



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE ECONOMIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

JOÃO VITOR SANTIAGO ALMEIDA

ESG NO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO: RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO FINANCEIRO E  
DESEMPENHO SOCIOAMBIENTAL

Rio de Janeiro

2022

JOÃO VITOR SANTIAGO ALMEIDA

ESG NO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO: RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO FINANCEIRO E  
DESEMPENHO SOCIOAMBIENTAL

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Instituto de Economia da Universidade Federal do  
Rio de Janeiro, como requisito para a obtenção do  
título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Professora Dra. Dalia Maimon  
Schiray

Rio de Janeiro

2022

## CIP - Catalogação na Publicação

S447e

Santiago Almeida, João Vitor  
ESG NO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO: RELAÇÃO ENTRE  
DESEMPENHO FINANCEIRO E DESEMPENHO SOCIOAMBIENTAL /  
João Vitor Santiago Almeida. -- Rio de Janeiro,  
2022.  
54 f.

Orientadora: Dália Maimon Schiray.  
Trabalho de conclusão de curso (graduação)  
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto  
de Economia, Bacharel em Ciências Econômicas,  
2022.

1. ESG. 2. Setor Elétrico Brasileiro. 3. Socioambiental  
. 4. Desempenho Financeiro . 5.  
Beta. I. Schiray, Dália Maimon, orient. II. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob a  
responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

JOÃO VITOR SANTIAGO ALMEIDA

ESG NO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO: RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO FINANCEIRO E  
DESEMPENHO SOCIOAMBIENTAL

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Instituto de Economia da Universidade Federal do  
Rio de Janeiro, como requisito para a obtenção do  
título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Rio de Janeiro, 18 de julho de 2022.

---

DÁLIA MAIMON SCHIRAY - Presidente

Professora Dra. do Instituto de Economia da UFRJ

---

ANDRÉ DE MELO MODENESI

Professor Dr. do Instituto de Economia da UFRJ

---

PEDRO NINÔ DE CARVALHO

Mestre em Planejamento Energético pela UFRJ

## AGRADECIMENTOS

A caminhada até aqui não foi fácil. Cheguei ao Rio de Janeiro em 2016, vindo de uma pequena cidade do interior, minha querida Ritópolis. Agora, estou prestes a me formar e ser o primeiro do meu núcleo familiar a conquistar um diploma de graduação. Porém, isso só foi possível graças àqueles que cuidaram de mim e se sacrificaram para que eu pudesse chegar até aqui: minha mãe, Jômar, que não poupou esforços para me fazer chegar até aqui, que sempre me apoiou e esteve ao meu lado, que me ensinou a não desistir e correr atrás dos meus sonhos; meus avós, Marileia e João, que são pais duas vezes, que sempre cuidaram de mim e me deram o exemplo de luta e batalha na vida. Preciso agradecer também meus amigos de criação – Pedro, José Paulo, Henrique e Juninho - que, direta ou indiretamente, me inspiraram a ser alguém melhor. Aos amigos que fiz no Rio – Tati, Felipe, Pedro, Igor Abramof, Enzo, Ana, Lucas Rolo e Arthur - agradeço por tornar a minha adaptação à cidade bem mais fácil, pelas experiências vividas e pelo companheirismo. Agradeço também ao corpo docente da Universidade Federal do Rio de Janeiro, minha *alma mater* de agora em diante, por todo o ensinamento até aqui, mesmo em meio a um cenário caótico de corte de verbas e de uma estratégia de sucateamento das universidades federais promovida por esse governo nefasto. Por fim, agradeço à minha orientadora, Professora Dália Maimon por todo o auxílio e tutoria nesse processo de elaboração dessa tese.

Essa conquista só foi possível graças a eles, a quem agradeço eternamente.

## RESUMO

Com elementos que remontam a década de 1980, o ESG evoluiu e atualmente é um dos assuntos mais recorrentes no mundo corporativo. No entanto, a sua inclusão na pauta do mercado não ocorreu de forma automática e muito se questiona a respeito da sua eficácia na redução dos impactos socioambientais e na performance financeira das empresas. Esta monografia se concentrou na existência de relação entre a ESG e a performance financeira das empresas do setor elétrico brasileiro, através de revisão bibliográfica e de uma abordagem *ex-post Facto*, por meio de pesquisa descritiva com abordagem quantitativa. Nesse sentido, foram comparados o EBITDA, o Índice Beta e o valor das ações das empresas do setor elétrico que fazem parte do Índice de Sustentabilidade da B3 (ISE) e daquelas que não o fazem. Concluímos que embora haja redução do Beta daquelas empresas do ISE, não há melhorias significantes no EBITDA e no valor das ações das empresas do ISE quando comparadas com as demais empresas do setor elétrico.

**Palavras-chave:** ESG; Beta; Setor Elétrico.

## **ABSTRACT**

With elements dating back to the 1980s, ESG has evolved and is currently one of the most recurring topics in the corporate world. However, its inclusion in the market agenda did not occur automatically and there is a lot of questioning about its effectiveness in reducing socio-environmental impacts and in the financial performance of companies. This monograph focused on the existence of a relationship between ESG and the financial performance of companies in the Brazilian electricity sector, through a literature review and an ex-post Facto approach, through descriptive research with a quantitative approach. In this sense, EBITDA, the Beta Index and the value of the shares of companies in the electricity sector that are part of the B3 Sustainability Index (ISE) and those that are not included were compared. We conclude that although there is a reduction in the Beta of those ISE companies, there are no significant improvements in EBITDA and in the value of the shares of the ISE companies when compared to other companies in the electricity sector.

**Keywords:** ESG; Beta; Utilities.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Abrangência do termo ESG .....	15
Tabela 2 – Termologia usada academicamente .....	16
Tabela 3 – Aplicabilidade do ESG .....	20
Tabela 4 – Desempenho do Coeficiente Beta das ações de maior liquidez das empresas do setor elétrico do Índice de Sustentabilidade da B3.....	46
Tabela 5 – Evolução do EBITDA das Empresa do ISE B3 nos últimos 5 anos.....	47
Tabela 6 – Evolução do EBITDA das Empresas do setor elétrico cotadas em bolsa que não fazem parte do ISE .....	48
Tabela 7 – Comparação do desempenho das ações das empresas do setor elétrico que fazem parte do ISE e daquelas que não compõem o índice.....	49



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Qualidade das informações ESG divulgadas pelas empresas .....	30
Gráfico 2 – Matriz Elétrica Brasileira .....	33
Gráfico 3 – Número de Signatários do Pacto Global (2020) .....	37
Gráfico 4 – Número de Signatários do Pacto Global por país .....	42
Gráfico 5 – Trajetória Coeficiente Beta (ISE B3 e IEE) .....	42

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

B3 – Brasil, Bolsa, Balcão

CSP – *Corporate Social Performance*

CFP – *Corporate Financial Performance*

ESG - *Environmental, social, and corporate governance*

EBITDA - *Earnings before depreciation and amortization*

ISE – Índice de Sustentabilidade B3

IEE – Índice de Energia Elétrica

LAJDA - Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização

S&P 500 – Índice Standard & Poor's

PRI - *Principles of Responsible Investment*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>ESG NO MUNDO DOS NEGÓCIOS – UM CAMINHO SEM VOLTA .....</b>	<b>13</b>
2.1	A EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE ESG E SUA TERMOLOGIA.....	14
2.2	O USO DO ESG COMO FERRAMENTA DE INVESTIMENTO.....	18
2.3	OS RESULTADOS DA INCORPORAÇÃO DO ESG NAS ESTRATÉGIAS DE NEGÓCIOS: A RELAÇÃO ENTRE A PERFORMANCE SOCIAL-CORPORATIVA E A PERFORMANCE FINANCEIRA.....	25
<b>3</b>	<b>A PAUTA SUSTENTABILIDADE ALIADA AO INVESTIMENTO NO SETOR ELÉTRICO.....</b>	<b>27</b>
3.1.	EVOLUÇÃO DA PAUTA SUSTENTABILIDADE NO BRASIL E NO MUNDO.....	28
3.2	ESTRUTURA E EVOLUÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO.....	32
3.3	SIMETRIA ENTRE ESG E O SETOR ELÉTRICO.....	35
<b>4.</b>	<b>UMA ANÁLISE ACERCA DO IMPACTO DO ESG SOBRE O ÍNDICE BETA E DOS RESULTADOS FINANCEIROS DAS EMPRESAS DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE DA B3 .....</b>	<b>41</b>
<b>5.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>49</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>53</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente o ESG (sigla em inglês para Ambiental, Social e Governança) está em evidência dada a urgência global para solucionar as questões ambientais, aliada à enorme desigualdade social e aos problemas de corrupção. Na medida que esses problemas se tornam latentes, a sociedade demonstra uma preocupação cada vez maior com a solução do enigma: como garantir um desenvolvimento sustentável considerando onde estamos e onde queremos chegar. Essa problemática tende a se agravar pois a população mundial continuará crescendo nos próximos anos (SMITH, 2011), criando uma maior demanda por alimentos, bens básicos, dentre outros produtos e serviços. No entanto, para atender a essas demandas muita coisa deve mudar, desde a forma como se produz, até a forma como se consome, ou seja, faz-se necessário a adoção de novas práticas por parte das empresas e dos consumidores.

Para enfrentar esse desafio, sabe-se que devem ocorrer mudanças sociais e ambientais ditadas por novos princípios. No mundo corporativo, muitas empresas buscam se enquadrarem nas melhores práticas ditadas pelos princípios ESG. Em alguns setores, esse enquadramento é mais evidente do que em outros, dependendo da simetria entre a atividade praticada e os conceitos ESGs. É o caso do setor elétrico, que devido ao consenso internacional que a transição energética está no cerne do combate às mudanças climáticas (COP, 26). O que acarreta na grande maioria dos países em significativa mudança da matriz energética.

Diante desse contexto de popularização e consolidação da pauta ESG, muito se discute a respeito dos resultados financeiros oriundos da adoção dessa pauta, ou seja, da relação entre performance financeira e performance socioambiental. Esse trabalho terá como objetivo verificar a existência dessa relação no setor elétrico brasileiro e buscar evidências sobre a eficácia ou não da adoção de medidas ESG para as empresas do setor sob o ponto de vista financeiro.

Dessa forma, para alcançar o objetivo dessa tese, a revisão bibliográfica será imprescindível na busca da compreensão das diferentes formas em que o ESG foi utilizado pelas empresas e as diferentes visões sobre seus impactos na gestão das companhias. Para tanto, usaremos uma abordagem ex-post Facto, por meio de pesquisa descritiva com abordagem quantitativa.

A monografia está dividida em três capítulos, além da Introdução e Considerações Finais. No capítulo 1 será discutido a evolução e aplicabilidade do ESG assim como os resultados financeiros para as empresas e a sua atratividade para os investidores. A análise do

capítulo será feita sob o escopo internacional, estabelecendo paralelos com o caso brasileiro. A intenção principal do capítulo será expor as diferentes visões a respeito da ligação entre o desempenho corporativo social (CSP, na sigla em inglês) e o desempenho corporativo financeiro (CFP, na sigla em inglês).

No capítulo 2, será explorada a simetria entre ESG e o setor elétrico, principalmente pela ótica da sustentabilidade. Para tanto, analisaremos a evolução histórica do conceito de sustentabilidade no Brasil e no mundo, passando pelos principais acontecimentos e pelas medidas regulatórias que incentivaram o desenvolvimento sustentável. Neste capítulo também discorreremos sobre a estrutura do setor elétrico brasileiro e, em seguida, elencaremos as principais simetrias entre as empresas do setor elétrico brasileiro e o ESG.

No capítulo 3 iremos analisar se existe evidências do impacto da adoção de práticas ESG no desempenho financeiro das empresas. Para isso, iremos considerar o Índice Beta, o EBITDA e as ações nos últimos 5 anos para as empresas do setor elétrico que fazem parte do Índice de Sustentabilidade da B3 (ISE B3). O capítulo fará uma retomada das bibliografias discutidas anteriormente antes de adentrar nos resultados encontrados.

Embora existam diversos trabalhos empíricos que analisam a relação entre performance ambiental e financeira, não foi encontrado, ao longo da vasta bibliografia analisada para esse trabalho, nenhum artigo ou texto específico que focou nas empresas do setor elétrico brasileiro. Por isso essa pesquisa se torna inovadora e relevante por estudar a relação entre o desempenho financeiro das empresas do setor elétrico brasileiro e a adoção de medidas ESG.

## **2. ESG NO MUNDO DOS NEGÓCIOS - UM CAMINHO SEM VOLTA**

O conceito de ESG como conhecemos hoje começou a ser discutido a partir do relatório *Who Cares Wins*<sup>1</sup> em 2004, fruto de uma parceria entre a ONU e demais organizações (*UN Global Compact*). O objetivo desse relatório era apontar diretrizes para unir as questões ambientais, sociais e de governança corporativa na gestão de ativos. A principal meta era gerar contribuições para um desenvolvimento sustentável, de mercados mais resilientes e aumentar a confiança para com instituições financeiras. Segundo o relatório a questão central do conceito

---

<sup>1</sup> Recomendado a leitura de Who Cares Wins 2004. Disponível em: [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/ifc\\_ext\\_design/ifc+search/search/ifc+search?q=who+cares+wins&tab=1&count=5156&](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/ifc_ext_design/ifc+search/search/ifc+search?q=who+cares+wins&tab=1&count=5156&)

ESG seria a incorporação de questões ambientais nas estratégias voltadas ao mercado financeiro:

“A indústria não havia desenvolvido um entendimento comum sobre as formas de melhorar a integração do meio ambiente, aspectos sociais e de governança (ESG) na gestão de ativos, serviços de corretagem de valores mobiliários e funções de pesquisas relacionadas. Isso se deve em parte à complexidade e diversidade das questões envolvidas.” (GLOBAL COMPACT, 2004).

De 2004 até hoje, o conceito e a aplicabilidade do ESG passaram por certa evolução, remontando a conceitos e usos prévios de elementos que hoje o compõem, passando pela sua terminologia e por seus elementos históricos.

## 2.1. A EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE ESG E SUA TERMOLOGIA

Desde o final da década de 1980, já havia indícios que um dos fios condutores para a mudança do modelo de crescimento econômico puramente focado na acumulação de riquezas para um modelo de crescimento sustentável passaria pelo setor financeiro. Com efeito, o relatório *Our Common Future (UN/World Commission on Environment, 1987)*, já havia proposto a adoção de medidas financeiras que fossem de encontro com o desenvolvimento sustentável. Essas medidas, no entanto, tinham como agentes centrais as instituições globais (principalmente FMI e Banco Mundial). O relatório destacou a necessidade de incluir a preocupação socioambiental nos critérios de financiamento dessas instituições, uma vez que essas condições serviriam de referência para a concessão de crédito do setor privado.

No Brasil a publicação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)<sup>2</sup> reconheceu e buscou corrigir os vícios dos investimentos financeiros no país focados apenas nos retornos econômicos, em detrimento dos aspectos socioambientais.

