



Instituto de Ciência e Tecnologia - Câmpus de Sorocaba

Letícia Cristina dos Santos

Investimentos ESG (*Environmental, Social and Governance*) - Análise dos *Green Bonds* no mercado financeiro do Brasil

Sorocaba / SP

2024

Letícia Cristina dos Santos

Investimentos ESG (*Environmental, Social and Governance*) - Análise dos *Green Bonds* no mercado financeiro do Brasil

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciência e Tecnologia, Sorocaba, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharela em Engenharia Ambiental.

Orientador: Profº. Dr. Fabio Navarro Manfredini

Coorientador: Profº. Dr. Sandro Donnini Mancini

Sorocaba / SP

2024

S237i

Santos, Letícia Cristina dos

Investimentos ESG (Environmental, Social and Governance) : análise dos Green Bonds no mercado financeiro do Brasil / Letícia Cristina dos Santos. -- Sorocaba, 2024
44 p.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Engenharia Ambiental) -
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciência e Tecnologia, Sorocaba
Orientador: Fabio Navarro Manfredini
Coorientador: Sandro Donnini Mancini

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Economia Ambiental. 3. Poupança e investimento. I. Título.

LETÍCIA CRISTINA DOS SANTOS

**INVESTIMENTOS ESG (*ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE*) –
ANÁLISE DOS *GREEN BONDS* NO MERCADO FINANCEIRO DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ciência e Tecnologia de Sorocaba, Universidade Estadual Paulista (UNESP), como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel(a) em Engenharia Ambiental.

Data de aprovação: 04 / 10 /2024

Trabalho aprovado por meio de parecer, homologado pelo Conselho de Curso em reunião de 04 de outubro de 2024.

“O que sem Deus era impossível, com Deus se torna inevitável.”

(Pr. André Fernandes)

Resumo

Nos últimos anos, as obrigações verdes emergiram como uma força surpreendente no panorama financeiro global, ganhando força significativa pelo seu papel fundamental no avanço das práticas financeiras sustentáveis. A sua importância estende-se para além das fronteiras nacionais, desempenhando um papel crucial na abordagem de preocupações ambientais iminentes à escala mundial. Reconhecendo o grande impacto dos títulos verdes, foi realizado um estudo académico abrangente para examinar seus efeitos no Brasil e na arena global. O estudo visa elucidar os pilares fundamentais que orientam as emissões de títulos verdes, o potencial inerente ao contexto brasileiro e as estratégias ideais para sua exploração. A pesquisa demonstrou a importância dos títulos verdes para promover o desenvolvimento sustentável, enfatizando sua relevância na definição do futuro financeiro do Brasil e da comunidade internacional em geral.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, preocupações ambientais, pilares fundamentais e contexto brasileiro.

Abstract

In recent years, green bonds have emerged as a significant force in the global financial landscape, gaining considerable traction due to their crucial role in advancing sustainable financial practices. Their importance extends beyond national borders, playing a critical role in addressing imminent global environmental concerns. Recognizing the substantial impact of green bonds, a comprehensive academic study was conducted to examine their effects in Brazil and the global context. The study aims to elucidate the fundamental pillars guiding the issuance of green bonds, the inherent potential within the Brazilian context, and the ideal strategies for their utilization. The research highlights the importance of green bonds in promoting sustainable development, emphasizing their relevance in shaping Brazil's and the international community's financial future.

Keywords: Sustainable development, Environmental concerns, Fundamental pillars, Brazilian context

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. OBJETIVOS.....	11
2.1. Geral.....	11
2.2 Específicos.....	11
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	12
3.1 Economia Verde e ESG.....	12
3.1.1 Economia Verde.....	12
3.1.2 ESG.....	13
3.2 Instrumentos Econômicos Ambientais.....	14
3.2.1 Impostos/Taxas de Poluição.....	14
3.2.2 Licenças Negociáveis/ Sistemas <i>cap-and-trade</i>	15
3.2.3 Concessões e Subsídios.....	15
3.2.4 Impostos sobre produtos ambientais.....	15
3.2.5 Direitos (licenças) negociáveis de uso da água.....	15
4. TÍTULO VERDES.....	16
4.1 - Visibilidade Internacional.....	16
4.2. Visibilidade e aplicabilidade no Brasil.....	17
4.2.1. - Legislação Brasileira a respeito dos <i>Green Bonds</i>	17
5. CASES DE TÍTULOS VERDES NA ECONOMIA BRASILEIRA.....	19
5.1. BRF capta € 500 milhões com emissão inédita de bônus 'verdes'.....	19
5.2. Grupo Sabará, de químicos, alavanca seus negócios com a bandeira ESG.....	20
5.3. Tesouro capta US\$ 2 bi em bônus 'verdes'.....	20
6. MATERIAIS E MÉTODOS:.....	21
7. RESULTADOS.....	27
8. DISCUSSÃO.....	34
9. CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS.....	41

1. INTRODUÇÃO

Ao analisar os fatores que impulsionam a aceleração das mudanças climáticas, o aquecimento global e todas as mudanças referentes ao meio ambiente dentro do planeta Terra, é perceptível que houve a mobilização da população mundial, principalmente nas últimas duas décadas, para tentar remediar ou desacelerar tais acontecimentos se intensificaram, atingindo inclusive o mundo dos investimentos e as grandes incorporações (McCahery; Pudschedl; Steindl, 2023).

A integração de fatores Ambientais, Sociais e Governamentais, nas decisões dos investidores institucionais tiveram um aumento muito significativo na última década, o que resultou no surgimento de títulos verdes, conhecidos no mercado financeiro por “*Green Bonds*”, fato que marca uma mudança transformadora no panorama das finanças sustentáveis, oferecendo uma abordagem inovadora para alinhar o capital com os objetivos ambientais. Os títulos verdes representam um instrumento financeiro concebido especificamente para financiar projetos que produzam impactos ambientais positivos. Este conceito inovador surgiu em resposta ao crescente reconhecimento da necessidade de investimentos sustentáveis para enfrentar os desafios globais prementes, particularmente as alterações climáticas e a degradação ambiental (McCahery; Pudschedl; Steindl, 2023).

Ao contrário dos títulos tradicionais, os títulos verdes destinam-se a financiar projetos com benefícios ambientais claros, tais como instalações de energias renováveis, iniciativas de eficiência energética, agricultura sustentável e projetos de adaptação climática. A criação dos títulos verdes, refletem uma mudança mais ampla nas preferências dos investidores no sentido de práticas de investimentos responsáveis e éticos.

Os governos, as empresas e as instituições financeiras estão a aproveitar cada vez mais as obrigações verdes como forma de angariar capital para projetos que contribuam para a sustentabilidade ambiental. O surgimento destas obrigações não só proporciona um mecanismo financeiro para apoiar iniciativas verdes, mas também promove a transparência e a responsabilização na comunicação do impacto ambiental dos projetos financiados (McCahery; Pudschedl; Steindl, 2023).

À medida que se intensifica a urgência de enfrentar as alterações climáticas, o surgimento e a evolução das obrigações verdes sublinham o papel do setor financeiro na promoção de resultados ambientais positivos. Este conceito introdutório prepara o terreno para

a compreensão de como os títulos verdes se tornaram uma ferramenta poderosa na canalização de investimentos para um futuro mais sustentável e ambientalmente consciente.

Os títulos verdes exercem uma influência notável na economia brasileira, servindo como catalisadores para o desenvolvimento sustentável e iniciativas ambientais. Estes instrumentos financeiros desempenham um papel fundamental no direcionamento de capital para projetos com impactos ambientais positivos, como energias renováveis, infraestruturas resistentes às alterações climáticas e iniciativas ecológicas. A emissão de títulos verdes no Brasil não só se alinha aos esforços globais para combater as mudanças climáticas, mas também contribui para o compromisso do país com uma economia mais sustentável e resiliente.

Ao atrair investimentos para projetos ambientalmente saudáveis, os títulos verdes estimulam o crescimento económico e a criação de emprego no florescente setor verde. Eles oferecem um caminho único para empresas, municípios e entidades governamentais arrecadarem fundos especificamente destinados a iniciativas que promovam a sustentabilidade ambiental. Além disso, a influência das obrigações verdes estende-se para além dos projetos individuais, indo de encontro para moldar um panorama financeiro mais amplo, promovendo uma consciência crescente da importância de integrar considerações ambientais nas atividades económicas (McCahery; Pudschedl; Steindl, 2023).

Os títulos verdes possuem potencial substancial para trazer benefícios transformadores à economia brasileira, servindo como catalisadores para o desenvolvimento sustentável e gerando impactos ambientais positivos. Estes instrumentos financeiros representam um canal dedicado ao financiamento de projetos, que contribuem tanto para o crescimento económico quanto para a gestão ambiental. No Brasil, os títulos verdes podem apoiar especificamente iniciativas como projetos de energia renovável, medidas de eficiência energética, agricultura sustentável e infraestrutura ecológica.

