

# UMA VISÃO GERAL SOBRE OS GREEN BONDS NO CENÁRIO PANDÊMICO DE 2020

*AN OVERVIEW OF GREEN BONDS IN THE 2020 PANDEMIC SCENARIO*

*UNA VISIÓN GENERAL DE LOS GREEN BONDS EN EL ESCENARIO PANDÉMICO DE 2020*

**THAIS GUEDES MÁXIMO MONTEIRO** | UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
**VICTOR HUGO SOUZA DE ABREU** | UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil  
**ANDREA SOUZA SANTOS, Dra.** | UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

## RESUMO

Bancos e investidores estão cada vez mais atentos a projetos que implementem pautas ambientais, sociais e de governança, denotando real preocupação com presente e futuro. Nesse sentido, os Green Bonds têm sido utilizados como instrumentos financeiros de mobilização e incentivo para as empresas, promovendo o estímulo de ações que beneficiem diretamente o meio ambiente. Em 2020, com a disseminação mundial da Pandemia do COVID-19, empresas tiveram suas atividades paralisadas abruptamente, sendo necessárias novas ponderações, planejamentos e condutas, no sentido de adequar-se à conjuntura imposta. O presente estudo tem por objetivo discorrer acerca do mercado de Green Bonds no cenário pandêmico de 2020 e identificar a existência de regressão, estagnação ou fortalecimento das emissões. Metodologicamente, o artigo estrutura-se através de um extenso levantamento bibliográfico embasado por relatórios e periódicos, com o objetivo de abarcar a solidez do mercado quando confrontado pela agressividade e prolongamento de um vírus que acometeu todo o mundo. Os resultados mostram uma promoção de Green Bonds recorde em 2020, em acordo com o caminho delineado no Acordo de Paris. Além disso, destaca-se que os países que mais emitem Green Bonds são os Estados Unidos, Alemanha e França, todos com mercado desenvolvido. Entretanto, tem-se notado um crescimento de emissão de Green Bonds em países emergentes, com destaque para China.

## PALAVRAS-CHAVE

Green Bonds; mudanças climáticas; Acordo de Paris; desenvolvimento sustentável.

## ABSTRACT

*Banks and investors are increasingly attentive to projects that implement environmental, social and governance guidelines, denoting a real concern for the present and the future. Thus, Green Bonds have been used as financial instruments to mobilize and encourage companies, promoting the stimulation of actions that directly benefit the environment. In 2020, with the worldwide spread of COVID-19 Pandemic, companies had their activities abruptly paralyzed, requiring new considerations, planning and conduct, to adapt to the imposed situation. The present study aims to discuss the Green Bonds market in the 2020 pandemic scenario and identify whether there was a regression, stagnation or strengthening of emissions. Methodologically, the article is structured through an extensive bibliographic survey based on reports and periodicals, with the objective of embracing the solidity of the market when confronted by the aggressiveness and prolongation of a virus that has affected the whole world. The results show a record Green Bonds promotion in 2020, in line with the path outlined in the Paris Agreement. In addition, it is noteworthy that the countries that issue the most Green Bonds are the United States, Germany, and France, all*



*of which have developed markets. However, there has been a growth in the issuance of Green Bonds in emerging countries, especially China.*

## **KEYWORDS**

*Green Bonds; climate changes; Paris Agreement; sustainable development.*

## **RESUMEN**

*Los bancos y los inversores están cada vez más atentos a los proyectos que aplican directrices medioambientales, sociales y de gobernanza, lo que denota una verdadera preocupación por el presente y el futuro. En este sentido, los Green Bonds han sido utilizados como instrumentos financieros de movilización e incentivo para las empresas, promoviendo el estímulo de acciones que beneficien directamente al medio ambiente. En 2020, con la diseminación mundial de la Pandemia del COVID-19, las empresas tuvieron sus actividades abruptamente paralizadas, exigiendo nuevas consideraciones, planeamientos y conductas, para adaptarse a la coyuntura impuesta. Este estudio pretende analizar el mercado de Green Bonds en el escenario pandémico de 2020 e identificar la existencia de regresión, estancamiento o fortalecimiento de las emisiones. Metodológicamente, el artículo se estructura a través de un amplio estudio bibliográfico basado en informes y publicaciones periódicas, con el objetivo de abarcar la solidez del mercado frente a la agresividad y extensión de un virus que ha afectado a todo el mundo. Los resultados muestran una promoción récord de los Green Bonds en 2020, de acuerdo con la senda trazada en el Acuerdo de París. Además, los países que más bonos verdes emiten son Estados Unidos, Alemania y Francia, todos ellos con mercados desarrollados. Sin embargo, se ha producido un crecimiento en la emisión de Bonos Verdes en los países emergentes, especialmente en China*

## **PALABRAS CLAVE**

*Green Bonds; cambio climático; Acuerdo de París; desarrollo sostenible.*

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Análise de Mercado América Latina & Caribe 2021, um relatório elaborado pela Climate Bonds Initiative (CBI) com o apoio do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e da International Finance Corporation (IFC), os Green Bonds são instrumentos de dívida utilizados para financiar projetos, ativos e atividades que promovam a mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Podem ser emitidos por governos federais, estaduais ou municipais, bancos ou empresas. O mais importante é que os recursos procedentes da emissão sejam alocados somente para o financiamento de ativos, projetos e/ou atividades que sejam verdes, ou seja, realmente sustentáveis (Climate Bonds Initiative, 2021).