Com a preparação da UNCED 1992, as empresas começaram a se organizar e gradativamente incorporar a responsabilidade ambiental na gestão dos negócios. Vale destacar, o *World Business Council*, com seu associado CEBED no Brasil, que reúne o setor empresarial para apontar as melhores práticas (MAIMON, 1992).

---

<sup>2</sup> Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

A criação do Pacto Global, em 2000, pelo Kofi Annan, Secretário Geral da ONU, foi importante iniciativa para reunir as empresas que havia ou pretendiam introduzir a responsabilidade ambiental e social nas suas gestões. Considerou-se que estas são protagonistas no desenvolvimento social das nações e devem agir com responsabilidade na sociedade com a qual interagem. O Pacto estabelece a adoção de dez princípios relacionados a direitos humanos, trabalho, meio ambiente e corrupção. O Pacto Global, cabe ressaltar, não é uma agência das Nações Unidas e não possui nenhuma autoridade regulatória, muito menos um código de conduta, portanto, trata-se de um instrumento de livre adesão pelas empresas, sindicatos e organizações da sociedade civil. A adesão ao Pacto significa a assunção voluntária do compromisso com a implementação dos dez princípios que constam no documento, devendo a entidade participante prestar contas à sociedade dos progressos que estão realizando no processo de implantação dos princípios mediante Comunicações de Progresso (COP). O Pacto Global tem grande alcance atualmente, o que é comprovado pelo devido a mais “de 5.200 organizações signatárias, articuladas por 150 redes ao redor do mundo. Para entender a cidadania empresarial que está sendo construída com o Pacto Global, além de informações de iniciativas dos escritórios da ONU, eventos programados e informações sobre as empresas signatárias no Brasil e no mundo, basta acessar a página eletrônica do Pacto Global” (CALDERAN et al, 2021, p. 5).

Neste contexto, em 2004, o relatório *Who Cares Wins* do Pacto Global apontou uma série de aspectos ambientais, sociais e de governança que podem ser considerados na geração de valor futuro. Esses aspectos estão relacionados na tabela 1 abaixo:

Tabela 1: abrangência dos conceitos ESG.

Questões Ambientais	Questões Sociais	Questões de Governança
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudanças climáticas e riscos relacionados.</li> <li>• A necessidade de reduzir as emissões tóxicas e resíduos.</li> <li>• Nova regulamentação ampliando os limites da responsabilidade ambiental no que diz respeito a produtos e serviços</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saúde e segurança no local de trabalho.</li> <li>• Relações Comunitárias.</li> <li>• Questões de direitos humanos na empresa e fornecedores contratados.</li> <li>• Relações com o governo e a comunidade no</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrutura e responsabilidade do conselho.</li> <li>• Práticas de contabilidade e divulgação.</li> <li>• Estrutura do comitê de auditoria e independência dos auditores.</li> <li>• Remuneração executiva.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da pressão da sociedade civil para melhorar o desempenho, a transparência e responsabilidade, levando a riscos de reputação se não gerenciado corretamente.</li> <li>• Mercados emergentes para serviços ambientais e produtos ecológicos.</li> </ul>	<p>contexto das operações em países em desenvolvimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da pressão da sociedade civil com relação às preocupações e ações das empresas com pautas sociais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de gestão contra corrupção.</li> </ul>
--	--	---

Fonte: ROSA, 2004,p.48. Tradução feita pelo autor a partir do texto *Who Cares Wins — Connecting Financial Markets to a Changing World da United Nations;*

Os termos da tabela 1 podem ser compreendidos como os aspectos iniciais do ESG. Como fruto da evolução do ESG no mundo dos negócios e nas pesquisas, o termo atualmente é utilizado de diversas formas. É preciso entender também que o ESG é o resultado de diversos conceitos que o precederam. Para melhor entender essa questão, Kuzmina (2017) elaborou uma terminologia com base numa vasta revisão bibliográfica que levantou os termos que eram utilizados antes do conceito ESG e como esses termos eram entendidos. As conclusões encontradas podem ser resumidas na tabela 2 abaixo:

Tabela 2: Terminologia usada academicamente

Termo	Objetivo Financeiro (1)	Objetivo Financeiro (2)	Compromisso com Problemas Sociais e Ambientais (1)	Compromisso com Problemas Sociais e Ambientais (2)	Questões de Governança Corporativa
Investimento Social Corporativo = Investimento Responsável	X		X		
Investimento Social Responsável =		X		X	



Investimento Ético					
Investimento ESG = Investimento Sustentável		X		X	X
Investimento Responsável e Sustentável		X	X	X	X

Fonte: Kuzmina (2017).

Na tabela 2 acima, o objetivo financeiro (1) pode ser entendido como os casos em que o investimento tem metas não monetárias, não objetiva o lucro exorbitante. Objetivo financeiro (2) descreve a situação em que o aumento do valor para os *shareholders* (sócios da empresa) e *stakeholders* (todas as partes envolvidas nos negócios da empresa, desde clientes, funcionários, agentes reguladores, até o acionista) é visto como prioridade. O Compromisso com Problemas Sociais e Ambientais (1) deve ser entendido como a vontade da empresa para contribuir com a solução desses problemas e o Compromisso com Problemas Sociais e Ambientais (2) faz menção ao compromisso feito apenas para evitar pressão por se envolver com determinadas indústrias (vistas como “párias” por seu comportamento que não se enquadra nos padrões ESG). Nos estudos considerados para a construção da tabela também fica claro o uso dos termos Investimento Social Responsável (*socially responsible investing* – SRI, em inglês) e investimento ético (*ethical investing*, muito utilizado no Reino Unido), na maioria das vezes para fazer menção ao investimento de indústrias problemáticas (envolvidas em setores mais sensíveis para o investimento responsável), como indústria de tabaco e de bebidas alcoólicas. O termo Investimento ESG muitas vezes aparece para fazer menção aos investimentos que atendem aos três critérios da sigla. Recentemente, esse termo tem se tornado sinônimo de Investimento Sustentável. Alguns investidores institucionais usam também o termo Investimento Responsável para se referir a investimentos que combinam o retorno financeiro do investidor com o compromisso social, envolvendo o conceito de justiça social, desenvolvimento econômico, paz e sustentabilidade. Verifica-se também que o Investimento Sustentável e Responsável é usado como um termo guarda-chuva (que engloba diversos conceitos). Em suma, existem diversos termos utilizados para se referir ao ESG e questões relacionadas, por isso pesquisadores e profissionais devem se atentar.

A terminologia elaborada anteriormente tem a intenção de demonstrar que o conceito atual de ESG é uma síntese de diversos termos e conceitos que já vinham sendo utilizados anteriormente. Chen e Scott (2021) entendem que a sigla ESG configura uma “série de padrões (*standarts*) para as operações de uma empresa que os investidores socialmente conscientes usam para selecionar os investimentos de impactos potenciais” e “podem ajudar os investidores a evitar empresas que possam representar um risco financeiro maior devido a suas práticas ambientais” (CASIMIRO, 2021). Chen (2020) defendeu que os critérios dos investimentos ESG atualmente devem ser compreendidos como:

- Ambiental (*Environmental*): engloba o uso de energia da empresa, a poluição gerada, a forma como descarta seu lixo e até mesmo o tratamento de animais. Esse critério serve para mensurar os riscos ambientais aos quais a companhia está exposta e a forma como ela lida com tais riscos. Uma empresa que atende ao critério ambiental do ESG é aquela que busca atitudes sustentáveis de forma consciente.
- Social: esse critério analisa as relações inerentes aos negócios da companhia. Por exemplo, se a empresa exige que seus fornecedores sigam os mesmos padrões ESG, ou se a companhia realiza doação para a comunidade local, até mesmo se o trabalho voluntário é incentivado entre seus funcionários. O critério social também avalia as condições de trabalho, remuneração, comprometimento com a diversidade – que pode ser expressado por indicadores de igualdade baseados na força de trabalho.
- Governança (*Governance*): avalia a liderança da companhia, os controles internos e a forma como a empresa lida com os direitos das partes envolvidas no negócio (*stakeholders*). Uma empresa que atende ao critério de governança assegura aos seus investidores que ela não está envolvida com contribuições para políticos em busca de vantagens indevidas, da mesma forma que garante que não existe conflito de interesses na escolha dos membros do conselho, dentre outros pontos. Ou seja, a empresa não pratica nenhuma atividade ilegal.

A bibliografia analisada demonstra que o termo ESG foi construído ao longo do tempo e pode ser compreendido de muitas formas. Porém, para o objetivo desse estudo iremos considerar os conceitos estabelecidos por Chen (2020).

## 2.2.O USO DO ESG COMO FERRAMENTA DE INVESTIMENTO

Mesmo antes do advento da pandemia, o mundo já presenciava uma dramática transformação no ambiente corporativo e de negócios em geral, em que se reconheceu a necessidade de desenvolvimento de um capitalismo mais consciente, com metas e parâmetros que fossem além do objetivo de geração de retorno financeiro para acionistas. Foi o início da

superação da doutrina do economista norte-americano Milton Friedman<sup>3</sup>: a busca do lucro passou, então, a estar idealmente associada a um propósito, especialmente por meio do emprego de melhores práticas de sustentabilidade, socioeconômicas e de governança (PEREIRA E GOLDBERG, 2021).

A extensão do quanto as companhias se beneficiam ou fazem mal para o bem-estar social recebeu bastante atenção nos últimos anos. Embora a preocupação ambiental seja hoje aquela que possui o maior destaque dentre a sigla ESG – e ganhará destaque no próximo capítulo dessa tese, a governança foi a primeira a se tornar um *mainstream* no mundo corporativo (VIANA, 2021). Isso ocorreu graças a crise financeira de 2008 que teve início no mercado imobiliário americano e assolou a economia mundial. A baixa regulação do mercado imobiliário e das empresas que operavam com os títulos de créditos imobiliários foi considerada um dos principais motivos da crise financeira. A partir desse episódio, as empresas se tornaram mais diligentes com seus processos internos e a área de *compliance* – responsável por garantir que todos os processos internos estão sendo feitos de forma correta – ganhou destaque dentro da organização das empresas no mundo todo (VIANA, 2021). Viana (2021) mostrou em seu trabalho que, de fato, existe uma relação positiva entre desempenho e governança. Para tanto, foi considerado o EBITDA (índice financeiro que contempla a receita oriunda apenas das atividades principais da empresa, sem considerar receita de investimento e o desconto de impostos) das empresas cotadas no índice Bovespa entre 2000 e 2014 para avaliar os efeitos da crise de 2008. Através da análise da base de dados foi possível constatar que as empresas com maiores índices de governança tiveram desempenho superior no pós crise. Halbritter e Dorfleitner (2015) comprovaram que entre 2007 e 2012 as empresas com altos indicadores sociais e ambientais não apresentaram resultados financeiros anormais comparadas com o nível do mercado, porém as empresas com altos índices de governança apresentaram melhor performance nesse mesmo período. Sendo comprovada então a relação positiva entre grau de governança corporativa e desempenho financeiro é possível entender por que a governança se tornou um assunto tão importante no mundo corporativo após a crise de 2008.

---

<sup>3</sup> Em 1970, o renomado economista Milton Friedman publicou um artigo na The New York Times Magazine defendendo que “a responsabilidade social das empresas é aumentar os seus lucros”. Essa ideia ficou conhecida como “doutrina Friedman” e influenciou por muito tempo a forma como executivos entendiam seu trabalho e o papel que eles atribuíam às empresas para com a sociedade. Friedman (1970), pela teoria do shareholder, destaca que a única responsabilidade socioambiental de uma organização é a geração de lucros e a riqueza para seus acionistas. Quaisquer ações diferentes dessas podem colocar em risco a sobrevivência da empresa, além de dar origem a um problema de agência entre acionistas e os gestores.

O cenário atual fez aumentar as expectativas da sociedade com relação às empresas e tornou ainda mais importante a realização de políticas públicas integradas entre os principais atores da sociedade (sociedade civil, empresas privadas e governo) que visem a incorporação dos aspectos sociais e ambientais às estratégias e práticas de governança corporativa do setor privado. Essa adequação das empresas às novas demandas da sociedade, proporcionam uma vantagem competitiva que serviu de incentivo para a adoção acelerada do ESG na forma de gestão. Tais demandas da sociedade modificaram um conceito antigo e criaram um conceito moderno de firma, pois, na medida em que as corporações estão sendo cada vez mais exigidas a agirem de maneira mais responsável do ponto de vista ambiental e social, um novo conceito de gestão surge. Essa nova gestão continua buscando a utilização do capital de forma mais eficaz, porém leva em consideração não só os interesses de seus acionistas, como considera agora os interesses de seus *stakeholders* (VIANA, 2021).

O relatório *Who Cares Wins* (2004) apontou as aplicabilidades do ESG numa nova gestão de negócios, que busca atender aos anseios da sociedade. Diversas foram as oportunidades de criação de valor apontadas pelo relatório, como se pode perceber na tabela 3 resumo abaixo:

Tabela 3: aplicabilidade do ESG

Possíveis usos para o ESG
Identificação precoce de riscos emergentes, falhas de gestão
Novas oportunidades de negócios
Satisfação e fidelidade do cliente
Reputação como um empregador atraente
Melhoria da reputação da empresa e da marca no mercado
Menor risco regulatório
Redução de custos de operação
Acesso a capital mais barato
Melhor gestão de riscos

Fonte: elaboração própria

Dentre esses pontos, percebe-se que dois são puramente financeiros: redução de custos diretos e acesso a capital mais barato. Como essas oportunidades se dão na prática, será tema do capítulo 3, o estudo de caso do ESG no setor elétrico. O importante nesse ponto é entender que o ESG já em 2004 possuía diversas aplicabilidades, não só financeiras. Uma delas, em

especial, foi por muito – e ainda é até hoje, segundo Calderan et al. (2021) – a principal utilização do ESG: a gestão de riscos. Muitos autores – que serão citados na revisão bibliográfica logo à frente – defendem que os gestores passaram a utilizar o investimento socialmente responsável como forma de mitigar e controlar os riscos operacionais e, posteriormente, financeiros.

O aprimoramento das regras de governança corporativa nas empresas e a busca de um desempenho mais sustentável das organizações ocorreu como uma resposta do mercado às situações de riscos globais (BECK, 2011). Em outras palavras, o estabelecimento de normas de conduta e melhores práticas de governança corporativa foi interpretado como uma forma de proteger os acionistas e investidores contra eventuais excessos e desvios dos administradores, estabelecendo um regime de boa gestão da organização, inclusive por meio da abordagem ESG (FILHO, 2020). Conforme indicado por Pereira e Goldberg (2021) “uma estrutura de governança sustentável e baseada nas melhores práticas permite a mitigação de riscos, prevenção de perdas de mercado e depreciação de capital, bem como acessar oportunidades em novos mercados e evitar custos de procedimentos judiciais e de degradação reputacional” (PEREIRA E GOLDBERG, 2020, p.265).

