

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
ENGENHARIA AMBIENTAL

GABRIEL BASILE MELONI

**Sustentabilidade Empresarial no Setor de Energia: A Convergência entre ESG e ODS no  
ISE B3**

UBERLÂNDIA - MG

2025

GABRIEL BASILE MELONI

**Sustentabilidade Empresarial no Setor de Energia: A Convergência entre ESG e ODS no  
ISE B3**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Universidade Federal de Uberlândia, como  
requisito do Bacharelado em Engenharia  
Ambiental

Orientadora: Etienne Cardoso Abdala

UBERLÂNDIA – MG

2025

## **RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo analisar a integração entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas e os critérios de *Environmental, Social and Governance* (ESG) nas empresas do setor de energia elétrica listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3. A pesquisa, de abordagem mista (qualitativa e quantitativa), utilizou como principal fonte os Relatórios Anuais de Sustentabilidade das empresas entre 2020 e 2023. Foram aplicados questionários com critérios específicos para mensurar a proximidade e influência dos ODS e dos parâmetros ESG nas práticas corporativas. A análise revelou variações significativas entre as empresas quanto ao alinhamento estratégico com os ODS e à implementação efetiva dos pilares ESG, destacando a Eletrobras, CPFL Energia e Neoenergia como os principais exemplos de boas práticas. A comparação entre os scores obtidos e as posições no ISE B3 evidenciou que nem sempre há correspondência direta entre o desempenho relatado e o posicionamento no índice, sugerindo a necessidade de maior padronização e transparência na divulgação das informações. O estudo contribui para o debate sobre sustentabilidade corporativa ao propor uma avaliação crítica do grau de comprometimento das empresas do setor energético brasileiro com as metas globais de desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade corporativa; ESG; ODS; setor de energia; ISE B3.

## **ABSTRACT**

This study aims to analyze the integration between the United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs) and the Environmental, Social, and Governance (ESG) criteria within energy companies listed on the B3 Corporate Sustainability Index (ISE). This mixed-method research (qualitative and quantitative) relied primarily on Annual Sustainability Reports from 2020 to 2023. Specific assessment tools were applied to measure the proximity and influence of the SDGs and ESG parameters on corporate practices. The analysis revealed significant variations among companies in terms of strategic alignment with the SDGs and effective implementation of ESG pillars, highlighting Eletrobras, CPFL Energia, and Neoenergia as benchmarks of good practices. The comparison between the scores obtained and the companies' positions on the ISE B3 index showed that reported performance does not always correspond to ranking, suggesting the need for greater standardization and transparency in sustainability disclosures. This research contributes to the ongoing debate on corporate sustainability by offering a critical evaluation of how Brazilian energy sector companies are committed to global sustainable development goals.

**Keywords:** Corporate sustainability; ESG; SDGs; energy sector; ISE B3.

# **Sumário**

1 INTRODUÇÃO	1
2 REFERENCIAL TEÓRICO	4
2.1 RESPONSABILIDADE SOCIAL, ESG E OS ODS: INTER-RELAÇÕES CONCEITUAIS	4
2.2 INTEGRAÇÃO DOS PILARES ESG NAS EMPRESAS DE ENERGIA	6
2.3 ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL B3 (ISEB3)	8
3 METODOLOGIA	10
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	10
3.2 SELEÇÃO DAS EMPRESAS	10
3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	11
4 RESULTADOS	15
4.1 PROXIMIDADE DAS EMPRESAS COM OS ODS	15
4.2 INFLUÊNCIA DE ODS	16
4.3 INFLUÊNCIA DE PARÂMETROS ESG	19
4.4 SCORE-BASE ISE B3	22
4.5 RELAÇÃO DE INFLUÊNCIA ESG E DE ODS	24
5 DISCUSSÃO	26
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
7 REFERÊNCIAS	31

## 1 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade e a responsabilidade corporativa tornaram-se tópicos centrais nas discussões sobre o desenvolvimento econômico e social no século XXI (SILVA e SANTOS, 2021). Nesse contexto, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, e as práticas de Environmental, Social, and Governance (ESG) emergiram como modelos fundamentais para orientar empresas e governos na busca por um futuro mais sustentável e ético. A conexão e coesão entre os pilares ESG e os ODS é considerada de suma importância devido à sua influência direta e significativa no desenvolvimento econômico e ambiental global.

Os 17 ODS interconectados, visam erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir que todas as pessoas desfrutem de paz e prosperidade até 2030 (OLIVEIRA, 2020). No entanto, a implementação efetiva de práticas ESG no setor de energia enfrenta desafios significativos, segundo Sisodia e Patel (2021), a consistência na divulgação de práticas ESG e sua transparência ainda são limitadas, dificultando a análise e avaliação do comprometimento das empresas. Essas barreiras são agravadas pela pressão regulatória e pela necessidade de atender às expectativas crescentes de investidores, consumidores e outras partes interessadas.

O argumento central deste trabalho é que, para o setor de energia, o alinhamento com os ODS não é apenas uma questão de responsabilidade social corporativa, mas uma estratégia crucial para a sustentabilidade a longo prazo. Conectar os ODS aos pilares ESG oferece um *framework* robusto que pode guiar as empresas em direção a um futuro mais sustentável e resiliente (Schwartz *et al.*, 2022). Essa conexão é vital não apenas para mitigar os impactos ambientais e sociais adversos, mas também para aproveitar as oportunidades de inovação e eficiência que surgem com a transição para fontes de energia mais limpas e sustentáveis.