Em 2007, o European Investment Bank emitiu o seu primeiro Título de Conscientização Climática (Climate Awareness Bond, em inglês), trazendo luz a uma questão preocupante, tratada de forma paliativa por grandes investidores até então: a urgência da mitigação dos Gases do Efeito Estufa (GEE) e adaptação às mudanças climáticas através do comprometimento de bancos e investidores em seus projetos e financiamentos (European Investment Bank, 2008). Desde então, o mercado de Títulos Verdes ou Green Bonds se desenvolveu e passou a incluir investimentos heterogêneos em áreas como agronegócio, geração de energia alternativa, recuperação de florestas, transportes, entre outros (ICMA, 2021).

No ano de 2015, foi sediada em Paris a COP21, um evento que fazia parte da agenda da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima. Essa reunião teve como objetivo principal a formalização de um acordo onde todas as nações signatárias contribuiriam individualmente para limitar o aumento da temperatura do planeta em até 2°C (United Nations, 2015). Dessa forma, cada país teve como responsabilidade reunir uma lista, conhecida como Contribuições Nacionalmente Determinadas (Nationally Determined Contributions - NDCs, em inglês), onde se comprometeriam diretamente para o atingimento da meta.

Com base nessas contribuições, o Acordo de Paris foi instituído e, a partir da definição dessas metas assumidas pelas nações signatárias, surgiu a necessidade de financiamento para colocá-las em prática. Embora os Green Bonds já existissem, eles passaram a ter maior visibilidade quando esses países-membros se comprometeram a intensificar as ações e os investimentos em busca de uma economia de baixo carbono sem a perda do desenvolvimento.

No momento em que as empresas e os investidores abraçaram a urgência dos riscos inerentes às mudanças climáticas, o modo de se relacionarem com os recursos naturais também mudou. Sinalizando um crescente envolvimento com pautas sustentáveis, os consumidores demonstram cada vez mais interesse por produtos fabricados onde a preocupação em proteger, preservar e melhorar os recursos naturais, necessários para o futuro, é uma realidade (Labuschagne, Bert & Van Erck, 2005). Essa sustentabilidade, utilizada também como estratégia corporativa, é resultado de um processo histórico. De forma a aumentar a rapidez com que respondem às mudanças do mercado, o ambiente dos negócios levou as empresas a tornarem-se cada vez mais flexíveis. Sendo assim, ao longo dos anos a sustentabilidade resultou em uma eficiente ferramenta de demonstração relacionada diretamente ao desempenho positivo das empresas nas esferas econômica, social e ambiental (Yagasaki & Martins, 2012).

Desse modo, também, várias empresas passaram a incorporar o conceito de sustentabilidade em suas gestões visando, entre outros motivos, ganho reputacional e vantagem na captação de recursos financeiros, além do aumento considerável no valor de suas ações no mercado (Luene-burger & Goleman, 2010). Ser sustentável deixou de ser uma opção, e tornou-se uma forma inteligente de manter-se ativo em um mercado exigente com a pauta ambiental (Batista, 2021).

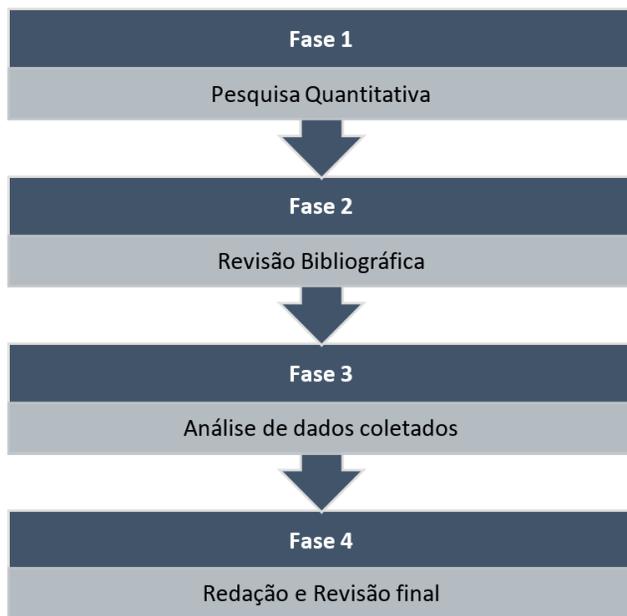
Com sinais cada vez mais claros de que o homem precisa rever o modo de se relacionar com a natureza, os Green Bonds estão sendo utilizados como instrumentos na linha de frente dos mercados financeiros, ao cumprirem o papel de captadores de recursos para projetos que abracem a causa ambiental (De Assis et al., 2022a; b). Dessa forma, o presente trabalho abordará os Green Bonds em 2020 e como continuam as gestões desses ativos em uma pandemia que afligiu a todos - sem exceções.

