

# Green Bonds: em busca de novos caminhos para tratativa conjunta de Finanças e Sustentabilidade

## *Green Bonds: in search of new paths for joint negotiation of Finance and Sustainability*

### Joyce Aparecida Ramos dos Santos

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

email: [joysantosap@gmail.com](mailto:joysantosap@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9462-3927>

### Ana Paula Mussi Szabo Cherobim

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

email: [cherobimanapaula@gmail.com](mailto:cherobimanapaula@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9380-5403>

## RESUMO

Green Bonds (GBs) são considerados a inovação financeira em sustentabilidade mais proeminente das últimas décadas. Enquanto objeto cujo mercado ainda se encontra em estágio incipiente, lacunas teóricas sobre o tema revelam a necessidade de estudos voltados a sua investigação. Constituem objetivos desta pesquisa identificar as principais perspectivas teóricas utilizadas na investigação dos GBs e analisar elementos específicos/similares destes com títulos convencionais. Mediante o uso da técnica de Revisão Sistemática de Literatura com abordagem problematizadora, os resultados demonstram que, embora exista uma variação de lentes teóricas utilizadas no estudo do tema, o foco permanece em estudos quantitativos na área de finanças corporativas, responsabilidade social corporativa e teoria dos *stakeholders*. Em paralelo, aspectos similares a títulos convencionais e específicos desta categoria foram notados. Conclui-se que, por se tratar de um mercado incipiente, componentes e papéis dos atores envolvidos com GBs ainda aparecem sobrepostos e vislumbrados com importância distinta em algumas situações.

**Palavras-Chave:** Green bonds; Finanças; Inovação; Sustentabilidade.

## ABSTRACT

Green Bonds (GBs) are considered the most prominent financial innovation in sustainability in the last decade. As an object whose market is still in an incipient stage, theoretical gaps on the subject reveal the need for studies aimed at its investigation. The objectives of this research are to identify the main theoretical perspectives used in the investigation of GBs and to analyze specific /similar elements of these with conventional titles. Through the use of the Systematic Literature Review technique with a problematic approach, the results demonstrate that, although there is a variation of theoretical lenses used in the study of the theme, the focus remains on quantitative studies in the area of corporate finance, corporate social responsibility and business theory. stakeholders. In parallel, aspects similar to conventional and specific titles in this category were noted. It follows that, because it is an incipient market, components and roles of the actors involved with GBs still appear overlapped and glimpsed with different importance in some situations.

**Key-words:** Green Bonds; Finance; Innovation; Sustainability.

## 1 INTRODUCTION

Na lógica capitalista, empresas privadas existem para atingir propósitos de maximização da riqueza, configuração na qual a observação dos impactos ambientais acarretados pelo funcionamento de suas atividades representa preocupação secundária.

Essa situação, entretanto, parece estar se modificando. Isso porque, nos últimos anos, alguns eventos têm demandado uma reconfiguração de realidade ao discutirem de modo insistente estratégias para lidar com crises socioambientais que afetam o planeta (WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, 1987). No novo cenário, é possível argumentar que embora o elemento lucro ainda represente fator que rege a decisão no comportamento de um agente econômico, aspectos ambientais têm ganhado cada vez mais espaço, aumentando a amplitude pela qual são considerados (LEBELLE; LAJILI JARJIR; SASSI, 2020).

Em virtude de algumas reformulações, instrumentos financeiros voltados para aspectos ambientais têm despertado o interesse de diferentes atores (DRAKSAITE; KAZLAUSKIENE; MELNYK, 2018; LI et al., 2020). Resultado direto da necessidade em criar ferramentas financeiras voltadas a mobilização de capital privado e geração de recursos para enfrentamento dos desafios ecológicos (RUSSO; MARIANI; CARAGNANO, 2021; MONK; PERKINS, 2020), a incipiência da revolução verde das finanças tem se configurado como uma realidade cada vez mais notável (NIU; ZHU; WANG, 2018).

No contexto das iniciativas financeiras voltadas à promoção do desenvolvimento sustentável (MIHÁLOVITS; TAPASZTI, 2018; LEBELLE; LAJILI JARJIR; SASSI, 2020), os *green bonds* (GBs) são considerados uma das inovações mais proeminentes dos últimos dez anos (BARUA; CHIESA, 2019; MALTAIS; NYKVIST, 2020). Elencados como instrumentos flexíveis, os GBs não apresentam restrições ou critérios do ponto de vista do emissor, situação em que as credenciais verdes necessárias para aplicação devem estar presentes nos projetos ou ativos subjacentes à sua emissão (NG; TAO, 2016).

Se por um lado, a proposta inovadora trazida pelos *green bonds* no que se refere ao financiamento de projetos sustentáveis se demonstra atraente, por

outro, a incipiência do objeto evidencia lacunas sobre seu caráter de desenvolvimento empírico (TOLLIVER; KEELEY; MANAGI, 2020). Torna-se elemento primordial, então, considerar que padrões e práticas deste mercado ainda se encontram em fase de formação (NG; TAO, 2016).

Similarmente, embora a relevância teórica e prática dos *green bonds* na transição para sistemas mais bem alinhados com ideais de sustentabilidade ambiental (DOU; QI, 2019; TOLLIVER et al., 2021) tenha influenciado no crescimento de investigações sobre sua natureza distinta, a escassez de publicações científicas ainda permite configurar esta como uma área de pesquisa não desenvolvida (WISNIEWSKI; ZIELINSKI, 2019; MALTAIS; NYKVIST, 2020). Em virtude da existência de um corpo significativo de questões ainda não respondidas, compreender os GBs representa processo contínuo (RUSSO; MARIANI; CARAGNANO, 2021).

Nesta pesquisa, a incipiência da literatura de *green bonds* (LEBELLE; LAJILI JARJIR; SASSI, 2020) é utilizada como pano de fundo para elaboração das seguintes questões norteadoras: (a) “*Quais foram as principais perspectivas teóricas utilizadas na investigação dos green bonds?*” e (b) “*O que os resultados revelam sobre a natureza distinta destes instrumentos financeiros?*” Para respondê-las, é utilizada a técnica de Revisão Sistemática de Literatura (RSL), conforme parâmetros apresentados por Clarke e Oxman (2001) e amplamente discutidos em Tranfield, Denyer e Smart (2003).

Como justificativa teórica, os resultados aqui alcançados podem auxiliar a tornar mais clara a abordagem dos *green bonds* em termos acadêmicos, retirando o status puramente empírico sob o qual o objeto vem sendo investigado. No âmbito prático, argumenta-se que a sintetização dos saltos analíticos realizados por diferentes autores poderá aprofundar elementos que permeiam o desenvolvimento dos *green bonds*, desvelando oportunidades de aprimoramento para formuladores de políticas, agentes superavitários em busca de boas alternativas de investimento e agentes deficitários em busca de recursos para seus projetos, em especial aqueles interessados na consolidação e expansão de negócios sustentáveis.

Além desta seção introdutória, o estudo segue estruturado da seguinte maneira: visão geral sobre

os *green bonds*; procedimentos metodológicos com detalhamento das fases utilizadas na RSL. Na sequência, os estudos selecionados são analisados bem como, principais resultados colocados em evidência. Por fim, implicações teóricas/práticas e sugestões de estudos futuros são tecidas.

## 2 GREEN BONDS: CONCEITUAÇÃO

Em finanças, a nomenclatura título é atribuída a papéis com disposições contratuais que conferem direitos e créditos especiais aos seus portadores em relação a fluxos de caixa ou valores específicos (EHRHARDT; BRIGHAM, 2012). No decorrer das décadas, demandas trazidas por tópicos de desenvolvimento sustentável têm orientado a reestruturação de diversos setores, abrindo espaço para discussão de aspectos socioambientais em agendas distintas.

