



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

BEATRIZ DA SILVA GOMES

**O processo de criação de uma taxonomia para o mercado de Green Bonds no Brasil:
Um comparativo entre Brasil e China**

**MARIANA
2023**

BEATRIZ DA SILVA GOMES

**O processo de criação de uma taxonomia para o mercado de Green Bonds no Brasil:
Um comparativo entre Brasil e China**

Monografia apresentada ao curso de Ciências
Econômicas da Universidade Federal de Ouro
Preto como requisito para a obtenção do título
de bacharel em Ciências Econômicas.
Orientador: Prof. Fernanda Faria Silva

MARIANA

2023

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

G633p Gomes, Beatriz Da Silva.

O processo de criação de uma taxonomia para o mercado de Green Bonds no Brasil [manuscrito]: um comparativo entre Brasil e China. / Beatriz Da Silva Gomes. - 2023.

56 f.: il.: gráf., tab..

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Faria Silva.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Graduação em Ciências Econômicas .

1. Finanças internacionais - Brasil - China. 2. Meio ambiente - Brasil - China. 3. Relações econômicas internacionais - Brasil - China. 4. Taxonomia numérica. I. Silva, Fernanda Faria. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 339.92

Bibliotecário(a) Responsável: Essevalter De Sousa-Bibliotecário Coordenador
CBICSA/SISBIN/UFOP-CRB6a1407



FOLHA DE APROVAÇÃO

BEATRIZ DA SILVA GOMES

“O processo de criação de uma taxonomia para o mercado de Green Bonds no Brasil: Um comparativo entre Brasil e China”

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

Aprovada em 20 de Março de 2023

Membros da banca

Profa. Dra. Fernanda Faria Silva- Departamento de Economia da Universidade Federal de Ouro Preto (DEECO-UFOP)
Prof. Msc Ezequiel Henrique Rezende - Departamento de Economia da Universidade Federal de Ouro Preto (DEECO-UFOP)

Juliana Lima de Deus - Doutoranda CEDEPLAR – UFMG

Fernanda Faria Silva, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 30/03/2023.



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Faria Silva, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 20/03/2023, às 20:08, 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 **0494063** e o código CRC **EBCA676E**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por tudo que tenho, por me guiar e ter cuidado do meu caminho até aqui. Aos meus pais Edirlaine e Vanderlei, tudo que aprendi e tudo que sou é graças a vocês, todas dificuldades tudo que vivemos me fez determinada e foi o que me deu energia para nunca desistir e moldou a pessoa que me tornei..

Agradeço aos meus irmãos, Leandro, Francislaine, Melquisedeque, Pamela e Ryan, vocês são motivo de alegria constante no meu dia a dia, compartilhar a vida com vocês é um grande prazer e a cada dia eu aprendo um pouco com o jeitinho de cada um de vocês. Ao meu amor, José Mauro, que esteve comigo desde o início dessa caminhada, foram muitas idas e vindas entre cidades, mas você sempre manteve o companheirismo e a parceria, sempre cuidou de mim e me deu muito amor. Sou mais forte graças a seu apoio.

Agradeço aos meus amigos, Juliana, Isadora e Pedro, desde o ensino médio nós sonhamos juntos, planejamos nossas carreiras cada um de nós com um rumo diferente e isso nunca deixou nossa amizade acabar, hoje, apesar de distante, estamos sempre nos orgulhando com as conquistas uns dos outros.

Agradeço aos meus amigos de curso, Victor Jorge, Amanda Lage, Erica Ouverney e José Gabriel, os dias de estudo até tarde na biblioteca do ICSA estão pra sempre marcados em mim e sempre me causam muita saudade, foi um período difícil mas que faz falta devido a companhia incrível de vocês. À minha casa, República PinUps, vocês foram as irmãs que a vida me deu, com vocês eu sorri, chorei, me diverti e vive momentos intensos, é um prazer enorme estar na história dessa casa e eu amo imensamente todas vocês, mesmo que nossas vidas tenham seguido diferentes caminhos, vocês estarão sempre no coração e na minha memória.

Agradeço à minha orientadora, Fernanda Silva, por ser humana, entender minhas falhas e me ajudar a ser melhor. E por fim a todos que passaram pela minha vida durante esse período, vocês contribuíram com um pouquinho de vocês para que eu me tornasse quem sou hoje.

“O que sabemos é uma gota; o que ignoramos é um oceano”

Sir Isaac Newton

RESUMO

O momento econômico e ambiental que vivemos tem colocado cada vez mais em destaques temas que se relacionam com o meio ambiente. O tema *Green Finance* está entrando na rotina dos investidores, empresas e governos com grande força e com isso os *Green Bonds*. Devido a isso são diversos os debates que vem acontecendo a certa da construção de uma Taxonomia para esse mercado, levando em consideração aspectos específicos do país para o qual a taxonomia está sendo construída. No caso do Brasil, o país ainda não possui uma taxonomia própria para o mercado de *Green Finance* e os horizontes para construção dessa taxonomia parecem não estar próximos. Este trabalho visou compreender como está o processo da construção dessa taxonomia no Brasil em comparação com a China e o que tem de avanço e incentivos para que essa Taxonomia chegue ao mercado.

LISTA DE FIGURAS

Imagem 1: Processo de emissão de títulos temáticos

Imagem 2: Objetivos que os Green Bonds devem atingir

Imagem 3: Sinalização de Green Bonds elegíveis com a taxonomia da CBI

LISTA DE TABELAS

Gráfico 1: Comércio bilateral do Brasil com a China

Gráfico 2: Uso de recursos de investimento por tema

Gráfico 3: Emissões de Green Bonds na ALC

Tabela 4: Princípios da Taxonomia da UE

Tabela 5: Divisões e características da fontes de redução da CBI

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

CBI - Climate Bonds Initiative

FEBRABAN - Federação Brasileira de Bancos

ALC - América Latina e Caribe

ESG - Environmental, Social and Governance

GB - Green Bonds

UE - União Europeia

ODS - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

CPI - Climate Policy Initiative

GBEPC - Catálogo de Projetos Endossados de Títulos Verdes

CAEV - Classificação de Atividades Econômicas Verdes

CPFV - Projetos de Finanças Verdes

Sumário

INTRODUÇÃO.....	9
CAPÍTULO 1: A evolução do mercado de green bonds no Brasil e na China	12
1.1 Um novo ativo financeiro importante na transição verde: os Green bonds.....	13
1.2 O mercado de Green Bonds no Brasil.....	16
1.3 Green Bonds na China.....	19
CAPÍTULO 2: Taxonomias dos mercados de green bonds no Brasil e na China.....	22
2.1 Panorama na taxonomia de Green Bonds no Brasil.....	23
2.2 As taxonomias que atualmente são usadas no Brasil.....	27
2.2.1 A Taxonomia chinesa	28
2.2.2 A Taxonomia da UE.....	31
2.2.3 A taxonomia da CBI.....	35
2.2.4 Taxonomia brasileira da FEBRABAN	40
CAPÍTULO 3: Análise comparativa das taxonomias.....	42
3.1 Análise comparativa das taxonomias.....	42
CONCLUSÃO.....	46
REFERÊNCIAS.....	49

INTRODUÇÃO

Sustentabilidade e preservação do meio ambiente são quesitos que estão cada vez mais em alta, tanto na sociedade civil, quanto no setor corporativo. “A pandemia, de certa forma, contribuiu para o desenvolvimento do mercado de *Green Bonds* e sustentabilidade, impulsionado pelo aumento da consciência global para assuntos sociais e ambientais, confirmado por vários estudos, entre eles um da *Boston Consulting Group*.” (FiBraS, 2022)

Antes disso, em 2015 o Acordo de Paris estabeleceu o objetivo de

Manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2°C em relação aos níveis pré industriais, e envidar esforços para limitar esse aumento da temperatura a 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais (ACORDO DE PARIS, 2015).

Desde então, várias medidas têm sido tomadas para manter o alinhamento com o Acordo de Paris e ainda aprimora-lo. As finanças, que são parte importante do desenvolvimento de todos os países e instituições, também passaram a ser foco do desenvolvimento verde e sustentável. visando, contribuir para o desenvolvimento sustentável, descrito e definido, entre outros, na Agenda 2030, nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), recentemente atualizados na COP 26 (FiBraS, 2022)

Os títulos temáticos definem-se por se alinharem de maneira muito clara com os objetivos, tanto de redução de efeitos negativos no meio ambiente, quanto de financiamento de um desenvolvimento sustentável. O acesso aos mercados de capitais é fundamental para alcançar uma transição econômica sustentável. Os títulos temáticos têm demonstrado que podem ser instrumentos de investimento positivos para ajudar a fechar essa brecha de financiamento, impulsionando o capital institucional e privado a priorizar a pauta da sustentabilidade. (BID Invest, 2021)

Para garantir que os títulos temáticos de modo geral, em especial os verdes, cumpram os seus objetivos, existem as taxonomias. As taxonomias verdes permitem que os investidores ganhem confiança nos projetos, ativos ou despesas que estejam em conformidade com os regulamentos e tomem decisões de investimento mais bem informadas, minimizando o risco de lavagem verde. (CBI, 2022)

O objetivo de uma taxonomia é trazer clareza aos investidores sobre os títulos temáticos (tal como os títulos verdes), que são o foco deste trabalho, reduzindo as incertezas quanto ao alinhamento dos títulos com a meta do Acordo de Paris e também uma garantia de que o que tem sido prometido será cumprido pelo emissor. A taxonomia pode ser usada por qualquer entidade para identificar quais ativos, atividades e instrumentos financeiros associados, são compatíveis com uma trajetória de 2 graus. (CBI, 2021)

Assim, torna-se relevante trazer em debate qual a situação atual da implantação de uma taxonomia verde no Brasil que seja alinhada com os objetivos de mercado internacionais mas que atendam as especificidades do universo de emissão de títulos temáticos no Brasil seguindo como referência a China. A China foi escolhida como comparação devido a alguns fatores que são semelhantes ao Brasil. Como o fato de ambos serem países emergentes, possuem características naturais específicas como o caso do Brasil que possui grande extensão territorial e a floresta amazônica que é um fator ambiental de grande relevância. Frente a isso, a China também possui uma grande extensão territorial e é um país com foco grande em produção industrial o que leva a demanda de características específicas na construção da taxonomia própria. **A China, assim como o Brasil, é um país emergente que possui uma estrutura bancária predominante, com participação de bancos públicos e de desenvolvimento, mas que tem ampliado o uso de fontes complementares de financiamento verde (De Deus et al, 2022).**

Além disso, a China passou por um momento semelhante ao que o Brasil tem passado de adaptação de às taxonomias internacionais, principalmente a da União Europeia (EU), bem como a adaptação da realidade ambiental e financeira doméstica. Tendo em vista que a China é uma das maiores emissoras de *Green Bonds* dentre os países emergentes e o Brasil também se encontra em situação semelhantes, ademais, cada um desses países com suas características específicas estão se alinhando ao mercado no processo de desenvolvimento de suas taxonomias. (De Deus et al, 2022) O foco em *Green Bonds* foi portanto escolhido como base de destaque nesse trabalho, pois devido a relevância que os mercados de *Green Bonds* tem nos dois países.

Dessa forma, o problema desta pesquisa é: Como está o debate no mercado sobre o uso das taxonomias que estão em construção no Brasil em relação ao processo de introdução da taxonomia na China? Com o objetivo primário entender como o processo de introdução de uma taxonomia própria no Brasil frente aos recortes de criação de uma taxonomia própria alinhado com os objetivos institucionais que vem acontecendo na China, e de modo secundário, obter um recorte de quais são as principais taxonomias verdes utilizadas no mercado atualmente.

Como forma de viabilizar esse trabalho usou-se o método de pesquisa comparativa e descritiva com o método de investigação baseado em analisar descritivamente as principais taxonomias utilizadas pelo mercado atualmente. Entender como foi o processo de construção das mesmas e quais as características comuns a todas elas com o objetivo de entender como se dá a construção e aplicação da taxonomia da UE a também da (*Climate Bonds Initiative*)

CBI, que são comumente usadas como as principais, observando os pontos em comum com a construção da taxonomia da China e essa última com a Taxonomia em construção no Brasil.

Os capítulos seguintes deste presente estudo serão organizados conforme segue: o próximo capítulo trata a contextualização histórica dos (*Green Bonds*) GB bem como a apresentação dos termos técnicos, o conceito e aplicação de uma taxonomia no Brasil e na China. O segundo capítulo irá contextualizar a estrutura e características específicas de cada uma das taxonomias tratadas no trabalho e um pouco da construção da taxonomia que vem sendo feita no Brasil com alguns infográficos e fluxogramas para trazer uma comparação mais pontual do desenvolvimento do mercado ESG - (*Environmental, Social and Governance*, em inglês) nos países tratados, o terceiro e último capítulo trará uma atualização do que tem acontecido de novidade no mercado atual e fecharemos com a conclusão final do trabalho apresentado o resultado do objetivo principal.

No segundo capítulo, informações com alguns info gráficos e fluxogramas para trazer uma comparação mais pontual do desenvolvimento do mercado ESG nos países tratados. O terceiro e último capítulo trará uma atualização dos acontecimentos relevantes no mercado atual. A monografia será encerrada com a conclusão final, apresentando os principais resultados obtidos com a investigação.

CAPÍTULO 1: A evolução do mercado de *Green Bonds* no Brasil e na China

Até o presente momento (fevereiro de 2023), o Brasil ainda não possui uma taxonomia própria para o enquadramento dos títulos verdes, de modo a conferir mais suporte, credibilidade e escala aos títulos emitidos no país. Por isso têm sido usadas como referência, algumas taxonomias que já existem e que são aceitas pelo mercado internacional. A taxonomia do *Climate Bonds Initiative* (CBI) é uma das que tem tido mais aderência no Brasil, com o objetivo de garantir que as empresas que têm interesse em emitir títulos temáticos¹, tenham uma referência reconhecida de taxonomia a ser seguida.

A partir deste cenário, esse trabalho tem como objetivo entender como o mercado de títulos verdes (*Green Bonds* ou GB) tem funcionado no Brasil, bem como está o debate no mercado sobre o uso das taxonomias que estão em construção no Brasil em relação ao processo de introdução da taxonomia Chinesa. Esta última utiliza as diretrizes do *Green Bonds Standards Committee*, da Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma – CNDR harmonizando essas características em uma taxonomia própria. (CBI, 2020).