Para cumprir seus objetivos, este estudo encontra-se estruturado da seguinte forma. A Seção 2 apresenta a metodologia necessária para o desenvolvimento do estudo. A Seção 3 trata dos efeitos das mudanças climáticas, das ações tomadas em vista da pandemia e das emissões de Green Bonds em 2020. A relevância da compreensão sobre o mercado de emissões verdes em 2020 considera a essencialidade dos Green Bonds para a mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas já sentidos em todo o mundo. A Seção 4 aponta indicadores das emissões de Green Bonds em 2020, assim como as mudanças percentuais em relação ao ano anterior. As comparações entre 2020 e 2019 visam contextualizar o comportamento

do mercado de emissões em um ano onde o planeta foi afetado por uma pandemia que modificou todo o sistema financeiro internacional, em relação a um ano onde tal preocupação não existia. Dessa forma, é possível desvelar, na Seção 5, o comportamento do mercado de emissão de Green Bonds frente ao surto mundial da COVID-19.

## 2. METODOLOGIA

A fim de obter resultados condizentes com os objetivos, foi realizada uma pesquisa teórica, baseada em conceitos, dados e indicadores, utilizando para tal embasamento artigos, relatórios, periódicos, publicações de bancos, empresas e indústrias relacionadas a Green Bonds e afins. Os passos da metodologia estão expressos na Figura 1 e descritos logo em seguida.



**Figura 01:** Metodologia da pesquisa.  
Fonte: Autores.

- Pesquisa quantitativa: a pesquisa quantitativa teve como base dados estatísticos para a obtenção de resultados exatos. Dessa forma, foram coletados materiais relacionados a emissões de Green Bonds de 01/01/2020 a 31/12/2020, ou seja, durante todo o ano de 2020;
- Revisão bibliográfica: foi realizada uma revisão bibliográfica documental em materiais publicados referentes às emissões de Green Bonds em 2020. Considerou-se relevante artigos e relatórios de empresas certificadoras, bem como de bancos internacionais que são referência no mercado financeiro, para a construção de uma análise bem fundamentada. Para

revisão foram considerados estudos de acesso aberto em bases de dados como Web of Science e Scopus, bem como relatórios de importantes organismos mundiais por meio de combinação entre palavras-chave como “Green Bond”, “COVID-19” e “pandemic”;

- Análise dos dados coletados: foi analisado todo o material coletado, tendo como objetivo um melhor entendimento acerca do comportamento do mercado financeiro na gestão de Green Bonds. Na retenção das informações, foram considerados os critérios de qualificação (aplicabilidade e qualidade) apresentados na Tabela 1.

Tipo	Critério
Aplicabilidade	Os objetivos do estudo investigado estão alinhados aos objetivos do presente artigo?
Qualidade	Há contribuição para o estado da arte da temática sob investigação?
	A fonte de publicação apresenta relevância técnica e científica?

**Tabela 01:** Critérios de qualificação.  
Fonte: Autores.

- Redação e Revisão Final: após toda a análise e compilação de dados, foi elaborada a redação que produziu o presente artigo e feita a revisão final.

## 3. OS SINAIS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS, A PANDEMIA E AS NOTÁVEIS EMISSÕES DE GREEN BONDS EM 2020

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recebeu um alerta sobre a ocorrência de quadros de pneumonia em Wuhan, uma província de Hubei, na República Popular da China. Apenas uma semana depois, em 7 de janeiro de 2020, foi confirmada pelas autoridades chinesas a descoberta de um novo tipo de coronavírus. Buscando obstaculizar sua propagação a nível global, em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou o surto do novo coronavírus como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), nível máximo de alerta da Organização. Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela OMS como uma

pandemia (Organização Pan-Americana da Saúde, 2020).

A partir do surgimento desse novo coronavírus, o mundo nunca mais foi o mesmo: comércios, empresas e instituições tiveram suas atividades presenciais pausadas - muitas pela primeira vez desde a fundação. Houve gargalos de suprimentos, por conta da parada na cadeia de produção de alguns fabricantes e muita incerteza quanto ao futuro.

Mas de acordo com o relatório State of the climate in 2020, publicado como complemento para o boletim da American Meteorological Society, em agosto de 2021, apesar da presença do La Niña (responsável pelo resfriamento das águas superficiais do pacífico) e da consequente diminuição das atividades em todo o planeta em razão da pandemia, o ano de 2020 foi um dos três anos mais quentes desde que os registros globais começaram, em meados de 1800.

O nível do mar, em escala global, bateu seu recorde pelo nono ano consecutivo ficando 91,3 mm acima da média de 1993 (quando iniciaram-se as medições via satélite). Enquanto a população mundial lutava com a pandemia, os sinais da mudança climática não mitigaram. Embora as emissões do uso de combustível fóssil em 2020 tenham caído de 6 a 7% em relação ao ano anterior, devido à diminuição das atividades, a concentração atmosférica do gás de efeito estufa mais importante (dióxido de carbono), continuou a aumentar para os níveis mais altos do registro moderno climático.