A emissão dos *Green Bonds*, estimula o crescimento económico ao promover o desenvolvimento de indústrias verdes. Os investimentos em projetos ambientalmente conscientes, não só contribuem para a criação de empregos, mas também diversificam as fontes de financiamento, tornando a economia brasileira mais resiliente. Além disso, os títulos verdes atraem uma nova classe de investidores, os quais priorizam práticas sociais e ambientalmente responsáveis, aumentando assim a credibilidade geral e a resiliência da economia brasileira (McCahery; Pudschedl; Steindl, 2023).

As empresas e instituições que adotam títulos verdes se beneficiam de uma reputação reforçada pelo seu compromisso com a sustentabilidade. Esta imagem positiva pode atrair mais

investidores, fortalecer a confiança das partes interessadas e posicionar o Brasil favoravelmente no cenário global de sustentabilidade. Ao alinhar-se com as tendências globais em finanças sustentáveis, o Brasil demonstra sua dedicação às práticas de investimento responsável, que influenciam cada vez mais as colaborações internacionais e as decisões de investimento.

Crucialmente, os títulos verdes desempenham um papel fundamental na mitigação das alterações climáticas, financiando projetos que reduzem as emissões de gases com efeito estufa e aumentam a resiliência climática. No contexto brasileiro, isso pode envolver o apoio a iniciativas para combater o desmatamento, promover o reflorestamento e promover práticas sustentáveis de uso da terra.

O compromisso com a transparência e a responsabilização inerente à emissão de títulos verdes garante que o capital seja genuinamente direcionado para projetos com resultados ambientais positivos.

De modo geral, os títulos verdes têm o potencial de atuar como uma força motriz para uma economia brasileira sustentável e resiliente. Para além dos benefícios econômicos, contribui diretamente para a conservação ambiental e para ações climáticas, com retornos positivos. Ao alavancar os títulos verdes, o Brasil pode posicionar-se como líder em finanças sustentáveis, impulsionando mudanças positivas tanto para a sua economia como para o meio ambiente (McCahery; Pudschedl; Steindl, 2023).

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Analisar os títulos verdes como um instrumento econômico eficaz para a economia verde e o ESG.

2.2 Específicos

Relacionar as características necessárias para classificar um título verde.
Verificar a aderência dos títulos verdes com os elementos obrigatórios da economia verde e das práticas ESG.

O trabalho acerca das emissões de títulos verdes no mercado financeiro no Brasil, foi realizado em virtude da crescente importância das finanças sustentáveis e pela necessidade de compreender e promover práticas que se alinhem ao desenvolvimento econômico juntamente com a preservação ambiental. Essa pesquisa é relevante diante dos desafios globais relacionados

às mudanças climáticas e à busca por soluções financeiras que impulsionam projetos ambientalmente responsáveis. Sendo fundamentado dentro dos seguintes argumentos:

Relevância Socioambiental: Títulos verdes representam uma ferramenta financeira de extrema importância para viabilizar investimentos em projetos sustentáveis, promovendo a mitigação dos impactos ambientais e impulsionando práticas de negócios socialmente responsáveis. Entender como esses títulos são emitidos no contexto brasileiro é vital para contribuir efetivamente para uma economia mais sustentável.

Alinhamento com Tendências Globais: Observa-se uma tendência global crescente de investidores e emissores buscando oportunidades no mercado de títulos verdes. Compreender a dinâmica desse mercado no Brasil é fundamental para que o país esteja alinhado com as expectativas e práticas internacionais, aumentando sua atratividade para investidores globais.

Desenvolvimento de Políticas Públicas: A pesquisa sobre emissões de títulos verdes no Brasil contribui para o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes, incentivando a participação de emissores nacionais e criando um ambiente regulatório propício para o crescimento desse mercado. Isso pode ser fundamental para atrair investimentos a projetos que promovam a sustentabilidade.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Economia Verde e ESG

3.1.1 Economia Verde

Com o aumento da conscientização dos desafios ambientais, atrelados às mudanças climáticas, a perda de biodiversidade e o alto índice de poluição gerou aos governantes globais uma preocupação e uma exigência de ação. O reconhecimento da necessidade de proteger recursos naturais, mitigar os riscos ambientais e preservar os ecossistemas, levou a uma mudança, direcionada ao desenvolvimento sustentável e à Economia Verde.

A noção de economia verde é mais recente que o conceito de desenvolvimento sustentável. Pode-se definir economia verde como aquela que "resulta em melhoria do bem-estar humano e equidade social, ao mesmo tempo em que reduz significativamente os riscos ambientais e a escassez ecológica" (United Nations..., 2011, p.16). Uma economia verde possui baixas emissões de carbono, eficiência no uso de recursos e inclusão social. Os autores dessa linha de pesquisa argumentam que a evidência empírica

mostra dois pontos: não há dilema entre sustentabilidade e crescimento econômico; a transição para uma economia verde pode ser feita tanto por países ricos quanto por países pobres. (DINIZ, Eliezer M *et al.*, 2012, p. 324)
[...] a Economia Verde sustentada em três pilares: pouca intensidade em carbono, eficiente no uso dos recursos naturais; e socialmente inclusiva. A temática é recente e a palavra-chave transição abre espaço para um debate sobre os padrões de produção e consumo e a necessidade de rever o modelo de desenvolvimento ainda prevalente. (JACOBI, Pedro Roberto *et al.*, 2012, p. 1470)

The United Nations Environment Programme (UNEP) (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) tem seu objetivo em desempenhar um papel significativo na promoção do conceito de economia verde. No ano de 2008 a UNEP, lançou a iniciativa de Economia Verde, que possuía como meta, fornecer orientação política e apoio a países em transição para a economia Verde. Tal iniciativa trouxe como destaque as potenciais oportunidades econômicas e os benefícios de investir no desenvolvimento sustentável, enfatizando a necessidade de reformas políticas e inovações (SARKODIE, Samuel Asumadu *et al.*, 2023).

A transição para a Economia Verde engloba mudanças nos padrões de produção e consumo, investimentos em energias renováveis e infraestrutura sustentável, uma adesão a princípios de economia circular e promoção a práticas sustentáveis em todos os setores. Demanda colaboração e engajamento entre governos, empresas, sociedade civil e indivíduos para a boa condução das mudanças necessárias (SARKODIE, Samuel Asumadu *et al.*, 2023).

3.1.2 ESG

O conceito de ESG ganhou maior visibilidade e importância ao final dos anos 1990 e início dos anos 2000, quando o *Socially Responsible Investing* (SRI), em tradução literal: Investimento Socialmente Responsável e o Investimento ético, ganharam maior popularidade. Preocupações atreladas às mudanças climáticas práticas trabalhistas, violação de direitos humanos e escândalos corporativos se transformaram em uma demanda crescente para que as empresas se tornassem mais responsáveis por suas ações, sendo analisado além do desempenho financeiro, mas também considerando de mesmo modo e com mesmo peso o impacto causado no meio ambiente, na sociedade e em suas políticas internas. As siglas ESG trazem em seu significado as seguintes palavras oriundas da língua inglesa: *Environmental* (Ambiental), *Social* (Social) e *Governance* (Governança). Sendo um conjunto de critérios, onde investidores, empresas e outras partes interessadas usam, como método de avaliação de sustentabilidade e o impacto social de uma empresa e/ou organização (LI, Ting-Ting *et al.*, 2021).

No mundo corporativo, fatores ambientais se referem ao impacto de uma empresa no mundo, englobando o uso de recursos naturais, gestão de resíduos, emissões de gases do efeito estufa, poluição e compromisso com a sustentabilidade que a mesma, não apenas diz realizar, mas de fato os faz. Fatores sociais constituem-se nas relações de uma empresa com seus fornecedores, funcionários, clientes e a comunidade local, abrangendo normas trabalhistas, diversidade e inclusão e práticas de direitos humanos.

Já os fatores de governança refletem a composição do conselho da empresa, sua estrutura de gerenciamento, avaliação da liderança, remuneração executiva e a transparência da mesma com o mercado. A boa governança aponta para indicadores de que uma empresa opera com ética, responsabilidade e transparência.

A partir dessa implementação, os investidores institucionais, como gestores de ativos e fundos de pensão começaram a incluir fatores *ESG* dentro de suas estratégias de investimento, tendo como objetivo mitigar riscos e iniciar um processo de identificar empresas com modelos de negócios sustentáveis. Sendo possível reconhecer que as empresas com forte desempenho *ESG* possuíam capacidade de oferecer melhores retornos financeiros de longo prazo e apresentavam um perfil de risco mais baixo (LI, Ting-Ting *et al.*, 2021).

3.2 Instrumentos Econômicos Ambientais

Os Instrumentos Econômicos Ambientais são medidas políticas e ferramentas, das quais fazem uso de incentivos e desincentivos econômicos a fim de promover um comportamento ambientalmente sustentável. Tais instrumentos têm por objetivo internalizar os custos das externalidades ambientais, como esgotamento de recursos ou poluição atribuindo-lhes um preço o valor, sendo alguns desses instrumentos Econômicos Ambientais:

3.2.1 Impostos/Taxas de Poluição

Esse instrumento estabelece uma taxa ou cobrança sobre as emissões ou poluentes gerados por indivíduos ou empresas. Tal imposto é baseado na quantidade de poluição emitida, tendo o objetivo de incentivar os poluidores a reduzirem as emissões para minimizar sua responsabilidade fiscal (MOURA, Adriana Maria Magalhães de *et al.*, 2015).