No cenário de reformulação, a abordagem tradicional de finanças que vislumbra aspectos ambientais e sociais como dimensões conflitantes a vertente econômica (SCHOLTENS, 2017), vem sendo, de certo modo, complementada por uma abordagem que posiciona o setor financeiro como vital para acelerar a transição em direção a sustentabilidade (MALTAIS; NYKVIST, 2020).

O engajamento de *stakeholders* com temáticas de sustentabilidade aliado a noção de que mercados financeiros devem facilitar a criação de instrumentos destinados ao desenvolvimento sustentável tem instigado o alastramento das finanças sustentáveis (GUILD, 2020). No âmbito dessas questões, os *Green Bonds* (GBs) ou, na tradução livre, “títulos verdes”, representam uma das inovações mais proeminentes na área promovidas na última década (MALTAIS; NYKVIST, 2020; RUSSO; MARIANI; CARAGNANO, 2021). Ao contrário de títulos convencionais, instrumentos dessa natureza são comercializados com proposta sustentável e oferecem rendimentos reservados a projetos com apelo socioambiental (NG; TAO, 2016; LIAW, 2020; TU; RASOULINEZHAD; SARKER, 2020).

Embora na literatura acadêmica não exista uma definição clara sobre GBs (RUSSO; MARIANI; CARAGNANO, 2021), para fins de desenvolvimento deste estudo, é adotada a definição proposta no doc-

umento Green Bond Principles (GBPs) elaborado pela International Capital Market Association (ICMA, 2018), qual seja:

qualquer tipo de instrumento de título de renda fixa (*bond instrument*) cujos recursos serão aplicados exclusivamente para financiar ou refinanciar, no todo ou em parte, Projetos Verdes elegíveis novos e/ou existentes e que estejam alinhados com os quatro componentes principais dos GBP (INTERNATIONAL CAPITAL MARKET ASSOCIATION (ICMA) 2018, p. 3, tradução nossa).

Posicionados como uma forma inovadora para promover investimentos em desenvolvimento sustentável (PARTRIDGE; MEDDA, 2020), é importante nutrir a consciência de que a inovação dos GBs não reside em termos de estrutura ou modelo de financiamento, mas sim no uso que é feito dos recursos captados (FLAHERTY et al. 2017; HUANG; YUE, 2020). Caminhando além de um título comum, os *green bonds* ultrapassam a proposta de acesso ao capital conforme atuam comunicando prioridades dos emissores aos investidores, enviando sinais de estratégias de sustentabilidade e demonstrando gerenciamento de risco proativo e pensamento de longo prazo (KISELEVA, 2019).

Considerados essencialmente títulos de dívida, títulos desta natureza podem ser rotulados ou não rotulados (WISNIEWSKI; ZIELINSKI, 2019). A diferença entre as categorias é que, enquanto títulos enquadrados como rotulados são comercializados como verdes, títulos não rotulados são comercializados sem esta *tag*, situação que por sua vez não influencia na finalidade do instrumento, igualmente utilizado para financiamento de projetos ecológicos (NG; TAO, 2016).

A questão de rotular ou não um título representa um mecanismo para garantir ou não maior segurança às finalidades dos recursos investidos. Títulos com *tag* são mais trabalhosos por exigirem o atendimento a alguns critérios, à exemplo da existência de uma série de profissionais intermediários no mercado financeiro com o propósito de promover avaliação, certificação, auditoria e classificação (HUANG; YUE, 2020). Títulos sem *tag*, por sua vez, embora apresentam o potencial de serem verdes, são de mais difícil controle podendo, portanto, facilitar práticas de *greenwashing* caso não exista um sistema

de acompanhamento adequado do recurso aplicado (NG; TAO, 2016).

Ainda assim, cabe ressaltar que em ambos os casos a preocupação com práticas de *greenwashing* representa uma realidade problemática no contexto dos GBs. Nessas situações, empresas que captam investimentos para projetos via emissão de títulos verdes podem maquiagem os resultados ambientais para finalidades de *marketing*, busca de legitimidade, ganho de reputação perante *stakeholders* e maior facilidade para acesso ao capital, por exemplo (LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO FINANCEIRA, 2018; MALTAIS; NYKVIST, 2020), se isentando de contribuir efetivamente para sustentabilidade e, portanto, negligenciando a proposta central dos GBs.

Na condição de uma das principais ferramentas de financiamento verde disponíveis (DOU; QI, 2019; LEBELLE; LAJILI JARJIR; SASSI, 2020), fatores que podem acelerar ou constituir barreiras ao desenvolvimento do mercado de *green bonds* têm sido objeto de crescente atenção. Embora a partir dos anos 2000 um aumento significativo na emissão de *green bonds* tenha sido evidenciado, os mercados desses instrumentos ainda são considerados incipientes e substancialmente menores do que os voltados a títulos convencionais (TOLLIVER; KEELEY; MAN-AGI, 2020).

Os argumentos tecidos ao longo desta seção evidenciam que, embora em estágio de ascensão, a natureza dos GBs vem sendo amplamente debatida e apresenta um conjunto de demandas necessárias ao seu desenvolvimento em termos de estrutura, acompanhamento, finalidade e efetividade. Todas estas, como é perceptível, ambicionam não deixar que o aspecto ambiental envolvido nestes instrumentos atuem como uma mera isca para investidores (KUNA-MARSZALEK; MARSZALEK, 2017), maquiando o status quo em mais um discurso falacioso de sustentabilidade.

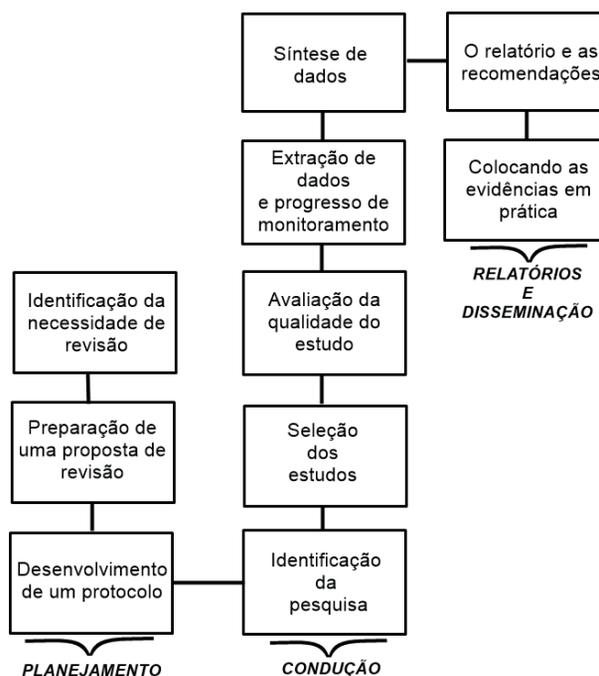
### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo utiliza abordagem de Revisão Sistemática de Literatura (RSL), considerada técnica central no processo de teorização ao fornecer pon-

tos de referência para mapeamento de determinado campo, permitindo formar bases úteis ao desenvolvimento de contribuições teóricas (POST et al., 2020). Conforme submete estudos a análises críticas rigorosas (PATRIOTTA, 2020), a revisão sistemática auxilia na especificação de questões interessantes voltadas ao desenvolvimento do conhecimento existente (TRANFIELD; DENYER; SMART, 2003).

Para responder as questões desta pesquisa, a lista de recomendações tecidas por Clarke e Oxman (2001) e amplamente discutida em Tranfield, Denyer e Smart (2003) é utilizada. Na perspectiva destes autores, a revisão passa por três estágios principais (i. planejamento; ii. condução e iii. relatório/disseminação). Cada estágio é composto por um conjunto distinto de fases, conforme demonstrado na Figura 1.