Definir uma taxonomia padronizada é de grande importância para o mercado de *Green Bonds* pois traz mais credibilidade, escala e aceitação dos *stakeholders* do mercado financeiro aos títulos temáticos nacionais (CPI, 2020). Como exemplo temos os títulos temáticos emitidos pela Globo e Banco do Brasil em 2022, tais como os GB com foco em geração de energia limpa e uso da terra, incentivando a emissão desses títulos, o que, conseqüentemente, levam as empresas à procura de serem mais aderentes com relação às tratativas ambientais devido aos benefícios que poderão colher das ações de preservação ambiental e redução de riscos de acidentes.

Uma outra questão é que, com a emissão desses títulos, projetos que já existem no âmbito de sustentabilidade podem ser potencializados com o recebimento de mais investimentos. Apesar de muito falado em alguns mercados, o termo ESG (*Environmental, Social and Governance*) não é tão comum no dia a dia da maioria das pessoas. Por isso, esse primeiro capítulo tem como objetivo apresentar o conceito de ESG com foco no mercado de *Green Bonds*, com uma breve apresentação do que consiste e como surgiu este mercado.

Terá também uma breve apresentação de qual o significado de alguns termos comuns

¹ Títulos temáticos, de acordo com o site institucional da B3, são definidos como: Verdes, Sociais e Sustentáveis (combinação entre o Verde e o Social) e Vinculados à Sustentabilidade – também conhecidos por *Green, Social, Sustainability* e *Sustainability-Linked Bonds*, em inglês. Exemplos: Títulos Verdes (*Green Bonds*), Títulos Sociais (*Social Bonds*), Títulos de Sustentabilidade (*Sustainability Bonds*), Títulos Vinculados à Sustentabilidade (*Sustainability-Linked Bonds*)

e que serão usados ao longo do trabalho, bem como uma explanação mais completa dos motivos pelos quais se faz uso da base comparativa com a China, os detalhes desta escolha e o foco do estudo.

Para que esse objetivo seja alcançado, o trabalho foi iniciado pelo estudo do mercado de *Green Bonds* na China, pois entende-se que este país tem sido um *benchmark* para os demais países emergentes no que tange à evolução do mercado de GB e por adotar uma metodologia própria e híbrida para definir a sua taxonomia como é o caso do posicionamento do país frente aos títulos de carvão, que não e alinham totalmente com os padrões internacionais (CPI, 2020). Em seguida, juntamente com a discussão, os conceitos importantes para entendimento do trabalho serão apresentados. Posteriormente, será apresentado como o Brasil tem se posicionado nesse mercado de títulos verdes, trazendo informações mais aprofundadas sobre o desenvolvimento do mercado ESG no país.

1.1 - Um novo ativo financeiro importante na transição verde: os *Green bonds*

Green Bonds (GB's) são, de acordo com o *Climate Bonds Initiative (2021)*, títulos que financiam projetos com benefícios ambientais e/ou climáticos. São títulos destinados a projetos de preservação ambiental, geração de energia renovável e outras atividades que visam cuidados e redução do impacto da atividade produtiva com o meio ambiente. O mercado de títulos com esse tema surgiu com a classificação AAA de instituições como o Banco Europeu de Investimentos (BEI) e o Banco Mundial, levando à emissão do primeiro título em 2007 (CBI 2018.)

Os recursos arrecadados com a emissão do *Green bond* foram utilizados para financiar projetos de energia renovável, eficiência energética, transporte sustentável e gestão de resíduos. (CBI,2018) Segundo o BEI, os projetos financiados pelo *Green bond* contribuíram para evitar a emissão de cerca de 2,5 milhões de toneladas de dióxido de carbono por ano. Essa emissão abriu portas para os demais títulos com temática verde futuros.

Questões ambientais, sociais e de governança (conhecidas como ASG ou ESG - *Environmental, Social and Governance*, em inglês)² são critérios de análise de investimento utilizados por investidores em todo o mundo. (ANBIMA, 2019) Os trabalhos pesquisados para o presente estudo, como o “*Finanças Verdes Atraindo Investimentos para Soluções de Baixo Carbono e Resiliência*” da CBI e o “*The State and Effectiveness of the Green Bond*

² Para efeito desta monografia, será preservado o uso das siglas em inglês “ESG”, que é mais recorrentemente divulgada.

Market in China” da CPI mostram que, cada vez mais, os conceitos do ESG tem se fortalecido no mercado de investimentos. Seja nos investimentos nacionais ou internacionais, cada vez mais as novas gerações buscam estarem atentas aos impactos ambientais que as empresas causam.

Por outro lado, investidores mais experientes, na busca de mitigar potenciais riscos dos investimentos, procuram saber se estão investindo seu capital em empresas que estão se preocupando em não causar acidentes ou outros danos que prejudicam o meio ambiente, visto que, esses acidentes são responsáveis por causar grandes prejuízos financeiros as companhias com multas altíssimas e gastos de correção.

Um exemplo são os setores que figuram entre os mais evitados pelos investidores, devido ao alto risco social e ambiental. São eles: armamentício, tabaco, energia nuclear, pornografia, apostas e bebidas alcoólicas. (ANBIMA, 2019)

As primeiras emissões de Títulos Verdes foram realizadas pelo Banco Europeu de Investimento e pelo Banco Mundial, em 2007 e 2008 respectivamente. (FEBRABAN, 2016) O fundo título teve seus recursos direcionados para financiar projetos e soluções em energia renovável e eficiência energética. De acordo com o *European Investment Bank* em março de 2008, o primeiro título com o nome de *Green bond* foi emitido, no valor de € 350 milhões. Os recursos arrecadados com a emissão do título foram utilizados para financiar projetos ambientais, como a construção de parques eólicos e solares.

No mercado os títulos verdes podem ser encontrados com diversos nomes, visto que, não existe uma regra para a criação de uma nomenclatura comum e universal para tratar do assunto, expressões como investimento sustentável, investimento ASG, investimento socialmente responsável (ISR), investimento verde, investimento ético e investimento de impacto são geralmente utilizadas com o mesmo significado. (FEBRABAN, 2016)

O primeiro título com temática verde foi emitido no Brasil, de acordo com a FEBRABAN, pela empresa alimentícia BRF.

A BRF, empresa do setor alimentício, emitiu Senior Notes no valor total de EUR 500 milhões, com rating BBB e cupom de 2,75% em maio de 2015. Foi o primeiro Título Verde de uma empresa brasileira e os recursos destinam-se ao financiamento de projetos com o objetivo de reduzir o consumo de água e eletricidade, diminuir emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e reduzir a geração de resíduos. (FEBRABAN 2016)

No ano seguinte, a FEBRABAN lançou o seu primeiro guia para emissão de títulos verdes. O documento tinha como objetivo “orientar os participantes e interessados no mercado de títulos de renda fixa no Brasil a respeito do processo de emissão de Títulos

Verdes.” (FEBRABAN, 2016)

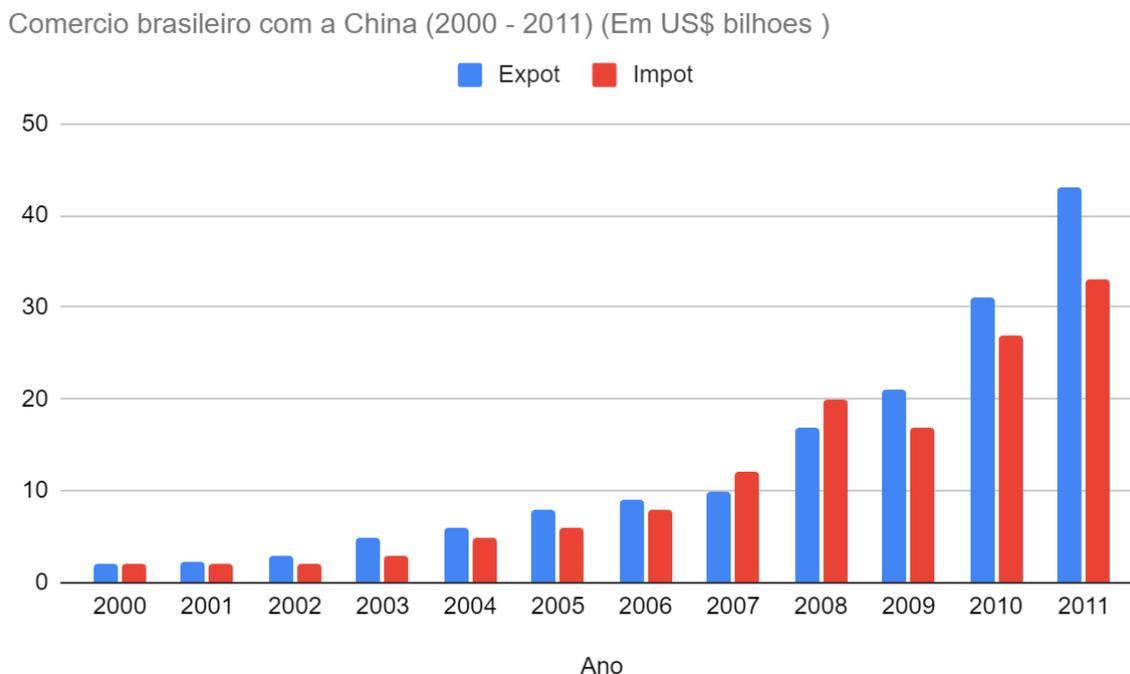
Na China, a regulamentação da emissão de títulos verdes começou a ser implementada em 2015, de acordo com o *Climate Bonds Initiative (2016)*. “As diretrizes estabelecem os requisitos oficiais para quais projetos se qualificam como verdes.” (CBI, 2016) O Relatório *Títulos Verdes e Mudança Climática: Edição Brasileira*, traz que *Xinjiang Goldwind Science and Technology* emitiu o primeiro título verde corporativo da China no ano de 2015 e no ano seguinte o país foi um dos maiores emissores de títulos com rótulo verde dentre todos os demais emissores daquele ano.

O presente trabalho usará do processo do levantamento de como está o estágio de definição de uma taxonomia padrão e da regulamentação dos títulos verdes na China para analisar como o mesmo poderia ser feito no Brasil. Seguindo De Deus et al (2022), motivo para a comparação entre esses dois países se dá devido à posição de país emergente que ambos ocupam, além disso, Brasil e China possuem algumas similaridades em seus sistemas financeiros e de fomento (tais como serem países *bank baseds* e possuírem uma segmentação do mercado bancário com forte participação de bancos de desenvolvimento). Tais detalhamentos serão tratados no capítulo 2 desta monografia.

Nesta perspectiva, uma das similaridades entre os dois países, diz respeito à atuação do Estado na economia, que em ambos os países, é forte e possui grande relevância nos investimentos. Como diz a JABBOUR E PAULA, 2018 a questão da “socialização dos investimentos” por parte da China acontece quando “*o Estado influencia as decisões de investimento privada e a propensão ao consumo das famílias via impostos e política de taxa de juros.*”

A forte relação entre as economias do Brasil e da China também é um outro fator que influenciou a comparação entre os dois países. Os investimentos chineses no Brasil tiveram um salto expressivo nos últimos anos e já representam uma parcela significativa do investimento externo no Brasil. (HIRATUKA e SARTI, 2019). A relação entre os dois países é bilateral pois afeta de forma significativa as importações e exportações brasileiras, como é possível observar no gráfico a seguir

Gráfico 1: Comércio bilateral do Brasil com a China



Fonte: Criado pelo autor com base em Hiratuka e Sarti (2019)

No que diz respeito aos *green bonds*, de acordo com o CBI (2016), a China foi um dos primeiros países a criar seu próprio sistema de regulamentação, de acordo com as necessidades internas e relações externas do país, sem deixar de levar em consideração particularidades do sistema bancário e a meta ambiental de redução de carbono.

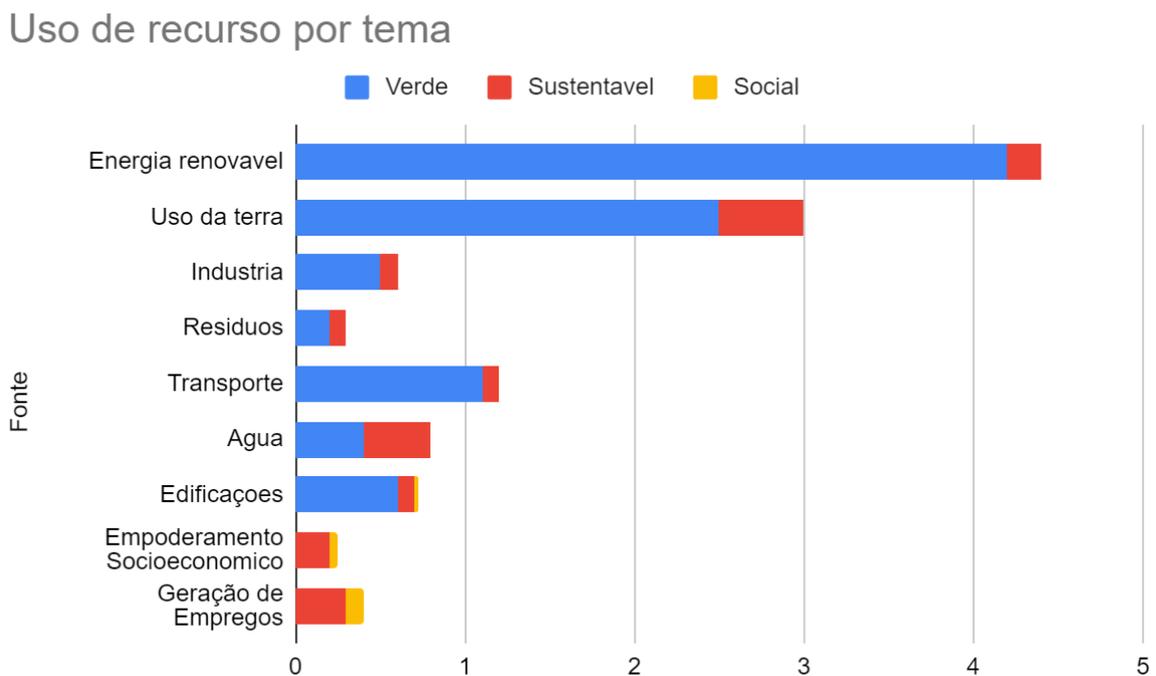
1.2 O mercado de *Green Bonds* no Brasil

Os primeiros *green bonds* emitidos pelo BNDES, de acordo com o *Climate Bonds Initiative*, que é uma instituição financeira que promove o desenvolvimento sustentável e competitivo da economia nacional, criando empregos e reduzindo as desigualdades sociais e regionais, aconteceram no ano de 2017. “O título expira em 2024 e os recursos serão usados para apoiar a geração de energia eólica ou solar” (BNDES, 2018) O título foi emitido dois anos após a primeira emissão geral do país feita pela BRF, de acordo com o guia da FEBRABAN para emissão de títulos verdes.