Anualmente a BlackRock, maior gestora de ativos do mundo, publica um documento intitulado Carta aos CEOs, na qual a empresa anuncia a sua visão de negócios e demonstra algumas de suas estratégias de investimentos para o período. Embora seja uma carta aberta e, por óbvio, não tenha caráter normativo, a opinião de uma gestora responsável por USD 8,68 trilhões de dólares em ativos funciona como um relevante indicador sobre o novo modelo de gestão de risco para alocação de capital. Nas últimas cartas, a BlackRock anunciou a integração de parâmetros ESG em suas decisões, com desinvestimento de empresas que possuam mais de 25% da matriz energética de carvão, introdução de novos fundos de sustentabilidade, criação de ferramenta de avaliação de risco climático, entre outras medidas. Em território nacional, também existem exemplos positivos de mudança nos parâmetros de investimentos, como o caso da consultoria SITAWI, que atua com “investimento de impacto”, descrito como o direcionamento do capital para instrumentos financeiros e negócios com o compromisso de gerar impacto social ou ambiental com rentabilidade financeira. A Vontobel Asset Management concentra sua análise em identificar os pontos fortes e fracos das empresas, selecionando as mais atrativas. Para tal, eles consideram quatro critérios-chave, sendo eles: retornos sobre o capital investido acima da média, em segundo lugar, forte posicionamento da indústria e, em terceiro lugar, *valuation* atraente que oferece uma margem de segurança relacionada ao valor

implícito de uma empresa. O quarto critério mede como a administração de uma empresa demonstra liderança e vai de encontro com as questões ESG.

Outra forma de utilização do ESG tem sido no processo de investimento, como ferramenta de análise para a viabilidade do projeto. Atualmente, a visão *mainstream* implica que a gestão das companhias, os seus potenciais investidores e *stakeholders* passaram a analisar as empresas utilizando critérios que vão além da tradicional análise financeira, incluindo fatores relacionados ao ESG na gestão e avaliação do investimento. Vários exemplos podem ser encontrados na literatura e alguns dos mais recentes trabalhos de pesquisa no campo são mencionados abaixo. De e Clayman (2015) afirmam que a integração de ESG na abordagem de gerenciamento de portfólio deve agregar valor, pois permite diminuir a volatilidade e aumentar o retorno ajustado ao risco da carteira de investimentos no período pós-crise. Cooper et al. (2016) propõem aos gestores de portfólio uma abordagem simples para implementação de outras formas de abordagem das questões de retorno socialmente responsável. Chong e Phillips (2016) constataram que os fundos ESG tiveram desempenho maior o índice S&P 500 no período em que o estudo foi realizado. Kocmanová *et al.* (2016) concluíram que a abordagem ESG contribuiu para o valor agregado de uma empresa. Além disso, os autores propuseram um modelo de medição de valor sustentável que leva em consideração os aspectos ambientais, sociais e de governança corporativa e a contribuição de cada para a criação de valor. Fatemi *et al.* (2017) mostraram em sua pesquisa que empresas que adotam os critérios ESG fortalecem o seu valor.

No entanto, embora muitas aplicações foram expostas até o momento, é preciso ressaltar que inicialmente o ESG teve contra si um certo ceticismo do mercado. Apesar do apontamento feito pelo *Deutsche Bank* em 2017 que revelou que, a nível global, foram investidos 21 trilhões de dólares em produtos financeiros ESG entre os anos de 2014 e 2017 (*Deutsche Bank*, 2017), Schramade (2015) ressaltou à época que muitos gestores mantinham uma certa insegurança com relação aos investimentos ESG e, inicialmente, os investimentos sustentáveis que seguiam os critérios ESG possuíam uma motivação notoriamente publicitária em detrimento da motivação financeira.

Van Duuren *et al.*(2016) se baseou na pesquisa internacional para concluir que os gestores, embora considerassem o investimento responsável na sua rotina de trabalho, adotavam as informações relacionadas a ESG principalmente para gestão de risco. Przychoden *et al.* (2016) chegou a uma conclusão similar. Segundo o autor, os princípios de ESG estavam sendo

cada vez mais utilizados pelos gestores de fundos de investimento, porém o motivo era primordialmente a mitigação de riscos e bem menos uma busca por criação de valor.

Até 2017, investimento ESG ainda encontrava muita resistência dentre alguns participantes do mercado financeiro internacional, principalmente pela baixa rentabilidade dos projetos voltados para ESG. Isso ocorria graças ao número limitado de oportunidades de investimentos desse tipo à época (KUZMINA, 2017). Campbell e Slack (2011) argumentaram que os riscos ambientais envolvidos no investimento eram muitas vezes deixados de lado pelos analistas na hora de considerar o investimento e a interpretação ambiental do investimento era ignorada e vista como superficial. Fatemi e Fooladi (2013) apontaram para a necessidade de mudança do paradigma na abordagem da maximização do lucro do acionista através do foco em problemas sociais e ambientais. Segundo os autores, essa abordagem não seria capaz de gerar lucros sustentáveis e muitos investidores rejeitavam essa ideia. Halbritter and Dorfleitner (2015) defenderam que os investidores não deveriam esperar alta rentabilidade dos investimentos pautados em ESG. Friede et al. (2015) pontuaram - através de uma vasta pesquisa sobre a performance dos investimentos ESG - que, apesar dos retornos financeiros desses ativos não serem anormais, existiam alguns pontos positivos. No entanto, esses pontos positivos variavam de acordo com o setor, a região e o tipo de ativo. Auer and Schuhmacher (2016) demonstraram que os ativos ESGs na Europa, Estados Unidos e Ásia-Pacífico não tiveram retornos maiores do que os investimentos tradicionais. O estudo de Amel-Zadeh e Serafeim (2017) mostrou os principais obstáculos para o uso do ESG no processo de investimento e na busca por resultados financeiros satisfatórios. Os principais pontos observados pelos autores foram: a ausência de um padrão internacional de avaliação dos ativos ESG e, por consequência, a falta de confiabilidade e de pontualidade nos relatórios que abordavam o assunto.

Kuzmina and Lindemane (2017) pontuaram que a maior dificuldade que o ESG encontrou para entrar no mundo dos negócios foi a limitação inicial de oportunidades no horizonte, o que determinou uma baixa rentabilidade dos ativos e dos projetos. No entanto, as autoras pontuaram, ainda em 2017, que havia um grande potencial de penetração do ESG nos mercados, na medida em que diversos setores percebessem a sua aplicabilidade. Porém, para que isso fosse possível, seria necessário o surgimento de uma nova estratégia de investimento, e de um novo horizonte de investimento também. Para chegar a essa conclusão, as autoras estudaram a visão de diversos bancos internacionais com relação ao ESG e concluíram que o processo de incorporação do ESG deveria ocorrer num ritmo mais acelerado que ocorria até então. Isso, segundo elas, ocorreria devido a uma maior disponibilidade de dados pelas

empresas (principalmente aquelas com atuações internacionais) e instituições que facilitaria os estudos e a aplicação do ESG nos setores da economia. Partindo dessa perspectiva, se esperava que gestores dos fundos de investimento passassem a integrar o ESG nas suas decisões (*Deutsche Bank (2017); Deutsche Bank (2016); Barclays (2017)*). Como as autoras previram, a partir de 2017 o ESG passou a ser utilizado cada vez mais como uma ferramenta de investimento na medida em que o número de setores e companhias com aplicação para ESG foram aumentando. Segundo a sexta edição da Pesquisa Global com Investidores Institucionais da consultoria internacional EY divulgada em 2021, 90% dos grandes gestores respondem que essas diretrizes devem ser levadas em conta na tomada de decisão sobre os portfólios. No mesmo estudo, 72% confirmam que fazem uma avaliação estruturada e metódica das divulgações não financeiras. Este é um grande salto em relação aos 32% que disseram ter usado uma abordagem estruturada na mesma edição da pesquisa em 2018. Ainda, 43% disseram que o desempenho não financeiro executou um papel central na tomada de decisões de investimento nos últimos 12 meses contra 27% da pesquisa realizada em 2016.

Como evidência do uso do ESG no mundo corporativo há de se citar a pesquisa conduzida pelo *Governance and Accountability Institute* em 2018 a qual indicou que 86% das empresas cotadas no índice S&P500 divulgavam relatórios de sustentabilidade ou responsabilidade corporativa, contra 20% em 2011<sup>4</sup>. Em 2019 cerca de 300 fundos com investimentos ESG receberam cerca de USD 20 bilhões de dólares, quantidade 4 vezes maior que o volume recebido em 2018 (GILLAN et al., 2021). Há de se pontuar também que o interesse dos investidores pelo ESG vem aumentando desde 2006. Isso fica evidente quando analisamos crescimento do volume de recursos administrados por investidores que assinaram o *Principles of Responsible Investment (PRI)*<sup>5</sup>, que foi de USD 6,5 trilhões de dólares e, em 2019, chegou a incríveis USD 86 trilhões de dólares (GILLAN et al., 2021). Os dados acima deixam claro que o ESG já é uma realidade no mundo dos negócios, sendo parte integrantes das tomadas de decisão e já é considerado uma opção de investimento. Quanto a sua eficiência, existe uma discussão enorme ao entorno desse tema.

---

<sup>4</sup> Retirado em: <https://www.ga-institute.com/press-releases/article/flash-report-86-of-sp-500-indexR-companiespublish-sustainability-responsibility-reports-in-20.html>.

<sup>5</sup> Os signatários desse documento se comprometeram a seis compromissos, dentre eles: incorporar as questões ESG na análise de investimento e no processo de tomada de decisão e incorporar as práticas ESG nas políticas de governança.



### 2.3. OS RESULTADOS DA INCORPORAÇÃO DO ESG NAS ESTRATÉGIAS DE NEGÓCIOS: A RELAÇÃO ENTRE A PERFORMANCE SOCIAL-CORPORATIVA E A PERFORMANCE FINANCEIRA

Que o ESG passou a ser considerada uma ferramenta válida para tomada de decisões e estratégias de negócios, já sabemos. Agora iremos analisar os resultados que o ESG trouxe para as empresas. Para isso, usaremos as pesquisas de uma vasta gama de autores que dedicaram seu trabalho para estabelecer uma relação entre a performance social-corporativa (*CSP*) e a performance financeira (*CFP*) das empresas.

A revisão bibliográfica feita para esse capítulo indica que a relação positiva entre o ESG e o retorno financeiro das firmas começou a ser verificável desde a década de 1990. Orlitzky, Schmidt e Rynes (2003) postularam que existe uma correlação positiva entre *CFP* e *CSP*, com dependência bidirecional e simultânea. Wallis e Klein (2014) defenderam evidências que apontavam para uma melhor performance dos ativos ESG com relação aos ativos convencionais. Derwall, Guenster, Bauer e Koedijk (2005) descobriram que as empresas com alto índice de responsabilidade ecológica reconhecido pelo mercado tiveram lucros maiores do que aquelas com índices baixos entre 1997 e 2003. Usando a base de dados da KLD, consultoria que possui uma das maiores bases de dados ESG do mundo, Kempf e Osthoff (2007) compararam o desempenho de empresas cotadas em bolsa nos Estados Unidos com índices de responsabilidade ecológica opostos. Os autores concluíram que, entre 1992 e 2004, as empresas com altos índices de responsabilidade ecológica tiveram um retorno financeiro 8.7% ao ano maior do que as empresas com índices baixos. Ademais, existem evidências que corroboram para uma relação positiva entre os indicadores que medem a relação com a força de trabalho e o retorno financeiro da companhia. Galema et al. (2008) encontraram elementos para concluir que os altos índices de relação com a força de trabalho tiveram impacto positivo no lucro das empresas entre 1992 e 2006. Para além da relação com os funcionários, a relação da empresa com a comunidade foi positiva para a performance financeira (FAMA E MACBETH, 1973). Esses estudos vão de encontro com a existência de uma relação positiva entre *CFP* e o nível *CSP*. Derwall et al. (2005), Eccles et al. (2014), Kempf e Osthoff (2007) e Statman e Glushkov (2009) encontraram impacto positivo significativo do nível ESG no lucro. Halbritter e Dorfleitner (2015) descobriram que as empresas com os menores índices ESG tiveram performance financeira abaixo daquela verificada no mercado entre 1991 e 2012, enquanto empresas com altos índices ESG superaram a performance média do mercado no mesmo

período. O estudo também mostrou que as companhias com altos índices sociais tiveram performance financeira superior.

Porém, trabalhos mais recentes sugerem que a relação positiva entre a adoção do ESG pelas empresas e o retorno financeiro não é mais tão clara quanto antigamente. Utilizando uma base de dados bem maior do que aquelas utilizadas anteriormente - com 4 fontes diferentes - Gillan e Koch (2020) investigaram a relação entre CSP e CFP. Em sua pesquisa os autores não encontraram diferenças significativas nos retornos de empresas com alto índice ESG e empresas com baixo índice ESG. Eles atribuíram essa conclusão, que diverge dos resultados anteriores, a dois fatores: as pesquisas antigas eram obtidas a partir de bases de dados únicas (que consideravam apenas um critério) e a periodicidade dos estudos estava defasada, uma vez que a maior parte das bibliografias sobre o tema utilizavam base de dados até 2007. Gillan et al (2021) pesquisaram os resultados financeiros de companhias com altos índices ambientais entre 2014 e 2019 e constataram uma performance 3% superior ao ano. O resultado é bem menor que aquele encontrado por Kempf e Osthoff (2007) – 8,7% entre 1992 e 2004. Nesse sentido, o consenso que existia até 2015 de que existia uma relação positiva entre os índices ESG de uma empresa e o seu lucro deixou de existir com a divulgação de resultados obtidos em estudos mais atuais (GILLIAN et al, 2021). No entanto, conforme as bibliografias expostas na seção 1.2 deste capítulo, o ESG tem sido utilizado frequentemente como ferramenta de gestão e tomadas de decisão e os fundos com investimento em títulos ESG tem recebido cada vez mais aportes. Isso pode ser explicado por dois fatores: os benefícios financeiros de empresas com altos índices ESGs só podem ficar evidentes no longo prazo e muitos investidores passaram a considerar os investimentos ESG atrativos por questões não financeiras (DORFLEITNER et al, 2014).

Em vista do que foi exposto nesse capítulo, apesar de ser muito utilizado atualmente, o ESG tem raízes na década de 1980 nas medidas apontadas pelo relatório *Our Common Future* (UN/World Commission on Environment, 1987). Entretanto, foi em 2004 através do relatório *Who Cares Wins* (UN Global Compact, 2004) que o termo foi cunhado pela primeira vez. Desde então, surgiram diferentes interpretações que contribuíram para o conceito atual de ESG: investimento social corporativo, investimento ético, investimento social responsável, investimento responsável e sustentável, dentre outros expostas na terminologia do capítulo. Ademais, o ESG foi considerado desde cedo uma oportunidade no mundo dos negócios devido aos diversos possíveis usos em potencial, também expostos na tabela 1. No mundo dos negócios, vimos que o ESG foi inicialmente utilizado como ferramenta para gestão de risco, porém mais recentemente ele também vem sendo utilizado no processo de investimento para

avaliar os projetos. Os anseios da sociedade para uma gestão mais consciente diante da emergência climática global e a demanda urgente por medidas de governança pós crise de 2008, facilitaram a inserção do ESG na pauta corporativa. Até 2014 a relação positiva entre uma gestão corporativa responsável - que almejasse altos índices de ESG – e o retorno financeiro da companhia era verificada na maior parte das pesquisas. No entanto, de 2014 para cá, a maior parte das bibliografias têm encontrado poucas evidências dessa relação ou retornos menores do que aqueles verificados anteriormente (GILLIAN et al., 2021). Ainda assim, não restam dúvidas de que o ESG ainda é uma ferramenta válida e bastante utilizada nas tomadas de decisões e como investimento, muito em razão da expectativa de retorno no longo prazo e do novo comportamento de gestão que busca benefícios não monetários (ao menos diretamente). Um dos setores centrais e que apresenta maior sinergia com o tema ESG é o setor elétrico. Para chegar no objetivo principal dessa tese e analisar os impactos do ESG nos financiamentos das empresas será preciso, no entanto, analisar a evolução do setor elétrico brasileiro e suas sinergias com o próprio ESG. Este será o tema do próximo capítulo.