A adoção de parâmetros ESG (Environmental, Social, and Governance) é crucial para empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3, pois esses critérios promovem práticas sustentáveis e transparentes que podem melhorar a reputação da mesma frente aos *stakeholders*, atrair investidores conscientes e aumentar a resiliência contra riscos ambientais e sociais. Segundo Oliveira (2020), a implementação eficaz de práticas ESG não apenas reforça a responsabilidade social corporativa, mas também contribui para o desempenho financeiro de longo prazo das empresas, fortalecendo sua competitividade no mercado global. Silva e Santos (2021) complementam que empresas que aderem a esses parâmetros tendem a

apresentar uma gestão mais eficiente e ética, alinhada com as expectativas dos stakeholders e as demandas regulatórias emergentes. Diante desse cenário, surge a seguinte questão de pesquisa: como saber qual é o grau de aderência entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e os critérios ESG nas organizações do setor de energia?

Este trabalho tem como objetivo analisar a integração entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas e os critérios de *Environmental, Social and Corporate Governance* (ESG) nas empresas do setor de energia elétrica listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3, através de uma revisão dos relatórios de sustentabilidade anuais das empresas do setor de energia listadas no ISE B3.

Considerando o objetivo exposto anteriormente, decidiu-se avaliar o comprometimento das empresas do setor de energia com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU em termos dos pilares ambiental, social e de governança (ESG). Ao realizar essa avaliação, pretende-se identificar as empresas que mais se aproximam dos ODS e parâmetros ESG e figuram como empresas que possam servir de *benchmarking* para boas práticas nas divulgações de conteúdo futuras das demais companhias.

Dentre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, destaca-se neste estudo o ODS 7 – Energia Limpa e Acessível, diretamente relacionado à atividade das empresas analisadas. Em especial, será discutida a meta 7.2, que propõe "aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global até 2030". Essa meta é particularmente relevante para o setor de energia elétrica, pois envolve ações voltadas à transição energética, à ampliação do acesso e à redução dos impactos ambientais da geração e distribuição de energia. A análise crítica da presença (ou ausência) dessa meta nos relatórios de sustentabilidade será um dos focos centrais deste trabalho, permitindo avaliar o grau de comprometimento real das empresas com essa agenda global.

Este trabalho está estruturado em seis capítulos, além desta introdução. O Capítulo 2 apresenta o referencial teórico, abordando os conceitos de ODS, ESG, responsabilidade social corporativa e o funcionamento do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3). O Capítulo 3 descreve a metodologia adotada, detalhando a caracterização da pesquisa, a seleção das empresas e os procedimentos de coleta e análise de dados. O Capítulo 4 traz os resultados obtidos a partir da análise dos relatórios de sustentabilidade, com enfoque nas menções aos ODS e na aplicação dos parâmetros ESG. O Capítulo 5 discute os achados da pesquisa, relacionando-os com a literatura e com os objetivos propostos. Por fim, o Capítulo 6 apresenta

as considerações finais, apontando as conclusões do estudo, suas limitações e sugestões para pesquisas futuras.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 RESPONSABILIDADE SOCIAL, ESG E OS ODS: INTER-RELAÇÕES CONCEITUAIS**

A responsabilidade corporativa é um conceito central no desenvolvimento sustentável das empresas, englobando a integração de preocupações sociais e ambientais em suas operações e interações com stakeholders. De acordo com Silva (2017), a responsabilidade corporativa envolve a adoção de práticas que vão além das obrigações legais, buscando gerar valor para a sociedade e o meio ambiente. Isso implica na implementação de políticas de governança, transparência e ética que assegurem a sustentabilidade a longo prazo, ao mesmo tempo que atendem às expectativas dos consumidores e investidores.

No contexto brasileiro, empresas têm demonstrado um crescente compromisso com a responsabilidade corporativa, refletido na adesão a iniciativas como o Pacto Global das Nações Unidas e o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3. Segundo Almeida (2018), as empresas brasileiras estão cada vez mais conscientes de que práticas responsáveis não só mitigam riscos, mas também criam oportunidades de inovação e diferenciação no mercado. Além disso, a responsabilidade corporativa tem sido um fator crucial para a atração de investimentos estrangeiros, pois investidores estão cada vez mais atentos aos critérios ESG (Environmental, Social, and Governance) na tomada de decisões. Wagner (2015) reforça essa ideia ao argumentar que práticas sustentáveis bem estruturadas estão associadas à valorização de mercado e à redução de riscos operacionais.

Para as empresas, a adoção de práticas de responsabilidade corporativa traz diversos benefícios, incluindo a melhoria da reputação, a fidelização de clientes e a atração de talentos. Conforme mencionado por Ferreira (2019), empresas que incorporam princípios de responsabilidade corporativa em suas estratégias operacionais tendem a apresentar um desempenho financeiro superior, uma vez que conseguem equilibrar crescimento econômico com responsabilidade social e ambiental. Sullivan e Gouldson (2017) destacam ainda que, em setores intensivos em recursos como o de energia, a governança corporativa e a transparência são cruciais para garantir a confiança de investidores e para uma gestão eficaz de riscos climáticos. Em um cenário de crescente demanda por sustentabilidade, a responsabilidade

corporativa se torna um imperativo estratégico, possibilitando às empresas construir um futuro mais resiliente e sustentável.

A evolução do conceito de ESG (Environmental, Social, and Governance) representa uma mudança significativa na abordagem corporativa para a sustentabilidade e responsabilidade social. Segundo Friede et al. (2015), o ESG surgiu como uma evolução dos princípios de responsabilidade social corporativa (RSC) e de investimento socialmente responsável (ISR), inicialmente focados em filantropia e conformidade básica com normas ambientais e sociais. Hoje, o ESG é reconhecido como um framework abrangente que integra critérios ambientais, sociais e de governança na análise de riscos e oportunidades de negócios, essencial para a sustentabilidade e resiliência das empresas a longo prazo (Clark, 2019).