As categorias que recebem o maior volume de investimentos no Brasil são as de energias renováveis e uso da terra, de acordo com o relatório “Análise do Mercado de

Financiamento Sustentável da Agricultura no Brasil” emitido pelo CBI em 2021. E ainda as principais fontes de financiamento dos *green bonds* no Brasil, está voltada para os investimentos em energia renovável e limpa como energia solar e eólica (FEBRABAN, 2016).

Gráfico 2: Uso de recursos de investimento por tema



Nota: Volume de emissões (em USD bi)

Fonte: Criado pelo autor com base em CBI 2021

O Brasil também apresenta um diferencial com relação a outros países emergentes, devido a sua ampla indústria de celulose que se encaixa na categoria de investimentos em uso da terra e potencializa a quantidade de investimentos nesse setor, alguns desses investimentos são destinados a financiamentos sustentáveis da indústria de papel e celulose que tem um grande peso no mercado nacional (FEBRABAN, 2016).

Para a emissão desse título com tema verde, em 2017 o BNDES se baseou nos *Green Bond Principles*, que são diretrizes voluntárias para a emissão de títulos verdes, essas regras têm como objetivo trazer integridade e transparência ao processo de emissão de títulos temáticos. Dentro desses princípios os componentes principais são: “ (i) uso dos recursos; (ii) processo de avaliação e seleção de projetos; (iii) gestão dos recursos; e (iv) divulgação de

relatórios.” (BNDES, 2018).

A GPC (*Green Bond Principles*) esclarece que é a divulgação clara e objetiva desses componentes que vão trazer confiabilidade aos títulos emitidos, levando confiança aos investidores e fortalecendo o mercado de investimentos. Levando ao aumento da emissão e da relevância do mercado de *green bonds* para o mundo, possibilitando a atração de investidores estrangeiros e com grande potencial, como aconteceu no processo de criação da taxonomia na China.

Na América Latina, mesmo sem ter uma taxonomia forte e bem definida, o volume de títulos verdes emitidos passaram por um crescimento relevante nos últimos anos. Ao olhar para o aumento da emissão desses títulos nessa região é possível notar a importância de observar o desenvolvimento dos títulos temáticos nos países Sul Americanos para entender os rumos do Brasil no mesmo mercado e os incentivos que o mesmo tem para o crescimento desses investimentos.

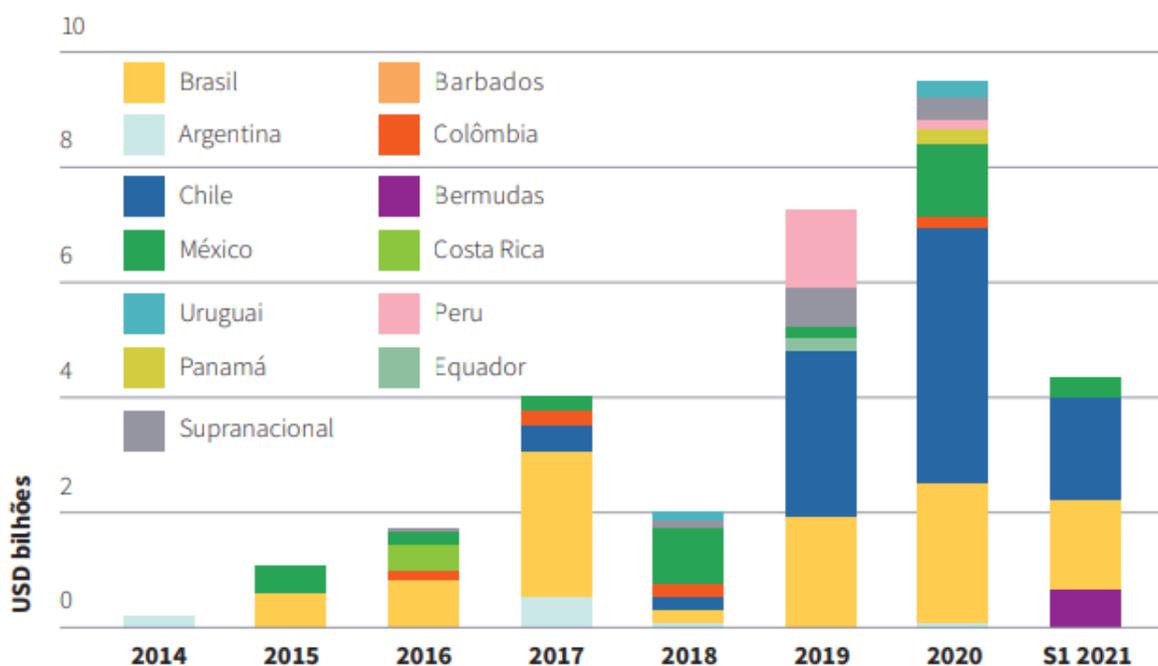
De acordo como o relatório do *Climate Bonds Initiative*, as economias da América Latina que lideram o mercado de emissão desses títulos temáticos são o Brasil, Chile e México respectivamente. Sendo que o Chile possui um grande volume de títulos verdes soberanos, o Brasil tem a maior fatia dos seus títulos emitidos por empresas não financeiras e o México tem uma parcela de títulos emitidos pelo banco de desenvolvimento do país e uma outra parte por empresas não financeiras (CBI, 2021).

Frente a isso o Brasil, se coloca em uma posição de destaque em relação aos outros países da ALC, tendo saído na frente com a emissão de títulos verdes. Até 2017, o Brasil foi o maior emissor desses títulos na América Latina e Caribe (ALC), no ano seguinte o México aumentou suas emissões e em 2019 a maior parcela ficou com o Chile, no ano de 2020 houve um grande aumento da emissão desses títulos mesmo com a pandemia, de acordo com o artigo do *Climate Bonds Initiative* (CBI), foram 25 novos emissores sendo que 17 eram do Brasil e 3 do México, ficando os demais divididos entre os outros países.

Atualmente, existem poucas informações sobre a emissão de títulos temáticos no Brasil. Como o mercado ainda está em crescimento, os estudos e análises da evolução desses títulos têm surgido recentemente. Isso leva o presente trabalho a seguir usando os dados da CBI. De acordo com essa instituição, o Brasil ocupa a posição de primeiro lugar no ranking de emissão de títulos verdes em comparação com os demais países da América Latina e Caribe.

Gráfico 3: Emissões de *Green Bonds* na ALC

2020: Ano recorde para títulos verdes na ALC



Fonte: Climate Bonds Initiative (2021)

Para uma evolução acelerada e competitiva dos títulos verdes no Brasil, que siga a linha de crescimento que a China percorreu, uma questão muito importante são as regulamentações. Atualmente essas informações não são fornecidas de forma clara aos emissores desses títulos, isso influencia negativamente o nível de risco, principalmente no que diz respeito a atrair gestores de grandes fundos e investidores estrangeiros.

Em 2020 a FEBRABAN construiu sua primeira proposta para Taxonomia verde, com consulta pública e apresentação ao mercado. Como a FEBRABAN “realiza, desde 2013, o acompanhamento da emissão de investimentos voltados para economia verde” FEBRABAN, 2021 a instituição já possuía um histórico de emissões dos bancos para embasar o trabalho. A instituição criou portanto uma taxonomia voluntária, setorial. Ou seja, criada por uma instituição privada, com foco na demanda do mercado de investimentos. FEBRABAN, 2021.

1.3 *Green Bonds* na China

Os títulos verdes na China começaram a ser emitidos no ano de 2014 (*Climate Bonds Initiative*, 2020). Desde então, estão em processo de crescimento, se colocando em posição de comparação com países mais desenvolvidos. Internamente a China quadruplicou o tamanho do mercado passando de US\$ 29 bilhões em 2016 para US\$ 120 bilhões no final de 2019. (CPI, 2020)

Esse mercado na China se tornou o segundo maior em apenas alguns anos representando em 2019, 13% das emissões de *Green Bonds* globais o que corresponde a USD 34,8 bilhões seu crescimento também é o mais acelerado dentre os demais países a um ritmo de crescimento de 30% ao ano (CPI, 2020). A construção de uma taxonomia favorece a evolução desses títulos, que garante mais segurança e diminui o risco ou a instabilidade dos mesmos aos investidores (CBI, 2018).

De acordo com a FEBRABAN, 2021 essa é uma taxonomia mandatária, multisetorial. Ou seja, uma taxonomia que atende as necessidades particulares do País. É esse sistema que, ajuda na criação e aplicação das regras, incentiva os investidores a optarem por esses fundos e ainda, através de bancos de desenvolvimento, são capazes de investir nesses títulos a fim de alavancar seu crescimento e beneficiar as empresas que recebem tais recursos para cuidados com o meio ambiente.

“A China de Xi Jinping acenou com uma redução gradativa do uso do carvão até sua eliminação em 2030 – um compromisso ousado, dada a dependência dos chineses dessa fonte fóssil.” (ABRAMPA, 2021). Para isso entre os anos de 2016 e 2019 aumentou expressivamente seus investimento em *Green Finance*, como resultado entre os investimentos que receberam grande fluxo financeiro com foco na economia verde temos o transporte limpo que captou (US\$ 17 bilhões), energia com (US\$ 16 bilhões), sendo a maior parcela, seguidos pela prevenção e controle da poluição (US\$ 11 bilhões).

Como observado no presente trecho, uma questão muito importante na emissão desses títulos pela China é o foco na economia de baixo carbono, pois sua energia era a base de carbono e seu setor de transporte libera grandes quantidades de carbono na atmosfera. Buscando atingir a meta de redução de carbono, o país desenvolveu um planejamento estratégico com suporte das instituições financeiras de fomento para alcançar a meta do Acordo de Paris. Esse planejamento envolve o governo e os principais sistemas nacionais de fomento do país.

O SNF da China possui três instituições financeiras com papel central, essas instituições são respectivamente, *China Development Bank*, que realiza os investimentos estatais no País, *Export-Import Bank of China* e *China Export and Credit Insurance*

Corporation (Além, Madeira e Martini 2017). Cada uma dessas instituições tem a missão de defender parte dos direitos do país, atuando em diferentes frentes. Essas instituições têm papel muito forte no desenvolvimento dos títulos verdes do País já que o CDB, tem um papel importante no investimento estatal em desenvolvimento do país. Além de serem responsáveis por lançar relatórios e ajudar na regulamentação dos mercados de títulos verdes no País.

O Banco de Desenvolvimento da China (CDB) foi criado em 1994. (BRICS POLICY CENTER, 2017) Esse banco é também responsável pelos investimentos em infraestrutura nacional, indústria primária, desenvolvimento urbano e regional, através de financiamento a pequenas empresas, investimento rural e iniciativas ambientais. (BRICS POLICY CENTER, 2017).

É importante ressaltar que os investimentos em iniciativas ambientais são de grande importância para a emissão de títulos com temática verde. Esse banco é regido pelo Estado, o que possibilita o alinhamento dos objetivos de redução de carbono com os investimentos do banco. Desde o Plano Quinquenal de 2016-2020; tendo sido reforçado o montante de recursos para 2021 e 2025 (Cui et al 2021).

Já os demais bancos sendo Banco de Desenvolvimento Agrícola da China (ADBC) e o Banco de Exportação e Importação da China (Eximbank) têm o primeiro os objetivos de promover o desenvolvimento de agricultura e zonas rurais, através das atividades de angariação de fundos para empresas de política agrícola; fomento de empresas de crédito para políticas agrícolas especificadas e apoiar estabelecimentos comerciais relacionados à agricultura. E ainda, o segundo visa a facilitação da exportação e importação de bens mecânicos e eletrônicos chineses, equipamentos e novas tecnologias, tudo isso de acordo com o *BRICS Policy Center, Centro de Estudos e Pesquisas BRICS*. Essas instituições, principalmente o CDB, têm grande importância na criação de uma taxonomia própria para os títulos verdes da China.

O processo de criação de uma taxonomia para emissão de títulos verdes na China passou por algumas etapas (CBI, 2021). De acordo com o *Climate Bonds Initiative, 2018* em um primeiro momento, esses títulos começaram a ser emitidos pelos órgãos responsáveis e incentivados pela política, mas sem uma regulamentação muito forte. Assim como é atualmente no Brasil, as empresas seguiam suas regulamentações próprias e divulgavam seus relatórios, que nem sempre seguiam um padrão e essa insegurança abria brechas para desconfiar na realização dos investimentos.

Entretanto, devido ao grande volume de emissão desses títulos pela China e seu compromisso com as políticas de zero carbono, investidores internacionais experientes

passaram a investir no País. Ademais, o maior volume de *Green Bonds* emitidos no país foi feito através de investidores domésticos, esses investidores estrangeiros somam apenas 1,6% do valor total dos títulos em circulação (CPI, 2020).

Por uma necessidade de mercado para atender ao crescimento do seu mercado de *Green Finance*, a China se juntou à União Europeia e criaram uma taxonomia comum para a emissão desses títulos. Junto a isso temos que em 2020 a maior parte das alocações de capital de giro no mercado Chinês de títulos verdes se deva em parte ao resultado da regulamentação para emissores empresariais e corporativos, que permite que até 50% e 30% dos rendimentos dos títulos sejam dedicados à reposição do capital de giro, respectivamente (CPI, 2020).

De forma simplificada, logo podemos perceber que o Brasil está na etapa inicial de um processo no qual a China percorreu. O país ainda não tem uma regulamentação própria, o que leva a uma insegurança aos investidores. Ao mesmo passo que a política tem grande influência na emissão de títulos verdes no país. Uma diferença importante é que, ao contrário da China, o volume de incentivos do Governo a emissão e regulamentação desses títulos no Brasil é mais baixo.