### **3. A PAUTA SUSTENTABILIDADE ALIADA AO INVESTIMENTO NO SETOR ELÉTRICO**

No capítulo anterior foi exposto a emergência do ESG, principalmente sobre a ótica da governança. Nesse capítulo trataremos da relação do ESG com o setor elétrico, principalmente sob a ótica ambiental.

Nas últimas décadas a pauta sustentabilidade ganhou bastante evidência. Isso foi refletido nas ações de governos de diversos países que se esforçaram para reduzir emissões de gases relacionados ao efeito estufa, mudanças nas matrizes energéticas, desmatamento de floresta e outros temas ligados ao desenvolvimento sustentável. No mercado financeiro a pauta também está presente através do conceito de investimento ESG. Conforme definido por Christ (2021), "trata-se de um termo para representar um conjunto de fatores e critérios relacionados a questões ambientais, sociais e de governança a serem incorporados nas avaliações de empresas, indo além das tradicionais métricas econômico-financeiras" (CHRIST, 2021, p.10). O setor elétrico, por suas características estruturais desponta como um dos setores com maior simetria com o ESG.

### 3.1.EVOLUÇÃO DA PAUTA SUSTENTABILIDADE NO BRASIL E NO MUNDO

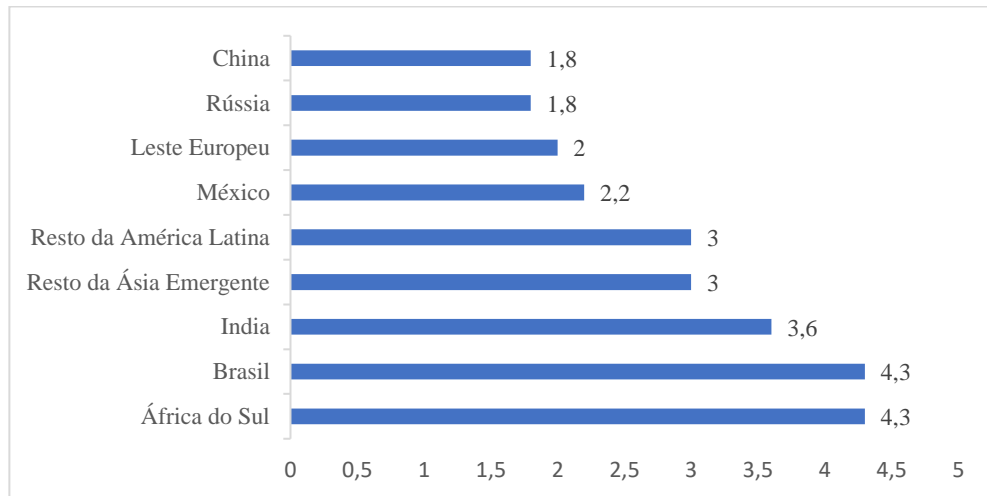
O desenvolvimento sustentável foi conceituado durante a Conferência de Estocolmo, realizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) por meio do relatório *Our Common Future*, em 1987. Na ocasião, desenvolvimento sustentável foi definido como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (ECO, 2001, p. 34, tradução feita pelo autor). (Cabe destacar ainda que, à época, cunhou-se o conceito de sustentabilidade que hoje é entendido por muitos: equilibrar os resultados econômicos com a preservação ambiental e o desenvolvimento social. Esse conceito, denominado tripé da sustentabilidade, foi elaborado por John Elkington no final da década de 1980 (ELKINGTON,1980) e serviu de base para as abordagens que seguiram. Daí em diante as discussões ao entorno do tema foram ganhando cada vez mais evidência. Em 1992, com a Conferência Mundial sobre Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, conhecida como Eco 92 ou Rio 92 ficou clara a necessidade de se discutir um modelo de crescimento econômico que fosse alinhado ao equilíbrio ecológico. A partir da Conferência Rio+20 de 2012 o Brasil assumiu um importante compromisso para alcançar o desenvolvimento sustentável. Para cumprir a chamada Agenda 2030, o governo brasileiro criou a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Recentemente, em 2021, o presidente dos Estados Unidos, Joe Biden, convocou os líderes das principais economias globais através da Cúpula de Líderes Sobre o Clima para se atentarem a emergência climática e estabeleceu uma agenda internacional para o meio ambiente.

A sustentabilidade também tem destaque na discussão em países fora do eixo desenvolvido. O chamado E7, grupo de países emergentes composto por Brasil, Índia, China, Rússia, México, Indonésia e Turquia terão um desafio inédito nesse século, segundo o estudo “O mundo em 2050”(SMITH, 2011). Para esse grupo, não bastará apenas obter um alto índice de crescimento econômico, pois a questão ambiental impõe um novo modelo de desenvolvimento. A projeção feita em 2012 apontava para o crescimento desses países que deveria ser mais rápido do que os países do G7 (4.2% dos membros de E7 contra 3.2% do G7 até 2050) (BIZAWU, 2016). Mantida a matriz energética desses países e com o crescimento de 1.6% ao ano no consumo médio de energia, as fontes de energia escolhidas para sustentar esse processo seriam fundamentais para determinar como andaria o quadro de aquecimento global no futuro. Ou seja, as decisões tomadas nos países emergentes acerca de sua política energética definirão o futuro do planeta (SMITH, 2011). No caso do Brasil, assim como em outros países periféricos, a questão do desenvolvimento sustentável ainda caminha de forma lenta (BIZAWU,

2016). Por aqui, ainda são comuns o aumento do desmatamento, a existência de lixões ao ar livre e a consequente poluição do ar, dos solos e dos rios. Apesar disso, nosso país tem posição privilegiada dentre seus pares emergentes, uma vez que nossa matriz energética é 45% renovável, devido as características naturais do nosso país que permite a exploração das hidrelétricas. Além da questão puramente ambiental, a sustentabilidade também é importante para reduzir as desigualdades nos países em desenvolvimento. Seus principais benefícios a serem pontuados são: a capacidade de redução das desigualdades de oportunidades, a melhoria da qualidade de vida da população e a inclusão dos cidadãos no processo de inclusão social (BIZAWU, 2016). É preciso apontar ainda uma dificuldade peculiar dos países periféricos que não existe nos países desenvolvidos (ou existe em menor escala): naqueles países a pressão por crescimento e geração de emprego muitas vezes supera a questão ambiental, o que dificulta a mudança brusca necessária e torna esses países mais resilientes na realização da transição energética (BIZAWU, 2016). A solução para esse problema é a conscientização de que será mais caro: destinar recursos no futuro para combater os efeitos do aquecimento global ou destinar mais recursos para as energias limpas agora.

A avaliação de riscos ligados aos aspectos ESG pode ser difícil até na melhor das circunstâncias, no entanto, essa avaliação é ainda mais desafiadora nos mercados emergentes (AMMANN, 2019). O maior inibidor da análise de ESG nesses países é a indisponibilidade de informações confiáveis. Isso ocorre porque em muitos mercados emergentes, algumas empresas não são obrigadas a divulgar tantas informações como ocorre nos mercados desenvolvidos. Essa dificuldade é ainda mais latente para empresas com atuação global. Vale ressaltar que apesar de ser um país em desenvolvimento, as dificuldades relatadas acima não são encontradas no Brasil como fica evidente no gráfico 3. Em alguns casos, como ocorre para as empresas de planos de saúde, as informações divulgadas são até melhores do que se verifica nos Estados Unidos (AMMANN, 2019).

Gráfico 1 - Qualidade das informações ESG divulgadas pelas empresas



Fonte: Amman, 2015.

Investidores passaram a demandar mais ações por parte das empresas no que diz respeito à sustentabilidade e contribuição para a sociedade, além da tradicional performance financeira, assim como diversas gestoras de recursos e fundos soberanos incorporaram critérios ESG como pilares centrais para suas tomadas de decisões de alocação, como vimos no capítulo 1. Por outro lado, faz-se necessário atentar para a prática de *greenwashing*, quando empresas tentam maquiar suas práticas nocivas ao meio ambiente e à sociedade através do marketing de ações ecoeficientes.

A intenção do investidor ao alocar seu investimento em empresas com boas práticas de sustentabilidade seria, teoricamente, se proteger de choques negativos oriundos de acontecimentos adversos no mercado relacionados a escândalos de corrupção empresarial ou catástrofes ambientais. No entanto, Christ (2021) descobriu através de sua tese que eventos adversos envolvendo corrupção empresarial e catástrofes ambientais no Brasil não fizeram os investidores realocarem seus investimentos em empresas com maiores índices ESG. Os eventos analisados foram o rompimento das barragens em Mariana e Brumadinho, a deflagração da terceira fase da operação Carne Fraca pela polícia federal e o escândalo envolvendo empresários da JBS. Analisando o comportamento das ações de empresas com alto Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3, Christ constatou que o valor e a volatilidade desses ativos não superaram a performance das ações de outras empresas cotadas na bolsa brasileira no curto e no longo prazo após os acontecimentos. Dessa forma, eventos ESG negativos não tiveram impacto no portfólio do investidor brasileiro. No entanto, não é possível descartar a preocupação com o desenvolvimento sustentável em outros aspectos, uma vez que tanto

mundialmente como no cenário nacional, o desenvolvimento sustentável é uma pauta que se faz presente em políticas públicas e do setor privado (CHRIST, 2021).

Ainda que os investidores não tenham direcionado seus investimentos para ativos ESG como forma de proteção à cenários adversos, não é possível afirmar que os investimentos ESG no Brasil são insignificantes. De acordo com a ANBIMA, o Patrimônio Líquido de fundos de ações de sustentabilidade/governança era de R\$ 756 milhões em novembro de 2020 (crescimento de 41% em relação a dezembro de 2019) (CHRIST,2021). Porém, além dessa modalidade, existem outros produtos que têm ganhado força recentemente, como *ETFs*, debêntures verdes (Green Bonds), fundos imobiliários e de *private equity* que adotam estratégias relacionados a ESG. A 2ª Pesquisa ANBIMA demonstrou que a maior parte das gestoras de investimento no país já consideram ESG no processo de investimento, embora a maior parte delas ainda não possua uma estrutura separada responsável por questões ESG.

A questão de sustentabilidade e investimento também teve respaldo regulatório. Nesse sentido podemos destacar a resolução do Bacen nº 4.327/2014 que dispõe das diretrizes que devem ser observadas no estabelecimento e na implementação da Política de Responsabilidade Socioambiental (PRSA) pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Bacen. Em 2014, a federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) publicou a autorregulação SARB 014/2014, que instituiu as orientações e procedimentos necessários para as práticas socioambientais dos signatários nos negócios e nas relações com as partes interessadas. Essas orientações foram importantes para instituir um patamar mínimo de diligência a ser adotado pelos bancos na análise de aspectos socioambientais, antes de liberar os recursos. Em setembro de 2020 o Bacen incluiu a dimensão Sustentabilidade como novo pilar da agenda BC, que visa promover finanças sustentáveis, dando gerenciamento adequado aos riscos socioambientais e climáticos no sistema financeiro nacional, assim como integrar variáveis sustentáveis no processo de tomada de decisões do BC. Algumas medidas de destaque são: aprimoramento da resolução CMN 4.327/2014, ampliação da transparência com base nas recomendações da TCFD (*Task Force on Climate-related Financial Disclosures*), monitoramento de riscos climáticos e testes de estresse, inclusão de critérios de sustentabilidade para seleção de contrapartes na gestão das reservas e para a seleção de investimento e a criação de linha financeira de liquidez sustentável.

Outra iniciativa de destaque ocorreu por parte da B3, primeira bolsa do mundo a se tornar signatária do Pacto Global da ONU, em 2004, e a primeira bolsa de um país emergente

a se comprometer com os Princípios para o Investimento Responsável (PRI) em 2010. Além disso, é uma das signatárias fundadoras da iniciativa *Sustainable Stock Exchanges* (SSE) da ONU desde 2014, é também membro da *Sustainability Working Group* da Federação Mundial das Bolsas (WFE). Com o objetivo de reforçar o incentivo às práticas de sustentabilidade empresarial, em 2005 foi criado pela Bolsa de São Paulo, em parceria com outras instituições, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). Por fim, o Brasil também possui outros índices relacionados com a sustentabilidade além do ISE, que são: Índice Carbono Eficiente (ICO2), S&P/B3 Brasil ESG (criado em 2020), Índice de Ações com Governança Corporativa Diferenciada (IGC), Índice Governança Corporativa – Novo mercado (IGC-NM).

Todas essas medidas regulatórias e as iniciativas da B3 serviram para abrir o caminho no processo de investimento ESG. Aliada a boa qualidade relativa das informações ESG divulgadas (AMMAN, 2015) e ao escopo regulatório favorável (CHRIST, 2021), o investimento subsidiado através dos índices ESG pôde ser explorado nos setores com maior simetria, como é o caso do setor elétrico, conforme veremos no próximo capítulo.

### 3.2. ESTRUTURA E EVOLUÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

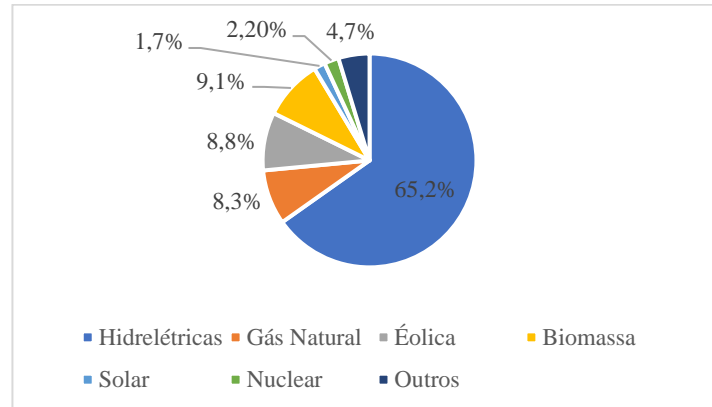
O setor elétrico brasileiro é um dos maiores do mundo e possui diversas peculiaridades quando comparado com outros países. Além das peculiaridades do caso brasileiro, também existem as peculiaridades do próprio setor elétrico em si: monopólio natural verticalizado devido às barreiras à entrada e o fato do bem “comercializado” não poder ser estocado, tornando o ajuste entre oferta e demanda instantâneo, o que gera uma organização industrial com profundas interdependências na operação e nos investimentos. No que diz respeito às diferenças do setor elétrico brasileiro, cabe-se ressaltar o tamanho do sistema interligado nacional (SIN) – que não se compara com nenhum outro no mundo (DA SILVA LEITE E DE CASTRO, 2014) – e a forte participação da fonte hídrica na matriz elétrica nacional.