Os pilares ESG (Environmental, Social, and Governance) são fundamentais para orientar práticas e políticas empresariais visando à sustentabilidade e responsabilidade corporativa. Segundo Ioannou & Serafeim (2015), o pilar ambiental (E) inclui a gestão eficiente dos recursos naturais, a redução das emissões de carbono e práticas que minimizam o impacto ambiental das operações; o pilar social (S) aborda o impacto das atividades empresariais nas partes interessadas, promovendo a diversidade, condições de trabalho dignas e o respeito aos direitos humanos; já o pilar de governança (G) refere-se à transparência, ética e conformidade regulatória, garantindo tomada de decisões responsáveis dentro da empresa. Esses autores defendem que uma governança bem estruturada está diretamente ligada à melhoria no acesso a capital e à competitividade de longo prazo das organizações.

Linnenluecke et al. (2016) complementam ao afirmar que empresas do setor energético, expostas a riscos físicos e regulatórios associados à mudança climática, dependem da integração de práticas ESG para fortalecer sua resiliência e manter a viabilidade de seus modelos de negócio.

A integração eficaz dos pilares ESG nas empresas de energia é crucial para promover práticas sustentáveis e responsáveis em um setor estratégico para o desenvolvimento econômico global. Além de fortalecer a resiliência das empresas frente a mudanças regulatórias e expectativas dos stakeholders, essa integração impulsiona a inovação tecnológica e fortalece a confiança pública, conforme destacado por Delmas & Burbano (2011) e Lozano et al. (2017).

Os ODS fornecem um framework global para a sustentabilidade. O Acordo de Paris, assinado em 2015, e a crescente demanda dos consumidores e investidores por mais transparência e responsabilidade corporativa fizeram com que empresas listadas em bolsas de

valores ao redor do mundo começassem a adotar práticas alinhadas às metas estabelecidas (UNITED NATIONS, 2004).

Essas práticas são baseadas em três pilares fundamentais: Ambiental, Social e Responsabilidade Corporativa. Ao conjunto desses pilares foi dado o nome de ESG (Environmental, Social and Corporate Governance. A Figura 2 representa os três pilares ESG:

Figura 1 - Pilares ESG



Fonte: Global Communités Brasil (2022).

É preciso lembrar que o ESG colabora para cumprir os ODS estipulados pela ONU em favor de um desenvolvimento sustentável. Entretanto, é importante salientar que eles não são interdependentes — ou seja, uma empresa adotar melhores práticas ESG não indica, necessariamente, que ela contribua diretamente para o alcance dos ODS.

Os critérios ESG (ambiental, social e governança) devem ser alinhados aos ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável). Os 17 ODS identificam os principais problemas, desafios e necessidades da sociedade e apontam grandes oportunidades ao abordarem diretamente essas necessidades (FORBES BRASIL, 2021).

## 2.2 INTEGRAÇÃO DOS PILARES ESG NAS EMPRESAS DE ENERGIA

No contexto da interseção entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e os pilares ESG (Environmental, Social and Governance) no setor de energia, diversas dinâmicas

vêm sendo amplamente discutidas na literatura. Segundo Ioannou e Serafeim (2015), o alinhamento estratégico entre ODS e ESG permite que empresas de energia redirecionem suas operações e estratégias para práticas mais sustentáveis, como a transição para energias renováveis, redução das emissões de carbono e melhoria da governança corporativa.

Sullivan e Gouldson (2017) destacam que, no setor energético, os aspectos ambientais do ESG estão diretamente relacionados à mitigação das mudanças climáticas, à eficiência no uso de recursos naturais e à adoção de tecnologias limpas. A dimensão social, por sua vez, envolve desde a segurança ocupacional até o impacto das operações nas comunidades locais. Já a governança se reflete na transparência na divulgação de riscos e oportunidades climáticas, assim como na ética e responsabilidade corporativa.

Além disso, estudos como os de Wagner (2015) e Linnenluecke et al. (2016) reforçam que empresas de energia com desempenho elevado em critérios ESG tendem a apresentar maior resiliência econômica, principalmente frente à volatilidade regulatória e às pressões de stakeholders. Tais práticas também contribuem para a criação de valor a longo prazo, elevando a confiança do mercado e atraindo investimentos sustentáveis.

Contudo, conforme argumentado por Delmas e Burbano (2011), a implementação prática dos pilares ESG no setor de energia ainda enfrenta barreiras significativas, como a ausência de métricas padronizadas, o greenwashing e a resistência institucional à mudança. Essas barreiras exigem a atuação conjunta de empresas, governos e sociedade civil para promover uma transformação efetiva no setor. Além disso, a falta de padronização na forma como as empresas divulgam suas ações e metas ESG é um dos principais entraves para a análise crítica e comparativa entre organizações. Segundo Macedo et al. (2022), essa ausência de uniformidade pode comprometer a transparência das informações reportadas, dificultando o monitoramento de resultados e a identificação de boas práticas, o que fragiliza o processo de avaliação do desempenho sustentável corporativo.

Segundo Possebon et al. (2024), embora a integração entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e os critérios ESG esteja cada vez mais presente nos discursos corporativos, ainda existem lacunas significativas entre o que é comunicado e o que é efetivamente implementado nas estratégias organizacionais. Essa dissociação evidencia a importância de métodos que avaliem de forma objetiva a aderência prática das empresas aos princípios sustentáveis que alegam seguir.

Dessa forma, a integração dos pilares ESG nas empresas de energia não é apenas uma resposta a pressões externas, mas uma oportunidade estratégica para liderar a transição energética global, reforçando o papel do setor como agente-chave no avanço da agenda 2030.

## 2.3 ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL B3 (ISEB3)

O Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3, bolsa de valores brasileira, foi criado em 2005 com o objetivo de fornecer uma referência para os investimentos socialmente responsáveis e fomentar as boas práticas nas empresas listadas na bolsa (B3, 2020). Inspirado em índices internacionais de sustentabilidade, o ISE reflete o compromisso da B3 em promover a transparência e a responsabilidade socioambiental no mercado financeiro (SANTOS, 2018). Ao longo dos anos, o índice evoluiu para se tornar uma ferramenta essencial na avaliação das práticas de sustentabilidade das empresas brasileiras, contribuindo para a construção de uma economia mais sustentável e responsável (OLIVEIRA, 2019).