Tudo isso corrobora para a necessidade vital do aumento das emissões de títulos verdes que ajudem a mitigar os efeitos já vivenciados das mudanças climáticas e, mais que isso: promovam a conscientização ambiental nas empresas e as incentivem a cuidar do planeta. Para definir se um projeto é verde e elegível à emissão de Green Bonds, há um conjunto de critérios a serem seguidos. O Green Bond Principles (2021) lista como elegíveis aos Green Bonds as seguintes categorias de Uso dos Recursos (Use of Proceeds, em inglês), conforme exemplificado na Figura 2.

O ano de 2020 começou forte, mas a pandemia de COVID-19 impactou rapidamente a emissão de todos os tipos de títulos em março. Os pacotes de apoio do governo entraram em vigor no segundo trimestre e os emissores começaram a retornar ao mercado com cautela. Muitos emissores do setor público voltaram sua atenção para os títulos com temas sociais e/ou de sustentabilidade, com o propósito de aliviarem de imediato o choque econômico resultante da pandemia e suas ramificações. Em setembro, com o retorno da confiança, as entidades

## 10 CATEGORIAS ELEGÍVEIS AOS GREEN BONDS.



Figura 02: Categorias Elegíveis aos Green Bonds.

Fonte: Green Bond Principles (2021).

que haviam adiado as emissões dos títulos verdes no início do ano estavam preparadas, resultando no terceiro trimestre mais produtivo registrado para emissão verde (Climate Bonds Initiative, 2021).

O mercado emergente teve resultados notáveis em 2020, com destaque para a China que foi o quarto maior emissor mundial de títulos verdes. Em 31 de dezembro de 2020, as receitas dos Green Bonds foram alocadas ao Portfólio Verde do Bank Of China (BOC), demonstrando uma diversificação estrutural em setores verdes com predominância dos setores de transporte limpo e águas residuais. De todo o investimento voltado para Green Bonds, 95,32% foram destinados a projetos de transporte limpo (metrô eletrificado, por exemplo) e 4,68% foram para projetos acerca de resíduos e água (tratamento de águas residuais). Todos os Green Bonds do BOC foram destinados a projetos na China continental, sendo 79,09% no Norte da China e 20,91% no Leste da China (Bank of China, 2021). Ainda, como exemplo, o relatório citou um projeto de tratamento de águas residuais localizado na cidade costeira do leste da China, cujo empréstimo do BOC foi responsável por aproximadamente 59,79% do investimento total do projeto. O resultado foi a redução de Demanda Química de Oxigênio (DQO) em 23.246 toneladas/ano e do Nitrogênio Amoniacal (NH<sub>3</sub>-N) em 4.090 toneladas/ano.

A IFC, uma organização membro do World Bank Group e a maior instituição de desenvolvimento global focada exclusivamente no setor privado de países em

desenvolvimento, teve um ano fiscal dominado por ajudar seus clientes a lidarem com as consequências socioeconômicas da pandemia. Ela seguiu em frente com seu Green Bond Program, expandindo-se para novos mercados e moedas, consequentemente entregando várias negociações importantes. Ao longo do ano, a IFC emitiu diversos títulos verdes em formato de atribuição privada, em moedas como iene japonês, real brasileiro e coroa sueca. Em 30 de junho de 2020, os títulos verdes da IFC em circulação já totalizavam cerca de 5,9 bilhões de dólares (IFC, 2021).

Apesar do impacto da pandemia de COVID-19, o mercado de dívida sustentável da América Latina & Caribe (ALC) também continuou a crescer e bateu recorde. A emissão total de Títulos Verdes, Sociais e Sustentáveis (VSS) foi de 16,3 bilhões de dólares em 2020 (+82% comparado com 8,9 bilhões de dólares em 2019). Com o retorno das economias da região e o compromisso em efetivar uma recuperação verde e sustentável, há grandes oportunidades para a expansão das finanças sustentáveis da ALC. A região também registrou mais de 9,4 bilhões de dólares em emissões de títulos verdes em 2020 (um acréscimo de 33% em relação a 2019). Tal movimento, impulsionado principalmente pela emissão soberana da República do Chile (3,8 bilhões de dólares) e por vários emissores do Brasil (2,5 bilhões de dólares), deixou o mercado emergente em uma posição de destaque. A República do Chile também registrou o maior volume em uma única transação em 2020: 1,3 bilhões de euros/1,4 bilhões de dólares. Desde o início de 2020, 25 novos emissores entraram nesse mercado, lançando seus primeiros títulos verdes, sendo a maioria do Brasil (17) e México (3). Desses 25 emissores, 19 são empresas, denotando a ascensão deste setor no mercado de finanças verdes (Climate Bonds Initiative, 2021)

A Next Generation EU (NGEU), um plano de recuperação para a vida pós-pandêmica na Europa, também sinalizou a preocupação do bloco com temas verdes. Esse plano é a resposta da União Europeia à crise do coronavírus e visa apoiar a recuperação econômica e construir um futuro mais verde, digital e resiliente. Em setembro de 2020, a Comissão Europeia anunciou a sua intenção de angariar 30% dos fundos da NGEU (até 250 bilhões de Euros) através da emissão de Green Bonds e utilizar os rendimentos para financiar investimentos e reformas verdes. O quadro dá aos investidores nestes títulos a confiança de que os fundos mobilizados serão atribuídos a projetos verdes e de que a Comissão apresentará um relatório sobre o seu impacto ambiental. A

presidente da Comissão Europeia, Ursula Von Der Leyen, expressou essa ambição da Comissão em seu discurso sobre o Estado da União Europeia em 2020 (European Commission, 2021).