**Figura 1** Percurso metodológico da Revisão Sistemática



**Fonte:** As autoras (2021) com base em Clarke e Oxman (2001) e Tranfield, Denyer e Smart (2003).

Antes de detalhá-los, cabe justificar que, a revisão aqui realizada pode ser considerada de caráter problematizador, conforme proposto por Alvesson e Sandberg (2020). Neste tipo de revisão, em vez de um montante expressivo de estudos analisados, são priorizados ideais de (i) reflexividade, (ii) leitura seletiva; (iii) problematização e (iv) adesão a premissa de que “menos é mais”.

Deste modo, revisões problematizadoras devem ser encaradas como uma abertura para os pesquisadores repensarem a literatura existente acerca de determinado objeto/fenômeno, refletindo caminhos alternativos para sua análise (ALVESSON; SANDBERG, 2020). Face ao que fora colocado, é importante esclarecer que neste tipo de revisão prioriza-se a profundidade na análise de cada estudo identificado como relevante, situação em que poucas pesquisas tendem a constituir a amostra final.

### 3.1 Estágio I. Planejamento

Na fase inicial da RSL, a **identificação da necessidade de revisão** ocorreu conforme constatou-se que, embora os *green bonds* tenham sido objeto de crescente interesse por diferentes atores, a escassez de publicações científicas sobre o assunto ainda atribui a esta o status de área de pesquisa não desenvolvida (WISNIEWSKI; ZIELINSKI, 2019; MALTAIS; NYKVIST, 2020). Anexo a tal questão, publicações recentes revelam que parte significativa dos estudos veiculados em periódicos relevantes são preponderantemente empíricos (por ex: AZHGALIYEVA; KAPOOR, LIU, 2020; JAKUBIK; UGUZ, 2020), não trazendo nenhuma perspectiva teórica sólida para discutir os desdobramentos destes instrumentos financeiros.

Nesta situação, considerou-se que uma síntese sobre as principais perspectivas teóricas utilizadas para investigar os *green bonds* bem como, dos principais resultados encontrados por autores diversos,

representaria um tópico pertinente a ser investigado. Ante o exposto, uma **proposta de RSL** voltada para responder aos seguintes problemas de pesquisa: (a) “*Quais são as principais perspectivas teóricas utilizadas na investigação dos green bonds?*” e (b) “*O que os resultados revelam sobre a natureza distinta destes instrumentos financeiros?*” foram elaboradas. A RSL foi desenvolvida seguindo os **passos detalhados em protocolo**.

### 3.2 Estágio II. Condução

O estágio de condução da RSL envolve fases que permeiam desde a identificação das pesquisas passíveis de serem analisadas até o momento em que os dados são sintetizados. Neste estudo, para **identificação das pesquisas relevantes**, realizou-se buscas em duas bases internacionais (Web of Science/Scopus) e uma nacional (Spell). A escolha das bases ocorreu em virtude de sua relevância e alto potencial de cobertura. Para todas estas bases, o conjunto de palavras-chave “*financ\**” AND “*green bond\**” foi utilizado.

Em virtude das especificidades das ferramentas de busca nas bases, foram aplicados filtros nas duas fases, conforme demonstrado na Tabela 1. Apesar de não limitar os estudos dentro de uma linha temporal específica, compuseram a amostra inicial apenas documentos da categoria artigos científicos, publicados em *journals* da área de Economia, Econometrics and Finance; Business, Management and Accounting,

**Tabela 1** Detalhamento das buscas em bases

| Base             | Palavras-Chave              | Filtro I                        | Resultado | Filtro II   | Resultado |
|------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------|---|-----------|
| Web of Science   | "financ*" AND "green bond*" | Tópico / Sem restrição temporal | 106       | Artigo / Sem restrição temporal/ Business finan; economics; business; management                          | 64        |
| Scopus           | "financ*" AND "green bond*" | Tópico / Sem restrição temporal | 129       | Artigo / Sem restrição temporal/ Economics, Econometrics and Finance; Business, Management and Accounting | 56        |
| Spell            | "financ*" AND "green bond*" | Resumo                          | 0         | —   | 0         |
| Total Rodada I:  |                             |                                 |           |   | 120       |
| Duplicados:      |                             |                                 |           |   | 37        |
| Total Rodada II: |                             |                                 |           |   | 83        |

**Fonte:** As autoras com base nos dados da pesquisa (2021).

Business finance; Negócios e Gestão. Esta amostra resultou em 120 artigos cujas informações primordiais tais quais autores, data de publicação, título, *journal* e resumo foram exportadas no formato excel e agregadas em planilha específica.

Posteriormente, realizou-se a exclusão dos documentos duplicados, situação em que houve uma redução para 83 estudos, os quais foram conduzidos para uma primeira leitura voltada à identificação daqueles com potencial de aprofundamento.

Na fase de **seleção dos estudos**, os 83 artigos tiveram título e resumo lidos na íntegra, sendo marcados como “relevante” ou “não relevante”. Cabe enfatizar que os critérios para enquadramento nestas marcações foram diretamente relacionados à capacidade do artigo agregar ou não informações relevantes ante as questões de pesquisa inicialmente empregadas neste estudo. Nesta etapa, 67 artigos foram marcados como “relevante”. Posteriormente, na avaliação da **qualidade dos estudos**, foram considerados apenas artigos disponíveis para *download* e escritos em inglês/português, resultando em um conjunto de 23 artigos para análise.

O *corpus* de estudos reduzido (23 artigos) foi selecionado após um processo de filtros bastante extenso e criterioso, tendo em vista permitir uma revisão sistemática na qual prioriza-se a qualidade e aderência do material para análise aos objetivos propostos na pesquisa (Alvesson e Sandberg, 2020).

Com os estudos a serem analisados já identificados, seguiu-se para a fase de **extração de dados e progresso de monitoramento**. Neste ponto, o *software* Atlas.ti versão 8.2.4 foi utilizado para agilizar o acesso ao banco de dados. Ao final, os **dados sintetizados** foram utilizados para elaboração do relatório e realização das contribuições, conforme demonstrado nos subitens que segue.

### 3.3 Estágio III. Relatório e disseminação

Nesta fase, os estudos selecionados são analisados tendo em vista a elaboração de um relatório contendo as principais descobertas e sugestões para prática/teoria. Com o objetivo de tornar esta explanação mais clara, seu detalhamento será dado na seção seguinte, voltada à discussão e síntese dos principais resultados.

## 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Lebelle, Lajili Jarjir e Sassi (2020), investigaram se e como o mercado reage às emissões de *green bonds*. Partindo de duas hipóteses concorrentes – reação positiva *versus* reação negativa –, as evidências permitiram inferir que o mercado reage negativamente à emissão de GBs na data de anúncio e no dia seguinte, efeito vislumbrado especialmente no contexto de mercados desenvolvidos e quando se trata da primeira emissão. Na interpretação dos autores, o primeiro resultado pode ser associado ao fato de que maiores restrições à transparência nos mercados desenvolvidos permitem identificar práticas de *greenwashing* mais facilmente, levando os investidores a adaptarem estratégias de punição mediante desinvestimento, ocasionando, por consequência, a reação negativa nestes mercados. Sobre a segunda questão, é elucidado que a emissão de um *green bond* equivale ao anúncio de que novas estratégias devem ser adotadas na busca em tornar o negócio ambientalmente sustentável, acarretando incerteza nos investidores sobre o potencial lucrativo desta nova configuração. Como se percebe, em todos os casos, o elemento incerteza é fortemente associado as reações negativas do mercado acerca da emissão de GBs.