Um das maiores peculiaridades do setor elétrico brasileiro é a sua estrutura. Maior parte da eletricidade é gerada a partir de fontes renováveis, tais como solar, eólica e principalmente, a matriz hídrica, tudo isso alinhado ao SIN que permite o intercâmbio de energia pelo país todo, permitindo maior segurança e qualidade do abastecimento. A participação das fontes renováveis na matriz elétrica brasileira realmente chama atenção. No Brasil as fontes renováveis respondem por 83% da geração de energia, contra 22% no mundo e 26% na OCDE (EPE, 2020). Tratando da matriz elétrica brasileira 64,9% tem origem nas



hidrelétricas; o gás natural responde por 9,3%, eólica 8,6%, biomassa 8,4% e solar 1%, conforme indicado no gráfico 2 abaixo:

Gráfico 2: Matriz Elétrica Brasileira (2020)



Fonte: EPE (2020).

O setor elétrico brasileiro passou por duas grandes reformas institucionais. A primeira delas foi em 1996 – inspirada na reforma do setor elétrico inglês - quando se buscou aumentar a competitividade na área de geração e criou-se a área de comercialização. Essa reforma também foi importante para aumentar a participação do capital privado no setor, via privatizações. É importante destacar que um dos motivos dessa reforma foi o forte desinvestimento que vinha ocorrendo desde a crise financeira do Estado na década de 1980. Durante esse período foi possível verificar a paralisação das obras de usinas geradoras e o sucateamento dos sistemas de transmissão e distribuição. Em 2004 realizou-se a segunda reforma estruturante que visou corrigir os erros da primeira que resultaram no racionamento de 2001 (DA SILVA LEITE, 2014). A partir desse ano, o Estado tomou as rédeas do planejamento da expansão do setor e estabeleceu uma política que visava, acima de tudo, a modicidade tarifária e a segurança do abastecimento. A principal medida da reforma de 2004 – importante para entender o setor elétrico brasileiro atual pois foi aí que se instituiu o atual marco regulatório do setor elétrico – foi a obrigatoriedade da desverticalização (*unbundling*) de geração, transmissão e distribuição dentro de uma mesma empresa. Através dessa verticalização buscava-se atingir os principais objetivos da reforma: a introdução de mecanismos de mercado no setor elétrico e a maior eficiência econômica. A desverticalização almejou o fim do monopólio verticalizado atacando o setor com maior potencialidade competitiva: a geração. Através das medidas da reforma, os geradores passaram a ter acesso livre a rede de transmissão, o que poderia aumentar o número de empresas no segmento e torná-lo mais eficiente. Notou-se a partir daí, que o contrário ocorreu: houve uma integração vertical do setor elétrico. Essa

tendência, no entanto, não foi exclusividade do caso brasileiro; ocorreu também em diversos países como observou Leite e Castro (2009).

Hoje o mercado de energia brasileiro é dividido em dois ambientes de comercialização: o Ambiente de Contratação Regulada (ACR) que engloba os consumidores cativos e o Ambiente de Contratação Livre (ACL), onde é possível celebrar livremente contratos bilaterais. Antes de 1996 a estrutura do setor elétrico nacional era baseado na hierarquia como estrutura de governança. Esse modelo surgiu na década de 1950, quando o Estado detinha praticamente todo o controle do planejamento e operação do setor elétrico. Na década de 1970 houve o auge desse tipo de gestão, com o ciclo virtuoso da economia. Esse ciclo virtuoso levou ao controle de 90% das atividades de geração controladas por empresas estatais em 1996 (DA SILVA LEITE E DE CASTRO, 2014).

Da Silva Leite e De Castro (2014) mostraram que a tendência de crescimento das empresas do setor elétrico é concentradora, uma vez que, por estratégia defensiva, as firmas se estruturam em conglomerados, se expandindo verticalmente por meio de contratos com empresas do mesmo conglomerado. Assim, através da coordenação por hierarquia é possível aferir ganhos de eficiência superiores àqueles que seriam aferidos no mercado aberto. Seguindo essa tendência, as empresas do setor elétrico brasileiro se estruturam na Forma M como postulou Chandler (1962).

Neste tipo de organização (multidivisional), o escritório geral planeja, coordena e avalia o trabalho de várias divisões operacionais e distribui entre elas o pessoal, o equipamento, as verbas e outros recursos necessários. Os executivos encarregados dessas divisões, por sua vez, têm sob seu comando a maioria das funções necessárias para lidar com uma linha de produtos ou um conjunto de serviços numa ampla área geográfica, sendo cada qual responsável pelos resultados financeiros de sua divisão e pelo sucesso no mercado. (CHANDLER apud McCRAW, 1998, p.122).

### 3.3. SIMETRIA ENTRE ESG E O SETOR ELÉTRICO

Analisando a trajetória do setor elétrico brasileiro desde a década de 1980, nota-se uma mudança de direcionamento nas políticas públicas do setor: enquanto na década de 1990

buscava-se maior competitividade e eficiência, a partir do marco regulatório de 2004<sup>6</sup> buscou-se a segurança de abastecimento e a redução da dependência de combustíveis fósseis. Esse último ponto é um tema de preocupação mundial, conforme exposto na seção anterior e nele reside a principal simetria do ESG com o setor elétrico. Kuzmina e Lindemane (2017) pontuaram que os setores elétrico, de infraestrutura, agrícola, transporte e de saúde seriam aqueles com maior capacidade de aplicação para a pauta ESG, tanto na questão do planejamento dos negócios quanto na questão dos investimentos.

Com a crescente preocupação mundial com a sustentabilidade, o setor elétrico se tornou uma área ainda mais importante, pois é impossível pensar em solucionar a emergência climática sem passar por mudanças na matriz energética, migrando de fontes poluentes para fontes renováveis e mantendo a segurança de abastecimento.

O setor elétrico global está passando por constantes mudanças e irá mudar ainda mais nos próximos anos. Diante desse contexto de mudanças bruscas, as fontes renováveis e as novas tecnologias disruptivas aparecem como alternativas praticamente obrigatórias para que os países possam se adequar ao modelo de desenvolvimento sustentável do futuro e trouxeram consigo a necessidade de financiamento. Todos esses aspectos criam uma demanda enorme por investimentos no setor e as características do setor elétrico brasileiro surgem como pontos vantajosos para o investimento ESG (CHRIST,2021). Dois relatórios realizados em 2013 pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) sugerem que o mapa dos investimentos em fontes renováveis estava mudando, sugerindo uma maior participação dos emergentes. Ademais, o estudo REN 21's *Renewable Global Status Report (GSR)* e o *Global Trends in Renewable Energy Investment 2013* também reforçam essa tendência. Esses estudos mostram que o investimento em energias renováveis nos países desenvolvidos em 2012 era de US\$ 132 bilhões de dólares, uma queda de 29% com relação a 2011. Por outro lado, nas economias em desenvolvimento o investimento em energias renováveis em 2012 cresceu 19% com relação a 2011, atingindo US\$ 112 bilhões de dólares (BIZAWU, 2016). Se considerarmos que em 2007 o investimento em fontes renováveis era cerca de 250% maior nas economias desenvolvidas com relação aos emergentes, essa tendência de reversão fica ainda mais clara e mostra como os países emergentes começaram a despontar como destino de investimentos em

---

<sup>6</sup> Lei Nº 10.848, de 15 de março de 2004. Disponível em: [https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2004/lei-10848-15-marco-2004-531234-norma-10848-pl.html#:~:text=%2F12%2F2015\)-,Art.,licitat%C3%B3rio%20de%20contrata%C3%A7%C3%A3o%20de%20energia.](https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2004/lei-10848-15-marco-2004-531234-norma-10848-pl.html#:~:text=%2F12%2F2015)-,Art.,licitat%C3%B3rio%20de%20contrata%C3%A7%C3%A3o%20de%20energia.)

energia limpa em 2012. Nesse sentido, países que têm compromisso com metas de redução de emissão de poluentes possuem vantagem na atração de recursos. Dentre os países que se configuram como destino de investimento limpo destacam-se a China, que em 2015 efetuou cerca de US\$ 67 bilhões de dólares em investimento no setor de energia renovável e outros como: África do Sul, Chile, Marrocos, México e Quênia. Cabe destacar também as regiões da África e do Oriente Médio, que tiveram um crescimento do investimento em renováveis regional de 288% em 2012 (com relação ao ano anterior), de acordo com o Relatório do *Climatescope* de 2013 (FUND, 2013). O mesmo relatório também aponta que os 26 países da América Latina e do Caribe foram responsáveis por uma boa parcela de investimento global em energia limpa, devido ao reforço que os governos locais deram às políticas energéticas e à expansão das cadeias energéticas locais. O relatório ainda destaca que a redução dos custos para utilização de fontes limpas (principalmente solar e eólica) e um clima favorável para o investimento, tornaram a geração de energia limpa mais acessível nesses países (FUND, 2013). Cabe destacar que cerca de dois terços das 138 nações com metas de energia renovável são emergentes, o que mostra o claro protagonismo desempenhado por esses países num contexto de mudança na estrutura da matriz energética mundial.

A sustentabilidade esteve no centro de todas as políticas energéticas registradas nos últimos anos (CHRIST, 2021). Dado o nosso padrão de consumo atual, a situação das matrizes energéticas globais e o futuro crescimento da população, nota-se uma forte preocupação mundial em estabelecer um desenvolvimento econômico sustentável, que deve unir três pilares: a economia, a ecologia e a sociedade. Esses três devem combinar metas de desenvolvimento integradas e um aspecto fundamental para alcançar tais metas são as políticas energéticas orientadas na direção das energias renováveis. Essas últimas se apresentam como a melhor solução para atenuar ou até mesmo anular os problemas futuros devido à sua característica cíclica, que permite a regeneração de suas fontes em tempo reduzido. A inserção e o aprimoramento dessas energias renováveis têm carácter emergencial também devido ao aumento constante das emissões de gases nocivos ao meio ambiente e à iminente escassez dos recursos fósseis que alimentam as atuais matrizes energéticas da maior parte dos países. É preciso destacar ainda que algumas vantagens das fontes de energia limpas também auxiliam na questão da acessibilidade, como, por exemplo, o fato de que as mesmas podem ser implantadas em qualquer lugar do mundo, evitando a centralização dos recursos e diminuindo a dependência de fontes fósseis centralizadas, como o caso do petróleo (BIZAWU, 2016). As energias renováveis são também fundamentais para a transição energética para uma economia

mais inclusiva social e ambientalmente. Ademais, são a solução para questões globais como a segurança energética, pobreza energética e mudança climática. Essa transição deve levar em consideração a dinâmica que sustenta o modelo energético não renovável atual, que por sua vez, dificulta a própria transição. Alguns fatores a serem considerados na condução dessa transição são: o elevado nível de consumo material e energético nos países desenvolvidos, que acontece também em menor ou maior escala nos países periféricos; a infraestrutura energética baseada em combustíveis fósseis já consolidada, planejada a longo prazo e às custas de capital intensivo; o crescimento da demanda por energia em todo mundo, consequência principalmente do crescimento populacional (BIZAWU, 2016). Para entender o nosso contexto atual e as dificuldades que serão enfrentadas precisamos considerar a relação histórica do setor energético com o desenvolvimento econômico mundial, como no caso do 1ª Revolução Industrial e da introdução da máquina a vapor e as crises do petróleo da década de 1970. Essa última em especial trouxe à tona a necessidade de diversificar a matriz energética para evitar a dependência de uma única fonte, principalmente por razões econômicas e de segurança de abastecimento.

A partir de 2007, ficou ainda mais evidente a preocupação dos países com os efeitos nocivos da estrutura energética mundial com o meio ambiente, principalmente devido ao aumento da demanda global por energia (BARBIERI, 2007). A partir daí as fontes renováveis despontam como a melhor solução para evitar a redução das oportunidades de desenvolvimento e para diminuir os ataques ao meio ambiente. Partindo desse diagnóstico, surgiram uma série de alternativas pautadas na geração de energia a partir de fontes limpas que levam em consideração questões sociais, tecnológicas, políticas e ambientais. Aliado a esse cenário, uma série de pressões sociais, políticas e institucionais levou a mudança de atitude dos países emergentes e industrializados, que buscaram adquirir tecnologias de energias renováveis, embora esses últimos possuíssem vantagens competitivas na utilização e na composição de sua matriz energética, enquanto os primeiros tentaram acompanhar essa tendência, no movimento conhecido como *catching up* (MARTINS, GUARNIERI e PEREIRA, 2008).

A nova ordem energética mundial, na qual a autossuficiência na geração de energia, aliada à diversificação da matriz energética passou a influenciar todos os países do globo. Nesse novo modelo, era fundamental ter também o controle sob fontes primárias de geração de energia elétrica, térmica e veicular, além de uma interdependência entre países. É através da diversificação que se objetiva obter segurança de oferta de energia capaz de atenuar os efeitos das pressões de preços de insumos e o risco de adversidade climáticas. Para evitar a

intermitência inerente às fontes renováveis é preciso dispor de uma estrutura energética não renovável já estabelecida. Isso se configura como uma das dificuldades mais graves para muitos emergentes que ainda precisam desenvolver tais estruturas que demandam alto nível de investimento intensivo em capital. O relatório do Climatescope 2019 defende que a competitividade dos custos associados às energias renováveis em países emergentes, historicamente tem sido travada pelo alto preço do capital doméstico. Isso explica a desigualdade de capacidade de investimento entre países da OCDE e os demais em condição de emergentes. O *benchmark* que mede o custo de capital (WACC) das eólicas e solares nos países desenvolvidos é de 2% a 7.1%, enquanto o mesmo índice nas economias periféricas varia entre 4.4% a 15% (FUND, 2019). É preciso salientar que o mesmo relatório aponta que Índia, China e Brasil conseguem performar melhor dentre os emergentes devido a melhores oportunidades, menores WACCs e um modelo de leilões favoráveis, mas ainda assim esses países possuem custo de capital maiores do que o verificado em países desenvolvidos. Para superar esses problemas, os países em desenvolvimento precisam realizar políticas energéticas que garantam subsídios voltados para a redução do custo de capital. Esses subsídios são o principal driver de crescimento das energias renováveis nesses países, e por isso, são a melhor forma de superar os altos custos de transição do carvão para as fontes limpas existentes em alguns países, como a Turquia e alguns países do sudeste asiático e para incentivar a inserção novas tecnologias no setor elétrico (FUND, 2019). É aí que surge uma das principais aplicações do ESG no setor elétrico: ferramenta de financiamento com taxas diferenciadas. Embora no Brasil - devido à nossa matriz energética diferenciada com alta participação de renováveis - não haja a necessidade urgente de reduzir a participação de poluentes na matriz elétrica, existem diversas aplicabilidades para esses investimentos. Além do mais, se tratando da nossa matriz energética – ou seja, o conjunto de fontes disponíveis no país para suprir a demanda por energia - cerca 54% são dependentes de fontes não renováveis (EPE, 2020). Nesse sentido, o setor elétrico está inserido dentro da lógica ESG, pois é nele que reside principal caminho para a transição energética para uma matriz mais limpa. Para tanto, as empresas possuem necessidade de financiamento que podem ser enquadrados como investimento sustentável e, por isso, obter condições mais favoráveis. Ademais, os três fatores do setor elétrico do futuro – descarbonização, digitalização e descentralização (DANTAS, 2015) – são acompanhados da inserção de tecnologias disruptivas no setor elétrico que criam uma demanda extra por investimentos que também podem ser enquadrados como investimento sustentável. Christ (2021) compilou em seu trabalho o padrão utilizado atualmente para caracterizar o tipo de

investimento sustentável baseado nas classificações da *Global Sustainable Investment Alliance* (GSIA). São eles:

- Filtro negativo: exclui determinados setores, empresas ou práticas se elas não cumprem critérios ESG específicos.
- Filtro positivo (“*Best-in-class*”): direcionamento do investimento para setores, empresas ou projetos selecionados por bom desempenho ESG em relação aos pares da indústria.
- Filtro baseado em normas: triagem de investimentos em relação aos padrões mínimos de práticas comerciais com base em normas internacionais, como as emitidas pela ONU e UNICEF.
- Integração ESG: a inclusão sistemática e explícita por gestores de investimentos de aspectos ambientais, sociais e fatores de governança na análise financeira.
- Investimento temático de sustentabilidade: investimento em temas ou ativos especificamente relacionados à sustentabilidade (por exemplo: energia limpa, tecnologia verde ou agricultura sustentável).
- Investimento de impacto: investimentos direcionados à solução de problemas sociais ou ambientais, o que inclui capital direcionado especificamente para indivíduos ou comunidades tradicionalmente carentes, bem como o financiamento que é fornecido para empresas com um propósito social ou ambiental definido.
- Engajamento corporativo: o uso do poder do acionista para influenciar o comportamento corporativo, incluindo meios de engajamento direto (comunicação com os gestores e/ou conselhos das empresas) e votação nas assembleias por pautas de diretrizes guiadas a ESG.

