

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS

GREEN BONDS NO MERCADO FINANCEIRO BRASILEIRO

GABRYEL JOSE ARAYA BRUNO

MARIANA

2021

GABRYEL JOSE ARAYA BRUNO

GREEN BONDS NO MERCADO FINANCEIRO BRASILEIRO

Monografia apresentada ao Curso de Administração da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Harrison Bachion Ceribeli

MARIANA

2021

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

B898g Bruno, Gabryel Jose Araya .
Green Bonds no mercado financeiro brasileiro. [manuscrito] / Gabryel
Jose Araya Bruno. - 2021.
20 f.: il.: tab..

Orientador: Prof. Dr. Harrison Bachion Ceribeli.
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Graduação em Administração .

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Meio ambiente. 3. Organização
das Nações Unidas. I. Ceribeli, Harrison Bachion. II. Universidade Federal
de Ouro Preto. III. Título.

CDU 330.3

Bibliotecário(a) Responsável: Edna da Silva Angelo - CRB6 2560



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS



FOLHA DE APROVAÇÃO

Gabryel Jose Araya Bruno

Green Bonds no mercado financeiro brasileiro

Monografia apresentada ao Curso de Administração da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração

Aprovada em 13 de dezembro de 2021.

Membros da banca

Dr. Harrison Bachion Ceribeli - Orientador - Universidade Federal de Ouro Preto
Dr. Raoni de Oliveira Inácio - Universidade Federal de Ouro Preto
Me. Gustavo Nunes Maciel - Universidade Federal de Lavras

Harrison Bachion Ceribeli, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 14/12/2021.



Documento assinado eletronicamente por **Harrison Bachion Ceribeli, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 13/12/2021, às 20:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0257746** e o código CRC **6488ACCC**.

Referência: Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 23109.013146/2021-45

SEI nº 0257746

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35400-000
Telefone: - www.ufop.br

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo examinar os projetos vinculados à emissão de Green Bonds no Brasil. Utilizando como referência inicial os relatórios disponibilizados pela Bolsa de Valores Brasileira, foram identificados os títulos verdes emitidos até outubro de 2021. Subsequentemente, selecionaram-se para análise somente os Green Bonds que foram emitidos em moeda nacional. Analisando os dados levantados, verificou-se que a emissão de Green Bonds reflete a preocupação crescente com a sustentabilidade e o impacto das mudanças climáticas no planeta. Ao confrontar os objetivos almejados pelos projetos financiados com Green Bonds no Brasil, constatou-se que eles eram consonantes entre si, perpassando por temas como manejo florestal sustentável, geração de bioenergia e agricultura sustentável. Evidencia-se, com isso, o alinhamento dos projetos examinados aos objetivos ligados ao meio ambiente que fazem parte da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Palavras-chave: Agenda 2030. Títulos verdes. Investimentos sustentáveis.

ABSTRACT

The present article aims to examine the projects related to the green bonds' issuance in Brazil. Using the reports made available by the Brazilian Stock Exchange as an initial reference, the green bonds studied were issued until October 2021. Also, only the green bonds that were issued in the Brazilian currency were chosen for analysis. By analyzing the collected data, it is possible to identify that the green bonds issuance reflects the growing concern with sustainability and the impact of climate change on the planet. When comparing the main objectives by the projects issued with green bonds, it is possible to identify a series of similarities in between them, as: sustainable forest management, bioenergy generation, and sustainable agriculture. Thus, it is evident that the examined projects are related with the environmental main goals discussed on the 2030 agenda for sustainable development.

Keywords: Agenda 2030. Green bonds. Sustainable investments

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 REFERENCIAL TEÓRICO	5
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS	9
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	10
4.1 Caracterização das empresas emissoras	10
4.2 Atendimento aos objetivos estabelecidos nos projetos	11
4.3 Principais benefícios dos projetos	12
4.4 Alinhamentos aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU)	13
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
REFERÊNCIAS	16

1 INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, cada vez mais as ações dos seres humanos passaram a ser maléficas para o meio ambiente, o que se agravou com o avanço da globalização e da revolução industrial, intensificando a poluição dos oceanos, o desmatamento, entre outros problemas, de modo que se tornou imperativo discutir alternativas para frear esse impacto tão nocivo (REIS, 2005). Diante disso, avançaram os esforços voltados para a manutenção e/ou recuperação de áreas que sofreram forte impacto da atuação humana.

Muitas organizações passaram a se posicionar como ecologicamente responsáveis, enfatizando as ações que executam direcionadas à manutenção e/ou recuperação do meio ambiente, obtendo, inclusive, incentivos financeiros para projetos direcionados à área ambiental (FORBES, 2021). Esse movimento foi impulsionado pelo surgimento de um novo tipo de investidor, que não se preocupa apenas com o retorno financeiro, mas que também possui interesse em relação às ações sustentáveis nas quais seu investimento terá participação (MAGALHÃES, 2020).