Tolliver, Keeley e Managi (2020), ao investigarem motores de crescimento do mercado de GBs, encontraram suporte para quatro das cinco hipóteses elaboradas. Nas análises dos autores (i) fatores macroeconômicos, (ii) institucionais, (iii) força dos Compromissos Determinados Nacionalmente e (iv) ambientes institucionais de maior qualidade e com melhores condições macroeconômicas, representam motores do mercado de *green bonds*. Em primeiro lugar, como contribuição teórica para a sustentabilidade, é argumentado que fatores institucionais e macroeconômicos do mercado de capitais anteriormente observados em estudos teóricos como impulsionadores ao crescimento do mercado convencional também impulsionam o crescimento do mercado de GBs. Frente a similaridade de aspectos impulsionadores entre mercado de GBs e convencionais, os Compromissos Determinados Nacionalmente são apontados como driver único da tipologia de títulos analisada.

Em seu estudo, Russo, Mariani e Caragnano (2021) exploraram os determinantes de desempenho dos GBs mediante o estabelecimento de três conjuntos de hipóteses. Ao analisar o efeito das características dos projetos financiados, os resultados demonstraram que projetos voltados a (a) prevenção ou controle da poluição; (b) enfocados em produtos e tecnologias eficientes; (c) orientados a gestão sustentável de recursos naturais/água e (d) conservação da biodiversidade terrestre/aquática, apresentam influência positiva no desempenho dos GBs. Na sequência, o teste do conjunto de hipóteses que versava sobre a estratégia da empresa em termos de sustentabilidade corporativa revelou que empresas puramente orientadas a vertente ambiental, detentoras de bons resultados socioambientais evidenciados em suas práticas e que envolvem terceiros na avaliação da confiabilidade dos títulos, têm desempenho satisfatório nos processos GBs, a medida em que emitem títulos a custos mais baixos, mais investidores compram seus títulos, oferecem menor exposição a custos legais e de reputação, etc.

Por fim, a investigação sobre a orientação do país anfitrião para a sustentabilidade revelou que o investimento em tecnologias relacionadas ao meio ambiente via projetos de pesquisa e desenvolvimento apresentam contexto mais lucrativos aos investidores e, portanto, afetam positivamente o desempenho de um GB. Colocado de outro modo, os autores argumentam que em países nos quais P&D sustentáveis representam uma preocupação para reguladores, os títulos verdes tendem a apresentar um rendimento maior, situação que torna estes contextos atrativos para investidores. Contribuições desta pesquisa na vertente teórica permitem identificar preditores de impulsionamento específicos dos GBs. Na vertente prática, ao revelar que tipo de projeto, avanço tecnológico e estratégia de sustentabilidade da empresa possuem efeito direto no desempenho dos títulos verdes, os resultados contribuem com a categoria de investidores, ao permitir que estes selecionem a combinação de elementos mais adequada para receber seu investimento.

Ao buscar investigar o impacto da atenção do investidor no desempenho do mercado de GBs a partir da perspectiva das finanças comportamentais, Pham e Huynh (2020) chegaram a dois resultados

principais. Inicialmente, os autores evidenciam que a atenção do investidor – filtrada mediante consulta ao Índice de Volume de Pesquisa do Google –, influencia o desempenho do mercado de GBs, servindo como uma ferramenta útil para a previsão destes cenários. Em outras palavras, quanto maior a atenção do investidor sobre estes mercados, melhores tendem a ser as previsões para seu desempenho. No que se refere a volatilidade, os autores argumentam que a atenção dos investidores tem maior influência sobre esta variável do que o oposto. Por fim, os resultados demonstram que a interdependência entre desempenho do mercado de títulos e atenção do investidor variam ao longo do tempo, sendo mais fortes no curto do que no longo prazo. Como implicações, os principais resultados da pesquisa beneficiam investidores interessados em GBs ao demonstrar que a atenção no mercado pode atuar como uma ferramenta útil para prever o desempenho destes instrumentos.

Barua e Chiesa (2019) analisaram fatores que interferem no financiamento por meio da oferta de títulos verdes utilizando três categorias: características dos títulos; características do emissor e economia/características de mercado. Os resultados evidenciaram que as taxas de cupom e classificação de crédito apresentam efeitos significativos negativo e positivo sucessivamente. Anexo a isto, tais efeitos se demonstraram permanentes ao persistirem ao longo dos anos e nas notas de classificação. Na segunda categoria investigada, o crescimento da receita (principalmente efeito negativo) e lucratividade (efeitos positivos) estiveram mais presentes nas estimativas. Por fim, ao levar em consideração o quesito economia/características de mercado, os autores não encontraram efeito das taxas de juros em diferentes níveis/anos dos títulos. Este resultado sugere que o nível das taxas de juros dos empréstimo no mercado ainda não preocupa os emissores ao decidir sobre o tamanho da emissão dos títulos. Em suas implicações, os autores, dentre outras questões, argumentam que melhor saúde financeira da organização e maior qualidade do título auxiliam as empresas a conseguirem um financiamento maior.

Dou e Qi (2019) exploraram os principais fatores que afetam a escolha de financiamento de títulos verdes por parte das organizações. Utilizando a literatura sobre escolha de instrumentos de financiamento,

os autores estipularam como categorias a serem analisadas (i) aspectos políticos, (ii) características da organização e do (iii) título, dando ênfase à maneira sobre quais aspectos podem levar a empresa a escolher emitir GBs rotulados ao invés de títulos ordinários (não rotulados). Mediante o teste de três hipóteses, os autores constatam inicialmente que, empresas que emitem títulos corporativos são mais propensas a emitir GBs rotulados do que empresas que emitem notas de médio prazo. Em segundo lugar, Dou e Qi (2019) evidenciam que quanto maior a proporção de fundos utilizados na construção de projetos verdes, maior a probabilidade da empresa emitir títulos verdes rotulados. Por fim, quanto maior a proporção de fundos usados para capital de giro, maior a probabilidade da empresa optar pela emissão de GBs com rótulos. De maneira sintética, os autores argumentam a partir de suas análises que, a depender do propósito para levantamento de fundos e do histórico da empresa com emissões, as empresas irão preferir títulos rotulados que, em tese, são mais seguros quanto ao seu uso e finalidade.

Mudando o foco para aspectos que impactam os *spreads* de rendimento dos GBs, Li et al. (2020) analisaram a influência das classificações de crédito, responsabilidade social corporativa e certificação verde sobre tal questão. Em seus resultados, os autores concluem que empresas que certificam seus títulos, apresentam classificações de crédito mais altas e tem uma Responsabilidade Social Corporativa (RSC) significativa, emitem títulos verdes com taxa de juros mais baixas. Para os autores isso ocorre porque, empresas com maior RSC indicam maior segurança em termos financeiros e também nas perspectivas de desenvolvimento em longo prazo. No quesito certificação, a influência positiva verificada é, para os autores, resultado de uma prova de transparência no uso dos recursos, riscos potenciais e governança corporativa. Como contribuição, os autores demonstram um caminho para empresas emitirem GBs com menores *spreads*.

Seguindo a mesma linha teórica do estudo anteriormente mencionado, Wang et al. (2020) buscaram analisar se os GBs apresentam custos de financiamento menores em relação a títulos convencionais e as motivações por trás da eventual diferença de preços. Por meio de suas análises e, corroborando com os

resultados de Li et al. (2020), os autores concluem que os GBs apresentam *spreads* menores e que o efeito positivo é mais pronunciado quando os emissores têm uma forte reputação social – confirmada por ratings de RSC -, e quando os investidores apresentam interesse por investimentos sustentáveis. Em suma, os autores argumentam que investidores de mercado acolhem anúncios de emissões com reações de preço significativamente positivas.

Em seu estudo, Nanayakkara e Colombage (2019) compararam *spreads* de GBs com títulos convencionais. Mediante o estabelecimento de sete hipóteses, os autores concluíram que os GBs são negociados a um prêmio de 63 pontos base em comparação a títulos convencionais. Para os autores, o rótulo verde oferece aos emissores um incentivo para levantar fundos por meio da emissão de GBs e aos investidores, uma oportunidade para diversificar o retorno dos investimentos. O quesito transparência dos GBs através do processo de certificação surge neste estudo como um aspecto indesejável dos emissores devido ao alto custo associado ao processo de padronização. Os autores elucidam ainda que títulos emitidos em moedas locais atraem mais investidores em virtude da não exposição ao alto risco cambial. Por fim, é colocado que a reputação da empresa emissora tem influência positiva no *spread* de crédito.