Um segundo detalhe importante, que levou a atração dos investidores estrangeiros na China, foi o comprometimento com as políticas de baixo carbono (CBI, 2018). O Brasil atualmente vem enfrentando um problema ambiental muito grande por falta de compromisso do governo com essas pautas. Esse problema, afasta os investidores internacionais, mesmo o Brasil sendo um país rico em recursos naturais, e também impede a necessidade de criação de uma taxonomia padrão ou até mesmo a adesão a um padrão já existente.

CAPÍTULO 2:

TAXONOMIAS DOS MERCADOS DE GREEN BONDS NO BRASIL E NA CHINA

A principal diferença entre um título temático e um sem classificação temática é que, em um título temático, o uso de recursos é direcionado a ativos elegíveis com um impacto ambiental e/ ou social positivo. No Marco da Emissão (“Framework”), é importante identificar e definir claramente os ativos elegíveis com base em um padrão global ou taxonomia (BidInvest, 2021) .

Para garantir que os títulos tenham um padrão claro de classificação que facilite a identificação dos mesmos, cada país adota uma taxonomia, ou adapta uma taxonomia já existente ao seu modelo. Como é o caso da China que possui uma taxonomia própria mas que ao mesmo tempo busca esforços para melhorar a compatibilidade com a UE nos últimos

anos, por exemplo, por meio do livro branco conjunto do Banco Europeu de Investimento (BEI) e do *Green Finance Committee* (GFC). (CPI, 2020).

Atualmente, o Brasil se encontra em uma situação de iniciar esse alinhamento de taxonomias. Em 2019, o Banco Central do Brasil (BACEN) criou um grupo de trabalho para discutir a criação de uma taxonomia nacional para *Green Bonds*. (BACEN, 2019) O grupo de trabalho é composto por representantes do BACEN, do Ministério da Economia, da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e de outras instituições relacionadas ao mercado de títulos verdes. A consulta pública sobre a proposta de taxonomia nacional para *Green Bonds* no Brasil encerrou em 28 de setembro de 2020. (BACEN, 2020)

Na China, a taxonomia, endossada pelo PBoC, é a diretriz mais abrangente sobre o que é verde no mercado chinês de GB. (CBI, 2016) O país passou pelo processo de construir sua própria taxonomia que atualmente é uma referência no mundo. Neste capítulo vamos ter um panorama geral da situação da taxonomia do Brasil e conhecer descritivamente as principais taxonomias consideradas para esse trabalho, a saber: a Taxonomia da União Europeia UE, *Climate Bonds Initiative* CBI, Taxonomia da China e Taxonomia da FEBRABAN.

2.1 Panorama na taxonomia de *Green Bonds* no Brasil

A criação de uma taxonomia para *Green Bonds* no Brasil enfrenta alguns desafios que vão além das iniciativas necessárias para a criação da mesma. De acordo com a FiBraS (Finanças Brasileiras Sustentáveis, 2021) Uma das principais questões a serem consideradas é a disponibilidade de dados quantitativos e informações qualitativas e consistentes atinentes ao escopo da taxonomia.

Ou seja, para que uma taxonomia possa ser considerada confiável e cumpra sua função de ajudar os atores financeiros e outros atores a determinar quais investimentos podem ser rotulados como “verdes”, como salientado pelo Banco Mundial (2020), as informações e dados precisam vir de fontes confiáveis como forma de se evitar a ocorrência de *greenwashing*, que consiste na prática ocultar ou mentir sobre informações sobre o impacto que as atividades de uma ou mais empresas podem ter no meio ambiente Banco Mundial (2020).

A partir disso, o processo de construção de uma taxonomia passa por algumas etapas, tais como proposto pelo FEBRABAN em 2016, no “Guia Para Emissão de Títulos Verdes no

Brasil” no qual são expostas a etapas "Pré emissão"; “Emissão e “Pós emissão" sendo cada etapa composta pelos passos de Análise, Avaliação, Planejamento e desenho do processo seguidos por Preparação, estruturação e distribuição e por fim Monitoramento, controle e reporte, conforme é possível ver mais claramente na imagem a seguir.

Imagem 1: Processo de emissão de títulos temáticos



Fonte: Guia para emissão de títulos verdes no Brasil FEBRABAN 2016

No ano de 2021 a FEBRABAN atualizou o guia publicado em 2016, sendo que as principais mudanças ocorridas foram (FEBRABAN, 2021, p. 10):

1. Sistematização de um método de classificação das atividades;
2. Incorporação de referências internacionais
3. Caracterização das atividades de acordo com o CNAE
4. Criação da modalidade “Exposição ao risco ambiental”;
5. Identificação de 41 linhas de financiamento federais para agricultura sustentável;

Podemos perceber, portanto, que no processo de desenvolvimento de uma taxonomia devem haver inicialmente, objetivos bem definidos, a exemplo os objetivos de atingir a meta de dois graus do Acordo de Paris, estratégias fáceis de serem percebidas pelas partes para que a taxonomia construída ajude a construir um processo seguro e efetivo (FEBRABAN, 2021).

No processo de criar uma taxonomia própria de títulos verdes algumas referências importantes dão aporte ao Brasil e são utilizadas pelas instituições tendo em vista que ainda não há uma taxonomia oficial única e fixa. Algumas das fontes são *Climate Bonds Initiative* (CBI), *Green Bond Principles* (GBP) e *International Capital Market Association* (ICMA). Essas taxonomias podem ser chamadas de voluntárias, setoriais e “atendem demandas de mercado específicas e/ou possuem um foco sobre uma determinada classe de ativo ou modalidade de investimento” (FEBRABAN,2021).

A Taxonomia do CBI utilizada no Brasil tem o objetivo de identificar “os ativos e projetos necessários para gerarmos em uma economia de baixo carbono.” Isso faz parte do processo de construção de uma taxonomia no sentido de ser objetivos, mas como visto anteriormente neste trabalho uma taxonomia também precisa ser clara e bem construída (FEBRABAN, 2021).

Tendo isso em vista, os principais projetos de análise para elegibilidade no critério verde são os que envolvem, energias, transportes, Água, ‘Uso da terra e recursos marinhos’, indústria e controle de poluição. E mesmo que as empresas não atuem diretamente no segmento de cada uma dessas fontes de projetos é importante a análise de como os *stakeholders* envolvidos no processo lidam com esses recursos.

Com base nos textos da FEBRABAN e CBI, uma empresa pode não trabalhar diretamente na geração de energias renováveis ou nem mesmo gerar diretamente grandes volumes de poluição. Entretanto, parte da responsabilidade da mesma para se tornar elegível como verde seria reduzir por exemplo o consumo de energia, reduzir a produção de resíduos e garantir o descarte correto do lixo que for produzido. Ou seja, é mais do que atuar diretamente com estratégias voltadas para um desses projetos e sim se atentar ao funcionamento da empresa e a todas as partes envolvidas.

Esse problema pode sofrer uma grande influência do mercado financeiro quando os recursos verdes são captados e destinados de maneira correta não somente para as empresas que estão diretamente envolvidas no processo de produção verde, como energias renováveis. O maior impacto do mercado financeiro no desenvolvimento desse tipo de projeto está em financiar mercados e empresas que precisam de receita para passar pelo processo de transição. Nesses casos o impacto ambiental está no investimento conforme podemos ver na passagem a seguir:

Como exemplo, pode-se citar a pecuária brasileira, muitas vezes referida como um dos setores mais associados ao desmatamento e, portanto, com elevada contribuição para emissão de GEE, que precisa passar por um

processo de transição de alto investimento para se tornar efetivamente sustentável. (FEBRABAN, 2021)

De acordo com o Banco Central, entre 2017 e 2021, dos títulos emitidos por bancos do Brasil para o mercado externo 74% eram voltados para *Green Bonds* frente a 26% voltados para *sustainability bonds*. Já os títulos que foram emitidos por empresas tem uma composição de 67% destinados a *sustainability linked bonds*, 26% para *green bonds*, 3% para *sustainability transition bonds* e 4% para *sustainability bonds* (BACEN, 2022)

No mercado Brasileiro o que vemos surgir com grande força é o foco em questões *Environmental, Social, and Governance* (ESG). De certa forma, o foco no tema ESG pode influenciar o mercado a olhar com mais atenção para o *Green Finance*. Ademais, é importante ressaltar que esses são dois temas diferentes apesar de estarem relacionados com questões ambientais. ESG trata-se de critérios de investimentos que levam em conta questões ambientais sociais e de governança, em português “ASG”

ESG está muito relacionado à consciência ambiental de investidores, consumidores e diversos participantes do mercado. Grosso modo, ESG está relacionado a uma nova tendência de preocupação dos *stakeholders* com questões sociais de sustentabilidade e de corrupção. Já o *Green Finance* refere-se a instrumentos de investimentos, a exemplo os títulos, que são direcionados para o financiamento de projetos que podem ter benefícios positivos para o meio ambiente, muitas das vezes esse projetos estão alinhados com as metas do Acordo de Paris, menos dois graus e não causar danos significativos (DNSH), com o *Green Finance* países como a China e o Brasil estão passando por uma transição para uma economia mais verde.

Mesmo com as diferenças quando se trata de informações sobre o desenvolvimento do mercado de *Green Finance* no Brasil muitos aspectos ESG acabam aparecendo nos trabalhos tratados. Contudo, é importante deixar salientadas as importantes diferenças sobre os temas. Com esse grande foco dos *stakeholders* do Brasil em ESG, vemos que o número de títulos temáticos emitidos tem aumentando consideravelmente (BACEN, 2022).

Apesar do número de emissões de títulos temáticos estar crescendo no mercado brasileiro o foco na demanda internacional por esses títulos é o que se destaca quando se trata de empresas brasileiras. De acordo com o Banco Central do Brasil, em 2021, cerca de 47% dos títulos emitidos por empresas brasileiras no mercado internacional foram títulos sustentáveis, enquanto que, dos títulos emitidos por empresas brasileiras no mercado nacional, apenas 7% desses títulos tiveram temáticas de sustentabilidade.

No que diz respeito aos *Green Bonds* no Brasil, os valores das ofertas de títulos sustentáveis totalizaram USD 2,2 bilhões no ano de 2020. Em 2021, as operações já tinham somado USD 4,8 bilhões, aumento de 118 % comparado ao ano de 2020 (FiBras, 2022). Ainda de acordo com a FiBras (2022) o maior número de emissões são realizadas por empresas não financeiras, sendo que esse número totaliza 86% do total de emissões.

Assim como na China o setor de energia também possui destaque no recebimento do investimentos no Brasil. do total das emissões mais de 50%, com foco dividido entre bioenergia e energia hidrelétrica. Apesar de estar gradualmente crescendo o mercado de *Green Finance* no Brasil ainda são vários os obstáculos que precisam ser superados para a construção de um mercado de *Green Bonds* mais estável, de acordo com a FEBRABAN alguns dos problemas são i) o custo de colocação de títulos verdes no mercado; ii) a falta de incentivos para estruturar um título verde em vez de um título convencional; e iii) a percepção do investidor relação ao financiamento de novas tecnologias (De Deus et al, 2022).

Como forma de enfrentar tais problemas é de grande relevância para o Brasil a criação de uma taxonomia uniforme conforme apresentado pela FiBraS, vemos que “Países emergentes, como o Brasil, podem se beneficiar diante de maior clareza e incentivos às finanças sustentáveis” (FiBraS, 2021). Mas apesar dessa importância ainda há muito a ser feito, isso porque o Brasil não possui uma taxonomia uniforme e clara para respaldar e dar confiabilidade às empresas ou aos investidores (FiBraS, 2021)

Para a criação de uma taxonomia que supra essa demanda é importante a participação do governo nacional, entretanto, o Brasil não possui uma política verde nacional consolidada e também não há nada em processo de consolidação, juntamente a isso temos sistema financeiro com pouco foco no processo de aumento de volume de emissões de *Green Bonds* que vem a partir da confiança das partes no mercado. Isso acontece, porém, quando existe uma taxonomia consolidada. Em comparação com a China, que possui uma ampla participação do governo na emissão dos títulos e na criação das metas e de uma taxonomia, que é uma questão ainda mais importante, o lento desenvolvimento do mercado doméstico de *Green Finance* faz mais sentido aos que o analisam.

2.2. As taxonomias que atualmente são usadas no Brasil.

Conforme anunciado anteriormente, o Brasil ainda não possui uma taxonomia própria e consolidada para categorizar um instrumento financeiro “verde”. Devido a isso, todos GBs que são emitidos no país usam como referência as principais taxonomias mundiais. Isso pode

acontecer pois todas as taxonomias tem o objetivo de ajudar a informar a tomada de decisões financeiras e permitir que os participantes do mercado respondam às metas de financiamento do crescimento sustentável. (TEG, 2019)

Para permitir conhecer tais taxonomias, serão apresentadas as principais delas, que mais têm sido usadas como referência para investidores no Brasil. Também será apresentada as Taxonomias Chinesas que é usada neste trabalho como referência para o que tem sido construído de taxonomia no Brasil, em seguida veremos a taxonomia da UE, da CBI e da Febraban, sendo que, essa última é parte do que vem sendo construído no Brasil.

2.2.1 A Taxonomia chinesa.

O primeiro título verde foi emitido na República Popular da China (RPC) em 2015 e, desde então, este país tornou-se um *player* significativo no mercado de títulos verdes no mundo. Em apenas três anos, a emissão de títulos verdes na RPC disparou de quase nenhuma para o país, tornando um dos maiores emissores do mundo (CBI, 2018). A partir disso o mercado de títulos verdes da China passa por uma onda constante de crescimentos. (Escalante, Choi, Chin, 2020)

A taxonomia para títulos verdes da China foi criada com base na taxonomia da UE. Isso aconteceu com diversos países, que basearam na taxonomia da UE para formulação das taxonomias locais, tendo em vista que a da UE foi uma das pioneiras. Como podemos ver na passagem a seguir da CBI (2021), a Taxonomia de Finanças Sustentáveis da UE' facilita que outros formuladores de políticas e reguladores acelerem o estabelecimento de um regime regulatório de finanças sustentáveis.

