



# **O AVANÇO DO MERCADO BRASILEIRO DE TÍTULOS VERDES SOB A ÓTICA DO INVESTIDOR**

Monografia de Final de Curso

**Manuela de Oliveira Rajão**

Orientadora: Maria de Nazareth Maciel  
Coorientadora: Sheila Najberg

Rio de Janeiro,  
Novembro de 2021

Manuela de Oliveira Rajão  
Matrícula: 1813229

Orientadora: Maria de Nazareth Maciel  
Coorientadora: Sheila Najberg

Rio de Janeiro  
Novembro de 2021

Declaro que o presente trabalho é da minha autoria e que não recorri, para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa exceto quando autorizado pelo professor tutor.

As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva da autora.

## **Agradecimentos**

Aos meus pais, Izabel e Henrique, que sempre me apoiaram, estiveram do meu lado quando precisei e que não medem esforços para me ver feliz. Não seria nada sem vocês, obrigada por todos os ensinamentos e companheirismo, ser filha de vocês é o maior presente que poderia ganhar.

Aos meus avós, Heloisa e José Eduardo, que sempre se fizeram presentes e me ajudaram no que fosse preciso, além dos almoços entre as aulas.

Aos amigos que fiz na PUC, que se tornaram muito mais do que amigos. Bia, Isadora, Adinha, Chloe, Gabriela, Juliana, Luísa, Prates, Triz, Carol, Fernanda e muitos outros. Não sei como seriam esses quatro anos sem vocês comigo, agradeço a cada uma por toda a parceria e aprendizado. Muito orgulho de estar junto de mulheres tão incríveis e poder acompanhar o sucesso de vocês de perto.

Aos meus amigos da escola que estão comigo há 14 anos, sempre me apoiando. Obrigada por estarem presentes nos melhores e piores momentos. Devo muito do que sou hoje a vocês, sou muito grata por tê-los comigo e poder acompanhar de perto a trajetória e o sucesso de cada um.

E por fim, à minha orientadora, Nazareth Maciel, pela motivação e atenção ao longo da monografia e todo aprendizado. E à Sheila Najberg, que esteve conosco, sempre apoiando e nos ajudando na pesquisa.

# Sumário

1. Introdução .....	6
1.1 Motivação .....	7
1.4 História.....	7
1.5 Definição.....	8
2. Revisão de Literatura .....	9
3. Alerta climático.....	11
4. Mercado Brasileiro de Dívida Sustentável.....	13
5. Rótulos e Certificações .....	16
6. O papel do investidor.....	18
7. Pesquisa.....	19
7.1 Perspectiva demográfica do potencial investidor.....	20
7.2 Expectativas financeiras sobre títulos verdes.....	22
7.3 Percepções e mudanças comportamentais .....	25
8. Conclusão.....	30
9. Referências Bibliográficas .....	31
Apêndice .....	33

## 1. Introdução

As mudanças climáticas têm sido, nos últimos anos, motivo de preocupação e atenção ao redor do mundo. Estudos realizados pelas Nações Unidas afirmam que o aumento da temperatura na Terra está sendo causado pela ação do homem. A emissão sem controle de gases do efeito estufa, desde a Revolução Industrial, tem grande impacto nas mudanças climáticas. Somente nos últimos trinta anos, fomos responsáveis por metade dos gases do efeito estufa já emitidos. Por conta de tal avanço, a preocupação com a sustentabilidade tem se tornado uma realidade em todas as áreas e não poderia ser diferente no Mercado Financeiro.

Em 2005, a Organização das Nações Unidas (ONU) liderou uma iniciativa que resultou na criação do relatório “Who Cares Wins”, de onde surgiu o termo ESG (Environment, Social and Governance). A partir desse momento, a preocupação com o meio ambiente e a sociedade tomou espaço no mercado financeiro, segmento onde esses assuntos não tinham tanta visibilidade até então. O conceito de ESG se origina na ideia do Triple Bottom Line (tripé da sustentabilidade), formulada por John Elkington na década de 90, quando propôs que as dimensões ambientais e sociais deveriam ser adicionadas à ótica econômica de entendimento dos negócios.

Em 2020, com a pandemia do Coronavírus, esse movimento acelerou, principalmente no que se refere às questões sociais e de governança, que anteriormente não tinham tanto destaque quanto a questão ambiental, mostrando a importância para a sociedade da inclusão social nos modelos de negócios e de uma boa governança corporativa.

A nova categoria de investimentos, portanto, possui métricas que avaliam, além da rentabilidade, a forma como a empresa está lidando, internamente, com questões ambientais, sociais e de governança.

Pode se dizer então que houve um movimento duplo. Por um lado, esse conjunto de padrões e normas passaram a ser um critério para muitos investidores na hora da tomada de decisão, forçando o mundo corporativo a mudar sua postura, deixando de focar somente no lucro. E por outro, muitas empresas também tomaram iniciativas ao perceberem que a forma como conduziam os negócios seria insustentável a longo prazo. Segundo especialistas, o movimento maior tem sido do segundo grupo, enquanto a desconfiança dos investidores frente a tais mudanças pode ser considerada um desafio para o avanço da pauta no Brasil.

## 1.1 Motivação

A partir do que foi descrito anteriormente, o meu objetivo é avaliar como essa mudança de objetivos tem afetado o mundo dos investimentos e como isso está sendo encarado pelos investidores.

Os modelos econômicos supõem, em sua maioria, que os agentes são racionais e maximizadores de utilidade, dessa forma, poderiam deixar de lado a importância de impactar positivamente o ambiente e a sociedade, caso esses novos ativos tivessem uma performance pior do que os convencionais. Visto isso, pretendo mostrar, através de um estudo a partir dos índices ESG, como tais ativos podem ser comparados com os demais..

A partir da pesquisa bibliográfica, foram encontrados dois estudos realizados na Suécia e na Índia, que buscavam entender as preferências dos investidores privados das regiões em questão, com relação aos títulos verdes, instrumentos de dívida negociados com o objetivo de atrair capital para financiar projetos que gerem impacto ambiental positivo. Após a leitura dos artigos, reformulei o questionário para aplicar no Brasil e meu objetivo é analisar os resultados obtidos, junto ao avanço do mercados de títulos verdes.

## 1.4 História

O termo ESG advém da ideia do *Triple Bottom Line*, formulado pelo sociólogo John Elkington, na década de 90. O tripé da sustentabilidade tinha como pilares as pessoas, planeta e lucros, nos remetendo à base do ESG, responsabilidade social, ambiental e de governança. A ideia central do sociólogo seria que as empresas sustentáveis deveriam integrar esses três pilares e sempre demonstrar resultados neles. Em 2005, o Banco Mundial em conjunto com o Pacto Global da Organização das Nações Unidas e instituições financeiras de nove países (incluindo o Brasil) publicou o relatório *Who Cares Wins* que deu origem ao termo ESG. A criação desse relatório é resultado de uma provocação de Kofi Annan, secretário-geral da ONU na época, a 50 CEOs de grandes instituições financeiras do mundo acerca de como fatores ESG poderiam ser integrados ao mercado de capitais. A partir desse momento, o termo ganhou cada vez mais notoriedade.

## 1.5 Definição

A sigla conhecida como ESG significa “Environmental, Social and Governance” também conhecida em português como ASG “Ambiental, Social e Governança”. O termo se refere à adoção de critérios de responsabilidade ambiental, social e governança nos modelos de negócio.

Os critérios referentes ao pilar Ambiental da sigla, estão focados no impacto causado no ambiente pelos negócios. Dentre eles posso destacar o uso de fontes renováveis, a emissão de gases do efeito estufa, o desmatamento e a forma como empresas descartam seus resíduos, por exemplo.