Utilizando como estudo de caso o ambiente institucional de um país em desenvolvimento, Guild (2020) buscou analisar os obstáculos à expansão de financiamentos mediante uso de títulos verdes e a importância destes no desenvolvimento da energia renovável naquele contexto. Como conclusão, o autor advoga sobre a existência de obstáculos que vão desde baixos níveis de capital humano - falta de capacidade e experiência em intermediários financeiros domésticos com novos instrumentos como finanças verdes – até *design* institucional inadequado, elemento responsável por dificultar a competição entre capital privado e empresas estatais no setor de energia renovável. Para Guild (2020), embora o aumento de demanda por investimentos em títulos verdes nos mercados de capitais seja uma realidade, aspectos como ambiente institucional, capital humano despreparado e características do setor podem impedir a alavancagem do uso de GBs, interferindo diretamente nos resultados almejados.

Maltais e Nykvist (2020) buscaram compreender: (i) aspectos que atraem investidores e emissores para o mercado de GBs, (ii) o papel dos GBs na mudança de capital para atividades mais sustentáveis e (iii) como os GBs impactam a prática das organizações que trabalham como sustentabilidade. Utilizando a literatura sobre responsabilidade social corporativa e investimento socialmente responsável (ISR), três teorias organizacionais (teoria institucional, teoria dos *stakeholders* e teoria da legitimidade) foram utilizadas para promover teorização acerca da dinâmica dos GBs. À partir do conjunto de corpo teórico supracitado, os autores compilaram como aspectos motivacionais plausíveis para envolvimento com o mercado de GBs benefícios do caso financeiro (melhores retornos financeiros, risco financeiro reduzido, incentivos universais para investidores, menor custo de capital, melhor acesso ao capital); benefícios do caso de negócios (marca, eficiência operacional, criação de novos mercados, risco reduzido) e legitimidade (busca de legitimidade e licença social para operar, responsabilidade para com as partes interessadas identificáveis e pressões institucionais).

Os principais resultados demonstraram que investidores e emissores adentram o mercado de GBs mais incentivados por benefícios na categoria casos de negócios em vez de financeiros. Paralelo a isto, busca por legitimidade e incentivos institucionais também demonstraram influência significativa no ingresso deste tipo de mercado. No âmbito dos investidores, esta evidência revela a disposição em retornos mais fracos dos GBs em comparação com investimentos convencionais. Do lado dos emissores, reflete uma disposição em realizar “trabalhos extras” necessários para captar o investimento ambicionado. Os autores concluem que, na perspectiva dos participantes, os GBs não desempenham papel significativo na transferência de capital para investimentos sustentáveis mas, ainda assim, representam um incentivo para aumentar o comprometimento de organizações com projetos verdes específicos. Desta forma, os GBs atuam modificando a forma como emissores e investidores se relacionam na intenção de alcançar benefícios por vezes desacoplados do aspecto financeiro (legitimidade, reputação, entre outros).

Para compreender a trajetória de inovação que envolve o caso dos GBs, Monk e Perkins (2020)

combinaram três estruturas amplamente utilizadas para compreender inovação tecnológica e transições de sustentabilidade: (i) Perspectiva Multinível, (ii) Gestão Estratégica de Nicho e (iii) Sistemas de Inovação Tecnológica. Com base nestas estruturas, oito processos e influências capazes de explicar por que inovações financeiras ambientais se tornam amplamente adotadas e utilizadas foram identificadas (aprendizado; economias de escala e externalidades positivas; formação de mercado, articulação de expectativas, legitimação; formação de redes de atores; ações empreendedoras e intermediárias; desenvolvimento do ambiente externo e regulamentação ambiental).

Os resultados evidenciaram a importância de três conjuntos de fatores no surgimento e difusão os GBs: (a) ações estratégicas e direcionadas a intermediários e empreendedores que protegeram, nutriram e defenderam o nicho dos títulos verdes; (b) grupo de processos amplamente auto-reforçadores, como aprendizagem, externalidades positivas e legitimação, que aumentaram a atratividade da nova classe de ativos; e (c) desenvolvimentos contextuais mais amplos, criando um ambiente de seleção mais favorável para produtos financeiros de renda fixa que abordem positivamente as metas climáticas e ambientais. Dentre as principais implicações, os autores reforçam como características que podem apoiar a difusão de inovações financeiras verdes a compatibilidade com convenções já estabelecidas e o oferecimento de benefícios comerciais para vendedores ou compradores. No entanto, uma nota sobre a primeira consideração deve ser feita, desvelando questões já alertadas em outros estudos: o alinhamento dos GBs com os sistemas vigentes pode posicioná-lo como uma forma de manter o status quo sobre uma nova embalagem verde. Ou seja, inovações verdes favoráveis ao mercado podem não necessariamente contribuir com a transição para a sustentabilidade.

## 5 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Em resposta a primeira questão de pesquisa levantada neste artigo: “*quais foram as principais perspectivas teóricas utilizadas na investigação dos green bonds?*”, os resultados demonstram que as

investigações já tecidas no meio acadêmico enfocaram em uma diversidade de lentes. Estudos na arena de finanças corporativas, responsabilidade social corporativa e teoria dos *stakeholders* apresentam destaque. Em segundo plano, pesquisas que utilizaram como corpo teórico teoria institucional, teoria da legitimidade, teoria da ação coletiva, sustentabilidade corporativa, teoria da precificação de ativos, sistemas de inovação tecnológica, investimento socialmente responsável e gestão estratégica de nicho, emergem de modo mais tímido.

Sobre estes resultados, cabe notar que mesmo sendo os GBs considerados uma das inovações mais proeminentes dos últimos anos na área de finanças verdes, estudos preocupados em compreender sob perspectivas de inovação aspectos como trajetória, ecossistemas e difusão, por exemplo, ainda são escassos. Ao mesmo tempo, no lado do emissor, as tratativas demonstram um posicionamento maior dos GBs como um elemento integrante de estratégias de responsabilidade social corporativa, colocando o caráter de sustentabilidade organizacional em segundo plano.

De modo imediato, essas implicações fornecem subsídio para perceber que os GBs são vislumbrados mais como uma ferramenta de boa imagem perante *stakeholders* ao invés de um instrumento que assegura comprometermos reais na vertente ambiental da empresa emissora. Isto porque, cabe enfatizar, responsabilidade social corporativa não representa uma garantia de que a empresa atenda dimensão ambiental em suas práticas rotineiras, mas sim, que desenvolve ações pontuais orientadas a proporcionar bem estar à sociedade (BANSAL; SONG, 2017).

Além dos estudos que se dedicaram a comparar possíveis benefícios e desvantagens dos títulos verdes em relação a títulos convencionais, percebe-se uma preocupação dos autores em identificar quais são as motivações que impulsionam atores a adentrar o mercado de GBs mediante uso de diferentes perspectivas (teoria dos *stakeholders*, teoria institucional, teoria da legitimidade, teoria da ação coletiva).

Tanto do lado do emissor, quanto do lado do investidor, os resultados alcançados sugerem que benefícios econômicos podem não ser o driver central para expansão deste mercado. Tal resultado, embora já esperado em virtude das configurações de

sustentabilidade que caminham além de interesses puramente econômicos, sinaliza para a existência e reconhecimento de elementos subjetivos atraentes no mercado de GBs, situação que pode ser aproveitada por atores que almejam impulsionar a demanda por títulos desta natureza (governos, instituições engajadas em causas de desenvolvimento sustentável, por exemplo).