Em meio a esse contexto, criaram-se os *Green Bonds* ou títulos verdes, cujo montante arrecadado é integralmente investido em um projeto ligado à sustentabilidade. O Banco Mundial, em 2008, foi a primeira organização a emitir *Green Bonds*. No Brasil, por outro lado, a primeira emissão nacional, que foi feita pela Brasil Foods (BRF), ocorreu somente no ano de 2015 (MAGALHÃES, 2020).

Levando em consideração que se trata de um movimento recente por parte das empresas brasileiras, que existe a exigência de os recursos arrecadados serem destinados para projetos verdes e que os emissores devem tratar com transparência a alocação desses recursos, delimitou-se como objetivo de pesquisa examinar os projetos vinculados à emissão de *Green Bonds* no Brasil.

Desde que os *Green Bonds* foram criados, houve grande adesão internacional tanto por parte das organizações emissoras quanto dos investidores, porém, no Brasil, esses títulos ainda não possuem a mesma popularidade, por ser um país que possui um mercado de agronegócio muito forte (MAGALHÃES, 2020). Mesmo que o volume de recursos arrecadados no país atualmente tenha alcançado R\$ 55 bilhões apenas no primeiro semestre de 2021, em comparação com outros países, ainda é um valor muito baixo, considerando que no mesmo período o valor arrecadado no exterior foi muito superior (ADACHI, 2021).

Por isso, como forma de incentivar a emissão e os investimentos em títulos verdes, mostra-se pertinente avaliar quais os benefícios vinculados aos projetos nos quais os recursos levantados são investidos. Como o número de investidores no mercado financeiro brasileiro está crescendo muito, a discussão do escopo desses projetos, bem como dos benefícios alcançados, pode contribuir para o aumento significativo dos valores arrecadados, ampliando a chance de sucesso e o impacto dos projetos verdes financiados via *Green Bonds*.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Devido à intensificação do debate a respeito das mudanças climáticas, ampliou-se a preocupação com o meio ambiente (ANDRADE; COSENZA; ROSA, 2013). Em decorrência disso, houve diversas iniciativas governamentais em conjunto com as grandes empresas, que criaram um ambiente propício para a conferência Eco-92 (SEQUINEL, 2002) e, mais recentemente, a conferência da ONU em Nova Iorque, no ano de 2015.

Na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ocorreu no Rio de Janeiro, em junho de 1992, foram definidos alguns objetivos que deram origem a documentos importantes, entre eles a declaração Rio-92, que consiste em 27 princípios a serem seguidos para que o mundo possa seguir em desenvolvimento sustentável igualmente e de forma cooperativa (RAMID; RIBEIRO, 1992). Esses princípios podem ser visualizados no Quadro 1.

Quadro 1 - Princípios declaração Rio 92

1	O ser humano como centro do desenvolvimento sustentável.
2	Soberania e responsabilidade dos Estados na exploração de seus recursos.
3	Necessidades das gerações presentes e futuras.
4	Integração entre proteção ambiental e meio ambiente.
5	Erradicação da pobreza.
6	Tratamento especial aos países em desenvolvimento.
7	Responsabilidades diferenciadas dos Estados na cooperação global em benefício do meio ambiente.
8	Redução e eliminação dos padrões insustentáveis de produção e de consumo.
9	Intercâmbio de conhecimentos científicos e tecnológicos.
10	Conscientização e participação popular nas questões ambientais, e garantia de acesso às informações.
11	Legislação ambiental eficaz e adequada a cada Estado.
12	Sistema econômico internacional aberto e favorável, propício ao crescimento econômico e ao desenvolvimento sustentável.
13	Responsabilização e indenização de vítimas de danos ambientais.

14	Realocação e transferência, para outros Estados, de atividades e substâncias danosas aos seres humanos e ao meio ambiente.
15	Princípio da Precaução.
16	Internacionalização de custos ambientais e uso de instrumentos econômicos.
17	Aplicação da avaliação de impacto ambiental.
18	Comunicação imediata de desastres naturais aos Estados que possam sofrer os prejuízos ambientais.
19	Notificação prévia de atividades que possam causar impacto transfronteiriço negativo sobre o meio ambiente.
20	Participação plena da mulher em prol do desenvolvimento sustentável.
21	Parceria global entre os jovens, tendo em vista o desenvolvimento sustentável.
22	Papel e importância dos povos indígenas e de outras comunidades locais.
23	Proteção dos bens naturais de povos oprimidos.
24	Respeito à proteção ambiental, mesmo em tempos de guerra.
25	Interdependência entre a paz, o desenvolvimento e a proteção ambiental.
26	Uso de soluções pacíficas para todas as controvérsias ambientais.
27	Cooperação entre povos e Estados para execução dos princípios e evolução do direito internacional na esfera do desenvolvimento sustentável.

Fonte: Elaboração própria com base em Fios de Gaia (2021).