3.2.2 Licenças Negociáveis/ Sistemas *cap-and-trade*

Dentro desse sistema o governo estabelece um teto para o total de emissões permitidas e na sequência faz a alocação ou o leilão dessas licenças negociáveis iguais ao limite. Nesse cenário os poluidores têm o direito de comprar, vender ou trocar tais licenças, criando um mercado para as emissões. Permitindo que as empresas que podem reduzir suas emissões com uma maior facilidade ou realizem a venda de suas licenças excedentes a um custo menor para as empresas que apresentem uma certa dificuldade para cumprir suas metas de emissão (GODOY, SARA GURFINKEL MARQUES DE *et al.*,2015).

3.2.3 Concessões e Subsídios

Dentro deste instrumento os governos fornecem incentivos financeiros na forma de subsídios ou subvenções, com o objetivo de incentivar práticas ou tecnologias ambientalmente amigáveis.

3.2.4 Impostos sobre produtos ambientais

Sendo referente aos impostos que podem vir a ser cobrados, sobre produtos que possuam impactos ambientais negativos ao longo de seu ciclo de vida. Como exemplo tem-se impostos mais altos sobre produtos com altas emissões de carbono ou que são feitos de materiais não recicláveis, possuem a capacidade de desestimular seu consumo, estimulando alternativas mais sustentáveis (SPAGOLLA, VÂNIA SENEGALIA MORETE *et al.*,2008).

3.2.5 Direitos (licenças) negociáveis de uso da água

De acordo com Soares, em áreas onde a escassez de água é uma preocupação, esse instrumento permite a compra e venda de licenças que concedem o direito de usar os recursos hídricos. De tal forma que o instrumento incentiva a alocação eficiente de água incentivando a conservação. (JR, Paulo Roberto Soares *et al.*, 2020)

Os instrumentos econômicos ambientais evoluíram à medida que os formuladores de políticas reconheceram que os regulamentos tradicionais de comando e controle não eram sempre os meios que apresentavam maior eficácia e eficiência para enfrentar os desafios ambientais. Quando incorporados os princípios econômicos e forças de mercado, tais instrumentos

forneciam incentivos para que tanto as empresas quanto os indivíduos realizassem escolhas ambientalmente responsáveis, promovendo a inovação em tecnologias mais limpas e como consequência ser possível alcançar a redução do custo geral para atingirem as metas ambientais.

4. TÍTULO VERDES

4.1 - Visibilidade Internacional

As primeiras emissões de Títulos Verdes foram realizadas pelo Banco Europeu de Investimento e pelo Banco Mundial, em 2007 e 2008 respectivamente. Desde então, o mercado experimentou um rápido crescimento, agregando emissores como bancos comerciais e empresas, com emissões em mais de 25 moedas e dezenas de países. Conforme indica a experiência internacional, uma série de benefícios podem ser obtidos com a emissão de Títulos Verdes (FEBRABAN & cebds, 2016, p.8)

Desde então, o mercado global de títulos verdes cresceu rapidamente. Diversas entidades, incluindo instituições financeiras, corporações e governos adotaram títulos verdes como método de atrair capital para projetos sustentáveis. Grandes centros financeiros como: Nova York, Hong Kong e Londres acabaram desempenhando papéis fundamentais na facilitação da emissão e negociação dos *Green Bonds* (TOLLIVER, Clarence *et al.*, 2020).

Ganhando um enfoque maior com a 21ª Conferência das Partes (COP21) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), uma conferência realizada em Paris, em dezembro de 2015 sobre mitigação e estabelecimento de mecanismos para implementar medidas para proteger e melhorar as condições climáticas da Terra demonstrou, entre outras recomendações, a necessidade urgente de alocar mais recursos financeiros de fontes públicas e privadas para a gestão sustentável do ambiente de investimento. Nesse sentido, os Estados membros e signatários do acordo se comprometem a aumentar a ação e o investimento no desenvolvimento de uma economia de baixo carbono.

De acordo com a Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) e o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento sustentável (CEBDS), 2016 dentro do atual contexto, organizações como a Agência Internacional de Energia, o Banco Mundial e o *World Resources Institute* (WRI) estimam que os investimentos necessários para essa transição podem chegar a US\$ 5 trilhões por ano. O montante é significativamente maior do que o mínimo de US\$ 100 bilhões por ano alocado no Acordo de Paris, que os países desenvolvidos devem mobilizar até 2025 para organizar o financiamento climático.

O G20, por meio de seu *Climate Finance Study Group*, incentivou através de uma recomendação, a implementação de instrumentos financeiros para mobilizar investimentos em atividades com características ambientais e climáticas positivas. Diante dessa realidade, nasceram os chamados Títulos Verdes (*Green Bonds* dentro do mercado internacional). Tais títulos de renda fixa são emitidos com o objetivo de captar recursos para executar ou refinarar projetos ou ativos elegíveis, agora conhecidos como “projetos verdes”.

Os títulos também são caracterizados por financiamento de projetos de longo prazo. tal financiamento é uma importante alternativa para estimular e implementar iniciativas e tecnologias por meio da agregação de um ambiente positivo em diversos setores da atividade econômica para atrair investidores institucionais como fundos de previdência, fundos de pensão, seguradoras e gestoras de ativos de terceiros. Sendo uma estratégia imprescindível para promover o desenvolvimento sustentável e alocar recursos para projetos de mitigação, resiliência e adaptação às mudanças climáticas.

Segundo o manual de investimentos da FEBRABAN e CEBDS, os valores arrecadados com os *Green Bonds* podem ser destinados para investimentos em: eficiência energética, energia renovável, gestão de recursos naturais, adaptação às mudanças climáticas, conservação da biodiversidade, gestão dos recursos hídricos, prevenção e controle de poluição processos ecoeficientes, entre outros.

4.2. Visibilidade e aplicabilidade no Brasil

O Brasil, sendo signatário desse acordo, veio por regulamentar os instrumentos financeiros incluídos nas seguintes categorias de títulos verdes: Certificados de Recebíveis do Agronegócio (CRA), Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI); Debêntures; Cotas de Fundos de Investimento em Direitos Creditórios (FIDC); Letra Financeira e Notas Promissórias. Os Títulos podem ser emitidos no exterior por meio de qualquer instrumento regulamentado pela jurisdição, como títulos, debêntures ou papel comercial.

4.2.1. - Legislação Brasileira a respeito dos *Green Bonds*

O país vem tomando medidas para promover o desenvolvimento de seu mercado em Títulos Verdes e finanças ambientalmente sustentáveis, respaldado por uma jurisdição que ainda apresenta tendências de desenvolvimento, sendo algumas delas, apresentadas a seguir:

Resolução do Conselho Monetário Nacional nº 4.327/2014: Esta resolução estabelece diretrizes para que bancos e cooperativas de crédito considerem critérios socioambientais na concessão de empréstimos. Não se concentra apenas em títulos verdes, mas também apoia indiretamente o desenvolvimento de produtos financeiros sustentáveis (Banco Central do Brasil *et al.*, 2014).

Regulamentos da Comissão de Valores Mobiliários (CVM): A CVM, reguladora de valores mobiliários do Brasil, introduziu regulamentos para fornecer uma estrutura para a emissão de títulos verdes. Por exemplo, a Instrução CVM nº 561/2015 regulamenta a emissão de debêntures, um tipo de título corporativo no Brasil, que pode ser usado para financiar projetos ambientalmente corretos (COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 2015).

Incentivos Fiscais: O governo brasileiro explorou incentivos fiscais para motivar o financiamento verde. Como exemplo, a Lei nº 12.431/2011 permite títulos de infraestrutura isentos de impostos, que podem ser potencialmente usados para projetos ambientalmente benéficos (GOVERNO FEDERAL, 2011).

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): Embora não seja uma estrutura legal específica, o compromisso do Brasil com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas fornece um plano de fundo para promover investimentos ambiental e socialmente responsáveis, incluindo títulos verdes.

De acordo com (Guia para Emissão de títulos verdes no Brasil, 2016) A confiabilidade dos Títulos Verdes junto aos investidores torna-se maior na medida em que os compromissos assumidos pelo Emissor no que diz respeito ao uso dos recursos sejam documentados, verificáveis e executáveis.

Deste modo, recomenda-se que o aspecto Verde do título seja apontado, sempre que possível, nos documentos formais da oferta. Sendo do emissor, a responsabilidade pela veracidade e consistência das informações fornecidas durante o processo de distribuição da oferta e alocação dos títulos no mercado.

5. CASES DE TÍTULOS VERDES NA ECONOMIA BRASILEIRA

5.1. BRF capta € 500 milhões com emissão inédita de bônus 'verdes'

No Brasil as movimentações e adesões aos títulos estão sendo cada vez mais impulsionadas e ganhando os olhares dos investidores, em 2015, a fabricante de alimentos BRF realizou a primeira captação de recursos no exterior de uma empresa brasileira com a emissão de "*green bonds*". A empresa captou € 500 milhões no mercado europeu em títulos com prazo de sete anos.