Em um ano caracterizado pela incerteza em todas as esferas a nível global, a emissão de títulos verdes se recuperou no segundo semestre de 2020 atingindo um recorde de 269,5 bilhões de dólares no final de dezembro. Isso representa um pouco acima do total final de 266,5 bilhões de dólares em 2019 (em 2018 foram 171,4 bilhões de dólares). Depois de um primeiro trimestre forte, a emissão de títulos verdes no segundo trimestre de 2020 foi impactada pela pandemia de COVID-19, mas um terceiro trimestre recorde garantiu um final sólido (Climate Bonds Initiative, 2021).

Por fim, além de investimentos em títulos verdes, o ano de 2020 também consolidou ferramentas para a emissão desses títulos, trazendo informações fundamentais acerca do mercado e de seu funcionamento. A FSD Africa, uma agência de desenvolvimento que busca reduzir a pobreza por meio do fortalecimento dos mercados financeiros na África Subsaariana, lançou em 2020 o Africa Green Bond Toolkit.

Esse Kit de Ferramentas, cujo desenvolvimento foi patrocinado e liderado pelo FSD Africa e preparado pela CBI, é um guia prático que fornece aos países africanos e aos mercados de capitais orientação sobre a emissão de títulos verdes, alinhados com as melhores práticas e padrões internacionais. Ele também traz um pano de fundo para o desenvolvimento do mercado, com exemplos que surgiram na África, como a Acorn Holdings (Quênia) e o Access Bank (Nigéria). Essa parceria oferece uma oportunidade para a construção de uma economia mais resistente ao clima e mais verde, especialmente na África, a fim de cumprir os compromissos assumidos no Acordo de Paris (Climate Bonds Initiative, 2020a).

#### **4. INDICADORES DAS EMISSÕES MUNDIAIS DE GREEN BONDS NO CENÁRIO PANDÊMICO DE 2020**

Mesmo com a pandemia, o mercado de Green Bonds teve um leve avanço em relação ao ano anterior. A Tabela 2 apresenta essa mudança percentual de 2020 em relação a 2019.

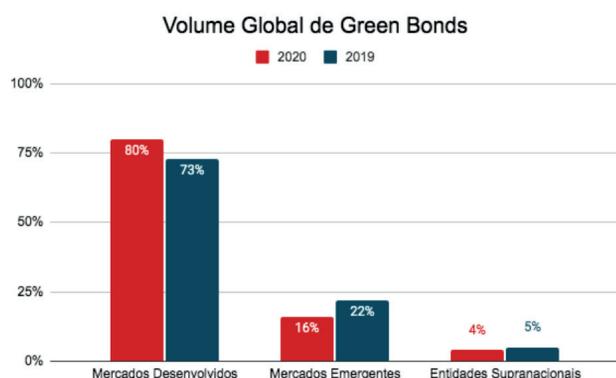
Juntas, as categorias de Energia, Construções e Transporte foram, respectivamente, as três maiores categorias de Uso dos Recursos, contribuindo com 85% para o total em 2020.

Ano 2020	Mudança percentual em relação a 2019
Tamanho do mercado: 290 bilhões de dólares	<b>+9%</b>
Número de emissores: 634	<b>+14%</b>
Número de instrumentos: 1696	<b>-9%</b>
Volume médio do instrumento: 171 milhões de dólares	<b>+19%</b>
Número de países: 55	<b>+6%</b>
Número de moedas: 34	<b>0%</b>

**Tabela 2:** Mercado mundial de Green Bonds em 2020 e a mudança percentual relativa ao ano anterior.

Fonte: Climate Bonds Initiative (2020b).

Energia e Transporte, juntamente com Uso do Solo, foram as únicas categorias a expandir em 2020. Fazendo um comparativo entre o volume verde global movimentado em 2019 e o volume verde global movimentado em 2020 pelos Mercados Desenvolvidos (DM), Mercados Emergentes (EM) e Entidades Supranacionais (SNAT), tem-se a Figura 3.



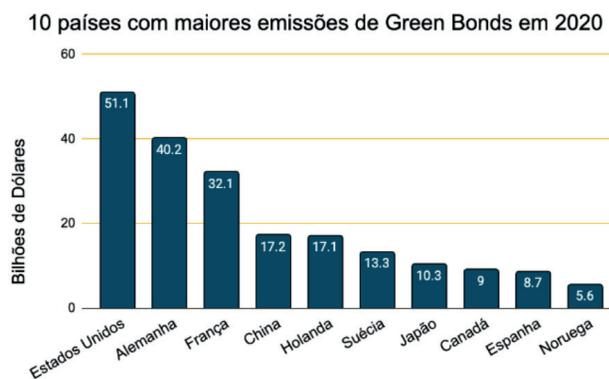
**Figura 03:** Volume Global de Green Bonds em 2019 e 2020.

Fonte: Climate Bonds Initiative (2020b).