Na conferência realizada no ano de 2015, foi traçado um plano de ação para erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir que as pessoas alcancem a paz e a prosperidade (SANAHUJA, 2015). Com isso, foram criados 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável, que ficaram conhecidos como Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (BRASIL, 2016). O Quadro 2 sintetiza os objetivos estabelecidos.

Quadro 2 – Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável

1. Erradicação da pobreza	2. Fome zero e agricultura sustentável	3. Saúde e bem estar	4. Educação de qualidade	5. Igualdade de gênero	6. Água potável e saneamento
7. Energia limpa e acessível	8. Trabalho decente e crescimento econômico	9. Indústria, inovação e infraestrutura	10. Redução das desigualdades	11. Cidades e comunidades sustentáveis	12. Consumo e produção responsável
13. Ação contra a mudança global do clima	14. Vida na água	15. Vida terrestre	16. Paz, justiça e instituições eficazes	17. Parcerias e meios de implementação	

Fonte: Elaboração própria com base em Brasil (2016).

Nesse contexto, passaram a ser pensadas formas de cuidar do meio ambiente e promover um processo de desenvolvimento sustentável, sendo que uma das alternativas que emergiram a partir desses esforços foi a criação dos *Green Bons*, que são títulos de investimento, cujo intuito

é destinar 100% do valor recebido a projetos que contribuam direta ou indiretamente para a preservação e/ou recuperação ambiental (ADACHI, 2021).

Em 2008, foi emitido o primeiro *Green Bond* no mundo pelo Banco Mundial, em parceria com o Skandinaviska Enskilda Banken, tendo como objetivo financiar empréstimos do próprio Banco Mundial a projetos elegíveis, que abordavam o desafio climático. Essa iniciativa do Banco Mundial foi parte do programa denominado Quadro Estratégico para Desenvolvimento e Mudanças Climáticas, concebido para contribuir com os princípios da declaração Rio-92, em especial com o princípio nº 4, e que depois veio a ser utilizado para fomentar projetos ligados, principalmente, ao desafio nº 13 da Agenda 2030 (THE WORLD BANK, 2021).

No Brasil, a primeira emissão de *Green Bonds* ocorreu em 2015 pelo grupo BRF, com o intuito de aumentar a visibilidade das estratégias de sustentabilidade e investimentos relacionados a essa temática e também diversificar ainda mais a base de investidores (BRASIL FOODS, 2016).

Pouco tempo após a primeira emissão de *Green Bonds* no Brasil, aconteceu em Paris outra conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas, na qual foi firmado o Acordo de Paris, que está diretamente ligado à declaração Rio-92 e à Agenda 2030, expressando um compromisso cujo principal objetivo é o de combater a crise climática e, assim, evitar o aumento da temperatura do globo. Esse acordo, que foi concebido no final do ano de 2015, entrou em vigor a partir do segundo semestre de 2016 e tem como intuito contribuir para o cumprimento do objetivo nº 13 da Agenda 2030, reforçando cada vez mais a preocupação e necessidade de cuidar do meio ambiente (MEIRELES, 2020).

Tendo o Acordo de Paris em pauta, o governo do Brasil definiu seis metas a serem cumpridas até o ano de 2025 para reduzir o aquecimento do planeta (MEIRELES, 2020). Essas metas estão descritas no Quadro 3.

Quadro 3 - Metas do governo brasileiro

1	Aumentar o uso de fontes alternativas de energia;
2	Aumentar a participação de bioenergias sustentáveis na matriz energética brasileira para 18% até 2030;
3	Utilizar tecnologias limpas nas indústrias;
4	Melhorar a infraestrutura dos transportes;
5	Diminuir o desmatamento;
6	Restaurar e reflorestar até 12 milhões de hectares.

Fonte: Elaboração própria com base em Meireles (2020).

De acordo com Magalhães (2020), os grandes investidores na Bolsa não possuem mais interesse em investir em projetos que desrespeitem o meio ambiente, dada a preocupação com a escassez de recursos no futuro, dando prioridade a propostas que fazem referência ao tripé ESG (governança corporativa, ambiental e social).

Considerando os dados disponíveis a respeito das empresas que fazem emissão de títulos do tipo *Green Bonds* no Brasil, de 2015 a 2019, foram emitidos 52 títulos, de 38 emissores distintos, o que movimentou um grande volume de recursos destinados a projetos que possuem uma finalidade ligada ao meio ambiente, sendo levantada, somente em 2019, a quantia de R\$1,2 bilhões, um crescimento de quase seis vezes em relação ao ano anterior (FAYH, 2020).

De acordo com a Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) e o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), os principais destinos para os investimentos efetuados via *Green Bonds* estão relacionados, principalmente, à energia renovável, eficiência energética e conservação da biodiversidade. (KNOCH, 2020)

Para criação de um título verde, é necessário percorrer algumas etapas e cumprir alguns requisitos, que, caso não sejam atendidos, impedem que os títulos emitidos sejam caracterizados como *Green Bonds*, tornando-se títulos comuns, caso a empresa ainda decida lançá-los no mercado (MAGALHÃES, 2020).