Para a segunda questão de pesquisa colocada: “o que os resultados revelam sobre a natureza distinta destes instrumentos financeiros?”, as evidências esclarecem alguns pontos. Tendo em vista facilitar a exposição dos argumentos, na Tabela 2, seis categorias que resumem os temas trabalhados nas dimensões de emissor, investidor e mercado são sintetizadas. Na sequência, a discussão pontual sobre cada dimensão e suas implicações no cenário dos títulos verdes é realizada.

Os resultados compilados na Tabela 2 evidenciam a existência de elementos específicos da categoria de GBs bem como, similaridades entre estes e títulos convencionais. Como é notável, benefícios para adentrar o mercado de títulos verdes são mais frequentes para emissores do que para investidores. Na primeira categoria e, em conformidade com resultados das pesquisas aqui analisadas, organizações que optam por emitir este tipo de instrumento financeiro encontram benefícios relacionados a *spreads* menores (NANAYAKKARA; COLOMBAGE, 2019; LI et al., 2020; WANG et al., 2020), além de incentivos institucionais em alguns países e maior facilidade no levantamento de fundos (LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO FINANCEIRA, 2018; MALTAIS; NYKVIST, 2020).

A questão da divulgação de estratégias de sustentabilidade, embora tenha emergido como um benefício para empresas emissoras, apresenta uma outra face relacionada a possível necessidade de mudança no modelo de negócios para atendimento a vertente ambiental em empresas que não foram criadas com propósitos sustentáveis. Nestas situações, o risco relacionado a rentabilidade ou não da adoção de novas práticas podem ocasionar incerteza nos investidores, obtendo como resultado punições mediante desinvestimento (LEBELLE; LAJILI JARJIR; SASSI, 2020). Embora em menor incidência, benefícios na categoria investidor também

Tabela 2 Síntese dos principais resultados

|  | Emissor   | Investidor  | Mercado  |
|--|---|---|--|
| <b>Benefícios</b>                        | <i>Spreads</i> menores em comparação a títulos convencionais; Divulgação de estratégia de sustentabilidade; Facilidade no levantamento de fundos especialmente quando existe certificação; Incentivos institucionais (em alguns casos). | Diversidade de investimento; Incentivos institucionais (em alguns casos).   | x  |
| <b>Desvantagem</b>                       | Alto custo de certificação, Necessidade de esforço maior para captar os recursos almejados.   | Assimetria de informações; Risco de <i>greenwashing</i> ; Retornos menores. | x  |
| <b>Motivações</b>                        | Melhoria da Marca, Eficiência operacional, Criação de novos mercados, Busca por legitimidade Busca de Licença social para operar.   | Busca por legitimidade; Busca por melhoria da reputação.                    | x  |
| <b>Aspectos facilitadores à expansão</b> | x   | x   | Fatores macroeconômicos positivos; Compromissos Nacionalmente Determinados; Ambientes institucionais estáveis; Tipo de projeto; Características da organização emissora (sustentabilidade/RSC); Investimento dos países em P&D sustentáveis; Atenção do investidor; Emissão em moeda local; Empreendedores institucionais engajados; Oferecimento de incentivos estatais em comparação a títulos convencionais; Compatibilidade com convenções já estabelecidas. |
| <b>Barreiras à expansão</b>              | x   | x   | Baixo nível de capital humano competente para tratar finanças verdes; <i>Design</i> institucional inadequado; Especificidades de setores.  |

Fonte: As autoras com base nos dados da pesquisa (2021).

foram ressaltados no que se refere a diversidade de investimentos (NANAYAKKARA; COLOMBAGE, 2019) e incentivos institucionais para alguns casos (MALTAIS; NYKVIST, 2020).

Desvantagens para categoria emissor e investidor também foram descritas. Para emissores, os resultados demonstram que GBs, além de apresentarem um custo elevado de certificação, exigem das empresas uma adequação a padrões para garantir a elegibilidade de seus projetos como verdes (NANAYAKKARA; COLOMBAGE, 2019) e promover a manutenção do atendimento aos critérios após a aquisição do investimento (MALTAIS; NYKVIST, 2020). Estas demandas são vistas como um esforço adicional por parte da empresa emissora - inexistente em casos de emissões para títulos convencionais, que deve ser justificado por uma captação significativa de investimento, além da produção de benefícios subjetivos tornar o envolvimento com títulos verdes viável.

Para investidores, aspectos relacionados a retornos menores (MALTAIS; NYKVIST, 2020), risco de *greenwashing* (NG; TAO, 2016; LEBELLE; LAJILI JARJIR; SASSI, 2020) e assimetria de informações (HYUN; PARK; TIAN, 2020) apresentam destaque na categoria desvantagens. Sobre o primeiro elemento mencionado, entretanto, há que se considerar o aspecto paradoxal envolvido. Nesta situação, os resultados das pesquisas sugerem que, para investidores, a possibilidade de ganhar reputação mediante investimento em projetos sustentáveis tende a levá-los a aceitar um retorno mais tímido destas operações. Ou seja, há uma face de perda objetiva do ganho financeiro justificada por uma intencionalidade de ganho subjetivo no quesito manutenção da imagem perante *stakeholders*.

No mais, a incipiência do mercado de GBs e existência de poucos instrumentos reguladores faz com que a assimetria de informações torne a compreensão sobre o risco de operações desta natureza ainda incerto. Em virtude desta realidade, a questão do *greenwashing* emerge como uma preocupação central dos investidores e tende a ser acentuada conforme o acompanhamento dos projetos investidos é falho (BLOOMBERG, 2017). Neste sentido, interpreta-se que a necessidade de instrumentos de certificação incisivos e parâmetros claros de acompanhamento são essenciais para diminuir a incerteza sobre os

GBs, aumentando a confiabilidade acerca do uso dos recursos investidos e, conseqüentemente, a demanda de investidores envolvidos com a questão.

No que se refere aos *drivers* que motivam atores a ingressar no mercado de GBs, as evidências demonstram que a busca por benefícios financeiros é ultrapassada por intenções de melhoria da marca, busca por legitimidade e licença social para operar, no caso dos emissores (MALTAIS; NYKVIST, 2020). Além destes, a oportunidade em adentrar novos mercados e conquistar eficiência operacional mediante melhor aproveitamento de recursos representam itens que, ainda que indiretamente, podem auxiliar na melhoria de ganhos financeiros das organizações emissoras. Do lado do investimento, melhoria de reputação e busca por legitimidade aparecem como motivadores principais para que indivíduos optem por investir em GBs (MALTAIS; NYKVIST, 2020).

Sobre aspectos que impulsionam a expansão dos mercados de GBs, as evidências apontam para um conjunto heterogêneo de medidas focadas em diferentes atores. Por exemplo, tendo em vista a fragilidade da parte regulatória dos títulos verdes, os governos são colocados como protagonistas na elaboração de soluções efetivas (MCINERNEY; BUNN, 2019). Para muitos autores, o papel do Estado emerge como central na criação de ambientes institucionais adequados mediante o estabelecimento de legislações, regulamentos e afins que beneficiem indivíduos atuantes no mercado de títulos verdes, aumentando assim a atratividade do negócio (BARUA; CHIESA, 2019; DOU; QI, 2019; TOLLIVER; KEELEY; MANAGI, 2020). Além disso, o investimento em P&D sustentáveis nas nações oferece aos emissores maiores horizontes para desenvolvimento dos projetos e aos investidores maior segurança sobre retornos positivos para o recurso aplicado, uma vez que sinalizam comprometimento com inovações voltadas para meio ambiente em determinados contextos (RUSSO; MARIANI; CARAGNANO, 2021).