No âmbito Social, a forma na qual a empresa se posiciona em termos de responsabilidade social é avaliada, qual impacto tem na sociedade em que está inserida, seja com os clientes, fornecedores ou funcionários. Dentre os fatores principais, destaco o respeito às leis trabalhistas e aos direitos humanos, a diversidade na equipe e a satisfação dos clientes.

Por fim, a questão da Governança Corporativa, que não é tão notada pelos investidores e consumidores como as demais, porém tem extrema importância, pois é quem conduz a gestão de uma empresa, se refere às práticas adotadas pelas empresas, além de políticas pelas quais elas são direcionadas. Dentre os princípios fundamentais da governança, destaco a transparência, a equidade e a responsabilidade corporativa.

## 2. Revisão de Literatura

Na revisão de literatura fiz uma busca acerca do tema ESG e behavioral finance, na qual me deparei com uma série de artigos tratando da questão do comportamento do investidor frente ao avanço das práticas ESG. Nessa busca, através do campo de Pesquisa Integrada disponível na Biblioteca da PUC-Rio encontrei 32 artigos. Desses 32 somente um artigo foi publicado antes de 2011. Portanto, somente um artigo tem mais de 10 anos, o que nos mostra que esse é um assunto recente que tem sido mais estudado nos últimos anos. Na última década, alguns tópicos como a igualdade de gênero, emissão de carbono, diversidade dentro das empresas, por exemplo, vêm sendo tratados com mais frequência nas discussões das Organizações das Nações Unidas e do Fórum Econômico Mundial.

Além disso, a partir dessa revisão, encontrei apenas um artigo escrito por um autor brasileiro. Os demais são, em sua maioria, escritos por autores europeus e publicados em revistas europeias, com destaque para holandeses. O que pode ser explicado pela preocupação do país com temas referentes à sustentabilidade. A Holanda é um dos países de referência na economia circular, o Governo inclusive tem um projeto de tornar o País 100% baseado na economia circular até 2050. Ainda no que tange às questões de autoria, destacaram-se artigos publicados por um ou dois autores, na maioria economistas.

Com relação aos periódicos de publicação, destacou-se o MDPI com a publicação de três artigos referentes à temática. Além desses, três são provenientes de teses de mestrado. Um ponto interessante é que apenas um dos artigos foi publicado em uma revista com foco em sustentabilidade, sendo a maioria em revistas voltadas para negócios.

Entre os artigos analisados, os principais objetivos apresentados foram referentes a forma como agentes de mercado reagem a eventos causados por mudanças climáticas, quais aspectos dos investimentos ESG que mais chamam a atenção dos investidores, relação entre o desempenho financeiro e sustentável dos ativos e como os investidores utilizam as informações ESG que são relatadas. Grande parte dos artigos encontrados apresentou o lado comportamental dos investidores ou dos gestores na adoção de práticas ESG.

Além disso, um ponto interessante dessa abordagem de ESG junto às finanças comportamentais que foi tratado em diversos artigos é a racionalidade. A Economia Comportamental traz a ideia a partir dos estudos de Herbert Simon, mais aprofundado por Daniel Kahneman anos depois, da “racionalidade limitada”. Em função de limitações cognitivas, não conseguimos resolver problemas dentro de padrões exigidos por um comportamento economicamente racional. Estudos analisam como as práticas ESG modificam ou não a decisão dos investidores no momento de escolha do ativo a partir da ideia de que investidores não são 100% racionais.

### 3. Alerta climático

Segundo o IPCC, em seu relatório, AR6 WG1, os próximos 30 anos serão anos desafiadores, no ponto de vista climático, com mudanças drásticas no regime de chuvas, temperaturas e aumento de ocorrência de eventos extremos. Uma das formas de reverter esse cenário seria a interrupção das emissões de forma imediata e início da retirada de gases do efeito estufa da atmosfera.

A redução das emissões de gases do efeito estufa é de extrema importância, para que seja evitado um aquecimento global ainda maior, com efeitos climáticos não reversíveis. Dentre eles, o derretimento de geleiras, secas severas e inundações, que afetam diretamente as pessoas, que são forçadas a mudarem suas vidas e muitas vezes, abandonar suas próprias casas. Porém, além disso, há mais 2,5 trilhões de dólares em risco de serem perdidos caso o aquecimento global siga no ritmo atual (Dietz et al., 2016, p. 678).

O Acordo de Paris foi muito importante no fortalecimento da resposta global às ameaças das mudanças climáticas, a fim de limitar o aumento da temperatura global abaixo de 2°C acima dos níveis pré industriais e limitar o aumento da temperatura para até 1.5°C acima dos níveis pré industriais, dado que muitos países acreditavam que um nível de aquecimento global próximo de 2°C não seria seguro. A OCDE estimou que mantendo tal meta de 2°C seria necessário mais de 53 trilhões de dólares em investimentos de fornecimento de energia e eficiência energética (OCDE, 2015).

Sendo assim, é improvável que até 2050 isso seja concretizado, visto que seria necessário compromisso coletivo e adoção intensiva de tecnologias que ainda estão em seus estágios iniciais de desenvolvimento (JGP, 2021).

Em 2007, o IPCC publicou um relatório onde foi dito que a ação humana seria a grande responsável pelo aquecimento global, junto ao aumento da ocorrência de desastres naturais. Em resposta, um grupo de fundos de pensão suecos começou a pensar em formas de destinar os recursos que estavam administrando para investimentos de impacto ambiental (Reichelt, 2010). Em 2008, foi emitido pelo World Bank um dos primeiros e mais relevantes títulos verdes, no valor de 2,3 bilhões SEK (World Bank, 2016).

Em 2017 a Suécia se tornou o sexto maior mercado de títulos verdes, com mais de 10,2 bilhões de euros em títulos verdes emitidos (Filkova & Frandon-Martinez, 2018).

Segundo o CBI, as perspectivas de crescimento da Suécia nesse mercado são significativas, especialmente nos setores imobiliário, de energia e governo local, além desses, setores como água, gestão de resíduos e transporte limpo devem crescer nos próximos anos (Filkova & Frandon- Martinez, 2018).

## 4. Mercado Brasileiro de Dívida Sustentável

Os títulos verdes são instrumentos de dívida emitidos por Governos, empresas e entidades multilaterais. Vêm sendo negociados com o objetivo de atrair capital para financiar projetos de impacto ambiental positivo. Os principais projetos financiados por títulos verdes estão associados a eficiência energética, energia renovável, prevenção e controle de poluição, transporte limpo, agricultura e pecuária sustentável. Tais títulos podem ser emitidos sob a forma de CRA, CRI, Debêntures, entre outros, e podem ser tanto prefixados quanto pós. Sendo assim, podemos dizer que se distinguem dos demais títulos de renda fixa em poucos aspectos, como na destinação final do capital, direcionada a projetos sustentáveis. Além disso, por serem, em sua maioria, títulos de crédito privado, trazem um pouco mais de risco à renda fixa, gerando um potencial de retorno mais significativo comparado aos convencionais. O mercado de dívida ESG surgiu com a emissão de títulos verdes, em 2008, pelo Banco Mundial (Capital Reset, 2021).