O funcionamento do ISE é baseado em uma metodologia rigorosa que avalia as empresas em múltiplas dimensões de sustentabilidade, incluindo governança corporativa, eficiência econômica, justiça social e responsabilidade ambiental (B3, 2020). As empresas que desejam integrar o índice devem responder a um extenso questionário, cujas respostas são analisadas por uma comissão técnica independente (SANTOS, 2018). Além disso, o índice é revisado anualmente, garantindo que apenas as empresas que mantêm altos padrões de sustentabilidade permaneçam nele (OLIVEIRA, 2019). Essa abordagem robusta e transparente assegura que o ISE seja uma referência confiável para investidores que buscam alinhar seus portfólios com critérios de sustentabilidade (B3, 2020).

Para as empresas que conseguem se destacar no ISE, as oportunidades são significativas. Estar bem-posicionado no índice pode atrair um maior interesse de investidores que priorizam práticas sustentáveis, ampliando o acesso a capital e melhorando a reputação corporativa (SANTOS, 2018). Além disso, a inclusão no ISE pode servir como um diferencial competitivo, demonstrando ao mercado e aos consumidores o compromisso da empresa com a sustentabilidade (OLIVEIRA, 2019). Esse reconhecimento pode também incentivar melhorias

contínuas nas práticas empresariais, promovendo uma cultura organizacional orientada para a inovação e a responsabilidade social (B3, 2020).

### **3 METODOLOGIA**

Esta seção discorre sobre a pesquisa e seus detalhes como os critérios de seleção das empresas, coleta e tratamento dos dados. Este trabalho tem como objetivo analisar a integração entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas e os critérios de *Environmental, Social and Corporate Governance* (ESG) nas empresas do setor de energia elétrica listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3, alinhado ao trabalho de XAVIER (2024, p. 17).

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

A pesquisa busca entender como as relações entre os ODS e ações ESG das empresas se entrelaçam, assim como construir uma familiaridade com o assunto visando abrir caminho para novas pesquisas, caracterizando a pesquisa como exploratória e descritiva (GIL, 2008). Por utilizar como fonte principal de dados e analisar relatórios que descrevem as ações e resultados de empresas durante um determinado ano, a pesquisa também é caracterizada como documental (LAKATOS; MARCONI, 2010).

Por utilizar de uma abordagem exploratória e interpretativas com observações e análise de conteúdo dos relatórios somada a coleta de dados seguidos de tratamento estatístico, a pesquisa possui uma abordagem mista, tanto qualitativa quanto quantitativa (MARCONI; LAKATOS, 2004).

#### **3.2 SELEÇÃO DAS EMPRESAS**

Para a seleção das empresas, o escopo foi reduzido ao setor de Utilidade pública e subsector de energia elétrica com geração, transmissão e distribuição, listadas na 19ª carteira teórica do Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3 (ISE B3), de 2 de janeiro de 2024, esta

carteira é revisada a cada quatro meses, sendo o último em maio de 2024. O Quadro 1 ilustra as empresas e seus respectivos códigos (Tickers) em que estão listadas na B3.

Quadro 1 - Nome e ticker das empresas na 19<sup>a</sup> carteira ISE B3

Nome	Ticker
AES BRASIL	AESB3
AUREN	AURE3
CEMIG	CMIG4
COPEL	CPL6
CPFL ENERGIA	CPFE3
ELETROBRAS	ELET3
ENEVA	ENEV3
ENGIE BRASIL	EGIE3
NEOENERGIA	NEOE3
OMEGAENERGIA	SRNA3
TRAN PAULIST	TRPL4

Fonte: Elaborado pelo autor.

O histórico de relatórios anuais buscados foi de 2020 até 2023, o que levou a empresa Auren (AURE3) a ser excluída por possuir apenas dois relatórios publicados dentro deste período, não atendendo os requisitos da pesquisa. A empresa Ômega Energia substituiu em dezembro de 2023 seu antigo ticker MEGA3 por SRNA3 devido a seu reposicionamento no mercado e da alteração de sua denominação social.

Logo, a fim de garantir a igualdade dos dados e das análises dos relatórios publicados entre 2020 e 2023, as empresas selecionadas foram: AESB3, CMIG4, CPL6, CPFE3, ELET3, ENEV3, EGIE3, NEOE3, SRNA4 e TRPL4.

### 3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Para realizar essa pesquisa, o principal meio de obtenção de dados foram os Relatórios Anuais de Sustentabilidade (RAS) das empresas listadas. Estes relatórios contam com uma imensa gama de informações a respeito das ações e programas realizados e dos resultados obtidos pelas empresas ao longo do ano-base analisado.

Estes relatórios são uma fonte completa de informações que detalham o desempenho das empresas em questões ambientais, sociais e de governança corporativa (ESG), contendo dados importantes para a avaliação de uma empresa que está bem estruturada e preparada para os desafios ambientais, sociais e de governança corporativa. São facilmente encontrados nos sites das empresas ou no site do ISE B3 onde também ficam armazenados.

Para a iniciar, seguindo a sugestão de Erin, Bamigboe e Oyewo (2022), foi elaborado um questionário com perguntas que buscam evidenciar a proximidade entre os conteúdos divulgados nos relatórios e os ODS. O Quadro 2 a seguir apresenta as perguntas elaboradas.