Paralelo a estas, situações próprias da categoria de emissores, à exemplo da atuação como empreendedor institucional são vislumbradas como aspectos que oferecem fôlego para o desenvolvimento do mercado de GBs (MONK; PERKINS, 2020). No mais, características da própria organização e dos projetos a serem financiados representam elementos cruciais

para os GBs conforme sinalizam maior comprometimento com o uso dos recursos aplicados (LI et al., 2020; WANG et al., 2020).

Por fim, a compatibilidade com convenções já estabelecidas é apontada como outro aspecto que influencia positivamente o desenvolvimento destes mercados (MONK; PERKINS, 2020). Esta consideração, conforme já pontuado na seção de descrição dos resultados, ressoa problemática ao sugerir que GBs sejam, na verdade, apenas uma forma de revestir padrões insustentáveis em novas roupagens, deixando de contribuir de modo enfático para os propósitos de transição para economias mais sustentáveis, conforme sua proposta central sugere. Para lidar com esta implicação, argumenta-se que independente das propostas do projeto ou dos instrumentos de certificação utilizados, o fator principal para garantir que os GBs de fato auxiliam na transição em direção à sustentabilidade é a mensuração dos resultados alcançados. Nesta situação, é pertinente ressaltar que discursos de sustentabilidade envolvendo emissão e investimento em GBs sem métricas de acompanhamento e mensuração do impacto na vertente ambiental, não ultrapassam a dimensão de discurso e, portanto, são insuficientes para garantir resultados efetivos em desenvolvimento sustentável.

Na sequência, o baixo nível de capital humano adequado, *designs* institucionais desfavoráveis e especificidades dos setores de elaboração dos projetos formam o conjunto de aspectos vistos como barreiras ao desenvolvimento do mercado de GBs (Guild, 2020). Sobre o primeiro elemento, é possível argumentar que a visão tradicional de finanças orientada a maximização da riqueza em termos econômicos é responsável por dificultar a compreensão dos investidores e dos emissores sobre os benefícios, ainda que indiretos, trazidos pelo atendimento a vertentes ambientais e sociais em diferentes negócios. Aqui, argumenta-se que uma possível estratégia para lidar com esta realidade é a abordagem de tópicos de sustentabilidade em disciplinas de diferentes cursos. Mediante tal feito, acredita-se que novas competências orientadas à sustentabilidade podem ser inculcadas nos indivíduos, modificando sua atuação no mercado.

Os *designs* institucionais desfavoráveis, por sua vez, devem ser vislumbrados especialmente pela necessidade de intervenção estatal em proporcionar

mercados mais atrativos a este novo tipo de instrumento financeiro. Ao mesmo tempo, a rearticulação dos setores deve, cada vez mais, compreender a necessidade em inculcar elementos de sustentabilidade para permitir que a transição necessária de fato ocorra, além de subsidiar o crescimento de projetos com tais ideais.

Em síntese, os resultados aqui demonstrados revelam um conjunto de fatores que permitem compreender de modo mais claro a natureza dos *green bonds*. Na próxima seção, o fechamento das questões aqui levantadas é realizado, enaltecendo contribuições teóricas e práticas do estudo bem como, apontando alguns caminhos pertinentes ao desenvolvimento de pesquisas futuras.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na presente pesquisa, o foco sobre uma das inovações sustentáveis mais proeminentes na área financeira (BARUA; CHIESA, 2019; MALTAIS; NYKVIST, 2020), os *green bonds*, orientou esforços para responder a duas questões principais: (a) “*Quais foram as principais perspectivas teóricas utilizadas na investigação dos green bonds?*” e (b) “*O que os resultados revelam sobre a natureza distinta destes instrumentos financeiros?*”.

Os resultados alcançados demonstram que, embora exista uma diversidade de abordagens teóricas observando o tema por diferentes lentes, há uma tendência de pesquisas utilizando abordagens quantitativas e desenvolvidas na área de finanças corporativas, responsabilidade social corporativa e teoria dos *stakeholders*. Em essência, o que se percebe é que estas abordagens conferem ênfase aos atores envolvidos, ressaltando benefícios e desvantagens proporcionados pelos GBs a tais atores, as motivações que orientam a entrada nestes mercados e aspectos que impulsionam/dificultam a expansão dos títulos verdes em diferentes ambientes institucionais.

A investigação da segunda questão permitiu compreender que os GBs apresentam aspectos similares a títulos convencionais, mas também específicos da categoria. Enquanto instrumentos que de certo modo confrontam os propósitos de maximização de riqueza financeira do mainstream, títulos verdes

demandam uma visão adaptada dos investidores e emissores, fazendo com que estes por vezes priorizem elementos contemporâneos, à exemplo de ganho de reputação e boa imagem com *stakeholders*, a aspectos tradicionais de lucratividade. Tal postura que, de certo modo, pode ser considerada inovadora, requer que um conjunto de elementos sejam trabalhados em termos de competências do indivíduo, situação que desponta a abordagem de sustentabilidade em currículos universitários como essencial a expansão do mercado de GBs.

Por se tratar de um mercado incipiente e, portanto, ainda em fase de formação, muitos componentes e papéis dos atores envolvidos ainda aparecem sobrepostos e vislumbrados com importância distinta em algumas situações. A questão da certificação, por exemplo, ao mesmo tempo em que é considerada uma das grandes necessidades deste mercado e pontuada como responsável por permitir que empresas emissoras captem investimentos com mais facilidade ao afastarem suspeitas de *greenwashing*, representa um aspecto por vezes vislumbrado como indesejável devido aos altos custos envolvidos.

Em todos os casos, a importância do governo em auxiliar na promoção de ambientes adequados para expansão de emissões e investimentos em GBs mediante firmamento de compromissos nacionalmente determinados, investimento em P&D orientadas a aspectos ambientais, oferecimento de incentivos a participantes do mercado, elaboração de diretrizes e regulamentos que visem garantir a transparência destes instrumentos foi ressaltada.

Em face do exposto, argumenta-se que o presente estudo contribui para dimensões teórica e prática de diferentes maneiras. Na dimensão teórica, os resultados demonstram diferentes caminhos para os quais o objeto em foco foi e ainda pode ser analisado tendo em vista um amadurecimento sobre suas características. Na vertente prática, muito do que é colocado contribui para aumentar a compreensão sobre a dinâmica do mercado de GBs, bem como as vantagens e desvantagens em optar por atuar nestes ambientes. Por fim, para formuladores de políticas, os resultados aqui discutidos chamam atenção para a importância de regulamentos e legislações voltados a proporcionar um cenário satisfatório a estes instru-

mentos financeiros e, deste modo, atingir eventuais metas de sustentabilidade estipuladas pelas nações.

Conclusão adicional dessa pesquisa é a falta de consistência conceitual nos aspectos relativos à teoria financeira. Os autores tendem a priorizar os aspectos de sustentabilidade em suas análises sem discernir entre benefícios econômicos e benefícios financeiros e muitas vezes confundindo maximização da riqueza com maximização do lucro.

Dado que a presente pesquisa não tem a intenção de ser exaustiva, algumas sugestões de estudos futuros são colocadas. Do lado do emissor, pesquisas futuras devem investigar se, e como a emissão de títulos verdes afeta elementos da estratégia organizacional. Além disso, pesquisas que investiguem quais impactos (sociais e ambientais) dos projetos financiados via GBs após finalizados podem fornecer uma visão mais ampla sobre o papel destes instrumentos em dimensões de desenvolvimento sustentável.

O aprofundamento acerca dos benefícios com relação a opção por GBs em contraponto a títulos convencionais pode ser um tópico de pesquisa interessante. No lado do investidor, estudos preocupados em analisar determinantes que orientam a opção por GBs, bem como, resultados efetivos destes na gestão de portfólio podem aumentar a compreensão sobre a relevância destes instrumentos para quem injeta o capital. Ademais, a diferença relatada em alguns estudos sobre o comportamento dos GBs em mercados de países desenvolvidos/em desenvolvimento, abre espaço para análises orientadas a investigar qual ou quais diferenças entre estes cenários podem ser significativas para garantir um melhor desempenho dos títulos.