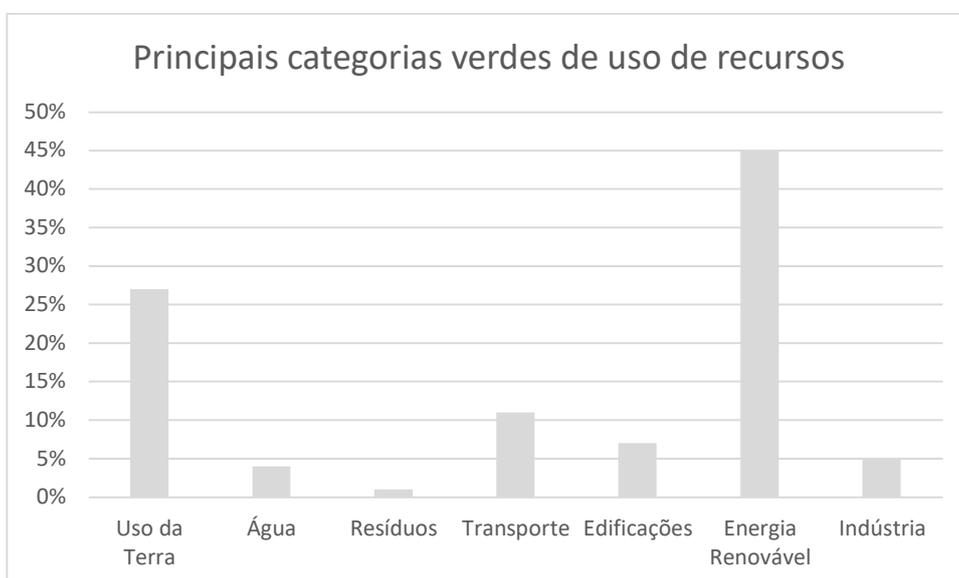
Além dos títulos verdes, o mercado de dívida sustentável brasileiro abrange a emissão de duas outras classes de títulos, os títulos sustentáveis e os títulos sociais. O primeiro financia projetos com caráter socioambiental, projetos que unem as esferas ambiental e social. Com relação aos títulos sociais, os recursos financiam projetos com resultados sociais positivos. Além disso, dentre as poucas diferenças entre os três tipos, podemos destacar o prazo mais curto, em média, dos títulos sociais, que costumam ter até cinco anos, enquanto os demais têm prazo médio de cinco a dez anos.

Por fim, existem os Sustainability-Linked Bonds (SLB). São instrumentos de dívida utilizados pelos emissores para atingir metas ESG, vinculados ao desempenho ou a indicadores-chave de desempenho. No caso dessa categoria de títulos, o dinheiro não é carimbado para ser destinado especificamente para financiar determinado projeto, o que dá mais liberdade ao emissor, portanto o uso é livre. No entanto, os juros são vinculados às metas, se a empresa não cumprir as metas ocorre o chamado “step up”, a penalidade ocorre na forma de um prêmio na taxa de juros, que encarece o seu custo de crédito (Capital Reset, 2021).

O Brasil é um dos países que apresenta o maior potencial para emissão e captação de recursos através de títulos verdes, visto que possui ativos ambientais variados e muito valiosos. O Mercado brasileiro de dívida sustentável tem crescido substancialmente nos últimos anos, principalmente desde 2015 até hoje, tendo captado

quase R\$ 55 bilhões no primeiro semestre de 2021, quase o dobro do volume captado no ano de 2020 (Capital Reset, 2021). Por conta das incertezas políticas no país em 2018, a emissão recuou, mas nos anos seguintes já havia crescido e atingido novos recordes.

Dentre as categorias nas quais os recursos captados por esse mercado são destinados para, as energias renováveis lideram, representando 45% do mercado local, conforme figura abaixo. Logo após, temos a destinação para o uso da terra, representando 27%. Tais números seguem, de certa forma, uma tendência mundial. Enquanto as emissões que se destinam a transporte limpo, edificações sustentáveis, indústria, água e resíduo, representam juntos 28% desse mercado de títulos verdes (Climate Bonds Initiative, 2021).



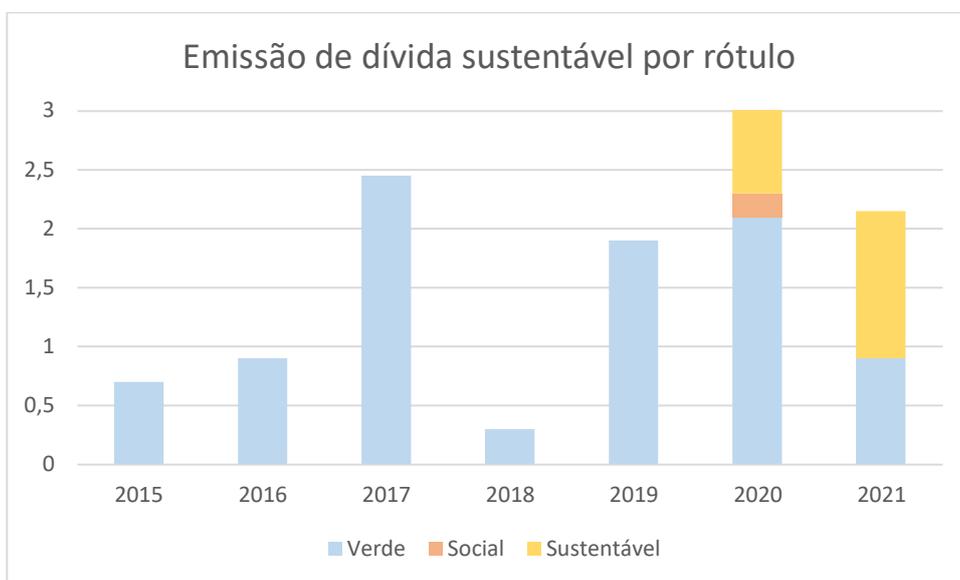
Fonte: CBI, 2021; Sitawi, 2021

A emissão de títulos verdes representa 84% do mercado de dívida sustentável brasileira. Desde o início do crescimento desse mercado, essa gama cresceu mais de 15 vezes, o que torna o Brasil o maior mercado de títulos verdes da América Latina. A emissão de títulos, como citado anteriormente, pode ser feita tanto por instituições financeiras, quanto não financeiras. No caso do Brasil, as empresas lideram esse ranking, representando 69% do valor total emitido (Climate Bonds Initiative, 2021).

Além disso, a maioria das emissões verdes no País foram domésticas, representando 76% do total de emissões. Podemos destacar grandes entidades que fizeram parte de tais emissões, como Suzano (USD 700 milhões), FS Bioenergia (USD

550 milhões) e Klabin (USD 500 milhões) (Climate Bonds Initiative, 2021).

Os 16% restantes desse mercado de dívida sustentável se dividem entre a emissão dos títulos sustentáveis (15%) e sociais (1%). Ambos são mais recentes e tiveram aumento significativo em 2020, a emissão de títulos sustentáveis quadruplicou de volume em um ano, atingindo o valor de USD 1,6 bilhão no início de 2021 (Climate Bonds Initiative, 2021). A figura abaixo apresenta a emissão de dívida sustentável por rótulo, em milhões de dólares, ao longo dos últimos anos. Nos últimos sete anos, o valor acumulado desse mercado, unindo os três rótulos, foi de USD 10,8 bilhões.



Fonte: CBI, 2021; Sitawi, 2021

## 5. Rótulos e Certificações

Apesar da discussão acerca do tema ter crescido substancialmente nos últimos anos no Brasil, ainda temos certa defasagem quando o assunto são rótulos ESG, em relação a países desenvolvidos, principalmente europeus. No Brasil não há ainda um plano definido de padronização das atividades e investimentos sustentáveis. Enquanto isso, países europeus buscam definir parâmetros, taxonomias e regulamentações para proporcionar clareza aos investidores em relação às metas, compromissos e projetos sustentáveis (JGP, 2021). Diferentes países têm diferentes jurisdições com diferentes rótulos para títulos verdes (Ehlers & Packer, 2017)

O mercado de títulos rotulados ultrapassou os títulos verdes, hoje em dia existem muitos outros títulos que promovem o desenvolvimento sustentável (Climate Bonds Initiative, 2019). No entanto, os títulos verdes representam a maior parte das emissões desse mercado de dívida sustentável. Entre 2007 e 2018, a emissão cumulativa de títulos verdes foi superior a 521 bilhões de dólares americanos (Climate Bonds Initiative, 2019).