**Quadro 2 - Perguntas para medição de proximidade com ODS**

ID	Perguntas	Objetivo
P1	A empresa menciona ODS em seu relatório anual?	Entender se há qualquer menção aos ODS.
P2	A empresa identifica ODS prioritários?	Entender se há destaque de ODS principais.
P3	A empresa divulga metas e indicadores relacionados aos ODS?	Entender se existem metas e indicadores que dão suporte às ações relacionadas aos ODS.
P4	A empresa menciona ODS como parte da sua estratégia ou modelo de negócio?	Entender se os ODS estão intrinsecamente ligados à estratégia da empresa.
P5	As empresas identificaram algum framework para divulgação de ODS?	Entender se há um modelo padrão de divulgação dos ODS.
P6	O termo ODS é mencionado na mensagem do CEO?	Entender se a preocupação com ODS é legitimada pela alta hierarquia da empresa.

Fonte: XAVIER (2024, p. 20), adaptado de Erin, Bamigboye e Oyewo (2022)

Cada pergunta recebeu uma nota que variava entre 0 e 10, avaliando a influência dos ODS na elaboração dos relatórios de sustentabilidade. O Quadro 3 ilustra o sistema de pontuação e suas métricas para compreensão da influência dos ODS nos relatórios.

**Quadro 3 - Pontuação das perguntas para estabelecimento de influências de ODS**

Pontuação	Proximidade com ODS
0 pontos	Sem Influência (SI)
2,5 pontos	Influência Baixa (IB)
5 pontos	Influência Média (IB)

7,5 pontos	Influência Alta (IA)
10 pontos	Influência Muito Alta (IMA)

Fonte: XAVIER (2024, p. 20)

Posteriormente a avaliação de proximidade com os ODS, a pesquisa voltou sua atenção para os pilares ESG, para isso foram elaboradas perguntas que visaram avaliar os conteúdos divulgados em relação as áreas ambiental, social e governança corporativa. As perguntas foram formuladas conforme a proposta de Khaled *et al.* (2021), que criaram categorias específicas para análise ESG e destacaram as métricas essenciais de cada categoria. Os critérios de avaliação são os mesmos descritos no Quadro 3.

Quadro 4 - Perguntas para estudo da influência dos parâmetros ESG

ID	Pergunta	Objetivo	Temática
<b>Pilar Ambiental</b>			
P7	A empresa divulga ações para redução de emissão de gases?	Compreender as ações para redução de emissões e impactos ambientais.	Emissões
P8	A empresa divulga ações para melhorar a gestão de recursos?	Compreender como as empresas estão gerindo seus recursos no processo produtivo.	Gestão de recursos
P9	A empresa atualiza as inovações empregadas para diminuir o impacto ambiental?	Entender as novas tecnologias empregadas para minimizar o impacto ambiental e os resultados atingidos.	Inovação
<b>Pilar Social</b>			
P10	A empresa emprega políticas para garantia dos direitos humanos aos trabalhadores?	Entender se há preocupação com condições trabalhistas que atendam aos direitos humanos, como inexistência de trabalho forçado e infantil.	Direitos Humanos
P11	A empresa realiza ações de apoio à comunidade?	Compreender como a empresa assume compromissos para o bem-estar da comunidade em que está inserida.	Comunidade
P12	Os trabalhadores encontram condições adequadas e seguras para exercer sua função?	Assimilar se os colaboradores da empresa possuem segurança no ambiente de trabalho e treinamentos adequados.	Trabalhadores
P13	A empresa possui políticas para fomentar a diversidade no quadro de funcionários?	Entender as ações para promoção de diversidade e qual o cenário do quadro de funcionários atual.	Trabalhadores
P14	A empresa trabalha com políticas responsáveis para com o seu produto e o consumidor?	Compreender o grau de responsabilidade da empresa para com o produto.	Responsabilidade com o produto
<b>Pilar de Governança</b>			

P15	A empresa está preocupada com a diversidade de gênero nos cargos de liderança?	Compreender a preocupação com a diversidade na alta hierarquia da empresa.	Gerenciamento
P16	A empresa possui uma estratégia para relação com os investidores seguindo divulgações alinhadas a RSC?	Entender se a empresa tem preocupação com divulgações que satisfaçam os investidores.	Relação com investidores

Fonte: XAVIER (2024, p. 21), adaptado de Khaled *et al.*, 2021.

O Score-base ISE B3 das empresas foi utilizado para assistir ao ranqueamento dos parâmetros ESG. Este consiste em uma avaliação usada no processo de ranqueamento e seleção para a carteira, resultando da aplicação do Fator Quali sobre o Score-base. Este ajuste atenua distorções na avaliação de empresas que não foram rigorosas ao responder o questionário do ISE, servindo como um indicativo de compromissos e práticas ESG, mas não uma medida exata de sustentabilidade. (B3, 2024).

## 4 RESULTADOS

Esta seção expõe os resultados obtidos através da análise crítica e respostas das perguntas-base utilizadas.

### 4.1 PROXIMIDADE DAS EMPRESAS COM OS ODS

Foram contabilizadas toda e qualquer menção aos ODS nos relatórios de 2020 a 2023, o total foi contabilizado e colocado em uma planilha pelo autor. A Tabela 1 traz os resultados dessa contagem.

Tabela 1 - Quantidade de menções de ODS por empresa de 2020-2023

ODS	Somatório de menções de ODS no período 2020-2023									
	AESB3	CMIG4	CPL6	CPFE3	ELET3	ENEV3	EGIE3	NEOE3	SRNA3	TRPL4
1	6	4	22	20	55	17	1	62	16	4
2	2	0	11	9	36	7	1	27	8	6
3	10	10	21	58	88	22	7	55	52	23
4	2	6	19	35	47	5	12	46	18	14
5	13	14	47	40	56	17	13	87	50	38
6	6	4	13	34	39	21	22	48	20	26
7	23	30	56	66	188	19	26	109	35	90
8	26	21	85	99	299	47	75	143	131	111
9	11	26	45	40	171	10	16	50	19	70
10	11	10	58	25	120	20	15	46	28	19
11	3	24	61	47	72	9	18	35	22	56
12	10	26	51	65	143	18	25	47	45	23
13	21	15	38	71	161	22	28	81	47	56
14	15	8	4	13	55	14	1	45	30	20
15	19	16	20	24	95	26	8	54	33	51
16	14	27	69	60	233	27	29	92	66	91
17	3	8	54	24	25	10	9	56	8	12

Fonte: Elaborado pelo autor

Todas as empresas, exceto a CMIG4, mencionaram pelo menos uma vez todos os ODS nos relatórios analisados, demonstrando um esforço geral para que todos os ODS sejam contemplados nos planejamentos estratégicos das empresas.