Para o título verde ser viabilizado, é feita uma análise pela empresa SITAWI, para avaliar se o projeto realmente terá uma finalidade sustentável. Caso seja aprovado como um título verde, durante todo o projeto, a transparência das informações deve ser constante, sendo necessário provar que os recursos levantados estão sendo gastos com a finalidade prevista, o que faz com que seja possível avaliar os investimentos em *Green Bonds* e os benefícios gerados para o meio ambiente (ADACHI, 2021). No Quadro 4, foram sintetizadas as diferenças entre os títulos verdes e os títulos convencionais.

Quadro 4 – Comparação entre Títulos Verdes e Convencionais

Características	Títulos Verdes	Títulos Convencionais
São títulos de dívida	Sim	Sim
Pagam cupom periódico ou no vencimento	Sim	Sim
Podem receber nota de rating de crédito	Sim	Sim
Tipologia de acordo com garantia de dívida	Sim	Sim
Financiamento ou refinanciamento	Sim	Sim
Recursos destinados para projetos verdes	Sim	Eventualmente

Rotulados como verdes e promovidos dessa forma junto aos investidores	Sim	Não
O emissor se compromete a algum nível de transparência e documentação sobre o uso dos recursos nos projetos verdes	Sim	Não
Credenciais verdes dos projetos recebem avaliação externa	Sim	Não

Fonte: Elaboração própria com base em Magalhães (2020).

A emissão de *Green Bonds* traz algumas vantagens para as empresas e os investidores. Para as empresas emissoras, a utilização de capital de terceiros para financiar os recursos demandados em seus projetos ambientais é uma vantagem, assim como o impacto positivo que os investimentos verdes trazem para sua imagem, o que tende a atrair novos investidores, fazendo com que seu valor de mercado aumente (ZHOU; CUI, 2019). Para os investidores, a vantagem dos *Green Bonds* é a possibilidade de investir com segurança em projetos ambientais, por se tratarem de investimentos de renda fixa, em que o risco envolvido na transação é baixo (ZERBIB, 2019).

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Utilizando como referência inicial os relatórios disponibilizados pela Bolsa de Valores Brasileira, a B3, foram identificados todos os 52 títulos verdes emitidos até outubro de 2021. Subsequentemente, selecionaram-se somente os *Green Bonds* que foram emitidos em moeda nacional, com o intuito de examinar os projetos aos quais eles estão vinculados, buscando identificar sua natureza, os benefícios que estão sendo – ou serão – gerados para o meio ambiente e o alinhamento de cada um deles aos objetivos de desenvolvimento sustentável estabelecidos pela ONU.

As informações relacionadas às empresas emissoras foram obtidas no relatório da B3 denominado “Relate ou Explique”, onde são listadas todas as empresas, e é informado se elas divulgam relatórios de sustentabilidade e, no caso de divulgarem, onde é possível encontrá-los. Já nos relatórios de sustentabilidade publicados pelas empresas é possível encontrar informações detalhadas acerca da emissão dos *Green Bonds* e dos projetos nos quais os recursos arrecadados são investidos.

Por se tratar desse tipo de ativo, o nível de transparência envolvendo as informações a respeito dos projetos e investimentos é maior, se comparado a outros títulos. Com isso, foi

possível levantar os valores arrecadados com as emissões, a finalidade dos projetos financiados, entre outras informações relevantes.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Caracterização das empresas emissoras

Analisando as emissões de títulos verdes no mercado brasileiro, foi possível verificar que a maior parte das empresas é de grande porte e com fundação e atuação nacional, estando localizada nas regiões Sul e Sudeste do país. Por outro lado, os ramos de atuação são variados, com destaque para os setores de energias renováveis, agrícola e papel e celulose. Também foi possível observar que as empresas têm preferência pela emissão de títulos verdes na forma de CRA (certificado de recebíveis do agronegócio).

Considerando que apenas as empresas que estão negociando os títulos no mercado brasileiro foram analisadas no presente estudo, observou-se que existe apenas uma emissão para cada empresa. Contudo, ao se considerarem outros mercados, existem empresas com quatro projetos distintos financiados via emissão de títulos verdes.

No Quadro 5, foram sintetizadas as características das emissões, enquanto no Quadro 6 apresentaram-se informações acerca das empresas emissoras de títulos verdes no mercado brasileiro e da natureza dos projetos financiados.

Quadro 5 – Características das emissões analisadas

Empresa	Data	Tipo de investimento	Valor	Tipo de moeda
Bioenergética Aroeira	dez/20	CRA	R\$ 150.000.000	Real
Celulose Irani	jul/19	Debênture	R\$ 505.000.000	Real
FS Bioenergia	fev/20	CRA	R\$ 210.000.000	Real
Katayama Alimentos	nov/20	Nota promissória	R\$ 13.000.000	Real
Rizoma Agro	ago/20	CRA	R\$ 25.000.000	Real
SLC Agrícola	dez/20	CRA	R\$ 480.000.000	Real
Suzano	nov/16	CRA	R\$ 1.000.000.000	Real
The Forest Company (TFC)	out/19	CRA	R\$ 39.000.000	Real

Fonte: Elaboração própria (2021).