Um ponto importante a ser tratado com relação a tais rótulos ESG são as certificações. O ICMA, International Capital Market Association, recomenda que seja realizada uma revisão externa e independente para o título emitido, com o intuito assegurar o alinhamento dos critérios adotados com os princípios estipulados pela taxonomia do ICMA. A SPO, Second Party Opinion, como é chamada essa revisão, é emitida por instituições locais, como a Sitawi, ou internacionais, como a Sustainalytics.

Dessa forma, títulos que se enquadrem em algum dos rótulos ESG precisam ter SPO, caso contrário, perdem credibilidade, visto que essa taxonomia ainda é pouco regulada e nova no mercado. Além disso, a análise do SPO é crucial para entender se há ou não alinhamento com os princípios, visto que esse documento irá discutir o suitability da emissão. Os critérios mais usados para as tais certificações são os princípios de títulos verdes ICMA ou as chamadas “Diretrizes de processo voluntário” (JGP, 2021).

Conforme mencionado anteriormente, a Sitawi faz parte do grupo de verificadores, um grupo de menos de 50 organizações. Ela se tornou, no final do ano passado, a primeira organização brasileira aprovada pelo Climate Bonds Standard Board, conselho da Climate Bonds Initiative (CBI) para avaliar se operações de dívida verde estão atendendo ou não aos requisitos frente ao Climate Bonds Standard. Os critérios utilizados pela CBI foram criados para determinar quais podem ser os ativos e projetos

verdes elegíveis, de acordo com cada setor. (Guimarães, 2020)

## 6. O papel do investidor

Nos últimos anos, investidores ao redor do mundo têm adotado uma abordagem de mais longo prazo, passando a considerar outros aspectos no momento de investir além do retorno. E tais aspectos estão muito ligados à questão do impacto que esse investimento traz, principalmente no que diz respeito ao combate às mudanças climáticas (Reichelt, 2010). As grandes corporações estão deixando de investir na indústria de combustíveis fósseis cada vez mais (Ayling & Gunningham, 2015). O investimento responsável surgiu como resultado dessa tendência, que está cada vez mais forte mundialmente. Ele abrange três novos campos das finanças: investimento socialmente responsável (SRI), investimento de impacto e investimento ambiental, social e de governança (ESG) (Caplan et al., 2015).

O investimento socialmente responsável é aquele que atende às diretrizes éticas do investidor. O investimento de impacto é aquele que de fato impacta positivamente alguma área, com a missão de mudar o mundo para melhor. Com relação ao ESG, é quando o investimento traz consigo os fatores de governança, responsabilidade social e ambiental para a análise fundamentalista ao avaliar diferentes oportunidades de investimento (Caplan et al., 2015).

Entre 2010 e 2014 o investimento ESG cresceu mais de oito vezes, com mais de 4 trilhões de dólares sob gestão (Preclaw & Bakshi, 2015, p.1). No início, concentrava-se mais no mercado de ações, mas com a introdução dos títulos verdes, por exemplo, tornou-se possível investir de forma sustentável no mercado de títulos.

No entanto, a pesquisa acerca desse tema tem se concentrado no papel do emissor e do investidor institucional. A base empírica sobre investidores individuais, pequenos investidores privados de títulos verdes era praticamente nula até 2020. O investimento direto em títulos de renda fixa pode ser caro para o pequeno investidor, sendo assim pouco atrativo para o grupo. Porém, a existência de fundos de investimento que possuem uma estratégia de investir em títulos verdes possibilita a entrada, de forma indireta, desse grupo no mercado de títulos verdes.

## 7. Pesquisa

Esta monografia tem como objetivo entender as preferências dos investidores privados brasileiros com relação a títulos verdes. Sendo assim, alguns pontos serão estudados como, por exemplo, a expectativa no que diz respeito a risco e retorno de títulos verdes quando comparados aos convencionais. Além disso, se o comportamento dos investidores quando estamos tratando de questões ambientais e/ou sociais interfere na escolha da composição das suas carteiras. Buscamos entender se o fato de estar mais consciente das questões ambientais e refletindo isso nas suas escolhas do dia a dia faz com que o investidor tenha maior probabilidade de investir de forma sustentável.

Henke (2016) a partir de seu estudo acerca do desempenho financeiro de investimentos sustentáveis, publicou que os fundos de títulos corporativos SRI (fundos de investimento que aplicam 80% de seus recursos em títulos corporativos, nesse caso, socialmente responsáveis) superaram os convencionais de 0,33 a 0,49 por cento ao ano no período 2001-2014. Além disso, nesse mesmo período, os fundos de títulos corporativos socialmente responsáveis que aplicaram a triagem para critérios ESG superaram os fundos convencionais de 0,58 a 0,70 por cento ao ano (Henke, 2016). Um ponto interessante discutido pelo autor, muito abordado quando o tema é ESG, é sobre o período de crises financeiras. Durante crises, os fundos de títulos SRI superam fortemente os convencionais e isso pode ser atribuído ao efeito de redução de risco graças às atividades sociais corporativas. Após a crise de 2008, o mercado de capitais se inclinou para produtos mais estáveis, o que fez com que a demanda por produtos financeiros sustentáveis e, principalmente, títulos verdes aumentasse (Ross, 2015)

Segundo Riedl & Smeets (2017), em um estudo realizado a partir de dados administrativos de investidores individuais de um dos maiores provedores de fundos de investimentos na Holanda entre 2006 e 2012, a maioria dos investidores espera que fundos de investimento socialmente responsáveis (SRI) tenham um desempenho inferior em comparação aos convencionais. No entanto, alguns estão dispostos a pagar taxas mais altas, por conta do impacto gerado. Curiosamente, aqueles que esperam um desempenho financeiro superior dos fundos SRI não apresentam maior probabilidade de manter tais fundos na carteira.

Existem muitos estudos, com diferentes resultados, ao longo dos últimos anos que tentam analisar e quantificar o prêmio de títulos verdes. Nanayakkara & Colombage, em 2019, demonstraram que os títulos verdes eram negociados com um

prêmio de 63 BPS em comparação aos títulos convencionais, pelo menos durante o período de 2016 a 2017. Isso significa que os emissores de títulos verdes poderiam aumentar o capital de dívida a um custo menor comparado aos títulos corporativos convencionais. Sendo assim, investidores percebem o risco como sendo inferior ao dos convencionais (Nanayakkara & Colombage, 2019).

Com base nos estudos realizados anteriormente na Umeå University, Suécia e no Symbiosis Institute Of International Business, Índia, elaborei um questionário voltado para os investidores individuais brasileiros, com o intuito de entender, de certa forma, as preferências desses investidores por títulos verdes. Visto que não seria possível obter uma resposta de todos os representantes desse grupo, realizei a pesquisa com uma amostra de 206 pessoas. Uma amostra é um subconjunto imparcial retirado de uma população. A amostra representa essa população e os resultados extraídos podem ser generalizados para toda a população (Collis & Hussey, 2014). O questionário foi direcionado a brasileiros, preferencialmente já investidores. A partir disso, coletei dados de 206 pessoas, sendo 168 já investidores. A participação no questionário foi anônima e voluntária e isso estava claro nas instruções do mesmo. Além disso, os respondentes foram informados sobre o objetivo do estudo e do questionário.

## 7.1 Perspectiva demográfica do potencial investidor

Na primeira parte do questionário, o foco foi dado para as características demográficas da amostra, como pode ser observado na Tabela 1, apresentada abaixo.

Tabela 1: Características demográficas.