A maioria dos relatórios informa os ODS que foram escolhidos como prioritários, ou seja, o planejamento estratégico e a maioria das ações da empresa terão um enfoque maior nestes escolhidos. Entretanto, também é possível observar a escolha não de ODS prioritários, mas de temas prioritários, e estes podem englobar um ou mais ODS em suas ações. Para ilustrar melhor, a Tabela 2 traz os três ODS que mais foram mencionados por cada uma das empresas.

Tabela 2 - Ranking dos ODS por número de menções

Empresa	Ranking dos ODS por menções					
	1º ODS	Nº de menções	2º ODS	Nº de menções	3º ODS	Nº de menções
AESB3	8	26	7	23	13	21
CMIG4	7	30	16	27	9 e 12	26
CPFE3	8	99	13	71	7	66
CPL6	8	85	16	69	11	61
EGIE3	8	75	16	29	13	28
ELET3	8	299	16	233	7	188
ENEV3	8	47	16	27	15	26
NEOE3	8	143	7	109	16	92
SRNA3	8	131	16	66	3	52
TRPL4	8	111	16	91	7	90

Fonte: Elaborado pelo autor.

É possível perceber que o ODS 8, trabalho decente e crescimento econômico, é com ampla margem o mais citado entre os ODS tendo o 16, paz, justiça e instituições eficazes, como o segundo mais mencionado, já em terceiro lugar a pesquisa demonstrou um equilíbrio no número de citações ao longo dos relatórios.

## 4.2 INFLUÊNCIA DE ODS

Para medir a influência que os ODS tiveram na elaboração dos relatórios, foram respondidas as seis perguntas contidas no Quadro 2 para obtenção de um *Score ODS* por ano e ao final estes *scores* foram somados e a média foi tirada. Entretanto como são seis perguntas

com notas que variam entre 0 e 10, a maior nota possível é 60. Com a finalidade de melhorar o entendimento e análise, o *Score ODS* foi normalizado em uma escala que vai de 0 a 100 (XAVIER, 2024, p. 25).

A Tabela 3 traz o *Score ODS*, representado pela média entre os quatro anos avaliado, e a evolução ano após ano influência dos ODS nos conteúdos divulgados por cada empresa.

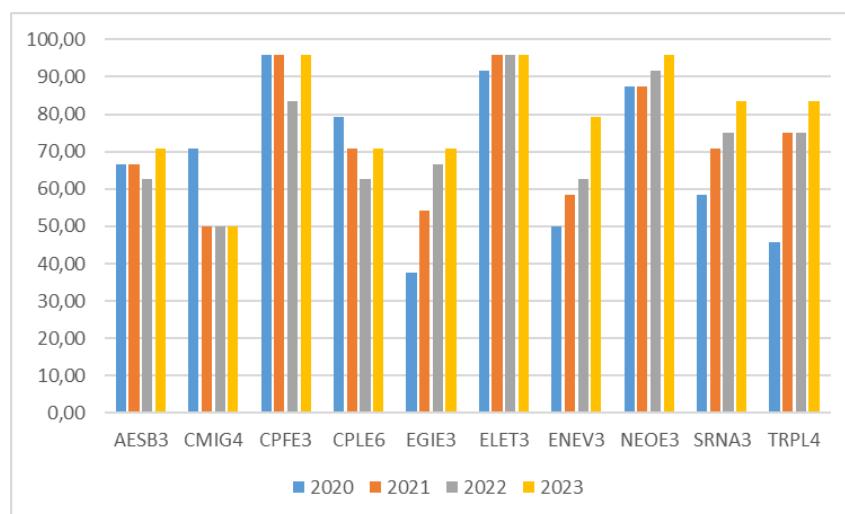
Tabela 3 - Score ODS anual, final e normalizado

Empresa	Score ODS				Score ODS Normalizado				Média	
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	Global	Normalizada
AESB3	40,00	40,00	37,50	42,50	66,67	66,67	62,50	70,83	40,00	66,67
CMIG4	42,50	30,00	30,00	30,00	70,83	50,00	50,00	50,00	33,13	55,21
CPFE3	57,50	57,50	50,00	57,50	95,83	95,83	83,33	95,83	55,63	92,71
CPL6	47,50	42,50	37,50	42,50	79,17	70,83	62,50	70,83	42,50	70,83
EGIE3	22,50	32,50	40,00	42,50	37,50	54,17	66,67	70,83	34,38	57,29
ELET3	55,00	57,50	57,50	57,50	91,67	95,83	95,83	95,83	56,88	94,79
ENEV3	30,00	35,00	37,50	47,50	50,00	58,33	62,50	79,17	37,50	62,50
NEOE3	52,50	52,50	55,00	57,50	87,50	87,50	91,67	95,83	54,38	90,63
SRNA3	35,00	42,50	45,00	50,00	58,33	70,83	75,00	83,33	43,13	71,88
TRPL4	27,50	45,00	45,00	50,00	45,83	75,00	75,00	83,33	41,88	69,79

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 2 representa o *score ODS* anual normalizado por empresa, demonstrando sua evolução ao longo dos anos entre 2020 e 2023.