**Agradecimentos:** O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## ■ REFERÊNCIAS

- ALVESSON, M.; SANDBERG, J. The problematizing review: A counterpoint to Elsbach and Van Knippenberg's argument for integrative reviews. **Journal of Management Studies**, v. 57, n. 6, p. 1290-1304, 2020.
- AZHGALIYEVA, D.; KAPOOR, A.; LIU, Y. Green bonds for financing renewable energy and energy efficiency in South-East Asia: a review of policies. **Journal of Sustainable Finance & Investment**, v. 10, n. 2, p. 113-140, 2020.
- BANSAL, P.; SONG, H-C. Similar but not the same: Differentiating corporate sustainability from corporate responsibility. **Academy of Management Annals**, v. 11, n. 1, p. 105-149, 2017.
- BARUA, S.; CHIESA, M. Sustainable financing practices through green bonds: What affects the funding size?. **Business Strategy and the Environment**, v. 28, n. 6, p. 1131-1147, 2019.
- CLARKE, M.; OXMAN, A. D (Eds). **Cochrane Reviewers' Handbook 4.1.4. The Cochrane Library**, Oxford, 2001.
- DOU, X.; QI, S.. The choice of green bond financing instruments. **Cogent Business & Management**, v. 6, n. 1, p. 1652227, 2019.
- DRAKSAITE, A.; KAZLAUSKIENE, V.; MELNYK, L. The Perspective of the Green Bonds as Novel Debt Instruments in Sustainable Economy. In: **Consumer Behavior, Organizational Strategy and Financial Economics**. Springer, Cham, 2018. p. 221-230.
- EHRHARDT, M. C.; BRIGHAM, E. F. Administração financeira: teoria e prática. **São Paulo: Cengage Learning**, 2012.
- FLAHERTY, M. et al. Financing climate policies through climate bonds—A three stage model and empirics. **Research in International Business and Finance**, v. 42, p. 468-479, 2017.
- GUILD, J. The political and institutional constraints on green finance in Indonesia. **Journal of Sustainable Finance & Investment**, v. 10, n. 2, p. 157-170, 2020.
- HUANG, T.; YUE, Q. How the game changer was generated? An analysis on the legal rules and development of China's green bond market. **International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics**, v. 20, n. 1, p. 85-102, 2020.
- HYUN, S.; PARK, D.; TIAN, S. The price of going green: the role of greenness in green bond markets. **Accounting & Finance**, v. 60, n. 1, p. 73-95, 2020.
- INTERNATIONAL CAPITAL MARKET ASSOCIATION (ICMA). Green Bond Principles. 2018. Disponível em: < <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Green-Bonds-Principles-June-2018-270520.pdf> >. Acesso em: 15. dez. 2020.
- JAKUBIK, P.; UGUZ, S. Impact of green bond policies on insurers: evidence from the European equity market. **Journal of Economics and Finance**, p. 1-13, 2020.
- KISELEVA, E. Green Bonds as a Tool for Sustainable Development on Emerging Markets. **International Business Information Management Association (34<sup>th</sup> IBIMA)**, p. 25-26, 2019.
- KUNA-MARSZALEK, A.; MARSZALEK, J. Some considerations on the green bonds market development. In: **Proceedings of the 14<sup>th</sup> International Scientific Conference European Financial Systems 2017**. 2017. p. 458-465.
- LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO FINANCEIRA. Relatório de pesquisa com emissores e investidores de títulos verdes no Brasil. 2018. Disponível em: < [https://abde.org.br/wp-content/uploads/2018/07/relat%C3%B3rio\\_de\\_pesquisa\\_web.pdf](https://abde.org.br/wp-content/uploads/2018/07/relat%C3%B3rio_de_pesquisa_web.pdf) >. Acesso em 15. fev. 2021.

- LEBELLE, M.; LAJILI JARJIR, S.; SASSI, S. Corporate green bond issuances: An international evidence. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 13, n. 2, p. 25, 2020.
- LI, Z. et al. The interest costs of green bonds: Credit ratings, corporate social responsibility, and certification. **Emerging Markets Finance and Trade**, v. 56, n. 12, p. 2679-2692, 2020.
- LIAW, K. T. Survey of Green Bond Pricing and Investment Performance. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 13, n. 9, p. 193, 2020.
- MALTAIS, A.; NYKVIST, B. Understanding the role of green bonds in advancing sustainability. **Journal of Sustainable Finance & Investment**, p. 1-20, 2020.
- MIHÁLOVITS, Z. et al. Green Bond, The Financial Instrument that Supports Sustainable Development. Opportunities and Barriers. **Public Finance Quarterly**, v. 63, n. 3, p. 303-318, 2018.
- MCINERNEY, C.; BUNN, D. W. Expansion of the investor base for the energy transition. **Energy Policy**, v. 129, p. 1240-1244, 2019.
- MONK, A.; PERKINS, R. What explains the emergence and diffusion of green bonds?. **Energy Policy**, v. 145, p. 111641, 2020.
- NANAYAKKARA, M.; COLOMBAGE, S. Do investors in Green Bond market pay a premium? Global evidence. **Applied Economics**, v. 51, n. 40, p. 4425-4437, 2019.
- NG, T. H.; TAO, J. Y. Bond financing for renewable energy in Asia. **Energy Policy**, v. 95, p. 509-517, 2016.
- NIU, Z.; ZHU, J.; WANG, H. Analysis on the Development of Regional Commercial Banks' Green Bond Business Under the Equator Principle—Take Industrial Bank as An Example. In: **2018 2nd International Conference on Economic Development and Education Management (ICEDEM 2018)**. Atlantis Press, 2018. p. 275-278.
- PARTRIDGE, C.; MEDDA, F. R. Green bond pricing: The search for greenium. **The Journal of Alternative Investments**, v. 23, n. 1, p. 49-56, 2020.
- PATRIOTTA, G. Writing impactful review articles. **Journal of Management Studies**, v. 57, n. 6, p. 1272-1276, 2020.
- PHAM, L.; HUYNH, T. L. D. How does investor attention influence the green bond market?. **Finance Research Letters**, v. 35, p. 101533, 2020.
- POST, C. et al. Advancing theory with review articles. **Journal of Management Studies**, v. 57, n. 2, p. 351-376, 2020.
- RUSSO, A.; MARIANI, M.; CARAGNANO, A.. Exploring the determinants of green bond issuance: Going beyond the long-lasting debate on performance consequences. **Business Strategy and the Environment**, v. 30, n. 1, p. 38-59, 2021.
- SCHOLTENS, B. Why finance should care about ecology. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 32, n. 7, p. 500-505, 2017.
- TOLLIVER, C. et al. Green innovation and finance in Asia. **Asian Economic Policy Review**, p. e12320, 2021.
- TOLLIVER, C.; KEELEY, A. R.; MANAGI, S. Drivers of green bond market growth: The importance of Nationally Determined Contributions to the Paris Agreement and implications for sustainability. **Journal of cleaner production**, v. 244, p. 118643, 2020.
- TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **British journal of management**, v. 14, n. 3, p. 207-222, 2003.
- TU, C. A.; RASOULINEZHAD, E.; SARKER, T. Investigating solutions for the development of a green bond market: Evidence from analytic hierarchy process. **Finance Research Letters**, v. 34, p. 101457, 2020.

WANG, J. et al. The market reaction to green bond issuance: Evidence from China. **Pacific-Basin Finance Journal**, v. 60, p. 101294, 2020.

WIŚNIEWSKI, M.; ZIELIŃSKI, J. Green bonds as an innovative sovereign financial instrument. **Ekonomia i Prawo. Economics and Law**, v. 18, n. 1, p. 83-96, 2019.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCED). **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future**, 1987. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2019.