Dentre os filtros expostos acima, o setor elétrico se enquadra em boa parte deles: filtro positivo, pela competição interna dentro de setor pelas empresas com melhores índices ESG; integração ESG principalmente pela consideração dos aspectos ambientais na análise financeira; e, com maior relevância, o investimento temático em sustentabilidade e investimento de impacto. Por razões oriundas da estrutura de negócio e da área de atuação, todas as empresas do setor elétrico possuem diversos projetos que são elegíveis para investimentos sustentáveis. Algumas ações adotadas desde o início dos anos 2000 facilitam o investimento sustentável no setor. Por exemplo, o setor elétrico brasileiro foi um dos pioneiros a adotar relatórios de sustentabilidade por exigência da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), a qual instituiu em 2001, através da Resolução nº 444, o Manual de Contabilidade

do Serviço Público de Energia Elétrica. A partir dessa publicação, se estabeleceu instruções para a divulgação de informações de responsabilidade social (ANEEL, 2001). Até 2018, 51% das companhias de energia elétrica listadas na B3 - Brasil Bolsa Balcão, divulgam o relatório de sustentabilidade anualmente.

Além de possuir a simetria com o ESG pela questão da sustentabilidade, o setor elétrico também possui simetria pela questão social. Por se tratar de um serviço público em regime de concessão, o serviço prestado tem que atender principalmente ao interesse público. Corrêa (1986) destacou que as empresas que tenham como finalidade o bem-estar da população deve considerar essas premissas. A própria ANEEL, através do Manual de Elaboração do Relatório Anual de Responsabilidade Socioambiental das Empresas de Energia Elétrica (ANEEL, 2006) deixou claro seu entendimento sobre o papel social das empresas do setor: “a responsabilidade socioambiental está associada ao reconhecimento de que as decisões e os resultados das empresas alcançam agentes sociais muito mais amplos do que o composto por seus sócios e investidores” (ANEEL, 2006, p.4). Esse mesmo manual também impôs às concessionárias a tarefa de reportar mais de 550 indicadores e confirmou que temas como universalização dos serviços, eficiência energética, pesquisa e desenvolvimento e fontes alternativas de energia são de interesse público e possuem implicações sociais e ambientais.

Comini et. al (2011) afirmam que os bancos possuem papel relevante relacionados ao investimento sustentável, uma vez que eles têm o poder de direcionar os recursos para os agentes econômicos desenvolverem suas atividades. Dada a posição privilegiada do setor elétrico, o financiamento necessário para as mudanças que o setor enfrenta não deveria encontrar impeditivos. No entanto, cabe destacar, a análise dos indicadores ESG não deve ser dissociada da análise de indicadores econômico-financeiros para a avaliação das empresas do setor elétrico brasileiro, como mostrou Costa (2018). A autora avaliou os indicadores ESG e sua relação com o desempenho das empresas do setor e não encontrou nenhuma relação clara. Segundo a própria, essa incapacidade se origina na impossibilidade de incorporar os ativos intangíveis aos cálculos e análises financeiras.

Portanto, a pauta da sustentabilidade evoluiu no Brasil e no mundo principalmente a partir da década de 1980. Desde a divulgação do relatório *Our Common Future* em 1987 até a Conferência das Nações Unidas Sobre Mudança do Clima (COP26) o tema desenvolvimento sustentável evoluiu bastante e se consolidou como uma das principais preocupações mundiais. Dessa forma, a sustentabilidade dentro do universo ESG ganha destaque na formulação das



políticas públicas e nas ações do setor privado. O setor elétrico, por sua vez, possui um papel central para garantir o desenvolvimento sustentável, principalmente pela necessidade de transição energética que se faz presente para reduzir as emissões de gases poluentes e demais externalidades da produção de energia ao meio ambiente. Para tanto, faz-se necessário o uso cada vez maior das fontes de energias renováveis e de novas tecnologias no setor. Conforme explicitou Bizawu (2016), os países em desenvolvimento se destacam desde 2012 como destino de investimentos em energias renováveis. Embora o Brasil tenha uma matriz energética limpa comparada com o restante do mundo, 54% dessa matriz ainda é dependente de fonte não renováveis. Quando se trata da matriz elétrica, 83% da eletricidade gerada deriva de fonte renovável. Ainda assim, o setor elétrico brasileiro possui diversas aplicações para investimentos temáticos de sustentabilidade e investimentos de impacto, tanto pela questão social – por se tratar de concessões públicas com serviços prestado para o bem-estar comum- tanto pela questão ambiental. De fato, desde o início dos anos 2000, nota-se ações regulatórias por parte da ANEEL, da FEBRABAN, do Banco Central e da B3 que buscam facilitar o investimento sustentável. Ainda assim, pela ótica dos investidores, não é possível analisar o impacto e obter a atratividade desses investimentos apenas pela análise financeira, uma vez que a relação com os indicadores ESG ainda não está clara no setor (COSTA, 2018). O montante desses investimentos e os impactos financeiros para as empresas do setor elétrico serão expostos no próximo capítulo.

#### **4. UMA ANÁLISE ACERCA DO IMPACTO DO ESG SOBRE O ÍNDICE BETA E DOS RESULTADOS FINANCEIROS DAS EMPRESAS DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE DA B3**

Conforme foi exposto no capítulo 1, fica claro que o ESG já faz parte da pauta corporativa e do processo de tomada de decisão. Ademais, o número de empresas que aderiram ao Pacto Global da ONU<sup>7</sup> proposto em 2000 apresentou forte crescimento nos últimos 10 anos, conforme mostra a figura x abaixo.

---

<sup>7</sup> Iniciativa das Nações Unidas que busca mobilizar o setor privado sobre questões relacionadas aos direitos humanos, relação de trabalho, combate à corrupção e ao meio ambiente (PACTO GLOBAL, 2017).

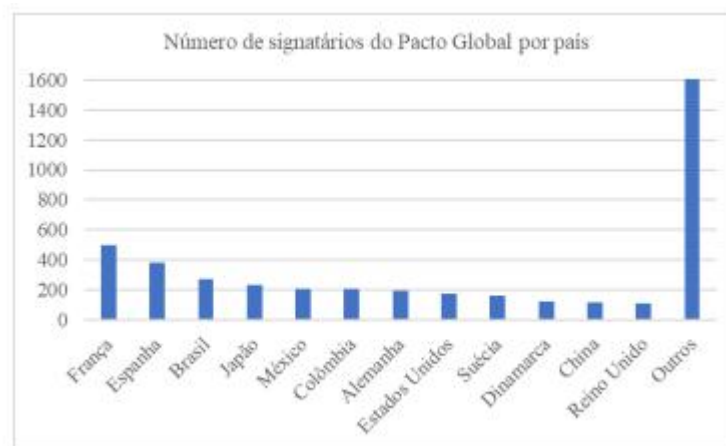
Gráfico 3 – Número de Signatários do Pacto Global



Fonte: COSTA (2018), pg. 1.

Em abril de 2018, 4.705 empresas de 113 países, de 44 setores diferentes integravam a lista dos signatários do Pacto Global (COSTA, 2018). O Brasil era o terceiro país com maior número de empresas na lista, atrás de França e Espanha, conforme gráfico 4 abaixo.

Gráfico 4 – Número de Signatários do Pacto Global por país



Fonte: COSTA (2018), pg. 1.

Apesar da ascensão das práticas ESG mundo afora, as bibliografias analisadas até aqui apontam para resultados diferentes quando se trata do impacto do ESG na performance financeira das empresas. No capítulo 2 expusemos a estrutura do setor elétrico brasileiro e vimos que a pauta ESG possui grande simetria com o setor elétrico brasileiro. Agora iremos analisar o impacto do ESG sobre o desempenho financeiro das empresas do setor elétrico, usando uma abordagem *ex-post Facto*. Por meio de pesquisa descritiva com abordagem quantitativa analisaremos o desempenho financeiro das empresas do setor elétrico listadas no

Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da Brasil, Bolsa, Balcão (B3), sob o ponto de vista do desempenho das ações da empresa, do Índice Beta atrelado a essas ações e da evolução do EBITDA (sigla em inglês para Lucro Antes dos Lucros, Impostos, Depreciação e Amortização). O ISE compara a performance das empresas listadas na B3 sob o ponto de vista da sustentabilidade corporativa, baseada em eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa. O índice foi criado em 2015 e em 2021 apenas 39 empresas de 15 setores listadas na B3 compunham a carteira (B3, 2021). Juntas as companhias somam R\$ 1,6 trilhão de reais em valor de mercado, que corresponde a 35,44% do valor de mercado de todas as empresas cotadas na B3. Dentre as 39 empresas que compõe o índice, 11 são do setor elétrico, sendo elas: Light, Neoenergia, Copel, Engie, CPFL, Cemig, AES Brasil, Energias do Brasil (EDP), Cosan, Vibra e WEG<sup>8</sup>. Para fins desse trabalho, analisaremos apenas as empresas as quais a maior parte da receita deriva das atividades de geração, distribuição e transmissão. Portanto consideraremos: Light, Neoenergia, Copel, Engie, CPFL, Cemig, AES Tietê e Energias do Brasil (EDP). Será utilizado o desempenho da ação porque ele pode indicar um melhor ou pior custo de capital próprio (*ke*) e sofre influência dos resultados financeiros divulgados pelas empresas em suas demonstrações financeiras (DEMIRAKOS; STRONG; WALKER, 2004). Dessa forma, quanto menor o custo de capital próprio (taxa mínima de retorno que os investidores exigem ao aplicarem seus recursos próprios na empresa) e melhor os resultados financeiros (principalmente o EBITDA – indicador que contempla os recursos gerados pela empresa apenas através das suas atividades principais, desconsiderando a rentabilidade de investimentos e descontos de impostos - melhor será o desempenho da ação (DAMODARAN, 2007).

O comportamento do mercado de ações e as tomadas de decisões financeiras pelos agentes econômicos envolvidos foram estudados pela teoria financeira ao longo dos anos. Atualmente, o *mainstream* considera as premissas do investidor racional e avesso ao risco estabelecidas pela Moderna Teoria das Finanças, mais precisamente na Hipótese de Mercado Eficiente (HME) de Fama (1970). Essa teoria busca explicar a formação de preço dos ativos no mercado de capitais e ressalta que a eficiência ocorre no mercado de capitais quando o ajuste dos preços acontece instantaneamente na medida em que todas as informações estão disponíveis. Para tanto, tem-se como princípio de que os investidores são seres racionais e

---

<sup>8</sup> Essa classificação que inclui WEG, Vibra e COSAN como empresas do setor elétrico foi feita pelo Canal Energia e está disponível em: <https://www.canalenergia.com.br/noticias/53195784/previa-do-ise-b3-para-2022-traz-nove-empresas-do-setor-eletrico#:~:text=O%20ISE%20B3%20re%C3%BAne%2034,30%20de%20novembro%20de%202021.>

processam as informações de forma objetiva. Dessa forma, os erros cometidos são aleatórios, não são frutos de uma tendência ou de qualquer sentimento humano (pessimismo ou otimismo, por exemplo) (MARINHO *et al.*, 2013). Contrária à Moderna Teoria de Finanças, surge a Teoria das Finanças Comportamentais que busca entender a racionalidade do tomador de decisão sob um viés heurístico (modelos criados pelo homem para tomar decisões complexas em ambientes incertos), considerando fatores psicológicos, comportamentais e da natureza humana que influenciam na tomada de decisão no mundo financeiro (KAHNEMAN; TVSERKY, 1979). Seguindo esse entendimento, tais fatores afastam uma decisão racional (FAMÁ, 2002). Nesse sentido, as decisões não seriam tomadas de maneira estritamente racional e os tomadores de decisões se baseiam em estereótipos, ou seja, confiam em regras práticas e, por isso, cometem erros. Outra contribuição importante da Teoria das Finanças Comportamentais que deve ser exposta foi feita por Kahneman e Tversky (1979) que ressaltaram o comportamento do investidor não correspondente com o previsto nos modelos da economia clássica. Isso ocorreria porque os agentes possuem aversão ao risco para ganhos, enquanto são propensos ao risco para perdas. Em conjunto, as duas teorias supracitadas ambicionam estabelecer e explicar as motivações que envolvem o mercado de capitais e as decisões tomadas.