Os bônus realizaram o pagamento de juros (cupom) de 2,75% ao ano e saíram na emissão com um rendimento para o investidor de 2,82%, sendo o equivalente a um spread de 225 pontos sobre o "*mid-swap*", taxa de referência do mercado europeu. Nos cálculos de um interlocutor a par da operação, a taxa obtida pela BRF ficou entre cinco e dez pontos-base menor do que o Tesouro Nacional pagaria em oferta semelhante (Moreira *et al.*, 2015).

Pouco antes da emissão, a agência Standard & Poor 's (S&P) elevou a classificação de risco da empresa para "BBB", um degrau acima da nota soberana brasileira. Um executivo que acompanhou a oferta disse que o risco de crédito da BRF quando realizou a emissão era maior do que o de outras grandes empresas globais do setor. Embora a procura de papéis tenha ultrapassado os 2 bilhões de euros, a companhia preferiu angariar apenas o valor previsto, pois não precisava de mais recursos.

Quando a companhia realizou o comunicado ao mercado, a BRF informou que usou o dinheiro para financiar projetos de eficiência energética, redução da emissão de gases de efeito estufa, energia renovável, gestão de uso da água, gestão de resíduos, uso de embalagens sustentáveis e eficientes, gestão sustentável de áreas florestais e redução do uso de matéria-prima".

A oferta também foi a estreia da BRF dentro do mercado de renda fixa em euros. Mais de 70% dos papéis foram alocados em investidores europeus, após um *roadshow* que passou por Holanda, Alemanha e Reino Unido. A emissão foi coordenada por seis bancos, sendo eles: Santander, Citi, Morgan Stanley, Deutsche Bank, Bank of America Merrill Lynch (BofA) e o BNP Paribas (Moreira *et al.*, 2015).

Vale destacar que, para realizar a oferta, a BRF contratou um parecer da consultoria *Sustainalytics* para assegurar a origem dos projetos para os quais a empresa destinou os recursos captados.

Com o êxito da operação, a expectativa dentro das instituições financeiras é que outras empresas brasileiras também tenham a iniciativa de ir ao mercado com emissões de "*green bonds*" (Moreira *et al.*, 2015).

5.2. Grupo Sabará, de químicos, avança seus negócios com a bandeira ESG

Outro case de sucesso atrelado aos *green bonds* no Brasil, foi o grupo SABARÁ, sendo um dos principais fornecedores de soluções para tratamento de água e de ingredientes orgânicos para a indústria de alimentos no Brasil e o único fabricante de clorito de sódio da América Latina.

Onde em 2019, o grupo se tornou o primeiro da indústria química brasileira a realizar a emissão de títulos verdes ("*green bonds*"), resultando em uma captação de R\$ 20 milhões, valor que foi destinado a financiar a construção da fábrica de Santa Bárbara D'Oeste, no interior de São Paulo, visando implementação de energia solar, redução e gestão de resíduos e gestão de uso da água. A unidade abriga hoje linhas de produção da Concepta e da BioE (Fontes, 2023).

5.3. Tesouro capta US\$ 2 bi em bônus 'verdes'

Com isso podemos atestar que vários nichos de mercado dentro do país estão usufruindo das emissões de títulos verdes, o próprio Tesouro Direto, informou ao mercado uma captação de US\$ 2 bilhões em sua primeira emissão de títulos sustentáveis no exterior, o anúncio foi feito em novembro de 2023 e os papéis têm vencimento em 2031 (Azevedo *et al.*, 2023).

A emissão trouxe para o país um nível de relevância e seriedade a nível global, frente aos assuntos ambientais, sendo questões onde devido a razões políticas e econômicas, nos últimos anos o Brasil havia perdido parte de sua referência frente aos países desenvolvidos.

Logo, podemos destacar que a emissão de *green bonds* não apenas beneficia as empresas que as realizam, mas também confere vantagens significativas ao país em que são emitidas. Além de proporcionar uma fonte de financiamento sustentável para projetos e iniciativas ambientais, os *green bonds* elevam a reputação do país no cenário internacional em relação às questões ambientais. Ao adotar práticas financeiras alinhadas com a sustentabilidade, o país não apenas atrai investidores comprometidos com a responsabilidade ambiental, mas também reforça sua posição como um líder preocupado com a preservação do meio ambiente.

6. MATERIAIS E MÉTODOS:

Foi realizada uma tabela, destacando as principais características, necessárias para a classificação de um Título Verde (Tabela 1).

Tabela 1 - Requisitos de Classificação dos *Green Bonds* e Descrição dos mesmos

Requisitos de Classificação	Descrição
Uso dos Recursos	Uso de recursos é uma das principais características dos títulos verdes é que os recursos obtidos por meio da emissão devem ser usados para financiar projetos que beneficiem o meio ambiente. Esses projetos podem incluir energia renovável, eficiência energética, agricultura sustentável, transporte limpo, prevenção da poluição entre outros.
Transparência e relatórios	Os emissores de títulos verdes devem fornecer informações claras e transparentes sobre os projetos que serão financiados. Isso inclui informações detalhadas sobre o tipo de projeto, o impacto ambiental esperado e como o projeto atenderá a qualquer sistema ou padrão de título verde estabelecido.

Conformidade com os Padrões Verdes	<p>Os Títulos Verdes geralmente são obrigados a cumprir os padrões ou estruturas de títulos verdes reconhecidos, como os Green Bonds Principles (GBP)</p> <p>(Princípios de Títulos Verdes) desenvolvidos pela Associação Internacional do Mercado de Valores Mobiliários (ICMA) ou outras diretrizes específicas da região ou do setor. Estes padrões fornecem uma estrutura comum</p>
	para avaliar as credenciais ambientais de um título.
Verificação independente	<p>Alguns títulos verdes passam por verificação independente por especialistas terceirizados para garantir que os requisitos ambientais do título e os projetos que estão financiando atendam a determinados critérios. Essa garantia acrescenta credibilidade às credenciais verdes dos títulos.</p>
Mensuração de Impacto	<p>É esperado que os Emissores meçam e relatem o impacto ambiental de projetos financiados por títulos verdes. Validando os resultados tangíveis do investimento em termos de redução de emissões de carbono, economia de energia ou outras métricas relevantes.</p>

Compromisso do emissor com a sustentabilidade	Embora não seja um requisito estrito, os investidores no mercado de títulos verdes tendem a preferir emissores que demonstrem um compromisso mais amplo com a sustentabilidade e responsabilidade ambiental.
---	--

Fonte: Autoria Própria

No Brasil existem modelos de Emissão dos *Green Bonds*, sendo em empresas, no geral, projetos específicos onde as empresas que operam no mercado brasileiro podem financiar projetos verdes por meio da emissão de *Green Bonds*. Os projetos indicam a atividade ou o empreendimento para qual será destinado os recursos obtidos com a emissão de títulos. Onde nessa categoria o uso dos recursos pode vir a ser financiamento ou refinanciamento de um ou de um conjunto de projetos verdes identificados. No mercado internacional os setores com maior potencial de emissão para Títulos Verdes são projetos em Transporte Ferroviário, Metroviário, Energia Renovável, Eficiência Energética, Água, Florestal, Agronegócio e Saneamento.

Avaliação Externa: Nesse caso, o escopo do processo de avaliação externa se concentra nas especificidades do projeto verde selecionado para receber os recursos.

Neste modelo de emissão, os fatores externos de avaliação também podem variar dependendo do estágio de implementação do projeto verde. Por exemplo, projetos já em fase operacional obtêm resultados reais em termos de fluxo de caixa e indicadores de desempenho ambiental que serão considerados na análise. A avaliação dos projetos em fase de pré-comissionamento é baseada em previsões e estimativas (Tabela 2)

Tabela 2 - Exemplos de elementos a serem considerados na Avaliação Externa

Fase do projeto	Avaliação Externa
Pré-operacional	<ul style="list-style-type: none"> ● Critérios de elegibilidade dos Projetos Verdes ● Modelo de governança para implantação e gestão do Projeto

	<ul style="list-style-type: none"> ● Licenças ambientais ● Estudos de Impacto Ambiental ● Indicadores definidos para o monitoramento ● Estimativas do desempenho ambiental
Operacional	<ul style="list-style-type: none"> ● Critérios de elegibilidade dos Projetos Verdes ● Modelo de governança para implantação e gestão do Projeto ● Licenças ambientais ● Desempenho ambiental do Projeto Verde para os indicadores definidos ● Certificações de sustentabilidade ● Atestados de regularidade ambiental •
	Laudos técnicos

Fonte: GUIA PARA EMISSÃO DE TÍTULOS VERDES NO BRASIL 2016

Tabela 3 - Exemplos de Títulos Verdes para financiar projetos específicos

Emissor	Instrumento financeiro	País	Avaliação externa	Uso dos recursos

Energia Eólica – controlada da ContourGlobal	Senior Secured Notes (Debênture de Projeto) US\$ 204 MM 20 anos	Peru	Não	Usinas de energia eólica em operação e com contratos de venda de energia de 20 anos do programa de energia renovável do governo peruano.
TerraForm Power Operating (YieldCo)	Senior Notes US\$ 300MM 10 anos	EUA	Não	Aquisição de uma usina de energia eólica.
Flexigroup	Asset-Backed Securities US\$ 39 MM 5 anos	Austrália	Opinião – DNV GL + Certificação Climate Bonds Standard	Carteira de projetos de geração distribuída fotovoltaica.

