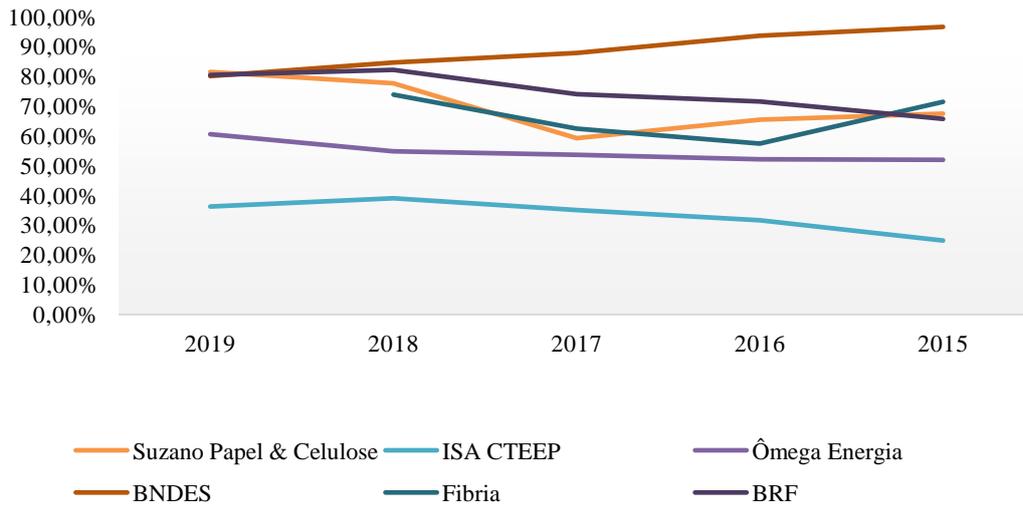
As demonstrações contábeis são uma representação monetária estruturada da posição patrimonial e financeira em determinada data e das transações realizadas por uma entidade no período findo nessa data. O objetivo das demonstrações contábeis de uso geral é fornecer informações sobre a posição patrimonial e financeira, o resultado e o fluxo financeiro de uma entidade, que são úteis para uma ampla variedade de usuários na tomada de decisões. As demonstrações contábeis também mostram os resultados do gerenciamento, pela Administração, dos recursos que lhe são confiados."

Os valores utilizados para cálculo do endividamento geral foram extraídos do balanço patrimonial das empresas. Após cálculo do endividamento geral, foram recolhidas as informações do relatório anual FEBRABAN do ano de 2018, demonstrado no capítulo 3.2 do presente trabalho.

Para esta pesquisa foi considerado o total dos títulos verdes emitidos ao longo dos últimos 5 anos (2015-2019) pelas empresas brasileiras conforme detalhados no Plano amostral.

No gráfico abaixo é possível visualizar o nível de endividamento geral das companhias estudadas:

**Gráfico 2: Endividamento Geral das Empresas**

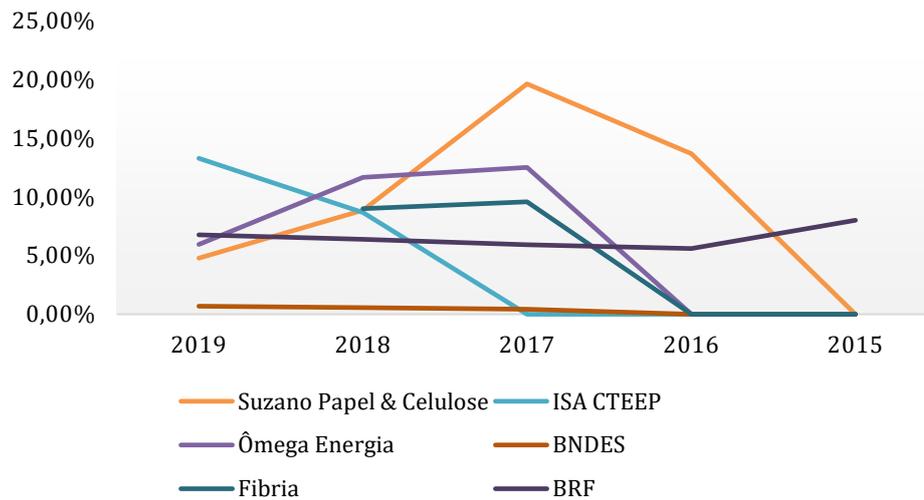


Fonte: Elaborado pelos autores

A análise referente ao endividamento geral das empresas no período de 2015 – 2019 demonstrados acima nos revela que com exceção do BNDDES e Fibria houve aumento ao longo dos anos do financiamento do seu ativo total com capital de terceiros. Dentre as empresas com o maior percentual de endividamento se destacam Suzano Papel & Celulose, BRF e BNDDES com mais de 80% de seu capital financiado por terceiros. As maiores variações referentes ao tipo de financiamento entre capital de terceiros e capital próprio foi do BNDDES que apresentava em 2015 96,67% do seu capital financiado por terceiros e em 2019 80,12% tendo como média geral 88,60% e ISA CTEEP que apresentou em 2015 24,85% do seu capital financiado por terceiros e em 2019 36,29% tendo como média geral ao longo dos 5 anos 33,39%.

No gráfico abaixo, podemos visualizar o percentual dos títulos verdes em relação ao capital de terceiros:

**Gráfico 3: Percentual dos títulos verdes sobre capital de terceiros**



Fonte: Elaborado pelos autores

A análise referente a participação dos títulos verdes no capital de terceiros nos revela que não existe uma métrica ou modelo existente para tal análise ainda, pois os títulos verdes ainda são um modelo novo de captação de recursos e não existem pesquisas anteriores abordando o assunto, portanto, não há tendência clara entre as empresas estudadas.

Dessa forma, a análise foi feita individualmente para as 6 empresas estudadas conforme abaixo:

**Suzano Papel & Celulose:** A Suzano emitiu seu primeiro título verde em junho de 2016 e em novembro de 2017 fez uma emissão adicional e em novembro de 2016 fez a emissão de seu segundo título verde. Abaixo, podemos ver o comportamento dessa captação de recursos em referência ao seu endividamento:

**Tabela 5: Percentual dos títulos verdes sobre capital de terceiros – Suzano.**

	2019	2018	2017	2016	2015
Percentual dos títulos verdes sobre capital de terceiros	4,79%	8,86%	19,62%	13,66%	-

Fonte: Elaborado pelos autores

É possível visualizar uma oscilação ao longo dos anos tendo a maior parte do seu capital comprometido por títulos verdes em 2017 e a menor parte do seu capital comprometido em 2019. No ano de sua primeira emissão em 2016 a representatividade do comprometimento do seu capital era de 13,66% e para o fim dessa análise em 2019 era de 4,79%. Dessa forma, apresentou uma variação de 8,87% ao longo dos anos.

**ISA CTEEP:** A Cia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista emitiu seu primeiro título verde em abril de 2018 e sua segunda emissão foi em dezembro de 2019. Abaixo, podemos ver o comportamento dessa captação de recursos em referência ao seu endividamento:

**Tabela 6: Percentual dos títulos verdes sobre capital de terceiros – ISA CTEEP.**

	2019	2018	2017	2016	2015
Percentual dos títulos verdes sobre capital de terceiros	13,28%	8,66%	-	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores

É possível visualizar que em 2018 o percentual de capital comprometido pelos títulos verdes era de 8,66% e em 2019 era de 13,28% representando um aumento de 4,62%.

**Ômega Energia:** A Ômega Energia fez sua primeira emissão de títulos verdes em julho de 2017 e sua segunda emissão em setembro de 2017. Abaixo, podemos ver o comportamento dessa captação de recursos em referência ao seu endividamento:

**Tabela 7: Percentual dos títulos verdes sobre capital de terceiros – Ômega Energia.**

	2019	2018	2017	2016	2015
Percentual dos títulos verdes sobre capital de terceiros	5,95 %	11,65%	12,50%	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores

É possível visualizar que no ano de emissão dos títulos verdes o seu comprometimento de capital era de 12,50% e que ao decorrer dos anos essa representatividade foi decaindo chegando a 5,95% em 2019, representando uma diminuição de 6,55%.

**BNDES:** A única emissão de títulos verdes do BNDES foi em maio de 2017, sendo o primeiro banco a emitir títulos verdes em moeda estrangeira. Abaixo, podemos ver o comportamento dessa captação de recursos em referência ao seu endividamento:

**Tabela 8: Percentual dos títulos verdes sobre capital de terceiros – BNDES**

	2019	2018	2017	2016	2015
Percentual dos títulos verdes sobre capital de terceiros	0,69%	0,56%	0,43%	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores

É possível visualizar que no ano de emissão dos títulos verdes o seu comprometimento de capital era de 0,43% e que ao decorrer dos anos essa representatividade foi aumentando chegando a 0,69% em 2019, representando um aumento de 0,26%.