<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>Nº</b>	<b>Porcentagem</b>
		<b>respostas</b>	
<b>Gênero</b>	Homem	123	59,7%
	Mulher	82	39,8%
	Preferiu não responder	1	0,5%
<b>Idade</b>	Abaixo de 30	118	57,3%
	30 a 40	20	9,7%
	41 a 59	43	20,9%

	60 anos ou mais	25	12,1%
<b>Estado civil</b>	Solteiro(a)	128	62,1%
	Casado(a)	61	29,6%
	Divorciado(a)	9	4,4%
	Viúvo(a)	1	0,5%
	Outros	7	3,4%
<b>Filiação</b>	Tem filhos	76	36,9%
	Não tem filhos	130	63,1%
<b>Escolaridade (completa)</b>	Ensino fundamental	2	1%
	Ensino médio	75	36,3%
	Ensino superior	85	41,3%
	Mestrado/Doutorado	44	21,4%
<b>Renda mensal (individual)</b>	Até R\$1.000,00	12	5,8%
	De R\$1.001,00 a R\$5.500,00	90	43,7%
	De R\$5.501,00 a R\$11.000,00	25	12,1%
	De R\$11.001,00 a R\$22.000,00	25	12,1%
	Acima de R\$22.000,00	50	24,3%
	Estudante, sem renda individual	4	2%
	<b>Região onde mora</b>	Sul	12
Sudeste		184	89,3%
Centro-oeste		2	1%
Nordeste		5	2,4%
Norte		3	1,5%

Com relação a participação por sexo, a amostra foi composta 59,70% por homens. No que se refere à idade, 57,30% com idades inferiores a 30 anos. 62,5% dos respondentes solteiros e 63,1% não têm filhos. A amostra distribuiu-se uniformemente

no quesito nível de escolaridade, onde 41,3% têm o ensino superior completo e 36,3% ainda não. A distribuição de renda teve peso maior em rendas mais baixas, 43,7% recebe mensalmente entre R\$ 1.101,00 e R\$ 5.000,00, no entanto, esse valor pode ser influenciado pelo número de estudantes que responderam a pesquisa. A pesquisa foi majoritariamente respondida por moradores da região sudeste do Brasil (89,3%), no entanto, teve representantes de todas as regiões.

## **7.2 Expectativas financeiras sobre títulos verdes**

O objetivo da seção seguinte foi categorizar os respondentes de acordo com o grau de interesse em investir em títulos verdes no futuro. Podendo, assim, traçar o perfil do potencial investidor de títulos verdes de acordo com as posições em investimentos sustentáveis, investimentos convencionais, ou combinações de investimentos sustentáveis e convencionais. Além dos 168 respondentes, 38 responderam sobre a possibilidade de investir em títulos verdes, de forma indireta, futuramente. O questionário, na íntegra, está disponível no apêndice 1.

Na amostra, 51,9% responderam que investiriam em títulos verdes no futuro, além de 16% que afirmaram que já investem, direta ou indiretamente. Além disso, 29,1% dos respondentes afirmaram que poderão investir, enquanto 2,9% afirmaram que não irão. A maioria dos respondentes, 55,3%, possui apenas investimentos convencionais na carteira atualmente e apenas 1,9% possuem apenas investimentos sustentáveis. No entanto, 22,3% responderam que possuíam uma combinação de investimentos convencionais e sustentáveis. Por fim, 1,9% não souberam dizer qual seria o tipo de investimento que possuíam.

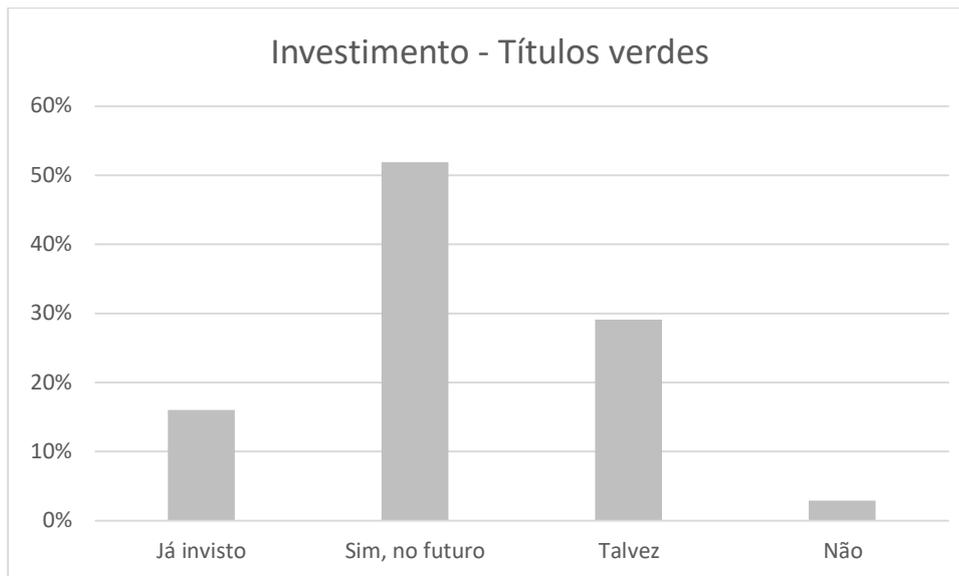


Figura 3. Possibilidade do respondente investir em títulos verdes, direta ou indiretamente, no futuro.



Figura 4. Tipos de investimentos que o respondente possui atualmente.

Em seguida, os respondentes foram questionados sobre suas expectativas de risco e retorno dos investimentos em títulos verdes, quando comparados aos investimentos convencionais semelhantes. A partir das figuras abaixo, pode-se perceber que as distribuições de risco e retorno esperado se assemelham a uma distribuição normal. No entanto, a distribuição de risco esperado está um pouco mais inclinada para a direita, o que nos indica que os respondentes estavam mais otimistas com relação ao risco dos títulos verdes em comparação aos convencionais similares.

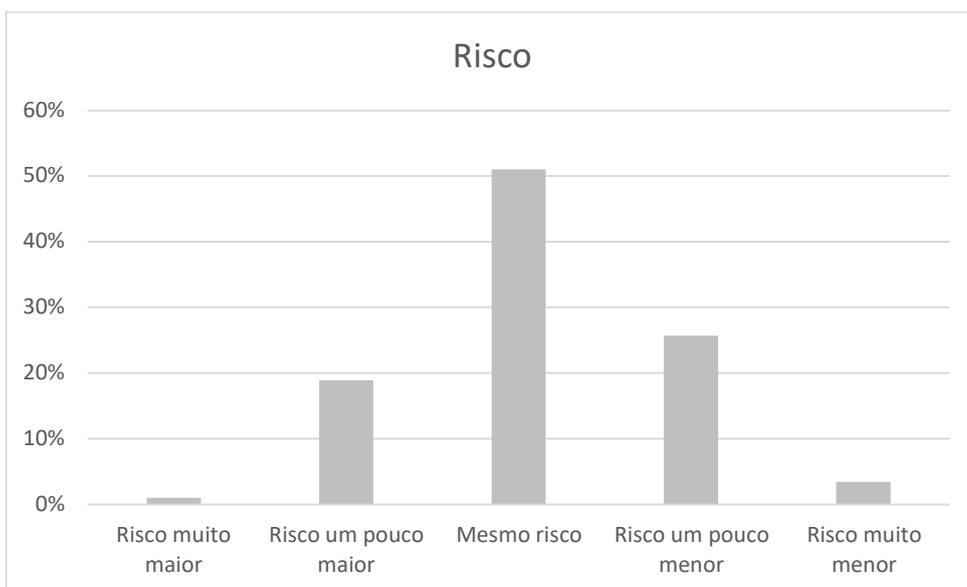


Figura 5. Risco esperado de títulos verdes quando comparados a títulos convencionais similares.