Figura 2 – Score ODS anual normalizado por empresa

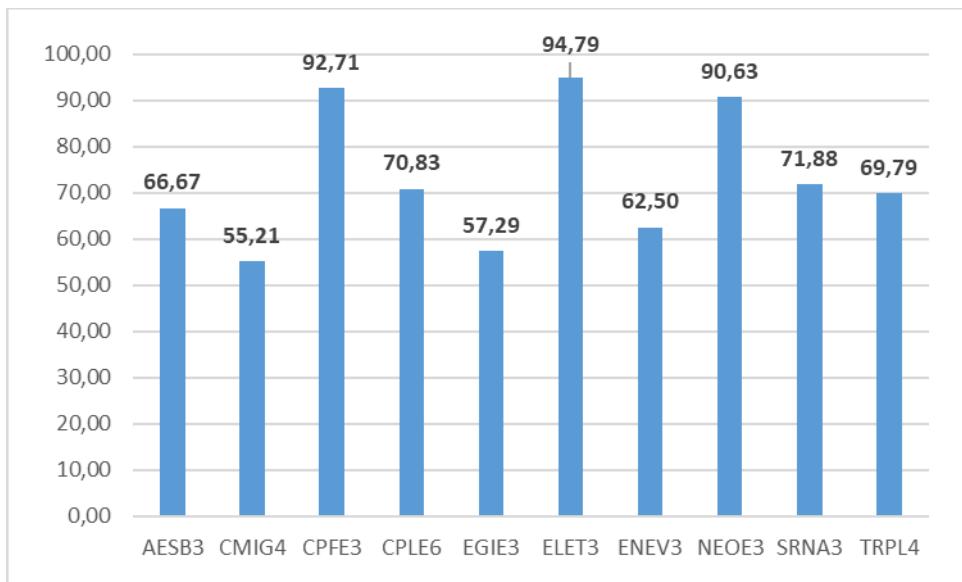


Fonte: Elaborado pelo autor.

É possível observar que não há um padrão de crescimento ou aderência dos ODS no planejamento das empresas, começando a observação com a AESB3, nos dois primeiros anos não houve progressão no score, seguido por uma leve queda e em 2023 uma alta considerável. Para CMIG4, o score de 2020 foi o mais alto registrado pela empresa seguido por uma baixa constante nos resultados. A CPFE3 demonstrou um score alto em três anos, tendo obtido um resultado menor apenas em 2022. Já a CPLE6 demonstrou uma alta variação com uma certa constância nos anos de 2021 e 2023. As empresas EGIE3, ENEV3, SRNA3 e TRPL4 demonstraram uma evolução constante dos resultados anos após ano, tendo uma variação positiva clara entre 2020 e 2023. Por fim, ELET3 e NEOE3 demonstraram um score alto e pouco variável entre os anos registrados.

A Figura 3 ilustra as médias finais normalizadas dos *Scores* de 2020 a 2023, de cada uma das empresas.

Figura 3 - Scores finais normalizados por empresa



Fonte: Elaborado pelo autor.

Todas as empresas utilizam as normas GRI, emitidas pela Global Reporting Initiative, e o *framework* do relato integrado, proposto pela Value Reporting Foundation, além de aprimorarem a inclusão de indicadores propostos pelo Sustainability Accounting Standards Board (SASB). Com o cumprimento dessas normas e indicadores, as empresas conseguem associar os objetivos do desenvolvimento sustentável a suas metas e resultados.

O papel dos ODS na construção dos relatórios se mostrou de relevância variável entre as empresas, essa característica é visível pela disparidade entre os *Scores* finais, tendo como

líderes a ELET3, CPFE3 e NEOE3, da mais bem colocada para a terceira melhor. A diferença de pontuação da primeira colocada, ELET3, para a última colocada CMIG4, é de 38,58 pontos representando a discrepância apresentada acima.

A forma de divulgação dos ODS prioritários das empresas não segue uma regra, algumas utilizam a matriz de materialidade, onde é possível identificar e priorizar questões ambientais, sociais e de governança, referindo-se aos aspectos e informações mais significativos para os stakeholders (GRI, 2020). Quando uma questão é identificada, passa a se chamar um tema material e são exatamente esses temas que são tidos como prioridade para a empresa, no relatório a divulgação desses temas vem acompanhada por um ou mais ODS mencionados. Por outra via, algumas empresas determinam com exatidão quais serão os ODS enfocados por suas ações e metas.

Apesar de algumas empresas possuírem os ODS mencionados nas mensagens da administração e/ou CEO, a maioria das empresas em suas declarações atestam a participação em pactos, compromissos, agendas além de divulgar resultados relacionados levando a conclusão de que os ODS estão intrinsecamente ligados às ações e planos da empresa. Outra conclusão é de que com passar dos anos, a preocupação da alta hierarquia das empresas com as questões ambientais e ESG aumentam.

#### 4.3 INFLUÊNCIA DE PARÂMETROS ESG

A análise de proximidade das empresas com os parâmetros ESG foi realizada através das perguntas presentes no Quadro 4. A Tabela 4 apresenta os resultados numéricos anuais sobre a influência de ESG nas divulgações e nas estratégias empresariais de cada companhia. Além disso, a Tabela 4 inclui o *Score ESG*, que representa a média dos resultados alcançados nos três anos considerados, similar à análise realizada para o *Score ODS*.