Essa regulação do mercado de *Green Finance* acontece pois a taxonomia leva aos mercados mais credibilidade. Transmite segurança aos *stakeholders*, isso acontece pois deixa mais claro o enquadramento de cada título dentro dos critérios para serem considerados *Green Bonds* e também mostra como outras empresas podem fazer parte do mercado. A taxonomia Chinesa para *Green Finance* está dividida em dois aspectos de grande importância.

A Classificação de Atividades Econômicas Verdes (CAEV) e A Classificação de Projetos de Finanças Verdes (CPFV) essas duas orientações fazem parte do processo de transição para uma Economia de baixo carbono da China. Abaixo vemos o Catálogo Orientador da Indústria Verde. Estabelecido de acordo com os objetivos de transição da China e que traz a meta de definir as indústrias verdes, orientar os formuladores de políticas e

direcionar os investimentos para promover o desenvolvimento de indústrias verdes CBI (2019).

O Catálogo tem uma função que de certa forma complementa a taxonomia. O Catálogo de Projetos não define explicitamente nenhum objetivo, mas é estabelecido como resposta aos desafios da mudança climática, poluição ambiental, restrições de recursos e degradação ecológica na China. Como exemplo temos um projeto de tratamento de esgoto que pode trazer benefícios ambientais em termos de prevenção e controle da poluição e conservação e reciclagem de recursos. Esse mesmo projeto não se encaixa no critério de “Não Causar danos”, logo ele não poderia fazer parte de uma taxonomia.

Apesar disso, a China precisa passar por esse processo mais forte de transição e nesse caso, projetos como esse pode ajudar na realização desses projetos e em vários aspectos de desenvolvimento que são importantes para o desempenho do país frente ao atendimento das metas do Acordo de Paris, assim construir sua taxonomia sem afetar seu crescimento econômico e a aplicação de recursos em áreas que podem gerar impacto positivo para um país em desenvolvimento.

Tabela 3: Resumo do Catálogo Orientador da Indústria Verde, Catálogo de Projetos Aprovados por Títulos Verdes e Taxonomia de Finanças Sustentáveis

	Taxonomia de Finanças Sustentáveis da EU	Guia da Indústria Verde NDRC Catálogo	Projeto endossado pela BC Green Bond Catálogo
Guiando Princípios	Políticas climáticas e ambientais e os objetivos ambientais do Acordo de Paris 6 e os princípios da “Contribuição Substancial” e “Não Causa Danos Significativos”.	Prevenção e controle da poluição; Promover o desenvolvimento da Indústria Verde.	Assegurar a robustez do mercado de títulos verdes; 6 objetivos ambientais sem especificar a relação entre
Usuários	Participantes do mercado financeiro, principalmente investidores.		Emissores de títulos verdes.

Classificação	Código NACE	Nenhum sistema específico de classificação da indústria.	Classificação Industrial e Códigos para Economia Nacional Atividades.
Triagem Critério	<ul style="list-style-type: none"> • Princípios para definir as atividades econômicas com contribuição substancial para os objetivos ambientais, em particular as mudanças climáticas; • Limites específicos e quantitativos de emissão de carbono; • Exclui atividades de combustíveis fósseis sem captura de carbono. 	Nenhum princípio para definir elegibilidade das indústrias; Sem limite de emissão de carbono; Não exclui combustíveis fósseis.	Nenhum princípio para definir projetos alinhados com objetivos ambientais; Nenhum limite de emissão de carbono; Não exclui combustíveis fósseis.

Fonte: Feito pelo autor com base em CBI (2019)

O mercado de títulos verdes da China tem várias autoridades reguladoras que supervisionam diferentes partes do mercado. Isso é, em parte, um reflexo de como o sistema financeiro se desenvolveu historicamente na China, que foi marcado pela competição regulatória entre as autoridades (Escalante, Choi, Chin, 2020)

As principais autoridades reguladoras do mercado de títulos *Green Finance* da China incluem o Banco Popular da China (PBoC), a Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma (NDRC), a Comissão Reguladora de Valores Mobiliários da China (CSRC) e o

Ministério das Finanças (MoF),²¹ todos os quais são responsáveis perante o Conselho de Estado da China. (Escalante, Choi, Chin, 2020)

Os regulamentos de títulos verdes da China não se alinham totalmente com vários padrões internacionais. A principal diferença é que a China permite carvão limpo e utilização eficiente de combustíveis fósseis para o financiamento de títulos verdes CBI (2019). No entanto, o caso inverso também existe, como o *Green Industry Guiding Catalogue 2019* da Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma (NDRC), no qual a próxima taxonomia atualizada de *Green Finance* será baseada, excluindo o transporte ferroviário de passageiros - que está incluído na maioria dos padrões internacionais. CBI (2019).

Podemos perceber que a China, apesar de utilizar da taxonomia da União Europeia para o desenvolvimento de uma taxonomia própria, agregou às suas próprias características ao processo, criando regras que atendem ao mercado internacional, mas sem deixar de estar alinhado com o mercado interno.

2.2.2 A Taxonomia da UE

A construção da taxonomia verde oficial do Brasil ainda está em processo. A FEBRABAN, possui uma das propostas mais conhecidas de taxonomia interna, essa proposta teve sua última atualização em 2021 e

Faz uso das principais referências internacionais de classificação de atividades sustentáveis. As Classificações Nacionais de Atividades Econômicas (CNAE) foram avaliadas frente às taxonomias da *Climate Bonds Initiative* (CBI), a Taxonomia da União Europeia (UE) e aos *Social Bond Principles* (SBP). (FEBRABAN, 2021)

A taxonomia verde da União Europeia é a que possui o maior reconhecimento no mundo. A China se baseou na taxonomia da UE para a construção da taxonomia interna de acordo com a CBI assim como, a FEBRABAN também vem se baseando nessa taxonomia. De acordo com a “**Taxonomy Technical Report by the TEG**” a Taxonomia da UE é um exemplo de uma lista de atividades econômicas avaliadas e classificadas com base em sua contribuição para os objetivos políticos relacionados à sustentabilidade da UE.

A taxonomia da UE foi construída com a participação de um grupo de especialistas. Ela analisa tanto o impacto positivo que uma ação “verde” tem no meio quanto a capacidade dessa mesma ação de ser “livre” de riscos ao ambiente. Sendo assim, “mesmo quando fazem uma contribuição substancial para a mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas, não serão elegíveis para a Taxonomia se não puder (TEG, 2019)

Outra característica importante da taxonomia da União Europeia é a preocupação que os especialistas que a desenvolveram tiveram em construir uma taxonomia clara e que atendesse a vários países, como vemos na seguinte passagem:

No relatório provisório de Taxonomia, o *Taxonomy Technical Report* (TEG) reconheceu que alguns participantes do mercado financeiro usam outros sistemas de classificação, em particular o Global Industrial Classification System (GICS). A taxonomia definirá as atividades de forma a permitir que usuários não familiarizados com os códigos NACE as entendam. O TEG acredita que mapas de códigos NACE para códigos GICS estão prontamente disponíveis. (TEG, 2019)

No caso de construção da regulamentação alguns princípios se destacaram para com o objetivo ambiental da taxonomia. Esses princípios tem o objetivo de identificar os setores ou atividades que podem operar com baixo teor de carbono ou emissões líquidas negativas, ser adaptável a todos os setores, entre outros princípios que são apresentados no quadro abaixo.³

Tabela 4: Princípios da Taxonomia da UE

Artigo	Explicação da TEG
<p>1. Identificar as contribuições potenciais mais relevantes para o objetivo ambiental determinado, considerando não apenas os impactos de curto prazo, mas também os impactos de longo prazo de uma atividade econômica específica</p>	<p>Mitigação das mudanças climáticas: os níveis de emissões e as oportunidades de mitigação conhecidas foram usados para priorizar as atividades a serem incluídas na Taxonomia. Critérios de longo prazo foram definidos para atividades que poderiam operar com baixo teor de carbono, zero carbono ou emissões líquidas negativas. Critérios de curto prazo, altamente prováveis de serem mais rígidos ao longo do tempo, foram definidos para atividades que estão atualmente em transição para opções de baixo carbono.</p> <p>Adaptação: Os critérios para contribuição substancial aos objetivos de adaptação são aplicáveis a qualquer setor. Nenhuma priorização de atividades foi feita para adaptação, reconhecendo que a adaptação em todos os setores é importante para construir um futuro resiliente ao clima. Uma amostra de atividades econômicas foi usada para testar a abordagem. O desenvolvimento</p>

³ NACE é o código de classificação das atividades econômicas da UE. Global Industrial Classification System GICS é a forma de classificação das empresas de acordo com a sua atividade comercial principal, essa forma de classificação é global.

	dos critérios DNSH é necessário para incluir atividades de adaptação na Taxonomia. Este trabalho será realizado no período de prorrogação do TEG.
2. Especificar os requisitos mínimos que precisam ser atendidos para evitar danos significativos a qualquer um dos objetivos ambientais relevantes;	Os requisitos mínimos são descritos em termos de padrões ou práticas de desempenho.
3. Ser qualitativo, quantitativo, ou ambos, e conter limiares sempre que possível;	Limites qualitativos e quantitativos são usados nos critérios de triagem técnica.
4. Quando apropriado, basear-se na união regimes de rotulagem e certificação, para avaliar a pegada ambiental e sistemas de classificação estatística da União, e ter em conta qualquer legislação relevante da união existente;	Os regulamentos sindicais, as metodologias e o sistema de classificação são amplamente utilizados nos critérios de atividade. Onde houver exceções, a justificativa é explicada.
5. Basear-se em dados científicos conclusivos, provas e ter em conta, o princípio da precaução consagrado no artigo 191 do TFUE;	Todas as avaliações foram baseadas na literatura científica disponível, prática internacional ou evidências obtidas pelo TEG, seja por meio de estruturas de taxonomia baseadas no mercado existentes ou por meio de evidências fornecidas por especialistas adicionais e por meio da 'chamada de feedback' pública. Onde as evidências não estavam disponíveis, foi adotado o princípio da precaução.
6. Leve em consideração o meio ambiente impactos da própria atividade económica, bem como dos produtos e serviços prestados por essa atividade económica, nomeadamente considerando a sua produção, utilização e fim de vida;	O trabalho técnico começou com um escopo de ciclo de vida completo em mente. Limites nas fronteiras da atividade económica foram introduzidos para permitir o desenvolvimento de critérios que possam ser utilizados na prática pelo mercado. Os limites eram necessários quando os processos de rastreamento da cadeia de suprimentos não eram estabelecidos e/ou quando os dados relativos ao desempenho ambiental de considerações a montante e de fim de vida não estavam disponíveis. Exemplos incluem silvicultura, transporte e

	edifícios.
7. Levar em consideração a natureza e a escala da atividade econômica;	Um processo seletivo para atividades de mitigação das mudanças climáticas foi baseado na pegada de emissões, que incorporou a consideração da natureza das atividades econômicas. Nenhuma repriorização foi feita com base na escala da atividade econômica. Para a adaptação, os critérios de triagem levam em consideração a vulnerabilidade específica do local e do contexto de uma atividade econômica, o sistema em que a atividade se encontra e seu tempo de vida esperado.
8. Ter em conta o potencial impacto na liquidez do mercado, o risco de alguns ativos ficarem encalhados em resultado da perda de valor devido à transição para uma economia mais sustentável, bem como o risco de criação de incentivos inconsistentes;	A avaliação do impacto econômico foi realizada no nível macro;
9. Abranger todas as atividades econômicas relevantes dentro de um setor específico e garantir que essas atividades sejam tratadas de forma igual se contribuírem igualmente para um ou mais objetivos ambientais, para evitar distorções da concorrência no mercado;	Sempre que possível, foram estabelecidos critérios que se aplicam igualmente a todas as atividades dentro de um setor. No entanto, os impactos ambientais mais amplos dessas atividades podem variar significativamente, o que significa que algumas atividades econômicas individuais dentro dos setores exigem sua própria análise de DNSH para inclusão na Taxonomia. Como resultado, mesmo onde critérios de contribuição substancial podem ser definidos para um setor amplo, a avaliação do DNSH foi realizada em um nível mais profundo.
10. Ser definido de forma a facilitar a verificação de conformidade com esses critérios sempre que possível;	O TEG pretende facilitar a verificação de conformidade propondo, sempre que possível, critérios de triagem que sejam quantitativos ou que reflitam os regulamentos existentes com requisitos de prática específicos.
11. Os critérios técnicos de seleção referidos no item 1 devem também incluir critérios	Atividades de energia e atividades de eficiência energética estão incluídas e

para atividades relacionadas com a transição para energias limpas, em particular eficiência energética e energias renováveis, na medida em que contribuam substancialmente para qualquer um dos objetivos ambientais.	critérios de curto e longo prazo foram definidos para essas atividades.
---	---

Fonte: Construído pelo Autor com base nos dados TEG (2019).

Para fortalecer a estrutura da taxonomia criada foi definida uma metodologia para a construção das regras. Esse documento tem o detalhamento de tudo que foi selecionado como critério de emissão para a construção das taxonomias juntamente com suas respectivas justificativas. A metodologia tem, de acordo com o *Taxonomy Technical Report by the TEG, 2019* o objetivo de explicar as metodologias para desenvolver critérios técnicos de triagem para objetivos de mitigação das mudanças climáticas, adaptação e 'não causar danos significativos' a outros objetivos ambientais. Dessa forma os critérios de emissão, apesar de não serem a taxonomia, são forma de guiar os emissores no momento de colocar em prática as recomendações e necessidade dos *Green Bonds*.

Imagem 2: Objetivos que do *Green Finance* devem atingir

Mitigação das mudanças climáticas	Adaptação às mudanças climáticas	Não causar danos significativos (DNSH)
Avaliação da atividade economica (Codigos NACE)	Identificar as atividades que contribuem para a adaptação	Não causar danos a todos os objetivos ambientais restantes
Identificar prioridades de atividades econômicas.	Avaliação inicial dos setores econômicos	Uso sustentável e proteção da água e recursos marinhos
Identificação de atividades potenciais.	Definir uma contribuição substancial para a adaptação	Economia circular, prevenção de resíduos e reciclagem
Desenvolver critérios de triagem.	Elegibilidade do financiamento	Proteção de ecossistemas saudáveis
	Classificação de riscos relacionados ao clima	Prevenção e controle da poluição

Fonte: Construído pelo Autor com base nos dados TEG (2019).