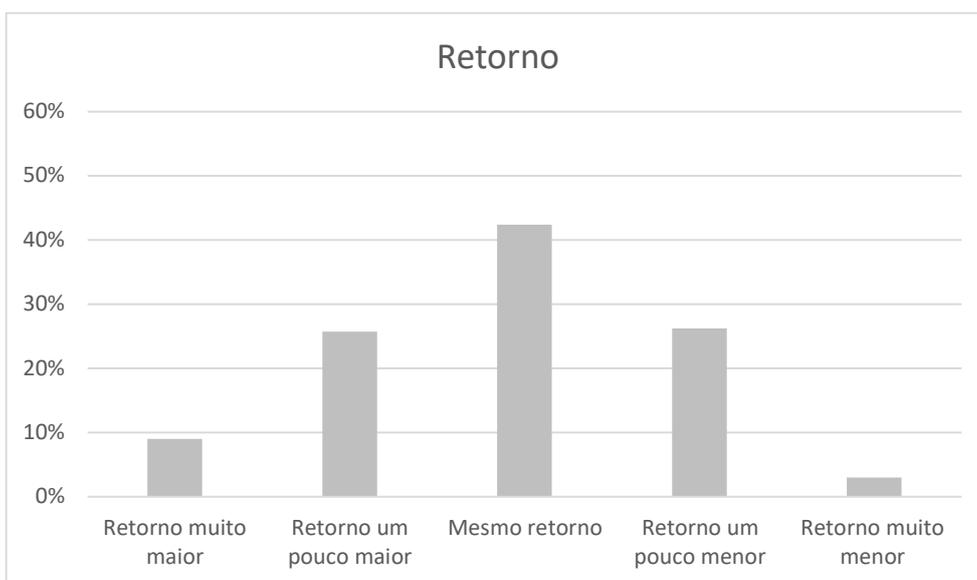


Figura 6. Retorno esperado de títulos verdes quando comparados a títulos convencionais similares.

Na figura a seguir foi mapeada a importância do retorno sobre o investimento para o investidor, sendo esse investimento bom para o meio ambiente. A maior parte, 55,8%, respondeu que considera importante o retorno, além do impacto ambiental positivo. E logo em seguida, 30,1% responderam que consideram extremamente importante o retorno. Sendo assim, além de impactar de forma positiva o ambiente,

segundo a amostra, tais investidores não abrem mão do retorno e o levam em consideração no momento de fazer suas aplicações.



Figura 7. Importância do retorno nos investimentos em títulos verdes, para os respondentes.

### 7.3 Percepções e mudanças comportamentais

Na seção seguinte foi analisada a atitude do respondente com relação ao ambiente. Tanto quanto as percepções, quanto mudanças comportamentais frente às questões ambientais foram questionadas. O instrumento de mensuração utilizado foi a escala Likert de cinco pontos (Kumar, 2011), na qual a resposta podia variar entre discordar totalmente da afirmação até concordar totalmente. Para que pudesse ser feita uma comparação com resultados obtidos nos estudos anteriores, as afirmações foram similares, questões fáceis de compreensão que não fosse necessário estudo no assunto ou conhecimento científico prévio para responder. As perguntas utilizadas medem comportamentos comuns que temos diariamente.

Tabela 2. Medidas das percepções frente às questões ambientais

Questão	Categoria	Nº	Porcentagem
Item 1: Mudanças climáticas	Concordo	158	76,7%

---

	totalmente		
	Concordo	33	16%
	parcialmente		
	Neutro	5	2,4%
	Discordo	6	2,9%
	parcialmente		
	Discordo totalmente	4	1,9%
<b>Item 2: Proteção do meio ambiente</b>	Concordo	184	89,3%
	totalmente		
	Concordo	17	8,3%
	parcialmente		
	Neutro	5	2,4%
	Discordo		
	parcialmente		
	Discordo totalmente		
<b>Item 3: Preservação da biodiversidade</b>	Concordo	190	92,2%
	totalmente		
	Concordo	12	5,8%
	parcialmente		
	Neutro	3	1,5%
	Discordo	1	0,5%
	parcialmente		
	Discordo totalmente		
<b>Item 4: Preocupação com questões ambientais</b>	Concordo	164	79,6%
	totalmente		
	Concordo	36	17,5%
	parcialmente		
	Neutro	6	2,9%
	Discordo		
	parcialmente		
	Discordo totalmente		
<b>Item 5: Decisões de compra envolvendo questões ambientais</b>	Concordo	99	48,1%
	totalmente		

---

Concordo	80	38,8%
parcialmente		
Neutro	22	10,7%
Discordo	2	1%
parcialmente		
Discordo totalmente	3	1,5%

Na primeira parte desta seção, os entrevistados responderam perguntas voltadas às suas percepções quanto às questões ambientais. Nas primeiras quatro questões, onde foram apresentadas informações voltadas às mudanças climáticas, proteção do meio ambiente, preservação da biodiversidade e preocupação com questões ambientais, 79 – 92% dos respondentes marcaram a opção “concordo totalmente”. Para a quarta afirmação, que se tratava da preocupação com as questões ambientais no momento da decisão de consumo, esse número caiu para 48,1%.

Tabela 3. Medidas de mudanças comportamentais frente às questões ambientais.

Questão	Categoria	Nº	Porcentagem
		respostas	
<b>Item 1: Reciclagem</b>	Regularmente	128	62,1%
	Ocasionalmente	41	19,9%
	Raramente	19	9,2%
	Nunca	18	8,7%
<b>Item 2: Veículos elétricos</b>	Bicicleta elétrica	49	23,8%
	Carro elétrico	4	1,9%
	Nenhum	154	74,8%
<b>Item 3: Redução do uso de carro</b>	Sim	105	51%
	Não	81	39,3%
	Não uso carro	20	9,7%
<b>Item 4: Redução no consumo de carne</b>	Sim	101	49%

	Não	105	51%
<b>Item 5: Compra de alimentos orgânicos</b>	Regularmente	69	33,5%
	Ocasionalmente	76	36,9%
	Raramente	45	21,8%
	Nunca	16	7,8%
<b>Item 6: Hábitos de consumo – pós pandemia</b>	Sim, somente por conta da pandemia	42	20,7%
	Sim, pois passei a me preocupar mais	55	27,1%
	Sim, por ambos os motivos	63	31%
	Não	43	21,2%
<b>Item 7: Hábitos alimentares – pós pandemia</b>	Sim, somente por conta da pandemia	23	11,3%
	Sim, pois passei a me preocupar mais	69	33,8%
	Sim, por ambos os motivos	52	25,5%
	Não	60	29,4%

Na segunda parte da seção, foram listados comportamentos, como reciclagem, uso de carro, consumo de carne, consumo de alimentos orgânicos e as opções variavam, em sua maioria, entre “regularmente” e “nunca”, como forma de identificar se os entrevistados estavam adaptando os seus hábitos a fim de impactar cada vez menos o meio ambiente. A maior parte dos respondentes, 62,1% informou que separa o lixo doméstico para reciclagem. Esse resultado chama atenção, visto que a reciclagem ainda não é uma prática tão adotada pelos brasileiros. No ano de 2020, a CNN publicou que o País perde R\$ 14 bilhões por ano com a falta de reciclagem adequada. Cerca de 12 milhões de toneladas de resíduos sólidos, que são descartados de forma indevida no meio ambiente. Reciclamos apenas 4% dos resíduos que geramos, aproximadamente ([www.cnnbrasil.com.br](http://www.cnnbrasil.com.br), acessado em 20/10/2021).

Com relação às perguntas seguintes, onde os entrevistados são questionados

sobre a mudança dos seus hábitos de transporte e alimentação, 51% afirmaram que vêm reduzindo as viagens de carro e 51% afirmaram que não reduziram o consumo de carne nos últimos tempos. Acredito que a redução no uso de carro possa estar ligado à pandemia que vivemos nos últimos dois anos, além do aumento no preço dos combustíveis. Segundo pesquisa realizada pelo instituto Paraná Pesquisas, 62,5% dos brasileiros afirmam ter diminuído a frequência de utilização de carro, contra 37,5% que declararam que mantiveram a rotina de uso. A faixa etária onde foi maior tal redução foi entre 25 e 34 anos ([www.veja.abril.com.br](http://www.veja.abril.com.br), acessado em 20/11/2021). Coincidentemente, grande parte dos entrevistados faz parte da faixa etária em questão.