A adoção de práticas Ambientais, Sociais e de Governança Corporativa ou *Environmental, Social and Corporate Governance* (ESG) como pontua Prahalad e Ranganwami (2009), é uma das estratégias utilizadas atualmente para gerar valor na tomada de decisão dos investidores. Alves (2021) demonstrou em seu trabalho que 5 das oito empresas do setor elétrico que constam no ISE B3 possuíam valor da ação projetado superior ao preço de mercado. Para tanto, a autora utilizou o método de *valuation* do Fluxo de Caixa Descontado (FCD), metodologia que se baseia no conceito de que dinheiro tem valor diferente no tempo (GALDI *et al.*, 2008). Outros trabalhos semelhantes buscaram descobrir o impacto do ESG no desempenho financeiro das empresas do índice ISE, porém não focaram no setor elétrico (MACHADO; MACHADO; CORRAR, 2009; CUNHA; SAMANEZ, 2014; SABROSA NETO *et al.*, 2020; SANTIS; ALBUQUERQUE; LIZARELLI, 2016). Estudos que tratam exclusivamente do mercado de ações brasileiro e sua relação com o ESG também são raros (VASCONCELOS; HOURNEAUX JUNIOR, 2017; MIRALLES-QUIRÓS; MIRALLES-QUIRÓS; GONÇALVES, 2018). Devido a essa diferença nos resultados obtidos, Riede, Busch e Bassen (2015) fizeram uma revisão empírica de mais de dois mil trabalhos acadêmicos sobre o tema. Os autores encontraram que em 90% deles a conclusão foi de que não há uma relação

negativa entre desempenho financeiro e desempenho socioambiental. Na verdade, a maior parte desses estudos encontraram uma relação positiva entre eles. Os autores afirmaram que o escopo diferente das pesquisas é o principal causador dessas divergências nos resultados, uma vez que tais estudos consideram regiões e classes de ativos diferentes – setores diferentes e países emergentes e desenvolvidos, por exemplo. Isso contribui para criar em leitores esporádicos do assunto uma interpretação equivocada e parcial da relação entre ESG e desempenho financeiro.

Partindo da conclusão do trabalho dos autores supracitados, iremos verificar a seguir se existe a evidência de que a adoção de práticas ESG possui ou não impacto no Índice Beta e no desempenho financeiro das empresas. Para captar a relação entre risco associado ao papel de desempenho financeiro foi utilizado o Índice Beta das empresas. Damodaran postulou que o risco total de um ativo é determinado por dois fatores que podem ser definidos como sistemático e não sistemático. O fator sistemático é inerente a todos os ativos, sendo ele determinado por eventos políticos, econômicos e sociais. Pode ser entendido como o risco de mercado, não diversificável, sendo, portanto, inevitável. O risco não sistemático, ou diversificável, pode ser neutralizado através de uma carteira que possua ativos sem correlação positiva entre si, ou seja, ativos que são afetados de maneira diferente pela mudança de mercado (DAMODARAN, 2007). O coeficiente beta mede o risco sistemático dos ativos e carteiras. Nesse sentido, quanto maior o beta, maior o prêmio de risco e por consequência, maior será o retorno exigido. Segundo Santos e Fontes, o beta de uma ação revela o grau de influência das variações gerais do mercado na evolução da cotação dessa ação, medindo dessa forma seu risco sistemático (SANTOS E FONTES, 2011). Groppelli e Nikbakht entenderam o beta como medida de volatilidade dos retornos associada à incerteza a respeito de resultados futuros. Para tanto, na visão dos autores, o Coeficiente Beta é um reflexo do risco total de um ativo postulado por Damodaran (sistemático e não sistemático) e do risco financeiro (Índice de Alavancagem e o Custo de Capital Próprio). Dessa forma, espera-se que quanto maior o beta de uma ação, maior o risco sistemático associado a esse papel e, entendendo o ESG como ferramenta de gestão de risco como foi apresentado no primeiro capítulo, uma empresa que adota as medidas ESGs tenderiam a ter um beta menor, por terem um risco sistêmico menor associado a seus ativos. Essa é a hipótese que rege essa tese e que buscamos verificar.

Analisando o Coeficiente Beta das ações das empresas que compõe o ISE B3 em três intervalos diferentes (1 no, 3 anos e 5 anos), notamos que a média nos três períodos é superior ao Coeficiente Beta das ações que compõe o Índice de Energia Elétrica (IEE B3) – formado por 18 empresas do setor elétrico brasileiro, conforme exposto na tabela 4 abaixo:

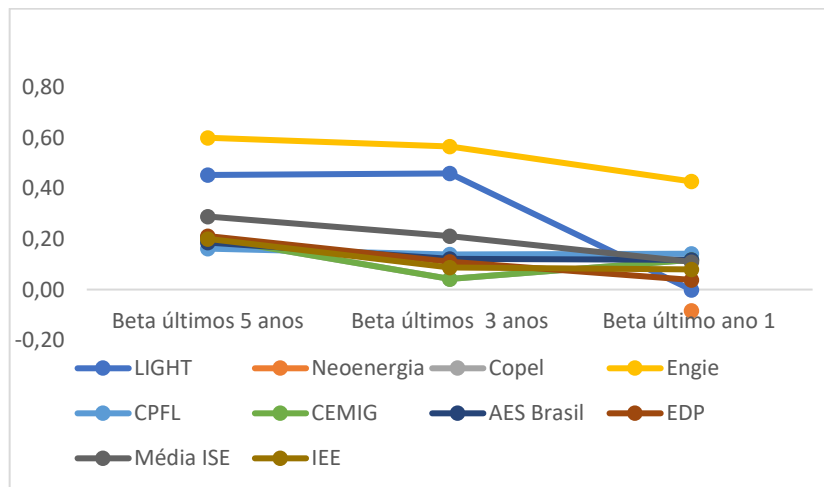
Tabela 4 - Desempenho do Coeficiente Beta das ações de maior liquidez das empresas do setor elétrico do Índice de Sustentabilidade da B3

Empresas ISE	Beta últimos 5 anos	Beta últimos 3 anos	Beta último ano 1
LIGHT	0,45	0,46	0,0
Neoenergia			-0,08
Copel	0,21	0,04	0,12
Engie	0,60	0,57	0,43
CPFL	0,16	0,14	0,14
CEMIG	0,21	0,04	0,12
AES Brasil	0,19	0,12	0,12
EDP	0,21	0,11	0,04
Média ISE	0,29	0,21	0,11
IEE	0,20	0,09	0,08

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Enquanto a média do beta das ações das empresas que compõe o ISE nos períodos dos últimos 5 anos, 3 anos e 1 ano foi de 0,29; 0,21 e 0,11 respectivamente, a média verificada para as ações das empresas que fazem parte do IEE foi de 0,20; 0,9 e 0,8 nos mesmos períodos. Isso poderia indicar que não há, portanto, nenhuma evidência de que a adoção de medidas ESG impacta positivamente na percepção do risco sistêmico que o investidor tem para com o ativo. No entanto, ao analisar a trajetória do beta de cada empresa, verifica-se que o coeficiente diminuiu significativamente nos últimos 5 anos, conforme mostra o gráfico 5 abaixo. Essas reduções aconteceram não somente nas empresas do ISE, mas também naquelas empresas que formam a carteira do IEE, o que indica que, no geral, os betas das empresas do setor elétrico têm diminuído nos últimos 5 anos.

Gráfico 5 - Trajetória Coeficiente Beta (ISE B3 e IEE)



Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Seguindo a conceito de beta formulado por Damodaran, ou seja, entendendo esse coeficiente como medidor de risco sistêmico, a trajetória evidenciada no gráfico acima mostra que o risco sistêmico associado às ações do setor elétrico está em trajetória de queda nos últimos 5 anos. Quando comparamos os coeficientes betas das ações do setor elétrico do ISE e do IEE, encontramos que essas últimas possuem hoje um beta menor. No entanto, em termos comparativos, o beta das empresas de energia elétrica do Índice de Sustentabilidade da B3 caiu 62% nos últimos anos e o beta das empresas do Índice de Energia Elétrica teve uma redução de 60%, ou seja, desempenhos bem similares. Essa queda nos betas das empresas do setor elétrico (tanto do IEE, quanto daquelas que fazem parte apenas do ISE) torna-se peculiar quando consideramos que nos últimos dois anos passamos pelo cenário de pandemia, que trouxe muita volatilidade ao mercado. Ainda assim, o beta médio das empresas do ISE caiu de 0,21 nos últimos 3 anos para 0,11 no último ano. Isso pode indicar que as ações do setor elétrico se consolidaram como uma saída para os investidores que possuem aversão ao risco, o que vai de encontro a teoria indicada no capítulo 1 de que o ESG passou a ser utilizado como ferramenta de mitigação de risco financeiro, se tornando um atrativo de *hedge* (proteção) ao investidor. É bem verdade que não se pode atribuir essa queda apenas ao fato de que essas empresas adotaram as melhores práticas de ESG do país, uma vez que as características do próprio setor já corroboram para torná-lo próprio para investidores avessos a risco, tais como: risco regulatório baixo quando comparado com outros setores, receitas operacionais estáveis e previsíveis (principalmente na transmissão e na distribuição), estrutura do setor que permite um oligopólio natural e estrutura própria do setor elétrico brasileiro que combina uma regulação que está dentre as melhores do mundo e características próprias da nossa matriz elétrica – conforme destacado no capítulo 2.

Quando olhamos para o desempenho financeiro das empresas do setor elétrico que fazem parte do ISE, encontramos uma valorização média de 92% no intervalo de 5 anos, conforme tabela 5 abaixo. Para tanto consideramos os EBITDAs divulgados pelas empresas, termo muito utilizado por analistas financeiros na análise de balanços de contabilidade de empresas de capital aberto.

Tabela 5 - Evolução do EBITDA das Empresa do ISE B3 nos últimos 5 anos

	EBITDA em R\$ Milhões					Variação 5 anos
	2017	2018	2019	2020	2021	
LIGHT	1.976	1.684	1.962	1.364	1.232	-38%
Neoenergia	3.086	4.552	5.719	6.496	9.856	219%
Copel	2.873	3.143	4.285	5.523	8.401	192%

Engie	3.520	4.368	5.158	6.485	7.217	105%
CPFL	4.864	5.637	6.394	6.780	9.160	88%
CEMIG	3.492	3.781	4.376	5.694	8.000	129%
AES Brasil				2.067	904	-56%
EDP	2.187	2.768	2.914	3.382	4.313	97%
					Média	92%

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Essa média é bem inferior àquela verificada para o EBITDA de outras grandes empresas do setor elétrico que não fazem parte do ISE. Considerando as divulgações dos resultados financeiros de Energisa, TAESA, Equatorial e CTEEP nos últimos 5 anos, a média de variação do EBITDA encontrado foi de 173%, conforme indicado na tabela 6 abaixo:

Tabela 6 – Evolução do EBITDA das Empresas do setor elétrico cotadas em bolsa que não fazem parte do ISE

	Outras Empresas do Setor elétrico cotadas na B3					Variação 5 anos
	EBITDA em R\$ Milhões					
	2017	2018	2019	2020	2021	
Energisa	2.053	3.818	3.500	3.931	6.192	202%
TAESA	762	1.135	1.112	2.376	2676,5	251%
Equatorial	1.817	2.498	5.021	5.576	5.875	223%
CTEEP	2.060	2.287	2.254	3.417	2.357	14%
					Média	173%

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Também foi analisado o desempenho das ações das empresas, considerando a cotação dos últimos 5 anos, 3 anos e do último ano. Foi possível verificar, então, que as ações das empresas do setor elétrico listadas no Índice de Sustentabilidade da B3 tiveram menor valorização média quando comparadas com a valorização das ações de outras empresas do setor elétrico. Conforme evidenciado na tabela 7 abaixo, enquanto as ações das empresas do ISE B3 valorizaram em média 84%, 23% e 3% nos últimos 5 anos, 3 anos e 1 ano, as ações das empresas do setor elétrico que não fazem parte do ISE B3 tiveram valorização média de 100%, 43% e 3% nos mesmos períodos.



Tabela 7 – Comparação do desempenho das ações das empresas do setor elétrico que fazem parte do ISE e daquelas que não compõem o índice

	Valorização da ação		
	Empresas listadas no ISE B3		
	5 anos	3 anos	1 ano
LIGHT	-4%	-53%	-48%
Neoenergia		8%	15%
Copel	298%	121%	9%
Engie	56%	-5%	2%
CPFL	42%	28%	22%
CEMIG	103%	42%	34%
AES Brasil	-6%	6%	-26%
EDP	97%	34%	18%
Média	84%	23%	3%
	Outras Empresas do Setor elétrico cotadas na B3		
Energisa	112%	17%	6%
TAESA	96%	72%	10%
Equatorial	126%	61%	1%
CTEEP	68%	22%	-4%
Média	100%	43%	3%

Fonte: Elaboração própria, 2022.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou verificar a existência de uma relação entre o desempenho financeiro das empresas do setor elétrico brasileiro e a adoção de medidas ESG. De outra forma, através dos métodos e bibliografias expostos e analisados nos capítulos anteriores, buscou-se verificar se as empresas do setor elétrico brasileiro, ao adotarem medidas ESG, obteriam alguma vantagem que se traduzisse em termos financeiros.

Para se atingir este objetivo, foi analisada uma vasta bibliografia. Inicialmente buscou-se mostrar a sua evolução do conceito de ESG, desde o relatório *Our Common Future* de 1987 que trouxe consigo preocupações ambientais e o conceito de Desenvolvimento Sustentável. Mas o conceito e a aplicabilidade do ESG evoluíram muito desde 2004, quando foi usado pela primeira vez no relatório *Who Cares Wins*, na ocasião em que o ESG surgiu como uma resposta para integrar meio ambiente, aspectos sociais e de governança à gestão de ativos. Expusemos os conceitos de diversos autores para mostrar que o ESG foi construído ao longo do tempo e pode ser compreendido de muitas formas. A monografia optou pelo conceito cunhado por *Chen e Scott* (2021) que defenderam que a sigla ESG configura uma “série de padrões (*standarts*) para as operações de uma empresa que os investidores socialmente conscientes usam para

selecionar os investimentos de impactos potenciais” e “podem ajudar os investidores a evitar empresas que possam representar um risco financeiro maior devido a suas práticas ambientais” (IBDEM, 2021).

Em seguida, mostramos que o ESG passou a ser utilizado como ferramenta de investimento, principalmente como forma de hedge (proteção) após a crise de 2008 que evidenciou a urgente necessidade de mudanças bruscas na governança das empresas. No Brasil, como evidenciou Viana (2021) houve entre 2000 e 2014 uma vantagem financeira – traduzida através do aumento do EBITDA - adquirida pelas empresas com maior nível de governança, principalmente nos pós crise. No entanto, o ESG passou a ser utilizado de outra forma, dessa vez pelas empresas, uma vez que diante do cenário atual, houve o aumento das expectativas da sociedade com relação ao setor privado, exigindo a incorporação dos aspectos sociais e ambientais às estratégias e práticas de governança corporativa (VIANA, 2021). Nesse sentido, empresas que aderiram às práticas ESG passaram a ter vantagens comparativas com relação àquelas que não o faziam. Isso mudou conceito antigo e criou um conceito moderno de firma, com uma gestão que continua buscando a utilização do capital de forma mais eficaz, porém leva em consideração não só os interesses de seus acionistas, como também os interesses de seus consumidores, empregados, órgãos regulatórios, dentre outros (VIANA, 2021).