2.2.3 A taxonomia da CBI

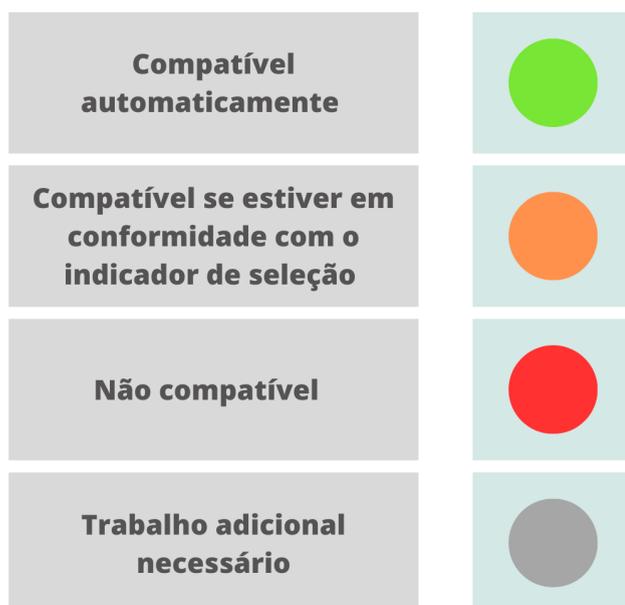
A Taxonomia da CBI é uma das que possuem grande relevância no Brasil. A taxonomia da *Climate Bonds Initiative* CBI foi lançada pela primeira vez em 2013 e é, de acordo com a CBI, atualizada com frequência para garantir a atualização das novidades de mercado e também as demandas de investidores e emissores frente às constantes mudanças que vêm ocorrendo no contexto da economia de baixo carbono e redução das mudanças climáticas.

O foco da CBI em desenvolver e atualizar com frequência sua taxonomia está alinhado com os objetivos da instituição de promover o desenvolvimento de uma política internacional de títulos verdes e para isso se mantém atualizada com a ciência climática mais recente, como também com as trajetórias de desenvolvimento de baixo carbono, por meio de seus Grupos de Trabalho Técnico, e por meio de pesquisa e engajamento externos. (**Climate Bonds Initiative CBI, 2021**)

O documento que contém a taxonomia da CBI tem subdivisões bem claras para cada fonte de redução de mudanças climáticas, sendo as divisões em: Energia, Transporte, Água, Uso da Terra e recursos marinhos, Resíduos e Controle de Poluição e por fim Tecnologia da Informação e Comunicação. Cada um desses grupos se divide em tipos de ativo e tem uma descrição de sua conformidade com a meta de “2 graus” do Acordo de Paris. Todas essas especificações são encontradas no texto Taxonomia da Climate Bonds de 2021.

A CBI construiu um sistema de sinalização semelhante a um semáforo para categorizar os tipo de ativos e projetos que são aptos, inaptos ou em transição para a trajetória de descarbonização de 2 graus, com é possível ver na imagem abaixo:

Imagem 3: Sinalização de *Green Bonds* elegíveis com a taxonomia da CBI



Fonte: Construído pelo autor com base em dados da (CBI, 2021)

Além do semáforo acima, temos também um resumo das subdivisões que faz o papel para auxiliar a *Climate Bonds* identificar os ativos e projetos necessários para gerarmos em uma economia de baixo carbono, e também, fornece critérios de seleção de emissões de gases do efeito estufa (GEEs), em linha com a meta de 2 graus de aquecimento global, estabelecida pelo Acordo de Paris, elaborado na COP 21” (CBI, 2021).

Tabela 5: Divisões e características da fontes de redução da CBI

	Tipos	Situação geral no quadro da CBI
Energias	Solar	Como as fontes de energia são várias, cada uma delas possui, dentro da taxonomia da CBI, uma característica de informações específicas para definir se as mesmas possuem sinalização positiva dentro da metodologia de semáforos. Alguns deles possuem indicadores de seleção que, grosso modo, são regras que devem ser seguidas para que os tipos de energia possuam sinalização verde. Têm também uma breve descrição que carrega as especificidades de cada uma das fontes de produção e transmissão de eletricidade.
	Eólica	
	Geotérmica	
	Bioenergy	
	Hidrelétrica	
	Renováveis Marinhas	
	Combustíveis Fósseis	
	Nuclear	
	Outros	

Transporte	Transporte privado de passageiros	O setor de transporte possui características semelhantes a de energia e seguem o mesmo padrão de sinalização de alinhamento com a meta de 2 graus. Nesse setor é possível perceber que dos 6 tipos específicos que recebem sinalização que não são compatíveis com a meta do Acordo de Paris, 4 estão relacionados com o transporte ou uso de biocombustíveis e 2 estão relacionados a infraestrutura rodoviária movida a combustíveis fósseis e transporte de carvão e petróleo.
	Transporte Público de passageiros	
	Transporte rodoviário de cargas	
	Transporte Ferroviário de cargas	
	Transversal	
	Aviação	
	Transporte por vias navegáveis	
	Veículos Diversos	
Água	Infraestrutura Hídrica	No quesito água, a maior parte dos ativos estão em processo de alinhamento com a meta de redução. Dependem de seguir as regras dos indicadores de seleção para garantir a compatibilidade com o acordo. Como exemplo temos o processo de armazenamento de água descrito no texto da taxonomia da CBI: “Não são esperadas emissões líquidas de GEE, e o emissor divulga a justificativa para esta decisão com documentação de apoio”
Edificações	Edificações	O setor de Edificações traz as características de eficiência comercial, energética e comercial e do desenvolvimento urbano. Dos 8 tipos de ativos, apenas 1 está em processo e com trabalhos adicionais necessários, frente aos demais que estão todos de acordo desde que cumpram os pré-requisitos dos indicadores de seleção.
	Produtos e sistemas para eficiência de edificações	
	Ambiente Construído	
	Planejamento Urbano	
Uso da terra e recursos marinhos	Agricultura	No que diz respeito à produção agrícola a maioria dos ativos específicos precisam estar em conformidade com os indicadores de seleção para serem considerados alinhados com a meta de 2 graus alguns os pontos que tem destaque nos indicadores de seleção é a necessidade de alinhamento com questões da água, manutenção da saúde da florestas e foco em sustentabilidade.
	Silvicultura comercial	
	Proteção e restauração de ecossistemas	

	Pesca e aquicultura	
	Gestão de ativos da cadeia logística	
Indústria	Cimento	Na indústria a situação se encontra mais atrasada de carta forma, dos 11 tipos de ativos 6 deles possuem trabalhos necessários a serem feitos para atingir a certificação e o alinhamento com o objetivo do Acordo de Paris e um deles é incompatível com o acordo. Os demais são elegíveis se alinhados com os critérios de seleção mas esses critérios em algumas situações selecionam setores específicos de produção como podemos ver na passagem do texto da taxonomia do CBI de 2021 que é elegível se dedicado a um tipo de ativo elegível, por exemplo, painel solar ou fabricação de turbina eólica
	Aço	
	Químicos de base	
	produção de Combustíveis	
	Limpeza	
	Outras indústrias e manufatura	
	Cadeia de suprimentos	
Controle de resíduos e poluição	Preparação	No controle e poluição todos os ativos possuem critérios para elegibilidade, mas apenas 1 desses ativos não são aptos para alinhamento com a meta “Coleta de resíduos a caminho do aterro.” Os demais estão em processo de alinhamento ou com critérios de seleção já definidos.
	Armazenamento de Resíduos	
	Reuso	
	Reciclagem	
	Instalação de tratamento Biológico	
	Resíduos para geração de energia	
	Aterro Sanitário	
	Gestão de Resíduos Radioativos	
	Águas Residuais	
Tecnologia da Informação e Comunicação	Redes Banda Larga	O setor de tecnologia possui poucos ativos e a maioria já se encontram compatíveis com a meta de 2 graus. Dos 7 tipos de ativos, apenas os de Hubs de dados e de Infraestrutura de apoio estão em situação de depender de indicadores de seleção. Entretanto, esse setor não está com o selo de compatível disponível no quadro da taxonomia analisada.
	Soluções de TI	
	Gestão de energia	

Fonte: Construído pelo autor com dados da *Climate Bonds Initiative*, 2021

2.2.4. Taxonomia brasileira da FEBRABAN

Vimos um pouco das taxonomias que foram usadas como referência na construção da taxonomia da FEBRABAN. Essa taxonomia tem sido atualizada com frequência para manter a eficácia e para que seus resultados possam ser utilizados para direcionar fluxos de capitais para as atividades com maior contribuição socioambiental, formular estratégias para gerir riscos socioambientais e associados às mudanças climáticas e identificar novas oportunidades de negócios. **(FEBRABAN,2021)**

A nova taxonomia apresenta três modalidades: Economia Verde, Exposição às mudanças climáticas e Exposição ao risco ambiental. **(FEBRABAN,2021)** Essa versão da taxonomia passou por algumas atualizações e teve algumas inclusões em seu texto. A versão atual da taxonomia considera alguns pontos, de acordo com a FEBRABAN, sendo eles: O uso da CNAE (Classificação Nacional de Atividade Econômica), Metodologia de trabalho e revisão, e Modalidades de Classificação.

A CNAE é o instrumento de padronização nacional dos códigos de atividade econômica e dos critérios de enquadramento utilizados pelos diversos órgãos da Administração Tributária do país. É o resultado de um trabalho conjunto das três esferas de governo, elaborado sob a coordenação da Secretaria da Receita Federal e orientação técnica do IBGE, **Receita Federal, 2020**. Dado que todas as operações de crédito a Pessoa Jurídica no país estão associadas pelo menos a uma CNAE, esta é uma informação-chave que pode ser usada de maneira harmônica em todo o sistema bancário para avaliar fluxos financeiros. **(FEBRABAN,2021)**

A Metodologia de Trabalho e revisão, de acordo com o *(GUIA EXPLICATIVO DA TAXONOMIA VERDE DA FEBRABAN, 2021)* descreve como foi o processo de criação da taxonomia, passando pela definição dos objetivos, revisão dos CNAEs para reduzir limitações que podem ser causadas pelo uso do mesmo, Validação nos colegiados responsáveis para colher opiniões e atualizações e então passar pela Consulta pública, quando realizou um webinar aberto para a apresentação da nova classificação e também entrou em contato com órgãos afetados para colher informações. Por fim vieram as etapas de Consolidação da consulta e revisão da taxonomia e Publicação da Taxonomia.

Por fim, nas modalidades de classificação temos as seguintes divisões: Economia Verde, Exposição às mudanças climáticas e Exposição ao risco ambiental. Cada uma dessas divisões possuem objetivos específicos, formas específicas de interpretar os resultados gerados e forma de mensuração e avaliação próprias. **(FEBRABAN (2021))** As análises de objetivos são mensuradas com o resultado que se espera de cada modalidade, como exemplo:

a Economia verde tem o objetivo de Monitorar o potencial impacto positivo para a sociedade meio ambiente das ações realizadas.

No quadro abaixo podemos ver um resumo das finalidades e classificações com os seus respectivos objetivos.

Figura 3 - Quadro resumo da finalidade de cada modalidade de classificação

	QUAL A FINALIDADE	COMO OS RESULTADOS DEVEM SER INTERPRETADOS	O EXERCÍCIO DE MENSURAÇÃO POSSIBILITARÁ AOS BANCOS AVALIAREM
ECONOMIA VERDE	Foco em impacto: Monitorar o potencial impacto positivo para a sociedade/ meio ambiente	“Devemos maximizar esta exposição”	<ul style="list-style-type: none"> • Qual o % da carteira com maior contribuição para a economia verde? • Em quais setores devo ampliar minha carteira para maximizar a contribuição à economia verde? • Qual montante é potencialmente elegível para se tornar lastro de captações de recursos sustentáveis, como a emissão de títulos sustentáveis ou acesso aos fundos sustentáveis?
EXPOSIÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	Foco prudencial: Monitorar a exposição das carteiras ao risco climático	“Devemos ter uma gestão de riscos proporcional a esta exposição”	<ul style="list-style-type: none"> • Qual o % da carteira com alta exposição às mudanças climáticas? • Quais são os principais setores que aumentam a exposição da carteira às mudanças climáticas? • Os procedimentos de gestão de risco e captura de oportunidades de negócio estão compatíveis com a exposição da carteira?
EXPOSIÇÃO AO RISCO AMBIENTAL	Foco prudencial: Monitorar a exposição das carteiras ao risco ambiental	“Devemos ter uma gestão de riscos proporcional a exposição”	<ul style="list-style-type: none"> • Qual o % da carteira com alta exposição aos riscos ambientais? • Quais são os principais setores que aumentam a exposição da carteira aos riscos ambientais? • Os procedimentos de gestão de risco e captura de oportunidades de negócio estão compatíveis com a exposição da carteira?

Essa taxonomia verde assim como a da UE utiliza os códigos CNAEs como forma de avaliar as atividades que são classificadas como verdes, algumas atividades foram classificadas como de alta contribuição social e moderada contribuição social. Foi realizada a

adaptação da classificação ao contexto brasileiro para algumas atividades. Dessa forma, atividades que não são consideradas como pertencentes à economia verde nas referências internacionais, mas, que de fato contribuem para a economia verde no Brasil foram enquadradas nesta categoria.

Nesse sentido, a qualificação dessas modalidades de classificação são de certa forma semelhantes também nas outras taxonomias tratadas neste trabalho. Devido a isso temos que analisar as características semelhantes de cada uma delas e como o Brasil pode adaptar essas informações para a realidade interna do país.

CAPÍTULO 3: ANÁLISE COMPARATIVA DAS TAXONOMIAS

O objetivo deste capítulo é, a partir da exposição das principais características e avanços das taxonomias apresentadas (China e Brasil), fazer uma comparação analítica entre ambas, no sentido de detectar pontos positivos e negativos que ajudem a oferecer mais transparência, confiabilidade, segurança e, portanto, que pode ajudar na maior dinamização da escala e aderência ao mercado de títulos verdes.

Para tanto, seguindo a descrição de um quadro comparativo com as principais informações sobre as duas taxonomias, será feita uma comparação e explicação de como o Brasil pode absorver algumas características da construção da taxonomia Chinesa adaptando a realidade doméstica.