Quadro 6 – Características das empresas e projetos

Empresa	Segmento	Porte	Atuação	Projeto
---------	----------	-------	---------	---------

Bioenergética Aroeira	Energia renovável	Grande	Nacional	Bioenergia
Celulose Irani	Papel celulose	Grande	Nacional	Manejo florestal sustentável
FS Bioenergia	Biocombustíveis	Grande	Nacional	Bioenergia
Katayama Alimentos	Alimentício	Médio	Nacional	Fertilizantes orgânicos
Rizoma Agro	Produtora agrícola	Grande	Nacional	Produção agrícola, agroflorestal e sistemas silvipastoris
SLC Agrícola	Produtora agrícola	Grande	Nacional	Sistemas integrados e agricultura
Suzano	Papel celulose	Grande	Multinacional	Manejo florestal sustentável
The Forest Company (TFC)	Terras florestais	Médio	Internacional	Manejo florestal sustentável

Fonte: Elaboração própria (2021).

4.2 Atendimento aos objetivos estabelecidos nos projetos

Devido ao fato de o mercado de *Green Bonds* no Brasil ser relativamente novo, dado que a primeira emissão feita por uma empresa brasileira foi em 2015 e a primeira emissão nacional negociada na Bolsa de Valores foi registrada em 2016 e a segunda, em 2019, nenhum projeto havia sido concluído até o momento em que o presente estudo fora realizado, o que inviabilizou a avaliação dos impactos ambientais gerados.

Ademais, os projetos que tiveram início a partir do final de 2019 ainda não haviam dado origem a nenhum parecer publicado no relatório anual de sustentabilidade das empresas emissoras. Em decorrência disso, não foi possível examinar o andamento deles neste trabalho.

O projeto da Suzano teve início em novembro de 2016 e objetivava o manejo florestal sustentável na Fazenda Santa Cruz III, localizada em Jacareí, Estado de São Paulo. Tal fazenda possui uma área total de 54,91 hectares, da qual 37% destinam-se à plantação de eucalipto e 33%, à conservação da floresta nativa.

De acordo com os relatórios anuais divulgados pela Suzano, desde o ano da emissão, foram destinados aproximadamente R\$ 1,9 bilhões para o projeto, obtendo um ganho de 40.658.582,07 de tCO₂e (toneladas de CO₂ equivalente), além do ganho de hectares de área preservada com a compra de madeira certificada. Vale esclarecer que, com a compra de madeira certificada, a empresa não necessita realizar o plantio de centenas de hectares de eucalipto e consegue conservar uma quantidade cada vez maior de floresta nativa, contribuindo com o ecossistema local.

O projeto vinculado aos títulos verdes emitidos pela Suzano é dividido em três subcategorias, sendo elas manutenção florestal, proteção e manejo florestal e compra de

madeira certificada FSC e/ou CERFLOR/PEFC. De acordo com o relatório mais recente publicado pela empresa no ano de 2020, o valor dos investimentos voltados para o manejo florestal sustentável cresceu gradativamente, atingindo o ápice no ano de 2018 e registrando um declínio em 2019, se comparado aos períodos anteriores. Desde que o projeto foi iniciado, a maior parte do investimento realizado foi destinada à compra de madeira certificada.

O segundo projeto analisado foi elaborado pela Celulose Irani, que emitiu títulos verdes em forma de debêntures. Foram emitidas 505 mil debêntures no valor de R\$1.000,00 cada uma, totalizando R\$ 505 milhões a serem destinados a atividades de reciclagem e manejo florestal sustentável.

O pagamento dos juros dessas debêntures tem periodicidade semestral e durará até o ano de 2025, sendo os pagamentos efetuados em janeiro e julho. Alguns recursos já foram destinados para o refinanciamento de dívidas e para cobrir gastos relativos ao manejo florestal sustentável, e os investidores já receberam três parcelas de juros. O primeiro e único relatório divulgado pela empresa até outubro de 2021 a respeito desse projeto não apresentou nenhum ganho ambiental oriundo das atividades realizadas.

4.3 Principais benefícios dos projetos

Os projetos que têm como finalidade o manejo florestal sustentável trazem como principal benefício a recuperação de florestas nativas, considerando que visam a plantação de uma maior variedade de árvores, e não apenas aquelas que produzem o tipo de madeira que a empresa demanda. Com isso, as florestas nativas voltam a ocupar o espaço e a reconstruir naturalmente o ecossistema, gerando uma reação em cadeia, uma vez que a recuperação do ecossistema nativo faz com que o equilíbrio ambiental naquela localidade retorne ao normal, ou seja, antes de ser afetado pela ação do homem.