Do volume verde global movimentado em 2020, quatro quintos foram originados de DM, enquanto os EM e as SNAT representaram uma retração de 6% e 1%, respectivamente, em relação a 2019. A Europa foi a maior fonte de dívida verde, responsável por 165 bilhões de dólares ou 48% do total de 2020.

A América do Norte permaneceu estável, com 61,5 bilhões de dólares em emissões comparados com 60 bilhões de dólares em 2019 e os títulos de entidades

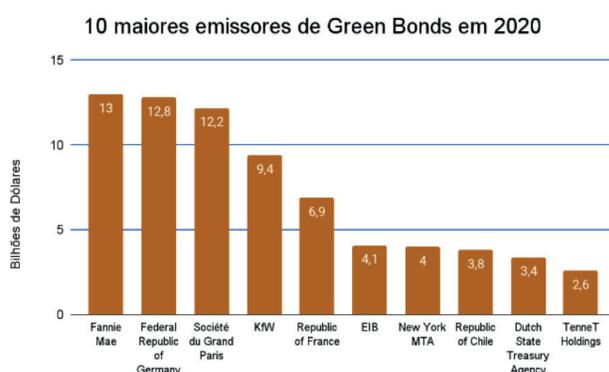
chinesas alcançaram 22,4 bilhões de dólares ou 70% do total de 2019. O Egito, a Alemanha, a Hungria e a Suécia emitiram títulos verdes soberanos, elevando o número total desses emissores para 16 (Climate Bonds Initiative, 2021). O ranking dos 10 países com maiores emissões de Green Bonds em 2020 foi distribuído conforme a Figura 4.



**Figura 04:** Os 10 países com as maiores emissões de Green Bonds - em bilhões de dólares - no ano de 2020.

Fonte: Climate Bonds Initiative (2021).

As demais colocações nacionais foram ocupadas pelo Reino Unido, Chile, Singapura, Itália, Portugal, Austrália, Finlândia, Indonésia e Dinamarca. Os 20 primeiros países têm uma emissão total combinada de 243,8 bilhões de dólares e vários outros países representam os 25,7 bilhões de dólares restantes em emissões anuais. O ranking dos maiores emissores traz a Fannie Mae (uma empresa americana de financiamento hipotecário) como a maior emissora de títulos verdes em 2020, seguida pela República Federal da Alemanha, como descrito na Figura 5.



O mercado de títulos verdes dos países emergentes (EM) também foi resiliente, com 174 títulos verdes, totalizando 40 bilhões de dólares em emissão de 101 emissores. Os maiores emissores foram Chile, República Tcheca, Hungria, Brasil e Indonésia. Entre os novos participantes do mercado estão o Egito, com uma emissão verde soberana de 750 milhões de dólares em setembro de 2020, e a

Hungria, com emissões verdes soberanas de 1,9 bilhão de dólares, além de outros 300 milhões de dólares em emissão de empresas não financeiras.

Outros emissores de títulos verdes estreantes foram instituições do setor financeiro com sede na Armênia e Cazaquistão e empresas não financeiras com sede na Geórgia, Romênia e Arábia Saudita. Desde 2012, 43 economias de mercado emergentes emitiram títulos verdes, registrando emissão acumulada de 226 bilhões de dólares. Excluindo a China, a emissão foi dividida quase igualmente entre os setores público e privado (IFC, 2020). Na Tabela 3, notam-se os 10 maiores emissores do Mercado Emergente em 2020.

PAÍS	VOLUME (em milhões de dólares)
China	18,076
Chile	3,811
República Tcheca	2,508
Hungria	2,192
Brasil	1,913
Indonésia	1,860
Arábia Saudita	1,300
México	1,239
Romênia	1,041
Tailândia	955

**Tabela 03:** Emissões de Títulos Verdes dos Mercados Emergentes (EM) em 2020 (em milhões de dólares).

Fonte: IFC (2020).

A região da América Latina e Caribe (LAC) apresentou um crescimento próximo de 65% em relação a 2019, atingindo 7,9 bilhões de dólares em emissões. Mais da metade do total originou-se do Chile, incluindo quatro títulos verdes soberanos no valor total de 3,8 bilhões de dólares (Climate Bonds Initiative, 2021).

Após os anos de 2018 e 2019, receberem arrecadações que não ultrapassaram os 40 bilhões de dólares por trimestre, o ano de 2020 bateu recorde com o quarto trimestre alcançando quase 140 bilhões de dólares em arrecadação (Climate Bonds Initiative, 2021) Os números mostram que o mercado não apenas se consolidou, como também superou os anos anteriores com o agravante de

uma pandemia que não dava sinais de um fim próximo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um ano pandêmico onde inúmeras entidades tiveram suas atividades suspensas e foram confrontadas com uma insegurança excruciante, atestar que o valor das emissões dos Green Bonds se superara denota uma grata surpresa tanto para o mercado, quanto para os contemplados pelas benfeitorias advindas dessas emissões. O desabono continua sendo o aumento das emissões globais dos gases de efeito estufa, mesmo com a paralisação de grande parte das atividades em todo o globo. Porém, a pandemia serviu para reforçar ainda mais a necessidade de investimento em projetos que efetivamente beneficiem as causas ambientais. Foi um período de muitos desafios onde instituições focaram em ajudar seus clientes a se restabelecerem frente a um cenário de muita insegurança, além de ampliarem programas estrategicamente voltados para a pauta verde.