3.1 Análise comparativa das taxonomias.

Ao longo do trabalho vimos que para a construção de uma taxonomia para o mercado de green finance, e o de *Green Bonds de maneira mais restrita*, é preciso levar em consideração vários stakeholders que estão envolvidos no processo. Além disso, uma questão que foi muito destacada em todas as taxonomias é o alinhamento com o mercado internacional. Ao emitir um título no mercado internacional é de grande importância que ele esteja alinhado com as características específicas internacionais mas que também reduza o risco de investimentos dos investidores internacionais sobre o país emissor do título.

É nesse modelo que vimos a China construir sua taxonomia “híbrida” e adaptá-la para a realidade doméstica. Tal atitude, combinada com outras ações, tem levado a China a crescer cada vez mais no mercado de *Green Bonds*. 2019. O crescimento da emissão de títulos verdes no país vem sendo grande desde 2017, tendo um impacto em 2020 devido a pandemia da Covid-19. O crescimento voltou a acontecer no início de 2021, com a emissão do primeiro semestre de 2021 atingindo RMB 245,3 bilhões, 7% superior ao total em 2020. (CBI, 2022)

O mercado de títulos verdes no Brasil tem sido associado, pelas instituições mais influentes no tema como a FiBras e a FEBRABAN, ao mercado de títulos sustentáveis. A partir disso já podemos perceber uma diferença com relação ao mercado Chines, que tem bastante foco no mercado de títulos verdes, muito por situações e especificidades domésticas. Apesar disso, o Brasil também vem crescendo no que diz respeito à emissão desses títulos.

De acordo com a FiBras o país tem seguindo a tendência mundial, as operações de títulos sustentáveis no Brasil bateram novos recordes. Em apenas 12 meses, superou o valor total acumulado dos últimos cinco anos. Em 2020, houve 32 emissões no mercado nacional e 11 no internacional, por um valor total de USD 2,2 bilhões e USD 3,4 bilhões, respectivamente. Logo, nota-se algumas características que são comuns nas duas nações mas também várias características que são diferentes.

Na imagem abaixo vemos uma comparação entre o que tem sido feito de taxonomia para esses títulos no Brasil em relação a China, seguindo de um aprofundamento dos detalhes de cada um dos fatores de comparação.

Imagem: Resumo de características dos *Green Bonds* no Brasil e na China

	CHINA	BRASIL
Objetivos principais	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar a robustez do mercado de títulos verdes • Objetivos ambientais não especificados • Alinhamento com a taxonomia da UE • Redução de carbono; 	<ul style="list-style-type: none"> • Oferecer suporte para os signatários na integração desses temas em suas decisões de investimento e propriedade de ativos. • Estar alinhado com o padrão internacional; • Ajudar os principais emissores de Green Bonds do Brasil;
Método de Classificação	<ul style="list-style-type: none"> • Classificação Industrial e código para economia nacional de atividades 	<ul style="list-style-type: none"> • CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas
Principais criadores	<ul style="list-style-type: none"> • PBoC - Banco Popular da China • NDRC - Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma 	<ul style="list-style-type: none"> • FiBras - Finanças Brasileiras Sustentáveis; • FEBRABAN - Federação Brasileira de Bancos • LAB - Laboratório de Inovação Financeira

Inclusão de características específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Permite carvão limpo • Combustíveis fósseis 	<ul style="list-style-type: none"> • Possui a floresta Amazônica; • Elevado uso da terra; • Energia majoritariamente de hidrelétricas;
---	--	---

Fonte: Construído pelo autor com base em CBI (2022), (Escalante, Choi, China, (2020))

À medida que as metas de pico de carbono e neutras em carbono da China foram propostas, ministérios e comissões relevantes aceleraram a promulgação de planos de ação, que serão repassados aos governos locais (CBI, 2022). Esse fato mostra que a China tem um alinhamento forte do governo com as metas de redução de carbono. Isso torna o processo de construção de uma taxonomia mais rápido e possivelmente mais eficiente..

Como vimos no quadro acima, os objetivos principais das taxonomias que temos em vigência nos dois países possuem suas divergências, enquanto a China, por ser um país mais industrializado e dependente da economia de carbono, se preocupa com a robustez do seu mercado de GBs. China. Ao falar sobre as principais questões financeiras em 2021, Yi Gang, governador do PBoC, mencionou que servir à implantação estratégica do pico de carbono e da neutralidade de carbono é uma das prioridades deste ano e dos próximos anos. (CBI, 2022)

Enquanto que no Brasil estamos no estágio de alinhar com as estratégias internacionais para conseguir, ao mesmo tempo em que os nossos níveis de emissões aumentem, alavancar os títulos internacionais que são emitidos no país. Isso ajuda a fornecer suporte aos emissores, que precisam se guiar no momento de colocar um novo título no mercado e também fazer com que os investidores saibam que estão investindo em títulos nos quais os compromissos verdes serão cumpridos.

No que diz respeito aos métodos de classificação de um título, os dois países seguem métodos semelhantes e também semelhantes a outras taxonomias. Esse método consiste basear-se no código da atividade econômica e assim, definir por atividade a sua classificação de elegibilidade. Essa forma de organizar padroniza o processo de enquadramento e guia as empresas no momento de identificar aptidão para emissão dos *Green Bonds*.

Atingir a meta de redução de carbono é um dos principais objetivos da China. Ao falar sobre as principais questões financeiras em 2021, Yi Gang, presidente do PBoC, mencionou que servir à implantação estratégica do pico de carbono e da neutralidade de carbono é uma das prioridades deste ano e dos próximos anos. (CBI, 2022) No Brasil, o presidente do Banco Central, Roberto Campos Neto, afirmou que o objetivo do Banco Central do Brasil é induzir as condições para o desenvolvimento das finanças sustentáveis no Sistema Financeiro Nacional (FiBras, 2022)

Isso nos mostra as diferentes interferências e ações dos governos no que diz respeito à prioridade quanto aos Green Bonds. A China possui uma taxonomia em estágio bem mais avançado que o Brasil, ademais, nesse país o Estado está amplamente comprometido com as questões ambientais, e os trabalhos para a construção de uma taxonomias foram feitos mais, cedo e com mais esforços, além do fato desse país ter maior volume de emissões de títulos o que também força a construção de uma taxonomia.

No Brasil os trabalhos ainda são mais iniciais. O país está aumentando o número de emissões gradualmente, mas por não ser um emissor de poluentes tão forte como a China e não tão dependente de carvão para precisar de urgência no processo de descarbonização ainda os avanços estão acontecendo em menor ritmo. Fato é, que na medida em que as emissões aumentam e os esforços do Banco Central for maior em construir essa taxonomia, as ações serão mais positivas e o resultado virá de forma mais rápida.

Fator de grande relevância para guiar o processo de criação de uma taxonomia própria é saber por onde começar. A China, como vimos ao longo do trabalho, baseou-se na taxonomia da UE e ainda segue se baseando neles para dar continuidade ao aprimoramento do projeto. Para isso, várias pesquisas e esforços para melhorar a compatibilidade entre a China e a UE ocorreram nos últimos anos, por exemplo, por meio do livro branco conjunto do BEI e do GFC.

O Brasil precisa seguir um esquema parecido. Apesar de algumas das nossas características serem semelhantes à construção da taxonomia da China, uma questão muito relevante e que muito difere o processo nos dois países é o foco na construção dessas políticas. O Brasil tem despendido esforços máximos para a construção da taxonomia, a influência e comprometimento do governo não é elevado como foi na China e que pode ser responsável por esse processo mais lento.

Como forma de alavancar a construção dessa taxonomia o Brasil precisa debruçar-se sobre uma taxonomia forte no mercado, identificar as características específicas da economia doméstica e a partir disso ir aprimorando seu conteúdo na medida em que o país for avançando em emissões desses títulos. Incentivar instituições nacionais a emitir novos títulos também colabora com esse objetivo, assim como atrair mais investimento internacional. O Brasil tem um grande potencial de desenvolvimento dos mercados de *Green Bonds* devido às características internas de carbono que temos e na medida em que os mercado conseguirem sentir que essa temática é importante para o desenvolvimento nacional a taxonomia será um passo obrigatório e mais tranquilo de se seguir.

CONCLUSÃO

Esta monografia procurou retratar e analisar, de modo comparativo, as principais taxonomias que moldam o mercado de green finance, em especial, o de títulos verdes para Brasil e China. Estes países guardam características comuns (são países emergentes, com grande peso do sistema bancário na estrutura de financiamento e que tem avançado no mercado de finanças verdes).

A partir da constatação da dinâmica e características das taxonomias principais adotadas, foi identificado que o desenvolvimento do mercado de *Green Finance* na China aconteceu com grande estímulo do governo. Isso porque os planos de desenvolvimento, conhecidos como Plano Quinquenal, tinham grande foco em desenvolver esse mercado. Como o caso do 13º Plano Quinquenal que termina em 2025 e tem grandes objetivos com relação às estratégias para atingir a meta de menos dois graus do Acordo de Paris e a meta de não causar danos significativos.

A China trabalhou todo o momento de desenvolvimento de suas taxonomias com foco em conseguir adaptar-se à realidade da economia doméstica. Muito devida a natureza de sua economia que sempre foi muito dependente do uso de energias mais poluentes e baratas como o carvão. Apoiou-se nessa taxonomia e no Catálogo endossador para conseguir manter as características internas enquanto se ajustava à realidade que o mercado busca de redução.

O Catálogo endossador de títulos verdes na China por exemplo ajudou a guiar esse processo de transição pois como a taxonomia tem o critério de não causar danos significativos e algumas atividade que a China gostaria de atingir não se encaixavam nesse conceito eles se apoiavam no catálogo para suprir uma necessidade de ajuste e resolução de problemas internos relevantes. Como o tratamento de esgoto e o uso de energia de carvão, esses dois eram necessários em um primeiro momento, mas já estão começando a serem ajustados no 13º Plano Quinquenal.

No momento a China já se encontra em uma situação diferente o que mostra que a estratégia usada foi positiva. Atualmente o Catálogo de Projetos Endossados de Títulos Verdes (GBEPC) que é a taxonomia Chinesa se divide em duas para conseguir atender as especificidades do mercado interno e tem avançado muito no processo de transição, prova disso é que em 2020 a China removeu combustíveis fósseis de sua taxonomia, buscando estratégias para se adaptarem a taxonomia da UE. Enquanto isso, o Brasil ainda não lançou sua taxonomia oficial.

No Brasil a situação é um pouco diferente, apesar do volume de emissões de *Green Bonds* ser grande dentre os países em desenvolvimento, o segundo dos países emergentes

atrás apenas da China, ainda são muitas as atitudes que precisam ser tomadas para que o mercado sozinho possa impulsionar a demanda pela criação de uma taxonomia forte. Atualmente os esforços para o desenvolvimento dessa taxonomia tem sido feito pela FEBRABAN com auxílio de outros órgão como a FiBras, o que foi feito até o momento não possui a robustez de detalhes que contém as taxonomias da China, logo, o país permanece sem uma taxonomia oficial.

No processo de construção desta taxonomia é muito importante que o Brasil, assim como a China, leve em consideração as características específicas do País e ao longo do desenvolvimento de cada critério para elegibilidade dos *Green Bonds* vá se adaptando às mudanças ao longo da consolidação do projeto. Sabemos que o Brasil possui características verdes positivas, como crédito de carbono, uma grande extensão territorial de florestas e uso de energias limpas, que podem tornar muito interessante para o país o desenvolvimento dessa taxonomia.

Um outro ponto relevante é a necessidade de maior atuação do governo no momento de formular políticas que possam incentivar o desenvolvimento da *Green Finance*. Isso pode acontecer por meio de emissão de mais *Green Bonds* e do aumento do financiamento da transição verde. Esses investimentos levam às empresas a necessidade de se adaptarem a realidade necessárias para acesso ao crédito, com isso essas empresas vão demandar cada vez mais que essa taxonomia esteja bem definida como forma de se adaptarem. Na outra ponta os investidores precisarão saber, de forma clara e acessível, que seus investimentos estão sendo destinados aos objetivos iniciais, o que também irá demandar uma taxonomia clara.

Este trabalho contribuiu, portanto, para apresentar o desenvolvimento de uma taxonomia para *Green Finance* na China, bem como alguns detalhes de sua construção e incentivos à economia verde. Para o Brasil também foi possível visualizar algumas iniciativas que vêm sendo tomadas para estruturar essa taxonomia no país. Entretanto, a situação do *Green Finance* no Brasil tem evoluído de maneira lenta e parte disso pode ser atribuído ao desmonte político dos governos feito a todas as temáticas ambientais. Vemos um desalinhamento dessas ações frente ao que tem sido feito em países como a China, que está focada em estruturar o modelo de finanças sustentáveis

Por fim, podemos perceber que a China construiu se caminho de forma relativamente ágil, com grande ajuda do governo e do Banco popular como forma de incentivar internamente o avanço do *Green Finance*, enquanto que o Brasil ainda possui pouquíssima atuação direta do Governo e do Banco Central na formulação de políticas que podem ter o mesmo incentivo. Está mais claro que a construção de uma taxonomia para *Green Finance* no

Brasil não está caminhando a passos largos. Ainda tem muitas iniciativas a serem feitas e poucas expectativas para que sejam realizadas de forma rápida no futuro.

REFERÊNCIAS

ALÉM, Ana Cláudia; MADEIRA, Rodrigo Ferreira; MARTINI, Ricardo Agostini. Sistemas Nacionais de Fomento: experiências comparadas. Revista do BNDES 47. Jun. 2017, p. 205-257. Disponível em: <[Sistemas nacionais de fomento experiencias comparadas P.pdf \(bndes.gov.br\)](https://www.bndes.gov.br/publicacoes/revista-do-bndes/revista-do-bndes-47-jun-2017)>. Acesso em: 07 jun. 2022.

BANCO do Brasil Finanças Sustentáveis Estrutura. SUSTAINALYTICS. 16 Dez, Brasília.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Agenda BC# Sustentabilidade: Relatório de Riscos e Oportunidades Sociais, Ambientais e Climáticas**. Set. 2021. Disponível em: <[Agenda BC# - Dimensão Sustentabilidade \(bcb.gov.br\)](https://www.bcb.gov.br/contenidos/agenda-bc-sustentabilidade)>. Acesso em: 03 set. 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Economia Bancária 2021**. Out. 2022. Disponível em: <[Relatório de Economia Bancária \(bcb.gov.br\)](https://www.bcb.gov.br/contenidos/relatorio-de-economia-bancaria)>. Acesso em: 09 jun. 2022

BANCO Europeu de Investimentos. Títulos de conscientização sobre clima e sustentabilidade do BEI (CAB&SAB) no âmbito da taxonomia da UE e dos regulamentos padrão de títulos verdes da UE. Out. 2022.