Na parte final da seção foram feitas duas perguntas levando em consideração o último ano, no qual vivemos um período de pandemia. As questões se referem a mudanças nos hábitos de consumo e alimentação. 31% dos entrevistados responderam que seus hábitos de consumo mudaram tanto por conta da pandemia, quanto pelo fato de terem passado a se preocupar mais com isso e 33,3% responderam que seus hábitos alimentares mudaram, mas não por conta da pandemia, apenas por terem passado a se preocupar mais. Em 2020, por conta da pandemia do novo coronavírus, 54% dos brasileiros passaram a comprar apenas o essencial. Houve um forte aumento no consumo de itens essenciais logo no início da pandemia, por receio de se esgotarem, como papel higiênico, por exemplo (Miglioli, 2020). Outro ponto a se levar em conta é o aumento do desemprego, agravado no início da pandemia que impacta a propensão ao consumo, principalmente do público de menor poder aquisitivo (Miglioli, 2020).

## 8. Conclusão

Em suma, o avanço do mercado de títulos verdes no Brasil e no mundo nos últimos anos demonstra um movimento de mudança no mercado financeiro e no mundo dos negócios. O mercado de capitais vem introduzindo aos poucos aos investidores novas oportunidades de investimento, que ainda causam dúvida para muitos. Ao longo da minha pesquisa, pude perceber que o tema, apesar da importância e performance que vem apresentando ainda não é totalmente conhecido e explorado pelos investidores brasileiros.

Ademais, esse avanço se deu em grande parte pela urgência no financiamento de investimentos verdes. Além da mudança na percepção de que um investimento financeiro poderia ter algum impacto, além do lucro gerado, o mundo passa por um alerta de crise climática. A emissão exacerbada de gases do efeito estufa causada, principalmente, pela ação humana, chama a atenção para a necessidade de mudanças urgentes.

Sendo assim, conforme mencionado ao longo desta monografia, nos últimos anos, investimentos sustentáveis têm sido foco de estudo de muitos pesquisadores, mas ainda são vistos como novidade, principalmente para os investidores. O objetivo desse estudo foi entender e descrever as características do investidor brasileiro de títulos verdes. No entanto, tenho interesse em me aprofundar nesse tema para entender a fundo as barreiras existentes entre os investidores brasileiros e essa classe de investimentos.

Por fim, acredito que para haver mais conclusões acerca das decisões de investimento em títulos verdes por parte dos investidores brasileiros, seja necessário um estudo aprofundado a partir das finanças comportamentais. Segundo Kahneman (2011), os humanos não são agentes econômicos 100% racionais e nossas decisões são afetadas por vieses a todo instante. Atualmente, ainda há pouco estudo com foco no investidor relacionado ao tema de títulos verdes. Acredito que seja de extrema importância a compreensão das barreiras que existem hoje para esses investidores e do raciocínio por trás das decisões de investimento, para que cada vez mais os investimentos sustentáveis sejam uma opção para os investidores brasileiros, assim como os investimentos convencionais.

## 9. Referências Bibliográficas

ADACHI, V. *O que são os green bonds? O ABC da dívida ESG*. Capital Reset (23 de setembro de 2021).

AYLING, J.M. ; GUNNINGHAM, N. (2015). *Non-State Governance and Climate Policy: The Fossil Fuel Divestment Movement*. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2601176> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2601176>

BERG, F, KÖLBEL, J and RIGOBON, R, *Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings* (17 de Maio, 2020). Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3438533>

CAPLAN, L. ; GRISWOLD, J.S. ; JARVIS, W.F. (2013). *From SRI to ESG: the changing world of responsible investing*. Commonfund Institute, September 2013.

CLIMATE BONDS INITIATIVE (2019). *Green bonds: the state of the market 2018*. [report]. London: Climate Bonds Initiative. <https://www.climatebonds.net/resources/reports/green-bonds-state-market-2018>

DIETZ, S. et al. (2016). 'Climate value at risk' of global financial assets. *Nature Climate Change*, 6(7), 676–679. <https://doi.org/10.1038/nclimate2972>

DIOUF, D. ; HEBB, T. ; TOURÉ, E. H. (2016). *Exploring factors that influence social retail investors' decisions: Evidence from desjardins fund*. *Journal of Business Ethics*, 134(1), 45-67. doi:10.1007/s10551-014-2307-4

EHLERS, T. ; PACKER, F. (2017). *Green bond finance and certification*. BIS Quarterly Review (September), pp. 89-104.

FRIEDE, G & BUSCH, T & BASSEN, A. (2015). *ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies*. *Journal of Sustainable Finance & Investment*. 5. 210-233. 10.1080/20430795.2015.1118917.

GE, W. ; LIU, M. (2015). *Corporate social responsibility and the cost of corporate bonds*. *Journal of Accounting and Public Policy*, 34(6), 597-624. doi:10.1016/j.jaccpubpol.2015.05.008

GUIMARÃES, G. *Sitawi é a primeira organização brasileira acreditada pela Climate Bonds Initiative para a certificação de títulos verdes*. Disponível em: <https://www.sitawi.net/>. Acesso em: 25/11/2021.

HSU, F. J. ; CHEN, Y.-C. (2015). Is a firm's financial risk associated with corporate social responsibility? *Management Decision*, 53(9), 2175-2199. doi:10.1108/MD-02-2015-0047

KIVIKOSKI, L ; SANDBERG, R. *Individual investors preferences regarding green bonds*. 2015

MIGLIOLI, F. *EY Future Consumer Index*. EY Parthenon, agosto de 2020.

MSCI Inc. 2018. “*Introducing ESG Investing*” Disponível em: <https://www.msci.com/documents/1296102/7943776/ESG+Investing+brochure.pdf/bcac11cb-872b-fe75-34b3-2eaca4526237>

NANAYAKKARA, M. ; COLOMBAGE, S. (2019). *Do investors in green bond market pay a premium?* Global evidence. *Applied Economics*, doi:10.1080/00036846.2019.1591611

NILSSON, J. (2008). *Investment with a Conscience: Examining the Impact of Pro-Social Attitudes and Perceived Financial Performance on Socially Responsible Investment Behavior*. *Journal of Business Ethics*, 83(2), 307-325

PRAJAPATI, D et al (2021). *Understanding the preference of individual retail investors on green bonds in India: An empirical study*.

PRECLAW, R. ; BAKSHI, A. (2015). *The cost of being green*, Report, Barclays Credit Research. [https://www.environmental-finance.com/assets/files/US\\_Credit\\_Focus\\_The\\_Cost\\_of\\_Being\\_Green.pdf](https://www.environmental-finance.com/assets/files/US_Credit_Focus_The_Cost_of_Being_Green.pdf) [Retrieved 2019-04-04]

REICHELT, h. (2010). *green bonds: a model to mobilize private capital to fund climate change mitigation and adaptation projects*. [report]. washington, d.c.: world bank group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/680921507013408005/green-bonds-a-model-to-mobilize-private-capital-to-fund-climate-change-mitigation-and-adaptation-projects>

RIEDL, A. ; SMEETS, P. (2017). *Why do investors hold socially responsible mutual funds?* *Journal of Finance*, 72(6), 2505-2550. doi:10.1111/jofi.12547

ROSS, U. (2015). *Green bond drivers*. [information document]. London: HSBC. Available via <https://www.gbm.hsbc.com/-/media/gbm/reports/insights/green-bond-drivers.pdf>

SOUZA, L. “Análise do Mercado de Financiamento Sustentável da Agricultura no Brasil”, Climate Bonds Initiative, junho de 2021.