Ainda que tivesse potencial para ser utilizado como ferramenta de investimento, o ESG encontrou um certo ceticismo de início, quando da sua inclusão no mercado financeiro, principalmente pela baixa rentabilidade dos projetos ESG na época, como mostrou Kuzmina (2017). Van Duuren et al.(2016) e Przychoden et al. (2016) mostraram através de seus trabalhos que muitos gestores de fundos de investimento usavam o ESG como forma de mitigação e riscos apenas. Inicialmente, inclusive, o ESG foi utilizado pelas empresas meramente por interesses publicitários. Hoje, essa prática é conhecida como *green-washing*, termos em inglês que sugere o uso de discursos vazios favoráveis ao meio ambiente, apenas com a intenção de agradar ou aumentar a base de clientes, sem nenhuma ação concreta por detrás. Aproveitando-se da necessidade de aprimoramento das regras de governança corporativa nas empresas e a busca de um desempenho mais sustentável das organizações, o ESG superou o ceticismo inicial e se consolidou mundo afora como ferramenta de gestão no mundo corporativo. Um marco dessa consolidação foi o anúncio por parte da BlackRock, gestora de ativos globais na ordem de US\$ 8,68 trilhões de dólares, sobre a integração de parâmetros ESG em suas decisões, com desinvestimento de empresas que possuam mais de 25% da matriz energética de carvão. Expusemos também outras evidências de utilização do ESG no mundo corporativo como a

Pesquisa Global com Investidores Institucionais da consultoria internacional EY divulgada em 2021, a qual constatou que 90% dos grandes gestores levam em contas as diretrizes ESG na decisão sobre seus portfólios. Citamos também a pesquisa conduzida pelo *Governance and Accountability Institute* em 2018 que indicou que 86% das empresas cotadas no índice S&P500 divulgavam relatórios de sustentabilidade ou responsabilidade corporativa, contra 20% em 2011. O ESG também mostra sua força em termos financeiros, uma vez que houve um forte crescimento do volume de recursos administrados por investidores que assinaram o *Principles of Responsible Investment* (PRI). Esse número era de US\$ 6,5 trilhões de dólares e, em 2019, chegou a incríveis US\$ 86 trilhões de dólares (GILLAN et al., 2021).

Foi exposto também nesse trabalho que essa introdução do ESG no mercado como ferramenta de investimento, causou diversas discordâncias em várias bibliografias, principalmente a respeito de sua eficácia. Essas discordâncias motivaram uma revisão bibliográfica acerca da relação entre o desempenho corporativo social (CSP) e o desempenho corporativo financeiro (CFP). Orlitzky, Schmidt e Rynes (2003); Wallis e Klein (2014); Derwall, Guenster, Bauer e Koedijk (2005); Kempf e Osthoff (2007); Galema et al. (2008); Statman e Glushkov (2009) e Halbritter e Dorfleitner (2015) encontraram em seus trabalhos uma correlação positiva entre CFP e CSP e estabeleceram até 2015 um consenso a relação positiva entre a adoção de medidas ESG e a melhoria no desempenho financeiro da empresa. No entanto, essa correlação passou de existir com a publicação de estudos mais recentes (GILLIAN et al, 2021). Gillan e Koch (2020); Gillan et al (2021) e Dorfleitner et al (2014) encontraram em seus trabalhos resultados que sugerem que a relação positiva entre CSP e CFP não é mais tão clara quando se considera períodos mais recentes e diferentes métodos e bases de dados.

Analizamos também a estrutura do setor elétrico brasileiro, a evolução da pauta de sustentabilidade no Brasil e sua relação com o ESG. Vimos que, por possuir fortes simetrias e estar no centro de combate às mudanças climáticas, o setor elétrico tem posição de destaque dentro do universo ESG. Dessa forma, pelas suas características estruturais e pela relação com o desenvolvimento sustentável, o setor elétrico brasileiro possui diversas aplicações para investimentos temáticos de sustentabilidade e de impacto. No entanto, segundo Costa (2018) a relação entre os indicadores ESG e o desempenho financeiro das empresas do setor elétrico no Brasil não eram claros, o que impede um impulsionamento desses investimentos.

Diante desse contexto, chegamos no último capítulo que buscou evidências da relação entre o desempenho financeiro das empresas do setor elétrico brasileiro e a adoção de medidas ESG. Para tanto, consideramos a evolução dos Índices Betas das Ações, do EBITDA e dos preços das ações das empresas do setor elétrico que fazem parte do ISE B3 (Light, Neoenergia, Copel, Engie, CPFL, Cemig, AES Tietê e Energias do Brasil - EDP) e daquelas que fazem parte do Índice de Energia Elétrica B3 (IEE). Analisando os resultados obtidos nesse capítulo, é possível concluir que existe a evidência de que a adoção de práticas ESG impacta positivamente no Índice Beta das ações das empresas do setor elétrico brasileiro, uma vez que o Beta das empresas do ISE B3 apresentou redução pouco superior ao Beta das empresas do setor elétrico que não estão no ISE B3. No entanto, quando olhamos para o desempenho financeiro em si, não há evidência que corroborem com a ideia de que as práticas ESG tenham relação positiva com o desempenho financeiro no setor elétrico brasileiro, uma vez que o EBITDA das empresas do IEE que não fazem parte do ISE B3 apresentou crescimento muito maior do que aquele verificado para essas últimas. O que podemos concluir diante do que foi analisado é que fazer parte do ISE B3 não configura uma vantagem que se traduza em desempenho financeiro para a empresa, uma vez que aquelas que não fazem parte do Índice, tiveram maior evolução no EBITDA no período analisado. Isso também é verificado quando analisamos o desempenho da ação dessas empresas. Aquelas empresas do setor elétrico que não compõem o Índice de Sustentabilidade de B3 apresentaram maior valorização na ação. Portanto, apesar de haver uma redução nos Índices Betas das empresas do setor elétrico, não há evidência que indique qualquer relação da adoção de medidas ESG com uma melhora ou piora do desempenho econômico que indique uma vantagem sobre as demais empresas.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Lisa Caroline et al. **Fluxo de caixa descontado: uma análise das empresas que praticam ESG do setor de energia renovável**. 2021.
- Amel-Zadeh, A. and Serafeim, G.. **Why and How Investors Use ESG Information: Evidence from a Global Survey**. Harvard Business School Accounting and Management Unit Working Paper, 2017.
- AMEL-ZADEH, Amir; SERAFEIM, George. **Why and how investors use ESG information: Evidence from a global survey**. *Financial Analysts Journal*, v. 74, n. 3, p. 87-103, 2018.
- AMMANN, Reto. **ESG Integration Among Large Nordic Institutional Asset Owners: Mapping Large Nordic Institutional Asset Owners' Approaches to Sustainability and ESG Integration in the Investment Process**. 2019.
- AUER, Benjamin R.; SCHUHMACHER, Frank. **Do socially (ir) responsible investments pay? New evidence from international ESG data**. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, v. 59, p. 51-62, 2016.
- Barclays (2017). **Sustainable investing and bond returns. Research study into the impact of ESG on credit portfolio performance**. Impact series, Barclays, March.
- CAMPBELL, David; SLACK, Richard. **Environmental disclosure and environmental risk: Sceptical attitudes of UK sell-side bank analysts**. *The British Accounting Review*, v. 43, n. 1, p. 54-64, 2011.
- CASIMIRO, Rita Mendes. **Ética Empresarial e Sustentabilidade Ambiental: Qual o contributo das RP?**. 2021. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Comunicação Social.
- CHEN, Li et al. **Social responsibility portfolio optimization incorporating ESG criteria**. *Journal of Management Science and Engineering*, v. 6, n. 1, p. 75-85, 2021.
- CHEN, Mike; MUSSALLI, George. **An integrated approach to quantitative ESG investing**. *The Journal of Portfolio Management*, v. 46, n. 3, p. 65-74, 2020.
- CHRIST, Luiz Filipe. **Eventos ESG negativos: a influência no portfólio do investidor**. 2021. Tese de Doutorado.
- COMPACT, UN Global. **The global Compact leaders summit: Final report**. Global Compact Office, New York, 2004.
- COSTA, Maria Raquel Siqueira Marques da. **Avaliação do desempenho de empresas de energia elétrica no Brasil sob a ótica de variáveis ambientais, sociais e de governança corporativa**. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

- CUNHA, Felipe Arias Fogliano de Souza; SAMANEZ, Carlos Patricio. **Análise de desempenho dos investimentos sustentáveis no mercado acionário brasileiro. Production**, v. 24, p. 420-434, 2014.
- DA SILVA LEITE, André Luis; DE CASTRO, Nivalde José. **Crescimento e estruturação das firmas: a formação dos conglomerados do setor elétrico brasileiro. REGE-Revista de Gestão**, v. 21, n. 3, p. 343-359, 2014.
- DAMODARAN, Aswath et al. **Valuation approaches and metrics: a survey of the theory and evidence. Foundations and Trends in Finance**, v. 1, n. 8, p. 693-784, 2007.
- DE, Indrani; CLAYMAN, Michelle R. **The benefits of socially responsible investing: An active manager's perspective. The Journal of Investing**, v. 24, n. 4, p. 49-72, 2015.
- DERWALL, Jeroen et al. **The eco-efficiency premium puzzle. Financial Analysts Journal**, v. 61, n. 2, p. 51-63, 2005.
- Deutsche Bank .**The Case for Sustainable Thematic Investing**. Special report, Deutsche Bank, Markets Research, 2017.
- Deutsche Bank. **Boston ESG Conference Takeaways. Industry update, Deutsche Bank, Markets Research**, 2016.
- DOČEKALOVÁ, Marie Pavláková; KOCMANOVÁ, Alena. **Composite indicator for measuring corporate sustainability. Ecological Indicators**, v. 61, p. 612-623, 2016.
- ELKINGTON, John. **The ecology of tomorrow's world: industry's environment**. Halsted Press, 1980.
- ENVIRONMENT, UN World Commission on; DEVELOPMENT. **Our common future**. 1987.
- FAMA, Eugene F.; MACBETH, James D. **Risk, return, and equilibrium: Empirical tests. Journal of political economy**, v. 81, n. 3, p. 607-636, 1973.
- FATEMI, Ali M.; FOOLADI, Iraj J. Sustainable finance: A new paradigm. **Global Finance Journal**, v. 24, n. 2, p. 101-113, 2013.
- FATEMI, Ali M.; FOOLADI, Iraj J. Sustainable finance: A new paradigm. **Global Finance Journal**, v. 24, n. 2, p. 101-113, 2013.
- Friede, G., Busch, T., and Bassen, A..**ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies**. Journal of Sustainable Finance and Investment, Vol. 5. 2015.
- GALDI, Fernando Caio. **Estratégias de investimento em ações baseadas na análise de demonstrações contábeis: é possível prever o sucesso?.** 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- GILLAN, Stuart L.; KOCH, Andrew; STARKS, Laura T. **Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance. Journal of Corporate Finance**, v. 66, p. 101889, 2021.

GUERRA FILHO, Willis Santiago; TURQUETI, Daniele de Mattos Carreira; LIMA, Marcus Vinicius Rodrigues. **A responsabilidade pelo enfrentamento de demandas sociais: a assimilação empresarial do conceito e a nova onda ESG.** *Revista Jurídica*, v. 1, n. 63, p. 663-683, 2021.

Halbritter, G. and Dorfleitner, G.. **The wages of social responsibility — where are they? A critical review of ESG.** *Review of Financial Economics*, Vol. 26. 2015.

KEEBLE, Brian R. The Brundtland report: ‘Our common future’. **Medicine and war**, v. 4, n. 1, p. 17-25, 1988.

KEMPF, Alexander; OSTHOFF, Peer. The effect of socially responsible investing on portfolio performance. **European financial management**, v. 13, n. 5, p. 908-922, 2007.

KOTSANTONIS, Sakis; SERAFEIM, George. **Four Things No One Will Tell You about ESG Data.** *Journal of Applied Corporate Finance*, vol. 31, n° 2, 2019, p. 50-58.

KUZMINA, Jekaterina; LINDEMANE, Marija. **ESG INVESTING: NEW CHALLENGES AND NEW OPPORTUNITIES.** *Journal of business management*, n. 14, 2017.

MACHADO, Márcio André Veras; MACHADO, Márcia Reis; CORRAR, Luiz João. Desempenho do índice de sustentabilidade empresarial (ISE) da Bolsa de Valores de São Paulo. **Revista Universo Contábil**, v. 5, n. 2, p. 24-38, 2009.

MAIMON, Dália. **Ensaio sobre economia do meio ambiente.** APED Editora, 1992.

MIRALLES-QUIRÓS, María Mar; MIRALLES-QUIRÓS, José Luis; VALENTE GONÇALVES, Luis Miguel. **The value relevance of environmental, social, and governance performance: The Brazilian case.** *Sustainability*, v. 10, n. 3, p. 574, 2018.

ORLINTSKY, M., SCHIMIDT, F.L., & RYNES, S.L. (2003). **Corporate social and financial performance: A meta-analysis.** *Organization Studies*, 24(3), 403–441.

PEREIRA, Márcio Silva; GOLDBERG, Camila. **ESG na pauta corporativa e financeira: um caminho sem volta para uma economia sustentável.** 265.2021.

PIRES, Maria Julia Pinheiro. **Investimentos de impacto social no Brasil– uma regulação necessária para o problema da desigualdade social brasileira.** 2021.

PORTER, Michael; SERAFEIM, George; KRAMER, Mark. **Where ESG fails.** *Institutional Investor*, v. 16, n. 2, 2019.

PRZYCHODZEN, J., Gomez-Bezares, F., Przychodzen, W., Larreina, M. **ESG Issues among Fund Managers—Factors and Motives.** *Sustainability*, Vol. 8 No. 10, p. 1078. 2016.

ROSA, Pablo Enrique Barboza. **Investimentos ESG e organizações sustentáveis: uma análise sobre as convergências.** 2022.

SANTIS, Paula; ALBUQUERQUE, Andrei; LIZARELLI, Fabiane. **Do sustainable companies have a better financial performance? A study on Brazilian public companies.** *Journal of Cleaner Production*, v. 133, p. 735-745, 2016.

SANTOS, JOSÉ ODÁLIO; FONTES, RICARDO JOSÉ SILVA. **Análise da Relação entre o Coeficiente Beta, o Índice de Alavancagem D/E e a Taxa de Retorno de Ações Ordinária de uma Amostra de Empresas listadas no Ibovespa.** Contabilidade Vista & Revista, v. 22, n. 4, p. 173-197, 2011.

SMITH, Laurence C. **O mundo em 2050: como a democracia, a demanda de recursos naturais, a globalização, a mudança climática ea tecnologia moldarão o futuro.** Elsevier, 2011.

VAN DUREEN, E., Plantinga, A. and Scholtens, B. **ESG Integration and the Investment Management Process: Fundamental Investing Reinvented**”, Journal of Business Ethics, Vol. 138, 2016.

VASCONCELOS, Isabella Batalha; JUNIOR, Flavio Hourneaux. **As práticas sustentáveis nas organizações e a geração de valor para o investidor institucional. Organizações e Sustentabilidade**, v. 5, n. 2, p. 115-148, 2017.

VIANA, Frederico Campos; EAESP, FGV; JUNIOR, Ciro Bernardo. **Crise, um teste do G do ESG na vida real**, 2021.

VON WALLIS, Miriam; KLEIN, Christian. **Ethical requirement and financial interest: a literature review on socially responsible investing. Business Research**, v. 8, n. 1, p. 61-98, 2015.

VON WALLIS, Miriam; KLEIN, Christian. **Ethical requirement and financial interest: a literature review on socially responsible investing. Business Research**, v. 8, n. 1, p. 61-98, 2015.