Fonte: GUIA PARA EMISSÃO DE TÍTULOS VERDES NO BRASIL 2016

Para verificar a aderência dos títulos verdes existentes com os elementos obrigatórios da economia verde e das práticas ESG foi realizada a tabela 4, que aborda exemplos de títulos verdes para financiar um programa de investimentos (Tabela 4).

Tabela 4 – Exemplos de Títulos Verdes para financiar um programa de investimentos

Emissor	Instrumento financeiro	País	Avaliação externa	Uso dos recursos
Unilever	Senior Notes GBP 250 MM 4 anos	UK	Opinião – DNV GL	Eficiência energética e hídrica, como parte do Plano de Sustentabilidade* da empresa.
Apple	Senior Notes US\$ 1.500 MM 7 anos	EUA	Opinião Sustainalytics	- Energia renovável, edificações sustentáveis e gestão de resíduos
BRF	Senior Notes EUR 500 MM 7 anos	Brasil	Opinião Sustainalytics	- Eficiência energética e hídrica, redução de emissões de GEE, gestão de resíduos, energia renovável, uso de embalagens sustentáveis e eficientes, gestão de florestas e redução no uso de matéria-prima
SUZANO Papel e Celulose	Senior Notes	Brasil	Opinião Sustainalytics	- Manejo florestal, restauração de florestas nativas,

	US\$ 500 MM 10 anos			estabelecimento de áreas de preservação ambiental, eficiência energética, energia renovável, gestão hídrica e redução de emissão de GEE
Sodra	Senior Notes SEK 1 bi 5 anos	Suécia	Opinião – CICERO	Expansão da planta de celulose.

Fonte: GUIA PARA EMISSÃO DE TÍTULOS VERDES NO BRASIL 2016 - FEBRABAN e CEBDS

7. RESULTADOS

Com base em todas as informações apresentadas, foram elaboradas duas tabelas de modo comparativo direto, a tabela 6, referentes às relações entre ESG e os *Green Bonds* e a tabela 7, onde foi analisado o mercado de títulos no Brasil e o mercado internacional.

Para a realização da Tabela 6, foi levado em consideração que a A International Capital Markets Association (ICMA) divide modalidades de investimentos ESG em cinco categorias, sendo elas; títulos verdes, títulos sociais, títulos sustentáveis (verdes e sociais), títulos atrelados à sustentabilidade (ou SLB's, do inglês *sustainable-linked bonds*) e títulos de transição, com foco em relacionar os títulos verdes com investimentos ESG (Tabela 6).

Tabela 6 - Relações entre ESG e os *Green Bonds*

Característica	Critérios ESG	<i>Green Bonds</i>
Definição	Um conjunto de critérios utilizados para avaliar as práticas ambientais, sociais e de governança de uma empresa ou investimento.	Instrumentos financeiros de renda fixa destinados especificamente a projetos com impactos ambientais positivos.

Área de foco	Amplo foco em fatores ambientais, sociais e de governança.	Projetado especificamente para financiar projetos ecologicamente corretos.
Escopo	Abrange as práticas gerais de sustentabilidade de uma empresa.	Limitado à utilização dos recursos em projetos com claros benefícios ambientais.
Universo de Investimento	Aplica-se a uma ampla gama de investimentos e indústrias.	Visa um setor ou projetos específicos com iniciativas verdes, como energias renováveis ou eficiência energética.
Propósito	Incentiva as empresas a adotarem práticas sustentáveis.	Angaria fundos para projetos que contribuam para a sustentabilidade ambiental.
Medição e Relatórios	Baseia-se nas divulgações e relatórios das empresas sobre fatores ESG.	Exige transparência e relatórios sobre o impacto ambiental dos projetos financiados através de títulos.
Risco e Retorno	A integração de fatores ESG visa gerir riscos de longo prazo e aumentar os retornos.	Os investidores em obrigações verdes podem beneficiar do alinhamento das suas carteiras com projetos sustentáveis, mas devem avaliar os riscos associados.

Fonte: Autoria Própria

Considerando as classificações do ICMA, Os títulos verdes vêm em diversas formas para acomodar diferentes tipos de projetos e emissores. Os principais tipos de títulos verdes incluem:

Uso de Procedimentos (Obrigações de Projetos Verdes): O tipo mais comum, onde os recursos são explicitamente destinados ao financiamento de projetos novos ou existentes com

benefícios ambientais. Isto poderia incluir projetos de energias renováveis, iniciativas de eficiência energética, agricultura sustentável ou outros projetos ecológicos.

Títulos de Receita Verde: Esses títulos são garantidos pelas receitas geradas por projetos verdes específicos. A amortização do título está diretamente ligada aos rendimentos gerados pelos empreendimentos ecologicamente corretos.

Títulos Securitizados Verdes: Esses títulos são garantidos por um conjunto de ativos verdes. Os fluxos de caixa gerados por estes ativos, tais como empréstimos ou arrendamentos associados a projetos verdes, garantem os títulos.

Green Muni Bonds: Emitidos por municípios, esses títulos financiam projetos verdes locais, como melhorias nos transportes públicos, sistemas de gestão de resíduos ou o desenvolvimento de espaços verdes.

Títulos Corporativos Verdes: Emitidos por empresas, esses títulos financiam projetos ecologicamente corretos dentro da empresa, alinhando-se aos seus objetivos de sustentabilidade. Estas podem incluir investimentos em tecnologias ecológicas, sustentabilidade da cadeia de abastecimento ou iniciativas de redução de carbono.

Títulos vinculados à sustentabilidade: Embora não sejam explicitamente “verdes”, esses títulos estão vinculados ao cumprimento, pelo emissor, de metas de desempenho de sustentabilidade predefinidas. Se o emissor cumprir essas metas, o título poderá oferecer uma redução na taxa de cupom, proporcionando incentivos financeiros para a sustentabilidade.

Títulos Climáticos: Estas obrigações centram-se especificamente em projetos e iniciativas que abordam as alterações climáticas, tais como energias renováveis, eficiência energética ou projetos de adaptação climática.

Títulos Sociais e de Sustentabilidade: Embora não sejam exclusivamente verdes, estas obrigações incluem uma gama mais ampla de projetos que contribuem para o desenvolvimento social ou sustentável, juntamente com considerações ambientais.

Títulos de Transição: Esses títulos financiam projetos que facilitam a transição para uma economia de baixo carbono ou mais sustentável. Podem apoiar empresas de indústrias tradicionalmente intensivas em carbono na adoção de práticas mais sustentáveis.

Após a análise comparativa, foi desenvolvida a tabela 7, que tem por objetivo trazer para análise um comparativo entre o mercado de títulos verdes no Brasil e o mercado de títulos verdes internacional (Tabela 7).

Tabela 7 - Análise comparativa entre o mercado de títulos verdes no Brasil e o mercado de títulos verdes internacional.

Característica	Mercado de <i>Green Bonds</i> no Brasil	Mercado de <i>Green Bonds</i> Internacional
Tamanho do mercado	Crescente, mas relativamente menor em comparação com os mercados globais.	Maior e bem estabelecida, com um histórico mais extenso.
Diversidade de Emitentes	Predominantemente impulsionado por entidades governamentais e instituições financeiras.	Diversos emissores, incluindo governos, empresas e municípios.
Ambiente regulatório	Desenvolvimento de marco regulatório com orientações de órgãos como B3 e Comissão de Valores Mobiliários (CVM).	Quadros regulamentares bem estabelecidos em diversas jurisdições, muitas vezes orientados por normas e princípios internacionais.
Uso de Procedimentos	Alocado principalmente para energias renováveis, infraestruturas sustentáveis e projetos relacionados com o clima.	Diversidade de projetos, incluindo energia renovável, eficiência energética, edifícios verdes e transporte sustentável.
Base de Investidores	Interesse crescente de investidores institucionais nacionais, fundos de pensões e investidores internacionais.	Ampla base de investidores globais, incluindo investidores institucionais, fundos verdes e investidores socialmente responsáveis.
Padrões de relatórios	Adesão às normas internacionais, com foco na transparência e divulgação.	Muitas vezes segue princípios globais de títulos verdes, como os Princípios de Títulos Verdes e o Padrão de Títulos Climáticos, para relatórios e verificação.