Essa promoção de Green Bonds de forma recorde em 2020 demonstra que a teoria tem dado lugar à prática e que o caminho delineado no Acordo de Paris está sendo trilhado. Apesar dos três países com maiores emissões pertencerem ao mercado desenvolvido, o mercado emergente se destacou com a China em quarto lugar na lista dos maiores emissores globais de 2020. Isso prova que os países em desenvolvimento também estão em busca de um futuro limpo e verde, com um mercado de ativos verdes fortemente aquecido. Os sinais das mudanças climáticas partilhados por todos os seres vivos no planeta, mas em diferentes intensidades, demonstram o quanto a promoção desses investimentos é essencial.

Dessa forma, é imprescindível que os projetos verdes se tornem frequentes, incorporados na realidade de todos e parte do cotidiano. Apesar de 2020 ter sido um ano desafiador, ele provou também que, no que tange ao sistema financeiro, é possível voltar os olhos para a natureza dando-lhe a importância devida. Só existirá futuro se os tomadores de decisões abarcarem o colapso da natureza frente à poluição exacerbada e devastação dos recursos naturais, colocando o capital à disposição para projetos que a tratem como prioridade e alvo de preservação. O ano de 2020 serviu para provar que isso é possível e que os grandes bancos e investidores já estão trabalhando para que as emissões continuem acontecendo - mesmo em meio a uma pandemia assoladora, como foi a COVID-19.

Como proposta de estudos futuros, aconselha-se averiguar como se comportaram as emissões de Green Bonds no cenário pós-pandêmico, bem como desenvolver estudos de caso específicos para um país ou região

em específica, inclusive podendo dar destaque aos países emergentes melhor destacados na lista.

## REFERÊNCIAS

Bank of China. **Annual Report on Bank of China's Sustainability Series Bonds**. Disponível em: <https://pic.bankofchina.com/bocappd/report/202104/P020210430613964103782.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2022.

Batista, Gisele Victor. Agenda 2030 e ESG: As Políticas e As Práticas de Sustentabilidade Nas Empresas Conscientes. **Sustentabilidade**, p. 10. 2021.

Blunden, J. and T. Boyer, Eds., 2020. State of the Climate in 2020. **Special Supplement to the Bulletin of the American Meteorological Society**, Vol. 102, No. 8, August, 2021. Disponível em: [https://ametsoc.net/sotc2020/State\\_of\\_the\\_Climate\\_in\\_2020\\_LowRes96.pdf](https://ametsoc.net/sotc2020/State_of_the_Climate_in_2020_LowRes96.pdf). Acesso em: 11 fev. 2022.

Climate Bonds Initiative. **Análise de Mercado América Latina & Caribe 2021**. Disponível em: [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_lac\\_2020\\_pt\\_02d.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_lac_2020_pt_02d.pdf). Acesso em: 11 fev. 2022.

Climate Bonds Initiative. **Climate Bonds Initiative and FSD Africa launch Africa Green Bonds Toolkit: a practical guide for African markets**. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/2020/09/climate-bonds-initiative-and-fsd-africa-launch-africa-green-bonds-toolkit-practical-guide>. Acesso em: 11 fev. 2022.

Climate Bonds Initiative. **Record \$269.5bn green issuance for 2020: Late surge sees pandemic year pip 2019 total by \$3bn. 2020a**. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/2021/01/record-2695bn-green-issuance-2020-late-surge-sees-pandemic-year-pip-2019-total-3bn>. Acesso em: 11 fev. 2022.

Climate Bonds Initiative. **Sustainable Debt Global State of The Market 2020**. 2020b. Disponível em: [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_sd\\_sotm\\_2020\\_04d.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_sd_sotm_2020_04d.pdf). Acesso em: 11 fev. 2022.

Climate Bonds Initiative. **Sustainable Debt Market Summary Q3 2021**. 2021. Disponível em: <https://www.climatebonds.net/files/reports/>

[cbi\\_susdebtsum\\_q32021\\_03b.pdf](#). Acesso em: 11 fev. 2022.

De Assis, Tássia Faria et al. Enabling the Green Bonds Market for Sustainable Transport Projects Based on the Measure/Monitoring, Reporting and Verification Method. In: **Carbon Footprints of Manufacturing and Transportation Industries**. Springer, Singapore, 2022a. p. 1-24. doi:10.1007/978-981-19-7226-3\_1

De Assis, Tássia Faria et al. Sustainable Transport Indicators and Mitigation Actions Applied to the Green Bond Principles. In: **Carbon Footprints of Manufacturing and Transportation Industries**. Springer, Singapore, 2022b. p. 139-169. doi:10.1007/978-981-19-7226-3\_6

European Investment Bank. **Activity Report 2007**. 2008. Disponível em: <https://www.eib.org/en/publications/activity-report-2007>. Acesso em: 12 fev. 2022.