Os projetos que têm como finalidade a bioenergia trazem ganho por desenvolverem fontes alternativas de energia, o que diminui a emissão de gases poluentes causadores do efeito estufa. A empresa FS Bioenergia, por exemplo, utiliza milho para produzir etanol, que apresenta uma baixa de emissão de carbono, se comparado a outros combustíveis. Assim, contribui-se diretamente para a diminuição do problema climático, considerando que se reduz a emissão de gases poluentes.

Os projetos que estão ligados à agricultura beneficiam o meio ambiente por ampliarem a captação de carbono e promoverem a expansão da agricultura regenerativa orgânica. As

empresas arrecadaram recursos para ampliarem a área de atuação da agricultura com foco em recuperação do solo, ao mesmo tempo em que visam contribuir para uma maior captação do gás carbônico da atmosfera com o aumento da área de plantio.

No projeto que tem como foco fertilizantes orgânicos, a empresa aproveita os restos provenientes de dejetos dos animais para a produção de fertilizantes naturais que podem ser usados nas atividades agrícolas. O principal benefício desse tipo de fertilizante é que ele não é composto por produtos químicos, que podem prejudicar o meio ambiente local, considerando que ocasionam a contaminação do solo, rios e lagos. Com a utilização de fertilizantes orgânicos, produzidos com os dejetos dos animais, não existe o risco de contaminar o entorno do local, uma vez que eles não trazem riscos ecológicos.

4.4 Alinhamentos aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU)

Cada um dos projetos atrelados aos títulos verdes ora examinados contribuem para pelo menos um dos objetivos traçados pela ONU na Agenda 2030. No caso do projeto da empresa Bioenergética Aroeira, por exemplo, contribui-se para os objetivos 7 (energia acessível e limpa), 11 (cidades e comunidades sustentáveis), 13 (combate às alterações climáticas) e 15 (vida sobre a terra).

Considerando conjuntamente todos os oito projetos avaliados, foi possível observar que o objetivo da Agenda 2030 ao qual eles estão mais alinhados é o 13, combate às alterações climáticas, em consonância com a crescente preocupação de governos, sociedades e cientistas com a questão do aquecimento global.

Para auxiliar nos objetivos de trabalho digno e redução das desigualdades e igualdade de gênero, as empresas estão priorizando por contratar mulheres principalmente, para que até 2030 fique igual a quantidade de mulheres e homens dentro das empresas e para reduzir a quantidade de acidentes, estão sendo criadas alternativas para a saúde e segurança dos trabalhadores.

Verifica-se, portanto, que os *Green Bonds* podem colaborar para a construção de um futuro mais sustentável, à medida que viabilizam parcerias entre investidores e empresas para que sejam executados projetos focados na restauração do equilíbrio do meio ambiente.

Complementarmente, foi possível perceber que os objetivos relacionados à sociedade, como, por exemplo, erradicar a pobreza e zerar a fome, não são contemplados nos projetos financiados via *Green Bonds*. Vale ponderar, contudo, que também são negociados na

atualidade títulos sociais ou *Social Bonds*, que têm como intuito financiar os projetos voltados para a melhoria da qualidade de vida das comunidades. Sendo assim, toda a Agenda 2030 acaba sendo contemplada por meio desses mecanismos de investimento/financiamento.

No Quadro 7, foram indicados os objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU que são contemplados pelos projetos financiados via Green Bonds negociadas na Bolsa de Valores brasileira.

Quadro 7 – Alinhamento dos projetos à Agenda 2030

Objetivos	B. Aroeira	C. Irani	FS	Katayama	Rizoma	SLC	Suzano	TFC
1. Erradicação da pobreza								
2. Fome zero e agricultura sustentável				X	X			
3. Saúde e bem estar								
4. Educação de qualidade			X					
5. Igualdade de gênero		X	X				X	
6. Água potável e saneamento			X					
7. Energia limpa e acessível	X		X					
8. Trabalho decente e crescimento econômico		X	X			X	X	
9. Indústria, inovação e infraestrutura								
10. Redução das desigualdades		X						
11. Cidades e comunidades sustentáveis				X	X		X	X
12. Consumo e produção responsável	X	X	X	X	X	X	X	X
13. Ação contra a mudança global do clima	X	X	X	X	X	X	X	X
14. Vida na água		X				X	X	
15. Vida terrestre	X		X	X	X	X	X	X
16. Paz, justiça e instituições eficazes			X					

17. Parcerias e meios de implementação								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fonte: Elaboração própria (2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os dados levantados, é possível verificar que a emissão de *Green Bonds* reflete a preocupação crescente com a sustentabilidade e o impacto das mudanças climáticas no planeta, à medida que integra investidores conscientes e empresas ecologicamente responsáveis, viabilizando a execução de projetos voltados para a preservação ou recuperação do meio ambiente.