THALER, R. *Mental accounting matters*. *Journal of Behavioral Decision Making*, v. 12, p.183- 203, 1999. THALER, R. e SUNSTEIN, C. *Nudge*. Objetiva, 2008.

## Apêndice

### Questionário

O questionário a seguir tem como base estudos realizados na Umeå University, Suécia e no Symbiosis Institute Of International Business, Índia. Os estudos foram publicados em 2019 e 2021, respectivamente, com o objetivo de entender as preferências dos investidores individuais por títulos verdes em cada um dos países. O questionário irá compor uma pesquisa acerca desse tema, cujo resultado será comparado aos estudos anteriores para a monografia de final de curso do Departamento de Economia PUC-Rio.

O público-alvo desse estudo são investidores privados do mercado brasileiro. O objetivo é descrever o potencial investidor em títulos verdes a partir de uma perspectiva demográfica. Assim como os efeitos de atitude, comportamento e expectativa financeira sobre uma possível decisão de investimento em títulos verdes.

O preenchimento do questionário é voluntário e anônimo. Suas respostas serão usadas apenas para a pesquisa em questão.

#### Fatos Demográficos:

1. Sexo:
  - a. Feminino
  - b. Masculino
  - c. Outro
  - d. Prefiro não responder
2. Idade:
  - a. Abaixo de 30
  - b. 30 a 40
  - c. 41 a 59

- d. 60 anos ou mais
3. Estado Civil:
- a. Solteiro(a)
  - b. Casado(a)
  - c. Divorciado(a)
  - d. Viúvo(a)
  - e. Outro
4. Você tem filhos?
- a. Sim
  - b. Não
5. Escolaridade (completo):
- a. Ensino Fundamental
  - b. Ensino Médio
  - c. Ensino Superior
  - d. Mestrado/Doutorado
6. Renda Mensal (individual):
- a. Até R\$ 1.100,00
  - b. De R\$ 1.101,00 a R\$ 5.500,00
  - c. De R\$ 5.501,00 a R\$ 11.000,00
  - d. De R\$ 11.001,00 a R\$ 22.000,00
  - e. Acima de R\$ 22.000,00
7. Região do Brasil onde mora:
- a. Sul
  - b. Sudeste
  - c. Centro-Oeste

- d. Nordeste
- e. Norte

## Expectativas financeiras sobre títulos verdes

As perguntas a seguir serão sobre suas expectativas de risco e retorno de títulos verdes.

Os títulos verdes são instrumentos de dívida que podem ser emitidos por governos, empresas e entidades multilaterais. São negociados nos mercados de capitais com o objetivo de atrair capital para financiar projetos que gerem impacto ambiental positivo. Tais projetos podem ser de adaptação às mudanças climáticas, conservação da biodiversidade terrestre e aquática, eficiência energética, energia renovável, transporte limpo, etc.

Os títulos verdes podem ser emitidos sob a forma de CRA, CRI, Debêntures, entre outros. No entanto, nesse questionário, a presunção é de que os investidores individuais também estejam investindo em títulos verdes por meio de fundos de investimentos, que tenham como objetivo principal investir em títulos verdes globais.

8. É provável que você invista em títulos verdes, direta ou indiretamente, no futuro?
- a. Já invisto
  - b. Sim, no futuro
  - c. Talvez
  - d. Não

"Investimentos sustentáveis" são investimentos que atendem a critérios de desenvolvimento sustentável. Tais critérios visam apoiar o desenvolvimento sustentável e reduzir os impactos negativos, principalmente das empresas, tanto no

ambiente, como nas condições sociais e na sociedade onde atuam.

"Investimentos convencionais" são investimentos que não se enquadram na definição de sustentáveis.

9. Qual tipo de investimento você possui atualmente?
  - a. Investimentos convencionais
  - b. Investimentos sustentáveis
  - c. Ambos
  - d. Não possuo
  - e. Não sei dizer
  
10. Qual retorno você espera de títulos verdes, em comparação aos títulos convencionais semelhantes?
  - a. Retorno muito maior
  - b. Retorno um pouco maior
  - c. Mesmo retorno
  - d. Retorno um pouco menor
  - e. Retorno muito menor
  
11. Qual risco você espera de títulos verdes, em comparação aos títulos convencionais semelhantes?
  - a. Risco muito maior
  - b. Risco um pouco maior
  - c. Mesmo retorno
  - d. Risco um pouco menor
  - e. Risco muito menor
  
12. Quão importante é o retorno de investimento para você, se você sabe que o investimento impacta positivamente o meio ambiente?

- a. Extremamente importante
- b. Importante
- c. Neutro
- d. Pouco importante
- e. Irrelevante

## Sua atitude com relação ao ambiente

Você precisará declarar até que ponto concorda com cada afirmativa abaixo:

13. "O clima da Terra está prestes a mudar, por conta do aquecimento global, que é causado pela emissão de gases do efeito estufa devido à atividade humana"
- a. Concordo totalmente
  - b. Concordo parcialmente
  - c. Neutro
  - d. Discordo parcialmente
  - e. Discordo totalmente
14. "Proteger o meio ambiente é uma questão importante para mim"
- a. Concordo totalmente
  - b. Concordo parcialmente
  - c. Neutro
  - d. Discordo parcialmente
  - e. Discordo totalmente
15. "É importante preservar a diversidade biológica de espécies como plantas e animais, para as gerações futuras, e usá-la de forma sustentável"

- a. Concordo totalmente
- b. Concordo parcialmente
- c. Neutro
- d. Discordo parcialmente
- e. Discordo totalmente

16. "Eu me preocupo com as questões ambientais"

- a. Concordo totalmente
- b. Concordo parcialmente
- c. Neutro
- d. Discordo parcialmente
- e. Discordo totalmente

Quando compramos algo precisamos tomar decisões, desde grandes itens (como carros e casas) até itens do dia a dia (como alimentos). Quando você toma essas decisões de compra, em que medida concorda ou discorda da seguinte afirmação?

17. "É importante para mim que as empresas onde compro trabalhem ativamente com as questões ambientais (ou seja, reduzindo os impactos ambientais dos produtos e da produção)"

- a. Concordo totalmente
- b. Concordo parcialmente
- c. Neutro
- d. Discordo parcialmente
- e. Discordo totalmente

**Atos e comportamentos ligados ao meio ambiente**

18. Com qual frequência você separa o lixo doméstico para reciclagem?
- a. Regularmente
  - b. Ocasionalmente
  - c. Raramente
  - d. Nunca
19. Na sua família, vocês têm algum desses veículos?
- a. Bicicleta Elétrica
  - b. Carro elétrico
  - c. Nenhum desses veículos
20. Você vem reduzindo as suas viagens de carro? Ou seja, passou a andar a pé ou de bicicleta distâncias curtas, em que antes costumava utilizar o carro ou utiliza transportes públicos, quando possível?
- a. Sim
  - b. Não
  - c. Eu não uso carro
21. Você vem mudando os seus hábitos alimentares? Durante a semana, passou a comer menos ou nenhuma carne, em comparação ao que comia anteriormente?
- a. Sim
  - b. Não
22. Com que frequência você compra alimentos orgânicos em comparação a alimentos produzidos de forma convencional?
- a. Regularmente
  - b. Ocasionalmente
  - c. Raramente

d. Nunca

23. No último ano, os seus hábitos de consumo mudaram?

a. Sim, somente por conta da pandemia

b. Sim, pois passei a me preocupar mais com tais hábitos

c. Sim, por ambos motivos

d. Não

24. No último ano, os seus hábitos alimentares mudaram?

a. Sim, somente por conta da pandemia

b. Sim, pois passei a me preocupar mais com tais hábitos

c. Sim, por ambos motivos

d. Não