European Investment Bank. **Climate Awareness Bonds - The world's first green bond**. Disponível em: <https://www.eib.org/en/investorrelations/cab/index.htm>. Acesso em: 11 fev. 2022.

European Commission. NextGenerationEU, **GREEN BONDS**. Disponível em: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/about\\_the\\_european\\_commission/eu\\_budget/factsheet\\_2\\_green\\_bonds\\_14.04.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/about_the_european_commission/eu_budget/factsheet_2_green_bonds_14.04.pdf). Acesso em: 11 fev. 2022.

International Capital Market Association, ICMA. **Green Bond Principles - Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds - June 2021**. Disponível em: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2021-updates/Green-Bond-Principles-June-2021-140621.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2022.

International Finance Corporation, IFC. **Green Bond Impact Report - Financial Year 2020**. Disponível em: [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/5a9405c4-cfeb-42d2-889e-3a6c6eb48a26/IFC+FY20+Green+Bond+Impact+Report\\_FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nj.Zu6o](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/5a9405c4-cfeb-42d2-889e-3a6c6eb48a26/IFC+FY20+Green+Bond+Impact+Report_FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nj.Zu6o). Acesso em: 11 fev. 2022.

International Finance Corporation, IFC. Emerging

Market Green Bonds Report 2020. 2020. **On the Road to Green Recovery**. Disponível dia 15/12/2021 em <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/0fab-2dcd-25c9-48cd-b9a8-d6cc4901066e/2021.04+++Emerging+Market+Green+Bonds+Report+2020++EN.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nBW.6AT>. Acesso em: 11 fev. 2022.

Labuschagne, Carin; Brent, Alan C.; Van Erck, Ron Pg. Assessing the sustainability performances of industries. **Journal of Cleaner Production**, v. 13, n. 4, p. 373-385, 2005.

Lueneburger, C. & Goleman, D. The Change Leadership Sustainability Demands. **MIT Sloan Management Review**, 51 (4), 2010. Disponível em: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-change-leadership-sustainability-demands/>. Acesso em: 05 fev. 2022.

Organização Pan-Americana da Saúde, OPAS. **Histórico da pandemia de COVID-19**. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 11 fev. 2022.

United Nations. **Paris Agreement**. United Nations: New York, NY, USA, 2015. Disponível em: [https://unfccc.int/files/essential\\_background/convention/application/pdf/english\\_paris\\_agreement](https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement). Acesso em: 11 fev. 2022.

## AGRADECIMENTOS

À equipe da Pós-graduação Executiva em Meio Ambiente do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro por todo suporte e dedicação.

## AUTORES

ORCID: 0000-0003-0983-440X

**THAIS GUEDES MÁXIMO MONTEIRO**, Mestranda | Universidade Estadual do Rio de Janeiro | Ciência e Tecnologia Ambiental | Rio de Janeiro, RJ - Brasil | Correspondência para: Av. Manuel Caldeira de Alvarenga, 1203 - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ, 23070-200 | E-mail: [thaisgmaximo@gmail.com](mailto:thaisgmaximo@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-2557-2721

**VICTOR HUGO SOUZA DE ABREU**, Doutorando | Instituto Alberto

Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro | Engenharia de Transportes | Correspondência para: Av. Horácio Macedo, 2030, 101 – Cidade Universitária – Rio de Janeiro, RJ, Brasil | E-mail: [victor@pet.coppe.ufrj.br](mailto:victor@pet.coppe.ufrj.br)

ORCID: 0000-0002-5984-6313

**ANDREA SOUZA SANTOS**, Doutora e Professora | Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro | Engenharia de Transportes | Correspondência para: Av. Horácio Macedo, 2030, 101 – Cidade Universitária – Rio de Janeiro, RJ, Brasil | E-mail: [andrea.santos@pet.coppe.ufrj.br](mailto:andrea.santos@pet.coppe.ufrj.br)

## COMO CITAR ESTE ARTIGO

MONTEIRO, Thais Guedes Máximo; ABREU, Victor Hugo Souza de; SANTOS, Andrea Souza. *MIX Sustentável*, v. 9, n. 3, p. 171-180, 2023. ISSN 2447-3073. Disponível em: <http://www.nexos.ufsc.br/index.php/mixsustentavel>. Acesso em: [\\_/\\_/\\_doi: <https://doi.org/10.29183/2447-3073.MIX2023.v9.n3.171-180>](https://doi.org/10.29183/2447-3073.MIX2023.v9.n3.171-180).

**SUBMETIDO EM:** 05/03/2022

**ACEITO EM:** 07/04/2023

**PUBLICADO EM:** 30/07/2023

**EDITORES RESPONSÁVEIS:** Carlo Franzato e Paulo Cesar Machado Ferrolli.

## Registro da contribuição de autoria:

Taxonomia CRediT (<http://credit.niso.org/>)

TGMM: conceituação, análise formal, investigação, metodologia, administração de projetos, visualização, escrita - rascunho original, escrita - revisão & edição.

VHSA: supervisão, validação, visualização, escrita - revisão & edição.

ASS: supervisão, validação, visualização, escrita - revisão & edição.

**Declaração de conflito:** nada foi declarado.