Ao confrontar os objetivos almejados pelos projetos financiados com *Green Bonds* no Brasil, constatou-se que eles eram consonantes entre si, perpassando por temas como manejo florestal sustentável, geração de bioenergia e agricultura sustentável. Evidencia-se, com isso, o alinhamento dos projetos examinados aos objetivos ligados ao meio ambiente que fazem parte da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Sendo assim, pode-se considerar que a emissão de *Green Bonds* colabora para a conservação do meio ambiente e, conseqüentemente, a estabilização da temperatura global, evitando que as gerações futuras sejam severamente penalizadas pelos excessos cometidos pelas que as antecederam.

A presente pesquisa contribui para que se alcance uma maior compreensão a respeito de como funciona um título verde, o que se mostra relevante por se tratar de um tipo de investimento relativamente novo, cuja existência ainda é desconhecida por grande parte da população brasileira, inclusive investidores. Com isso, pretende-se estimular mais pessoas a investirem nesses títulos, favorecendo a execução dos projetos financiados por eles, cuja importância foi destacada neste trabalho.

As limitações do presente estudo decorrem do fato de o mercado de *Green Bonds* ser muito recente, especialmente no Brasil. Com isso, a maior parte dos projetos examinados ainda se encontrava em uma fase embrionária e, por isso, os relatórios das empresas emissoras ainda não trouxeram dados relativos aos resultados auferidos.

Sendo assim, sugere-se, para futuros estudos, que sejam revisitados os projetos aqui levantados, com o intuito de verificar se os objetivos traçados foram alcançados e analisar o impacto ambiental decorrente de cada um deles nos próximos anos.

Outra sugestão é expandir o escopo dessa pesquisa, examinando também os projetos de empresas que atuam no Brasil atrelados a títulos verdes emitidos em moeda estrangeira, visando identificar o impacto do investimento internacional sobre as iniciativas voltadas à preservação ou recuperação do meio ambiente no contexto nacional.

REFERÊNCIAS

ADACHI, V. O que são os green bonds? O ABC da dívida ESG. 2021. Disponível em: <https://www.capitalreset.com/o-que-sao-os-green-bonds-o-abc-da-divida-esg/>. Acesso em: 05 nov. 2021.

ANDRADE, E. S. M.; COSENZA, J. P.; ROSA, L. P. Evidenciação do risco empresarial e ambiental diante das mudanças climáticas e do aquecimento global. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 7, n. 17, p. 102-118, 2013.

BIOENERGÉTICA AROEIRA. Parecer único nº 95512/2019. 2019. Disponível em: <http://sistemas.meioambiente.mg.gov.br/licenciamento/uploads/J-II5vhsGZYyGPR-a8CUM2rPPHlnwjnw.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.

BRASIL FOODS. Quem somos. 2021. Disponível em: <https://www.brf-global.com/sobre/a-brf/quem-somos/>. Acesso em: 27 set. 2021.

BRASIL. Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. 2016. Disponível em: http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil_Amigo_Pesso_Idosa/Agenda2030.pdf. Acesso em: 03 dez. 2021.

BRASIL FOODS. Relatório Green Bonds 2016. 2017. Disponível em: https://www.brf-global.com/wp-content/uploads/2018/03/RELATORIO-GREEN-BONDS-PORT_FINAL_withCR.pdf. Acesso em: 15 nov. 2021.

CAPRIOTTI, B. P.; SCHMID, M. L. Os títulos de dívida Green Bonds e seus potenciais benefícios para o mercado brasileiro. **Caderno PAIC**, v. 18, n. 1, p. 196-215, 2017.

FAYH, M. Green Bonds: o que são os títulos verdes. 2020. Disponível em: <https://comoinvestir.thecap.com.br/green-bonds-o-que-sao-os-titulos-verdes/>. Acesso em: 10 jul. 2021.

FIOS DE GAIA. A Eco-92 e a Declaração do Rio. Disponível em: <https://fiosdegaia.com.br/eco-92-declaracao-rio/>. Acesso em: 30 out. 2021.

FORBES. 39 empresas brasileiras estão entre as melhores do mundo em práticas ESG. 2021. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbesesg/2021/07/39-empresas-brasileiras-estao-entre-as-melhores-do-mundo-em-ranking-de-praticas-esg/>. Acesso em: 15 nov. 2021.

FS – FUELING SUSTAINABILITY. FS toma R\$ 530 milhões em crédito verde. 2020. Disponível em: <https://www.fs.agr.br/noticias/fs-toma-r-530-milhoes-em-credito-verde/>. Acesso em: 15 out 2021.

FS – FUELING SUSTAINABILITY. Relatório Anual de Sustentabilidade 20/21. 2021. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/34aee8a-d08e-440f-ad7f-324e1e1e7745/b2eb8c32-9230-2767-6499-93eaa18ac731?origin=2>. Acesso em: 01 nov. 2021.

IRANI. A Irani: somos uma das principais indústrias nacionais dos segmentos de papel para embalagens e embalagens de papelão ondulado. 2021. Disponível em: <https://irani.com.br/irani/>. Acesso em: 27 set. 2021.