**Fibria:** A única emissão de títulos verdes da Fibria foi em janeiro de 2017. Abaixo, podemos ver o comportamento dessa captação de recursos em referência ao seu endividamento:

**Tabela 9: Percentual dos títulos verdes sobre capital de terceiros – Fibria**

	2019	2018	2017	2016	2015
Percentual dos títulos verdes sobre capital de terceiros	-	8,99%	9,58%	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores

É possível visualizar que no ano de emissão dos títulos verdes o seu comprometimento de capital era de 9,58% e em 2018 era de 8,99%, já em 2019 a empresa teve sua marca descontinuada. Portanto, para os dois anos passivos de análise houve uma redução de 0,59%.

**BRF:** A única emissão de títulos verdes da BRF de acordo com a FEBRABAN 2018 foi em maio de 2016, porém, de acordo com a demonstração financeira da BRF a emissão foi realizada em 2015. Abaixo, podemos ver o comportamento dessa captação de recursos em referência ao seu endividamento:

**Tabela 10: Percentual dos títulos verdes sobre capital de terceiros – BRF**

	2019	2018	2017	2016	2015
Percentual dos títulos verdes sobre capital de terceiros	6,75%	6,37%	5,92%	5,60%	8,00%

Fonte: Elaborado pelos autores

É possível visualizar que no ano de emissão dos títulos verdes o seu comprometimento de capital era de 8,00% oscilou 0,77% entre 2016 a 2018 e teve um aumento de 0,38% em 2019 o culminando uma representatividade 6,75% em 2019, nos demonstrando certa estabilidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os principais emissores deste mercado listados em nosso plano amostral foi possível obter a representatividade dos títulos verdes em relação ao grau de endividamento das respectivas empresas.

Notou-se que o mercado dos títulos verdes ainda é pouco explorado no Brasil pois em 2019, último ano estudado nesta pesquisa, somente uma das empresas possuía mais de 10% de seu capital de terceiros financiado por títulos verdes. Contudo, o Brasil já pode ser considerado um dos protagonistas deste mercado já que possui 41% de todas as emissões de títulos verdes na América Latina e Caribe. Dado suas características naturais e econômicas, o Brasil tem grande potencial para explorar esta fonte de recursos.

No que diz respeito a análise referente ao endividamento geral das empresas no período estudado, foi revelado que com exceção da ISA CTEEP as demais empresas possuíam mais de 50% de seu capital comprometido com recursos de terceiros, destacando-se Suzano Papel & Celulose, BNDES e BRF com mais de 80% de seu capital comprometido com recursos de terceiros.

A partir da análise dos dados obtidos, observamos que apesar dos títulos verdes possuírem baixa representatividade em relação ao endividamento geral das empresas, não foi possível constatar outras tendências, uma vez que, das empresas estudadas, Suzano Papel & Celulose, Ômega Energia e BRF demonstraram uma redução da participação dos títulos verdes na composição da dívida com terceiros, enquanto BNDES e ISA CTEEP demonstraram um aumento.

Dessa forma, foi possível concluir que a relação dos recursos dos títulos verdes no endividamento das empresas brasileiras ainda é baixa, apesar da necessidade de uma transição para atividades econômicas sustentáveis com o intuito de mitigar e adaptar-se as mudanças climáticas já em curso.

Conforme já citado, se trata de um mercado novo e com um grupo de investidores concentrado onde percebe-se uma grande dificuldade tanto para os potenciais emissores quanto para os investidores em entender o que é e o que pode ser enquadrado como um título verde e potencialmente, a utilização de estratégias de financiamentos de capital com retornos sustentáveis que trata exatamente da fundamentação dos títulos verdes.

Para pesquisas futuras recomenda-se: i- a exploração acerca das dificuldades dos emissores e potenciais investidores em entender as finalidades do uso dos recursos verdes e ii- A replicação desta pesquisa abrangendo o território internacional e possivelmente a comparação dos dois ambientes.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. **Análise das demonstrações contábeis em IFRS e CPC facilitada e sistematizada**. Rio de Janeiro: Atlas, 2019.