Desafios de desenvolvimento de mercado	Liquidez e consciência limitadas, juntamente com a necessidade de maior clareza e transparência entre os investidores.	Maior maturidade, mas ainda enfrenta desafios como padronização, medição de impacto e necessidade de maior transparência.
Certificação de Título Verde	Baseia-se em certificações voluntárias e análises externas para algumas questões.	Geralmente busca verificação ou certificação de terceiros de entidades como a <i>Climate Bonds Initiative</i> ou outros organismos de certificação reconhecidos.
Integração com Práticas ESG	Integração crescente de considerações ambientais e de sustentabilidade em práticas ESG mais amplas.	Muitas vezes parte de uma estratégia ESG mais ampla, com ênfase crescente em aspectos sociais e de governança.
Exemplos de emissores principais	BNDES, Banco do Brasil e outras instituições financeiras.	Corporações multinacionais, governos soberanos, municípios e entidades supranacionais.

Fonte: Autoria Própria

Também foram realizadas mais duas tabelas (tabela 8 e tabela 9) que apresentam os pontos positivos e negativos, tanto do mercado de emissão de títulos verdes do Brasil quanto do mercado internacional (Tabela 8).

Tabela 8 - Brasil

Brasil	
Pontos Positivos	Pontos negativos
Mercado em Crescimento: O mercado brasileiro de títulos verdes está em expansão, refletindo o crescente interesse em finanças sustentáveis no país.	Liquidez Limitada: O mercado ainda enfrenta desafios relacionados com a liquidez, dificultando potencialmente o crescimento da negociação de obrigações verdes.

Diversidade de Emitentes: Embora dominado	Alta Dependência de Entidades
por entidades governamentais e instituições financeiras, existe potencial para diversificação dos emitentes, o que poderia alargar o âmbito dos projetos verdes.	Governamentais: O mercado brasileiro de títulos verdes depende atualmente fortemente de entidades governamentais como emissoras. Esta concentração aumenta a dependência de projetos apoiados pelo governo e pode limitar a diversidade de projetos financiados através de obrigações verdes.
Foco em Energias Renováveis: Muitos títulos verdes brasileiros são alocados para projetos de energia renovável e relacionados ao clima, contribuindo para o compromisso do país com o desenvolvimento sustentável.	Confiança em Certificações: Algumas emissões dependem de certificações voluntárias e pode haver necessidade de maior padronização e transparência nos processos de certificação.
Desenvolvimento Regulatório: O marco regulatório está evoluindo com orientações de entidades como B3 e CVM, proporcionando uma abordagem mais estruturada para a emissão de títulos verdes.	Desafios na normalização: Embora os quadros regulamentares estejam em desenvolvimento, ainda poderão existir desafios na obtenção da normalização nas práticas de emissão de obrigações verdes. Padrões inconsistentes podem levar a dificuldades na comparação e avaliação de diferentes títulos verdes.
Interesse dos Investidores: Há um interesse crescente por parte dos investidores institucionais nacionais e dos fundos de pensões, indicando uma mudança em direção a práticas de investimento sustentáveis.	Estabilidade Econômica e Política: O Brasil passou por períodos de instabilidade econômica e política. Tais incertezas podem afetar a confiança dos investidores no mercado e representar riscos para o sucesso da emissão e do desempenho das obrigações verdes.

Fonte: Autoria Própria

Tabela 9 - Mercado Internacional

Mercado Internacional	
Pontos Positivos	Pontos Negativos
<p>Mercado Estabelecido: O mercado internacional de títulos verdes está bem estabelecido, com um histórico robusto, proporcionando confiança aos investidores e emissores.</p>	<p>Desafios na Normalização: Apesar dos padrões globais, persistem desafios para alcançar a normalização completa, afetando a comparabilidade e o benchmarking.</p>
<p>Emissores Diversos: O mercado inclui uma ampla gama de emissores, desde governos e empresas até municípios e entidades supranacionais, contribuindo para um conjunto diversificado de projetos financiados.</p>	<p>Medição do Impacto: Determinar o impacto real dos projetos verdes continua a ser um desafio, e há um esforço contínuo para melhorar as metodologias de medição e elaboração de relatórios.</p>
<p>Base de Investidores Globais: O mercado internacional beneficia de uma ampla base de investidores globais, incluindo investidores institucionais, fundos verdes e investidores socialmente responsáveis.</p>	<p>Complexidade do Mercado: A maturidade do mercado levou a um aumento da complexidade em termos de estruturas e requisitos de relatórios, potencialmente colocando desafios para novos participantes.</p>
<p>Padronização e Certificação: Padrões globais bem definidos, como os Princípios de Títulos Verdes e o Padrão de Títulos Climáticos,</p>	<p>Indústrias em Transição: Algumas indústrias enfrentam desafios na transição para práticas mais sustentáveis, o que pode impactar o</p>

contribuem para a transparência, credibilidade e facilidade de comparação entre diferentes emissões de títulos verdes.	sucesso geral dos projetos verdes.
Integração ESG madura: Os títulos verdes fazem frequentemente parte de uma estratégia ambiental, social e de governação (ESG) mais ampla, com ênfase na sustentabilidade e na responsabilidade social.	

Fonte: Autoria Própria

Em resumo, tanto o mercado brasileiro como o mercado internacional de títulos verdes apresentam tendências positivas de crescimento, mas enfrentam desafios exclusivos de seus contextos. O mercado brasileiro está emergindo com pontos fortes e fracos específicos, enquanto o mercado internacional atingiu a maturidade com o seu próprio conjunto de desafios, refletindo a natureza dinâmica do cenário financeiro sustentável.

8. DISCUSSÃO

A viabilidade de emissão de títulos verdes no Brasil é influenciada por uma combinação de fatores e pode ser avaliada considerando tanto as oportunidades quanto os desafios específicos do mercado brasileiro. Se é mais fácil ou mais difícil emitir títulos verdes no Brasil em comparação com outros países depende de vários elementos.

Considerando a viabilidade de Emissão de Títulos Verdes no Brasil, temos as seguintes oportunidades:

Potencial de mercado: O Brasil tem um interesse crescente em finanças sustentáveis, apresentando oportunidades para os emissores entrarem em um mercado com foco crescente em iniciativas ambientalmente corretas e incentivo que as instituições financeiras realizem as emissões com foco nas finanças ambientais.

Recursos Naturais Abundantes: O Brasil possui recursos naturais abundantes, tornando-o adequado para projetos verdes em setores como energia renovável, agricultura sustentável e esforços de conservação, de mesmo modo apresenta o estímulo para preservação de recursos finitos, como água por exemplo, incentivando a boa gestão de recursos.

Compromisso do Governo: O governo brasileiro pode facilitar o alinhamento com as metas globais e aumentar a viabilidade de projetos de títulos verdes, aumentando o interesse das potências globais em relação ao país, atraindo novamente credibilidade ao Brasil.

Desafios:

- **Quadro Regulatório:** Embora o quadro regulamentar esteja em desenvolvimento, a natureza evolutiva das regulamentações pode suscitar incertezas tanto para os emissores quanto para os investidores, particularmente aqueles de natureza estrangeira. O fato de não haver instituições consolidadas suficientes, encarregadas de atestar a efetiva aplicação dos recursos captados por meio dos *green bonds* configura-se como um elemento desafiador e potencialmente desencorajador para os participantes do mercado.

A abordagem de investidores estrangeiros em relação a mercados emergentes, como o brasileiro, muitas vezes é sensível às garantias e à transparência oferecidas pelo quadro regulatório. Nesse contexto, a incipiência do ambiente regulatório relacionado aos *green bonds* no Brasil pode representar um desafio adicional para atrair e reter investimentos internacionais.

- **Liquidez do Mercado:** A liquidez limitada no mercado brasileiro de títulos verdes pode representar desafios para os emissores que buscam levantar capital e para os investidores que desejam negociar esses instrumentos. A falta de liquidez implica que os títulos verdes podem enfrentar dificuldades em serem comprados ou vendidos no mercado secundário de forma eficiente e a preços justos.

Para os emissores, a liquidez limitada pode tornar a captação de recursos por meio de *green bonds* um processo mais desafiador, uma vez que a demanda por esses títulos pode ser afetada pela relativa escassez de compradores dispostos a participar do mercado. Isso pode resultar em custos mais elevados para as empresas que buscam financiamento verde, já que a falta de concorrência entre os investidores pode reduzir a atratividade desses títulos.

Por outro lado, para os investidores, a liquidez limitada implica em possíveis dificuldades ao entrar ou sair de posições em títulos verdes. Isso pode ser especialmente relevante em momentos de volatilidade do mercado ou quando os investidores precisam ajustar suas carteiras rapidamente.

- Dependência de Entidades Governamentais: O mercado é atualmente dominado por entidades governamentais, limitando potencialmente a diversidade de projetos e aumentando a dependência de iniciativas apoiadas pelo governo.

Quando comparamos com outros países determinar se é mais fácil ou mais difícil emitir títulos verdes no Brasil em comparação com outros países é matizado e depende das circunstâncias específicas de cada país. Vários fatores passam a ser analisados, como por exemplo:

Maturidade do mercado: A maturidade do mercado, conforme evidenciada nos mercados mais consolidados, tais como os da Europa e dos Estados Unidos, denota a presença de estruturas de títulos verdes, práticas regulatórias e familiaridade dos investidores que se encontram firmemente estabelecidas. Este cenário de maturidade confere vantagens substanciais aos emissores que buscam acessar o segmento de títulos verdes, proporcionando um ambiente operacional mais transparente, previsível e eficiente.