IRANI. Relatório de Sustentabilidade 2019. 2020. Disponível em: https://www.irani.com.br/wp-content/uploads/2020/06/Irani_Relat%C3%B3rio-Sustentabilidade-2019-1.pdf. Acesso em: 20 out. 2021.

KABLIN. Sobre a Klabin: líder no mercado de embalagens. 2021. Disponível em: <https://klabin.com.br/nossa-essencia/sobre-a-klabin>. Acesso em: 27 set. 2021.

KATAYAMA ALIMENTOS. Quem somos: dedicação desde 1942. 2020. Disponível em: <https://katayamaalimentos.com.br/quem-somos>. Acesso em: 27 set. 2021.

MAGALHÃES, A. L. Saiba por que os Títulos verdes ou “green bonds” são importantes formas de investimentos e como o interesse pelo meio ambiente está crescendo no mercado. 2020. Disponível em: <https://conteudos.xpi.com.br/aprenda-a-investir/relatorios/green-bonds-entenda-como-os-titulos-verdes-buscam-a-combinacao-entre-sustentabilidade-e-retorno-financeiro/>. Acesso em: 15 jun. 2021.

MEIRELES, T. Acordo de Paris completa cinco anos com lições aprendidas. 2020. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?77471/Acordo-de-Paris-completa-cinco-anos-com-licoes-aprendidas>. Acesso em: 03 nov 2021.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 10 jul. 2021.

REICHEL, H. Green bonds: a model to mobilise private capital to fund climate change mitigation and adaptation projects. In: **The Euromoney Environmental Finance Handbook**, 2010. p. 1-7. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/680921507013408005/pdf/120168-BRI-PUBLIC-euromoney-handbook-2010-green-bonds.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2021.

REIS, H. B. C. Os impactos da globalização sobre o meio ambiente: uma introdução à análise da Comunicação Social. **Contemporânea**, n. 4, p. 169-180, 2005.

RAMID, J.; RIBEIRO, A. Declaração do Rio de Janeiro. **Estudos Avançados**, v. 6, n 15, p. 153-159, 1992.

RIZOMA AGRO. Rizoma Agro: acelerando a conversão regenerativa orgânica. 2020. Disponível em: <https://rizomaagro.com/pt/>. Acesso em: 27 set. 2021.

SANAHUJA, J. A. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: hacia una ética universalista del desarrollo global. **Razón y Fe**, v. 272, n. 1.405, p. 367-381, 2015.

SEQUINEL, M. C. M. Cúpula mundial sobre desenvolvimento sustentável - Joanesburgo: entre o sonho e o possível. **Análise Conjuntural**, v. 24, n. 11-12, 2002.

SITAWI. A SITAWI. 2020. Disponível em: <https://www.sitawi.net/a-sitawi/>. Acesso em: 20 out. 2021.

SITAWI. Parecer independente: CRA verde Bioenergética Aroeira. 2020. Disponível em: <http://www.bioaroeira.com.br/wp-content/uploads/2020/12/Parecer-Independente-CRA-Verde-Bioaroeira-GB-20201103.pdf>. Acesso em: 21 out. 2021.

SITAWI. Parecer independente: debênture verde da Celulose Irani. 2019. Disponível em: <https://www.irani.com.br/wp-content/uploads/2019/08/Parecer-Independente-Debenture-Verde.pdf>. Acesso em 21 out. 2021.

SLC AGRICOLA. Quem somos. 2020. Disponível em: <https://www.slcagricola.com.br/quem-somos/>. Acesso em: 27 set. 2021.

SUZANO. Prazer, somos a Suzano! E nós temos muito mais que um papel na sua vida. 2021. Disponível em: <https://www.suzano.com.br/>. Acesso em: 27 set. 2021.

SUZANO. Relatório green bonds 2019. São Paulo: Suzano, 2020. 16 p. Disponível em: https://s1.q4cdn.com/987436133/files/download_center/fibria/pt/2020/RASuzanoGreenBond_2019_SuzanoSA-Fibria.pdf. Acesso em: 15 out. 2021.

SUZANO. Revisão anual. 2018. Disponível em: https://s1.q4cdn.com/987436133/files/doc_downloads/bonds/pt/Relat%C3%B3rio-Anual-Green-Bonds-2018.pdf. Acesso em: 16 out. 2021.

THE FOREST COMPANY. Sobre nós. 2021. Disponível em: <https://www.theforestcompany.se/about-us>. Acesso em: 27 set. 2021.

THE WORLD BANK. Programa de Financiamento do BIRD: títulos verdes. Disponível em: <https://treasury.worldbank.org/en/about/unit/treasury/ibrd/ibrd-green-bonds>. Acesso em: 11 nov. 2021.

ZERBIB, O. D. The effect of pro-environmental preferences on bond prices: evidence from green bonds. **Journal of Banking & Finance**, v. 98, p. 39-60, 2019.

ZHOU, X.; CUI, Y. Green Bonds, corporate performance, and corporate social responsibility. **Sustainability**, v. 11, n. 23, 2019.