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e Análise de Balanços: Um Enfoque Econômico e Financeiro**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2006

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BRUNI, Adriano Leal. **A análise contábil e financeira**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2014.

CBI (Climate Bonds Initiative). Oportunidades de Investimento em Infraestrutura Verde BRASIL 2019. Disponível em: < [cbi\\_gio\\_2019\\_por\\_final\\_01\\_web\\_final.pdf](#) (climatebonds.net)> Acesso em: 13 mar 2020.

CAPRIOTTI, Bárbara Pereira; SCHMID, Marcelo Leoni. **Os títulos de dívida Green Bonds e seus potenciais benefícios para o mercado brasileiro**. 2017. 20 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, PAIC, FAE Centro Universitário, Paraná, 2017. Disponível em: <<https://cadernopaic.fae.edu/cadernopaic/article/view/253/211>> Acesso em: 05 abr. 2020.

CEBDS (Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. 2017. Disponível em: <https://cebds.org/titulos-verdes-no-brasil/#.X8ENDc6SnIU> Acesso e 15 mar 2020.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS: Deliberação CVM nº 488 de 3 de outubro de 2005 – aprova o Pronunciamento do IBRACON NPC nº 27 sobre Demonstrações Contábeis – Apresentação e Divulgação. 2005. Disponível em: < <http://www.cvm.gov.br/port/snc/delib488.pdf> >. Acesso em: 27 mar 2020.

CRISTÓFALO, R. G.; AKAKI, A. S.; ABE, T. C.; MORANO, R. S.; CRISTÓFALO, S. G. K. Sustentabilidade e o mercado financeiro: estudo do desempenho de empresas que compõem o índice de sustentabilidade empresarial (ISE). *Revista de Gestão*, v. 23, n. 4, p. 286-297, 2016.

FEBRABAN (Brasil). **Guia para emissão de Títulos Verdes no Brasil 2016**. 2016. Disponível em: <[https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Guia\\_emiss%C3o\\_titulos\\_verdes\\_PORT.pdf](https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Guia_emiss%C3o_titulos_verdes_PORT.pdf)> Acesso em: 05 abr. 2020.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

ICMA (International Capital Market Association). The Green Bonds Principles. **Princípios para Títulos Verdes** - 2017 Diretrizes do Processo Voluntário para Emissão de Títulos Verdes. Disponível em: < [Portuguese GBP\\_2017\\_06\\_v2.pdf](#) >. Acesso em: 25 mar 2020

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Análise de Balanços: Análise de Liquidez e do Endividamento, Análise de Giro, Rentabilidade e Alavancagem Financeira.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

LINS, Ana Paula Kobayashi. **Análise propositiva do processo de emissão de títulos verdes para financiamento do agronegócio no Brasil - CRA Verde,** 2020. Dissertação de mestrado Profissional. Fundação Getúlio Vargas, Escola de Economia de São Paulo.

MARION, José Carlos Marion. **Análise das Demonstrações Contábeis: Contabilidade Empresarial.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MATARAZZO, Dante C. **Análise Financeira de balanços.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MATARAZZO, Dante C. **Análise Financeira de Balanços: Abordagem Básica e Gerencial.** 6.ed. São Paulo: Atlas, 2003

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). **Green Bonds: Country Experiences, Barriers and Options.** Disponível em: < [Green Bonds Country Experiences Barriers and Options.pdf \(oecd.org\)](https://www.oecd.org/green-bonds/country-experiences-barriers-and-options/)>. Acesso em: 15 mar 2020.

ROCHA, Beatriz Raphael da. Análise dos títulos verdes no mercado financeiro e de capitais brasileiro e os desafios para viabilizar seu desenvolvimento no Brasil. Disponível em: < [http://dspace.insper.edu.br/xmlui/bitstream/handle/11224/2319/BEATRIZ%20RAPHAEL%20ROCHA\\_trabalho.pdf?sequence=1](http://dspace.insper.edu.br/xmlui/bitstream/handle/11224/2319/BEATRIZ%20RAPHAEL%20ROCHA_trabalho.pdf?sequence=1)> Acesso em: 18 mar 2020

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JORDAN, Bradford D. **Princípios de administração financeira.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SENHORAS, Eloi Martins. **A produção do conhecimento interdisciplinar nas ciências ambientais** [recurso eletrônico] / Organizador. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/post-artigo/29839>. Acesso em 20 mar 2020.