Clareza regulamentar: Os países com quadros regulamentares claros e robustos para obrigações verdes podem proporcionar um ambiente mais propício aos emitentes. A clareza das regulamentações pode aumentar a confiança dos investidores.

- Demanda dos investidores: A facilidade de emissão de títulos verdes está frequentemente ligada à demanda dos investidores. Os países com uma base de investidores forte e diversificada, interessados em financiamento sustentável, poderão achar mais fácil atrair capital para projetos verdes. A interconexão entre a emissão de títulos verdes e a demanda do investidor é um aspecto crítico que permeia o âmbito dos mercados financeiros sustentáveis. A existência de uma base de investidores conscientes e comprometidos com a sustentabilidade implica em um pool de capital potencialmente mais receptivo a oportunidades de investimento alinhadas com princípios ambientais. A diversificação dessa base, contemplando investidores institucionais, fundos especializados em sustentabilidade e investidores individuais engajados, pode fortalecer ainda mais a resiliência do mercado de títulos verdes.
- Aderência aos Padrões Globais: Os países que se alinham estreitamente com os padrões globais, como os Princípios dos Títulos Verdes, podem ter maior facilidade na emissão de títulos verdes devido ao aumento da transparência e da credibilidade do mercado. Os

Princípios dos Títulos Verdes, amplamente reconhecidos como uma referência global para as melhores práticas na emissão e gestão de títulos alinhados com critérios ambientais, estabelecem diretrizes claras e rigorosas para a identificação, avaliação e relato de projetos verdes. Países que internalizam e implementam esses princípios em seus quadros regulatórios e práticas de mercado demonstram um compromisso inequívoco com a integridade e a eficácia dos títulos verdes emitidos em seu território.

A conformidade com os padrões globais não apenas serve como um indicador de boa governança e responsabilidade, mas também fortalece a confiança dos investidores, notadamente aqueles de natureza internacional, que muitas vezes buscam segurança e coerência nas práticas de mercado. A reputação de um país como aderente aos Princípios dos Títulos Verdes pode, assim, catalisar a atração de investimentos, uma vez que os investidores são propensos a favorecer jurisdições que ofereçam um ambiente regulatório sólido e alinhado com as melhores práticas globais.

Mesmo que o Brasil apresente oportunidades para a emissão de títulos verdes, atualmente pode enfrentar desafios relacionados à evolução do cenário regulatório e à dinâmica do mercado. Em comparação com mercados mais maduros, os emitentes poderão deparar-se com complexidades adicionais. No entanto, à medida que o quadro regulatório se desenvolve e a conscientização aumenta, a viabilidade de emissão de títulos verdes no Brasil provavelmente melhorará, contribuindo para a posição do país no cenário financeiro sustentável global.

A eficácia do controle dos requisitos de classificação dos títulos verdes pode variar de país para país e é influenciada pelos quadros regulamentares, pelas práticas de mercado e pela adesão às normas internacionais. É importante notar que a avaliação da eficácia depende do contexto e está sujeita a desenvolvimentos contínuos dentro de cada jurisdição.

No Brasil, estão em andamento esforços para desenvolver um quadro regulatório para títulos verdes, com a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e a Bolsa de Valores (B3) trabalhando em diretrizes. No entanto, o panorama regulamentar ainda está em evolução e a natureza voluntária das certificações, em alguns casos, pode ter impacto na consistência e no rigor das normas ambientais.

A nível internacional, os mercados de obrigações verdes mais maduros, especialmente na Europa e nos Estados Unidos, beneficiam de padrões estabelecidos, como os *Green Bond*

Principles and the Climate Bond Standard. Estas normas globais contribuem para um processo de classificação mais padronizado e eficaz. Muitos títulos verdes internacionais também passam por verificação ou certificação por terceiros, aumentando a transparência e a credibilidade.

Comparativamente, a eficácia do controle dos requisitos de classificação no Brasil está evoluindo à medida que o mercado se desenvolve.

Embora o Brasil demonstre compromisso com o alinhamento aos padrões internacionais, a maturidade do seu quadro regulatório e das práticas de mercado pode atualmente apresentar desafios quando comparada com mercados mais estabelecidos.

No Brasil, a supervisão das emissões de títulos verdes cabe principalmente aos órgãos reguladores, como a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e a bolsa de valores, B3. A CVM regula e fiscaliza os mercados de valores mobiliários e de capitais, garantindo transparência e proteção aos investidores. A B3, embora não seja um órgão regulador, colabora com a CVM e desempenha um papel na facilitação da emissão e negociação de instrumentos financeiros, incluindo títulos verdes.

Internacionalmente, o cenário para a supervisão dos títulos verdes é descentralizado, sem um único órgão regulador global. Em vez disso, as normas e diretrizes internacionais contribuem para a integridade do mercado. *The International Capital Markets Association* (ICMA) tem sido fundamental no fornecimento dos *Green Bond Principles* (GBP) como diretrizes voluntárias para a emissão de títulos verdes. A *Climate Bonds Initiative* (CBI) oferece o *Climate Bonds Standard*, certificando títulos verdes e promovendo critérios específicos do setor.

O comportamento destas entidades reflete um compromisso partilhado com a transparência, integridade e sustentabilidade no mercado de obrigações verdes. Enquanto o Brasil desenvolve ativamente seu quadro regulatório, entidades internacionais como ICMA e CBI fornecem orientações e padrões globais, contribuindo para um mercado de títulos verdes mais padronizado e confiável.

Os títulos verdes têm efeitos positivos e negativos na economia brasileira e no exterior. Do lado positivo, a emissão de títulos verdes contribui para o financiamento de projetos ambientalmente sustentáveis. No Brasil, isso pode levar a avanços em energia renovável, resiliência climática e infraestrutura sustentável, alinhando-se com as metas ambientais do país. A nível internacional, as obrigações verdes promovem a transição para uma economia de baixo carbono e apoiam os esforços globais para combater as alterações climáticas.

No entanto, existem desafios e efeitos negativos. No Brasil, o mercado de títulos verdes, ainda em desenvolvimento, poderá enfrentar problemas como liquidez limitada, dependência de entidades governamentais e riscos cambiais. Esses fatores poderiam potencialmente dificultar a adoção e o impacto mais amplo dos títulos verdes na economia brasileira. No cenário global, a eficácia dos títulos verdes depende do alinhamento bem-sucedido dos projetos com as metas ambientais e da garantia de relatórios transparentes. O não cumprimento destes objetivos pode levar ao ceticismo entre os investidores, minando potencialmente a credibilidade do mercado de obrigações verdes.

Apesar dos desafios, os efeitos positivos dos títulos verdes, tanto no Brasil como internacionalmente, incluem a promoção do desenvolvimento sustentável, a atração de investimentos responsáveis e a contribuição para a transição para um sistema financeiro mais ambientalmente consciente. Os decisores políticos, os reguladores e os participantes no mercado precisam de colaborar para enfrentar os desafios e aumentar o impacto positivo das obrigações verdes na sustentabilidade econômica e ambiental.

Ao contrastar o cenário brasileiro com mercados mais consolidados, sobretudo na Europa e nos Estados Unidos, torna-se evidente que o Brasil, mesmo em trajetória ascendente, enfrenta desafios ligados à maturidade do mercado, liquidez e aderência aos padrões globais. A maturidade desses mercados globais se traduz em estruturas mais robustas, práticas regulatórias consolidadas e uma base de investidores mais diversificada, fatores que conferem maior fluidez e confiança à emissão de *green bonds*.

9. CONCLUSÃO

O desenvolvimento de títulos verdes no Brasil está avançando, mas enfrenta vários desafios em comparação com mercados globais mais maduros. Embora a conscientização ambiental e a demanda por investimentos sustentáveis estejam impulsionando o crescimento, o mercado brasileiro ainda está nos estágios iniciais, necessitando estabelecer uma infraestrutura robusta e melhorar a liquidez. A liquidez limitada e a ausência de uma base forte de investidores constituem obstáculos tanto para os emitentes como para os investidores. Além disso, a adesão a padrões globais como os Princípios dos Títulos Verdes é essencial para ganhar credibilidade internacional. O fortalecimento do quadro regulatório do Brasil é crucial para promover um ambiente confiável para os participantes do mercado local e internacional.

O envolvimento ativo das instituições financeiras e do governo é crucial. As instituições financeiras devem concentrar-se na criação de produtos financeiros inovadores e de condições

favoráveis para os emitentes e investidores de títulos verdes. Entretanto, o governo deve adotar uma abordagem proativa, implementando políticas públicas coesas, incentivos fiscais, quadros regulamentares claros e promovendo a educação financeira e ambiental, para criar um ambiente favorável ao financiamento sustentável.