Banco Mundial. **Developing a national green taxonomy. A World Bank Guide**. 2020. Disponível em: <[http://documents1.worldbank.org/curated/en/953011593410423487/pdf/Developing-a-National-Green-Taxonomy-A-World-Bank-Guide.pdf](https://documents1.worldbank.org/curated/en/953011593410423487/pdf/Developing-a-National-Green-Taxonomy-A-World-Bank-Guide.pdf)>. Acesso em: 30 nov. 2020.

BRASIL. **Agenda BBC# Sustentabilidade: Relatório de Riscos e Oportunidades Sociais, Ambientais e Climáticas**. Banco Central do Brasil. Set. 2021.

BRASIL. Clima e Desenvolvimento – A contribuição do BNDES para uma transição justa. **BNDES**. Disponível em: <[Clima - BNDES](https://www.bndes.gov.br/publicacoes/revista-do-bndes/revista-do-bndes-47-jun-2017)>. Acesso em: 05 set. 2022.

BRASIL. **Green Bond – Relatório anual 2018**. BNDES. Disponível em: < [Relatorio Green Bond portugues P_BD.pdf \(bndes.gov.br\)](#)>. Acesso em: 13 nov. 2022.

BRASIL. Série BNDES Verde 1ª Temporada. **BNDES**. Disponível em: <[Série BNDES Verde](#)>. Acesso em: 06 set. 2022.

BOULLE, Bridget et al., **Título de Dívida e Mudança Climática: Análise do Mercado em 2016**. Climate Bonds Initiative. Jul. 2016.

B3 passa a identificar Green Bonds. **B3**. Nov. 2018. Disponível em: < [Títulos verdes | B3](#)>. Acesso em: 06 set. 2022.

CAMINHA, Mariana. **Análise do Mercado na América Latina e Caribe**. 18 nov. 2021. Disponível em: <[Análise do Mercado na América Latina e Caribe | Climate Bonds Initiative](#)>. Acesso em: 07 jun. 2022.

CAMINHA, Mariana. **China Green Finance Policy Analysis Report 2021**. 16 mai. 2022. Disponível em: <[China Green Finance Policy Analysis Report 2021 | Climate Bonds Initiative](#)>. Acesso em: 03 mai. 2022.

CAMINHA, Mariana. **Global Green Taxonomy Development, Alignment , and Implementation**. 15 mar. 2022. Disponível em: < [Global Green Taxonomy Development, Alignment and Implementation | Climate Bonds Initiative](#)>. Acesso em: 10 set. 2022.

CERUTTI, Eugenio; KOCH, Catherine; PRADHAN, Swapan Kumar. Banking Across Borders: Are Chinese Banks Different?. **Bank For International Settlements**. out. 2020.

CHOI, June; HELLER, Thomas C. The Potential for Scaling Climate Finance in China. **Climate Policy Initiative**. Fev. 2021. Disponível em: <[The Potential for Scaling Climate Finance in China / 中国扩大气候金融规模的潜力 - CPI \(climatepolicyinitiative.org\)](#)>. Acesso em: 10 out. 2022.

Conferência das Partes. Vigésima primeira sessão. Paris, 30 de Nov. A 11 Dez. 2015. Nações Unidas; Convenção Quadro Sobre Mudança do Clima. 12 dez. 2015.

DAI, Weihui; KIDNEY, Sean; SONERUD, Beate. **Roteiro para a China: diretrizes de títulos verdes para o próximo estágio de crescimento do mercado.** Climate Bonds Initiative. Abr. 2016.

DAVIDSON, Kristiane et al., Oportunidade de Investimento em Infraestrutura Verde, Brasil 2019. **Climate Bonds Initiative.** Nov. 2019. Disponível em: [cbi_giio_2019_por_final_01_web_final.pdf\(climatebonds.net\)](#). Acesso em: 04 ago. 2022.

DE DEUS, Juliana Lima; CROCCO, Marco; SILVA, Fernanda Faria. **The green transition in emerging economies: green bond issuance in Brazil and China.** Climate Policy. DOI: 10.1080/14693062.2022.2116381. 30 Ago. 2022. Disponível em: <[The green transition in emerging economies: green bond issuance in Brazil and China: Climate Policy: Vol 22, No 9-10 \(tandfonline.com\)](#)>. Acesso em: 09 nov. 2022.

DYDUCH, Monika Hadas et al., **Green Bonds as na Instrument for Financing Ecological Invesments in the V4 Countries.** *Sustainability* 2022, 14(19), 12188. 26 Set. 2022. Disponível em: <[Sustainability | Free Full-Text | Green Bonds as an Instrument for Financing Ecological Invesments in the V4 Countries \(mdpi.com\)](#)> . Acesso em: 06 fev. 2023.

EHLERS, T.; GAO, D.; PACKER, F. **A taxonomy of sustainable finance taxonomies.** *SSRN Electronic Journal*, 2021.

ENGAJAMENTO de questões ambientais, sociais e de governo na análise de investimento de gestores de recursos – 2ª Pesquisa de Sustentabilidade. ANBIMA. 2018.

EXPLAINING Green Bonds. **Climate Bonds Initiative.** Disponível em: < [Explaining green bonds | Climate Bonds Initiative](#)>. Acesso em: 20 mar. 2022.

ESCALANTE, Donovan; CHOI, June; CHIN, Neil; CUI, Ying; LARSEN, Mathias Lund. **MRV System Design: Recommendation for Chinese Green Bonds.** Jun. 2020. Disponível em: <[MRV-System-Design-Recommendations-for-Green-Bonds-in-China.pdf \(climatepolicyinitiative.org\)](#)>. Acesso em: 18 jan. 2023.

ESCALANTE, Donovan; CHOF, June; CHIN, Neil. **The State and Effectiveness of the Green Bond Market in China. Climate Policy Initiative.** Jun. 2020. Disponível em: <[State and Effectiveness Chinese Green Bonds_AM8June.pdf \(greenfinanceplatform.org\)](#)>. Acesso em: 02 fev. 2023.

ESTEVES, Paulo. **Caminhos para Construção de Sistemas e Processos de Monitoramento e Avaliação da Cooperação Sul-Sul. BRICS Policy Center Centro de Estudos e Pesquisas BRICS.** Disponível em: <[Caminhos para Construção de Sistemas e Processos de Monitoramento e Avaliação da Cooperação Sul-Sul - BRICS Policy Center](#)>. Acesso em: 08 jul. 2022.

EU Taxonomy for Sustainable Activities. **European Commission.** Disponível em: <[EU taxonomy for sustainable activities \(europa.eu\)](#)>. Acesso em: 06 set. 2022.

FEBRABAN. **Taxonomia Verde.** Disponível em: <[FEBRABAN - Taxonomia Verde](#)>. Acesso em: 18 fev. 2023.

FIKOVA, Monica. **Título de Dívida e Mudanças Climáticas Análise do Mercado 2018.** Climate Bonds Initiative. Set. 2018.

FATIN, Leena. **Green Bond Pricing in the Primary Market H2 2021.** Climate Bonds Initiative. 15 Mar. 2022. Disponível em: <[Green Bond Pricing in the Primary Market H2 2021 | Climate Bonds Initiative](#)>. Acesso em: 07 out. 2022.

FINANCIANDO a Sustentabilidade por meio dos Mercados de Capitais: Guia Prático para Emissores de Títulos Temáticos. **BID, INVEST.** Disponível em: <[Guia Pratico para Emissores de Titulos Tematicos.pdf \(anbima.com.br\)](#)>. Acesso em: 07 jun. 2022.

FINANÇAS vinculadas à Sustentabilidade da Globo Estrutura. **SUSTAINALYTICS.** 01 Dez. 2021, Rio de Janeiro.

Green Relatório anual 2018. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/14762/1/Relatorio%20Green%20Bond_p_ortugues_P_BD.pdf>. Acesso em: 20 março. 2022.

GUIA ASG – Incorporação dos Aspectos ASG nas análises de investimento. ANBIMA. Jan. 2020. Disponível em: < [ANBIMA-Guia-ASG-2019.pdf](#)>. Acesso em: 07 out. 2022.

GUIA para Emissão de Títulos Verdes no Brasil 2016. **Federação Brasileira de Bancos – FEBRABAN, Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável – CEBDS**. Disponível em: < [Guia_ emissão_ títulos_ verdes_ PORT.pdf \(cebds.org\)](#)>. Acesso em: 06 set. 2022.

GUIMARÃES, Gabriela Carvalho Pinto. **Finanças Sustentáveis: Análise entre a Taxonomia da União Europeia e a Taxonomia Verde da FEBRABAN**. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: < [Financas Sustentaveis Taxonomia UE e Febraban.pdf \(fgv.br\)](#)>. Acesso em: 06 set. 2022.

Hada's-Dyduch, M.; Puszer, B.; Czech, M.; Cichy, J. Green Bonds as an Instrument for Financing Ecological Investments in the V4 Countries. Sustainability 2022, 14, 12188. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su141912188>>. Acesso em: 10 jan. 2023.

International Platform on Sustainable Finance Common Ground Taxonomy **-Climate Change Mitigation Instruction report IPSF Taxonomy Working Group Co-chaired by the EU and China**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/211104-ipsf-common-ground-taxonomy-instruction-report-2021_en.pdf>.

JABBOUR, Elias; PAULA, Luiz Fernando. **A China e a “Socialização do Investimento”: uma abordagem Keynes-Gershenkron-Rangel-Hirschman**. Revista de Economia Contemporânea (2018) 22(1): p. 1-23. jan/abr. 2018. e182217

JOKURA, Tiago. O que são “green bonds”? **NET ZERO**. 30 dez. 2021. Disponível em: < [O que são green bonds? \(projetodraft.com\)](#)>. Acesso em: 09 nov. 2022.

LANÇAMENTO: Plano de Investimentos Verdes para a Agricultura Brasileira. **Climate Bonds Initiative**. Disponível em: < [Lançamento: Plano de Investimentos Verdes para a Agricultura Brasileira | Climate Bonds Initiative](#)>. Acesso em: 06 set. 2022.

MERCADO de dívida sustentável. **Climate Bonds Initiative**. Mai. 2022.

MOREIRA, Amanda Burlamaqui. **Incorporação de Aspectos ASG na ANálise de Investimentos – um estudo de casos múltiplos**. Tese (Mestrado em Gestão para Competitividade). Fundação Getúlio Vargas – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. São Paulo, 2020.

OECD. **Definições e Taxonomias de Finanças Sustentáveis na China**. In: OECD. Developing Sustainable Finance Definitions and Taxonomies. 06 out. 2020. Disponível em: <[9. Definições e taxonomias de finanças sustentáveis na China | Desenvolvendo Definições e Taxonomias de Finanças Sustentáveis | iLibrary da OCDE \(oecd-ilibrary.org\)](#)>. Acesso em: 19 jan. 2023.

OLIVA, Amaury et al., **Sustentabilidade e Mudanças Climáticas – Aplicação da Taxonomia Verde da FEBRABAN ao Crédito concedido pelo Setor Bancário no Brasil**. Set. 2022.

O SISTEMA Financeiro Nacional e a Economia Verde – Mensurando recursos financeiros alocados na Economia Verde. **Federação Brasileira de Bancos – FEBRABAN**. 2ª edição. Fev. 2017. Disponível em: < [mensurando_recursos-final-pt.pdf \(gvces.com.br\)](#)>. Acesso em: 16 nov. 2022.

RICAS, Daniel; BACCAS, Daniela. Taxonomia em Finanças Sustentáveis: panorama e realidade nacional. **Finanças Brasileiras Sustentáveis (FiBraS)**. Disponível em: < [Taxonomia-em-financas-sustentaveis-Panorama-e-Realidade-Nacional.pdf \(labinovacaofinanceira.com\)](#)>. Acesso em: 09 nov. 2022.

PRINCÍPIOS para o Investimento Responsável (PRI). **Principles for Responsible Investment – PRI**. 2019.

PRINCÍPIOS para Títulos Verdes – Diretrizes Voluntárias para Emissão de Títulos Verdes. **The Green Bond Principles; International Capital Market Association – ICMA**. Jun. 2021.

PRINCÍPIOS de Títulos Vinculados à Sustentabilidade – Diretrizes do Processo Voluntário. **The Sustainability – Linked Bond Principles; International Capital Market Association** – ICMA. Jun. 2020. Disponível em: < [Portuguese-SLPB2020-June-280920.pdf \(icmagroup.org\)](#)>. Acesso em: 16 set. 2022.

SCATIGNA, Michela. et al., **Public support for ESG markets: an Asian perspective**. BIS. Dez. 2021. Disponível em: < [Public support for ESG markets: an Asian perspective \(bis.org\)](#)>. Acesso em: 08 mar. 2022.

SCHLEICH, Melissa Velasco. **Impacto das Métricas ESG, Desempenho Financeiro no Brasil?**. Tese (Mestrado em Gestão para Competitividade) – Fundação Getúlio Vargas. São Paulo. 2021.

SHAO, Huan et al., **EMISSÃO de Títulos Verdes da China e Oportunidade de Investimento Relatório**. Climate Bonds Initiative. Out. 2020.

SOUZA, Leisa; TUKIAINEN, Krista. **Análise de Mercado América Latina & Caribe 2021**. Climate Bonds Initiative. Set. 2021.

SUSTAINABILITY- Linked Bond Principles – Voluntary Process Guidelines. **SUSTAINABILITY- Linked Bond Principles**. Jun. 2020. Disponível em: < [Sustainability-Linked-Bond-Principles-June-2020-171120.pdf \(icmagroup.org\)](#)>. Acesso em: 09 mar. 2022.

TAXONOMY Technical Report – Financing a Sustainable European Economy. **Eu Technical Expert Group on Sustainable Finance**. Jun. 2019.

TAXONOMIA da Climate Bonds. **Climate Bonds Initiative**. Set. 2021.

ZHENGWEI, Lu; et al., **Crescimento da China Sustentável Mercado de Dívida – Crescimento rápido produz impactos**. Climate Bonds Initiative. Jan. 2022.