Para estabelecer credibilidade no mercado de títulos verdes, o Brasil deve se concentrar na transparência e na comunicação eficaz, garantindo a divulgação detalhada do financiamento dos projetos, alocação de recursos, impacto ambiental e resultados. A formação de parcerias estratégicas com organizações internacionais de sustentabilidade pode proporcionar validação externa, partilhar melhores práticas e adotar padrões globais. Aliás, a participação ativa do Brasil em fóruns globais de finanças sustentáveis pode melhorar sua reputação, compartilhar experiências e obter *insights* de mercados mais desenvolvidos.

O *benchmarking* em relação a nações com mercados de títulos verdes estabelecidos é essencial para a melhoria contínua e o amadurecimento do mercado brasileiro. Ao estudar as estratégias, regulamentações e práticas de países experientes, o Brasil pode adaptar e implementar abordagens eficazes adaptadas ao seu contexto nacional. A combinação de comunicação transparente, parcerias estratégicas, participação em fóruns globais e *benchmarking* aumentará a credibilidade do Brasil no mercado de títulos verdes e solidificará seu papel como um país comprometido nas finanças sustentáveis globais. Esses esforços vão construir a confiança entre os emissores locais, vão atrair investidores estrangeiros e apoiarão o desenvolvimento sustentável, melhorando a posição internacional do Brasil.

Para garantir o sucesso futuro do mercado de títulos verdes no Brasil, é essencial melhorar continuamente o quadro regulamentar, aumentar a liquidez do mercado e implementar medidas específicas para impulsionar a procura dos investidores. A colaboração entre as instituições financeiras e o governo, baseada em princípios ambientais robustos, é essencial. A transparência, apoiada pela certificação independente e pela adesão a padrões globais como os Princípios dos Títulos Verdes, é crucial para construir confiança. Esta abordagem não apenas abordará os desafios ambientais, mas também posicionará o Brasil como um fator significativo nas finanças sustentáveis globais. Este compromisso promoverá uma economia resiliente e sustentável, alinhando o progresso econômico com a preservação ambiental e a equidade social.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Rita *et al.* **Tesouro capta US\$ 2 bi em bônus ‘verdes’**: Títulos de sete anos inauguram emissões soberanas sustentáveis no mercado internacional. São Paulo: VALOR ECONÔMICO, 13 nov. 2023. Disponível em: <https://valor.globo.com/financas/noticia/2023/11/13/tesouro-emite-us-2-bilhes-em-ttulossustentveis-dizem-fontes.ghtml>. Acesso em: 9 jan. 2024.

BRASIL, Banco Central do *et al.* **BANCO CENTRAL DO BRASIL: RESOLUÇÃO Nº 4.327, DE 25 DE ABRIL DE 2014**. São Paulo, 2014. Disponível em: https://normativos.bcb.gov.br/Lists/Normativos/Attachments/48734/Res_4327_v1_O.pdf. Acesso em: 9 jan. 2024.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *In*: **INSTRUÇÃO CVM Nº 561, DE 7 DE ABRIL DE 2015**. Rio de Janeiro, 07/04/2015. Disponível em: https://conteudo.cvm.gov.br/cvm_institucional/export/sites/cvm/legislacao/instrucoes/anexos/500/inst561.pdf. Acesso em: 6 out. 2023.

DINIZ *et al.* **Economia verde e sustentabilidade**. Estudos avançados, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/XhRBBkxrK8qcBXDxczvHY9f/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 nov. 2023.

FEBRABAN, Federação Brasileira de Bancos; CEBDS, Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. *In*: **GUIA PARA EMISSÃO DE TÍTULOS VERDES NO BRASIL**. São Paulo, 2016. Disponível em: https://cmsarquivos.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Guia_emissa%CC%83o_ti%CC%81tulos_verdes_PORT.pdf. Acesso em: 6 out. 2023.

FONTES, Stella. **Grupo Sabará, de químicos, avança seus negócios com a bandeira ESG**. São Paulo: VALOR ECONÔMICO, 18 out. 2023. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2023/10/18/grupo-sabara-de-quimicos-alavancaseus-negocios-com-a-bandeira-esg.ghtml>. Acesso em: 9 jan. 2024.

GODOY, SARA GURFINKEL MARQUES DE *et al.* In: **CAP-AND-TRADE E PROJETOS DE REDUÇÃO DE EMISSÕES: COMPARATIVO ENTRE MERCADOS DE CARBONO, EVOLUÇÃO E DESENVOLVIMENTO**. São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/qjksxKdKbqDX9bs7DjShvhs/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 6 out. 2023.

GOVERNO FEDERAL. **Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011**. DISPÕE SOBRE A INCIDÊNCIA DO IMPOSTO SOBRE A RENDA NAS OPERAÇÕES QUE ESPECIFICA; ALTERA AS LEIS NºS 11.478, DE 29 DE MAIO DE 2007, 6.404, DE 15 DE DEZEMBRO DE 1976, 9.430, DE 27 DE DEZEMBRO DE 1996, 12.350, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2010, 11.196, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2005, 8.248, DE 23 DE OUTUBRO DE 1991, 9.648, DE 27 DE MAIO DE 1998, 11.943, DE 28 DE MAIO DE 2009, 9.808, DE 20 DE JULHO DE 1999, 10.260, DE 12 DE JULHO DE 2001, 11.096, DE 13 DE JANEIRO DE 2005, 11.180, DE 23 DE SETEMBRO DE 2005, 11.128, DE 28 DE JUNHO DE 2005, 11.909, DE 4 DE MARÇO DE 2009, 11.371, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2006, 12.249, DE 11 DE JUNHO DE 2010, 10.150, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2000, 10.312, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2001, E 12.058, DE 13 DE OUTUBRO DE 2009, E O DECRETO-LEI Nº 288, DE 28 DE FEVEREIRO DE 1967; INSTITUI O REGIME ESPECIAL DE INCENTIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE USINAS NUCLEARES (RENUCLEAR); DISPÕE SOBRE MEDIDAS TRIBUTÁRIAS RELACIONADAS AO PLANO NACIONAL DE BANDA LARGA; ALTERA A LEGISLAÇÃO RELATIVA À ISENÇÃO DO ADICIONAL AO FRETE PARA RENOVAÇÃO DA MARIANHA MERCANTE (AFRMM); DISPÕE SOBRE A EXTINÇÃO DO FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO; E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. São Paulo, 2011. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=12431&ano=2011&ato=8b0kXVE1UMVpWT547>. Acesso em: 9 jan. 2024.

JACOBI, Pedro Roberto *et al.* Governança ambiental e economia verde. In: **Environmental governance and the green economy**. São Paulo, 10 abr. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/v17n6/v17n6a11.pdf>. Acesso em: 6 out. 2023.

JR, Paulo Roberto Soares *et al.* In: **AS LICENÇAS COMERCIALIZÁVEIS E OS MERCADOS DE ÁGUA: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E ESTUDOS DE CASO**.

Recife, 2020. Disponível em: <https://files.abrhidro.org.br/Eventos/Trabalhos/154/85.pdf>. Acesso em: 6 out. 2023.

LI, Ting-Ting *et al.* In: **ESG: Research Progress and Future Prospects**. China, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/21/11663>. Acesso em: 6 out. 2023.

McCahery, Pudschedl e Steindl. **Institutional Investors, Alternative Asset Managers, and ESG Preferences**. Netherlands, 11 jan. 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40804-022-00264-0>. Acesso em: 6 out. 2023.

MOREIRA, Talita *et al.* **BRF capta € 500 milhões com emissão inédita de bônus ‘verdes’**. São Paulo: VALOR ECONÔMICO, 2015. Disponível em: <https://valor.globo.com/financas/noticia/2015/06/01/brf-capta-eur-500-milhoes-com-emissaoinedita-de-bonus-verdes.ghtml>. Acesso em: 13 dez. 2023.

MOURA, Adriana Maria Magalhães de *et al.* In: **APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL: AVANÇOS E DESAFIOS**. São Paulo, 2015. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4117187/mod_resource/content/1/AULA%206%20%20DEBATE%202.%20Moura.pdf. Acesso em: 6 out. 2023.

SARFRAZ, Muddassar *et al.* In: **Toward a new understanding of environmental and financial performance through corporate social responsibility, green innovation, and sustainable development**. China, 6 jun. 2023. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41599-023-01799-4>. Acesso em: 6 out. 2023.

SARKODIE, Samuel Asumadu *et al.* In: **Comprehensive green growth indicators across countries and territories**. Norway, 24 jun. 2023. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41597-023-02319-4>. Acesso em: 6 out. 2023.

SPAGOLLA, VÂNIA SENEGALIA MORETE *et al.* In: **TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL: PROPOSTA PARA INSTITUIÇÃO DE UM IMPOSTO AMBIENTAL NO DIREITO BRASILEIRO**. Marília, 2008. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/teste/arqs/cp072507.pdf>. Acesso em: 6 out. 2023.

TOLLIVER , Clarence *et al.* *In: Drivers of green bond market growth: The importance of Nationally Determined Contributions to the Paris Agreement and implications for sustainability.* [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619335139>. Acesso em: 6 out. 2023.