Tabela 4 - Score ESG anual e final por cada empresa

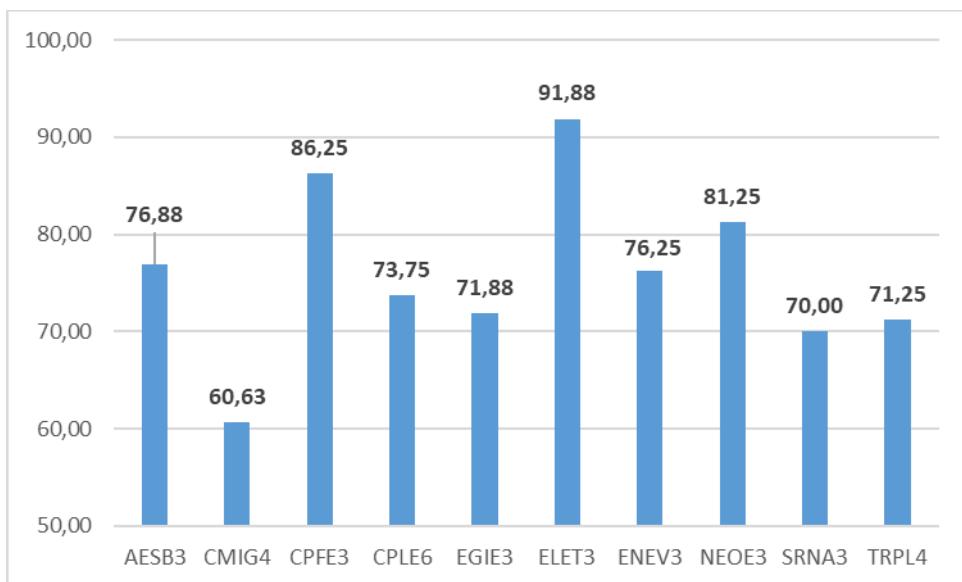
Empresa	Score ESG				Média
	2020	2021	2022	2023	
AESB3	67,50	77,50	85,00	77,50	76,88
CMIG4	62,50	57,50	57,50	65,00	60,63
CPFE3	92,50	87,50	87,50	77,50	86,25

CPLE6	75,00	75,00	72,50	72,50	73,75
EGIE3	72,50	67,50	70,00	77,50	71,88
ELET3	85,00	87,50	95,00	100,00	91,88
ENEV3	70,00	75,00	80,00	80,00	76,25
NEOE3	75,00	75,00	85,00	90,00	81,25
SRNA3	65,00	67,50	72,50	75,00	70,00
TRPL4	65,00	67,50	75,00	77,50	71,25

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 4 ilustra os *Scores ESG* médios resultantes da análise dos relatórios dos anos de 2020 até 2023, de cada uma das empresas.

Figura 4 - Scores ESG médio por empresa



Fonte: Elaborado pelo autor.

O *Score ESG* médio das empresas foi de 70,00 pontos, sendo que a CMIG4 com 60,63 pontos figurou como mais baixo e a ELET3 com 91,88 pontos como o maior, demonstrando uma grande disparidade entre a primeira e a última colocada. As empresas SRNA3, TRPL4, ENEV3, NEOE3 e ELET3 obtiveram uma evolução anual das pontuações obtidas. As que tiveram pontuações variáveis durante o período de análise foram CMIG4, EGIE3, AESB3. Por fim, as únicas empresas que foram contra a tendência de aprimoramento foram CPFE3 e CIPLE6 que apresentaram uma piora nos resultados com o passar dos anos.

A preocupação das empresas com os recursos naturais empregados na produção de energia é notável, mesmo que abordada de diferentes maneiras e intensidade. A maioria das

empresas tem a geração hidrelétrica como sua maior fonte de produção fazendo com que haja um consumo mínimo de água, entretanto, a maioria das empresas possuem metas de diminuição no consumo deste recurso. Foi considerável também o volume de empresas que possuem ações e metas para a destinação de materiais perigosos ou não, seja de transformadores, materiais isolantes, entre outros mais.

As ações que visam a diminuição da emissão de GEE's (Gases do Efeito Estufa) estão presentes em grande maioria dos relatórios, porém algumas empresas apenas expõem suas metas de redução de emissão de GEE's e descarbonização e não explicitam suas ações para atingir tais objetivos. O inventário de emissões de gases do efeito estufa nos três escopos são realizados anualmente por todas as empresas, junto com ideias e inovações ligadas a redução das emissões.

A avaliação das empresas para o pilar social do ESG é consideravelmente alta tendo em vista que todas as empresas empregam recursos e ações que visam garantir a sua presença nas comunidades que existem nas áreas de influência direta e indireta. Nas áreas de diversidade e inclusão as algumas empresas dão bastante valo ao sistema de recrutamento oculto, ou às cegas, a fim de dar fim a possíveis julgamentos durante a seleção. A presença feminina nos cargos de liderança (gerência, supervisão e gestão) varia de acordo com os anos em todas as empresas, o fato de que algumas empresas possuam maior participação estatal no comando, implica em um processo seletivo por concursos públicos fazendo com que a diversidade fique refém do perfil dos candidatos.

Durante os anos de 2020 e 2021, as empresas demonstraram um impacto positivo muito maior no pilar social devido a pandemia COVID-19, onde estiveram presentes nas comunidades com doações de equipamentos de proteção individual (EPI's), insumos hospitalares, além de apoio financeiro a hospitais e instituições de saúde. Somadas as doações das empresas com maiores Scores ESG da pesquisa, ELET3, CPFE3 e NEOE3 os valores se aproximam de R\$ 62 milhões.

No pilar de governança é aparente em todas as divulgações uma forte influência de estratégias de relacionamento com investidores baseadas em responsabilidade social corporativa. As empresas adotam frameworks globais para reportar os parâmetros ESG, abordando todos os aspectos necessários para manter uma boa relação com seus stakeholders e, ao mesmo tempo, construir uma reputação sólida alinhada ao desenvolvimento sustentável.

#### 4.4 SCORE-BASE ISE B3

A comparação entre o *Score-Base ISE B3* e *Score ESG* consegue trazer uma discussão sobre o alinhamento da pesquisa com os critérios avaliados pelo Índice. A Tabela 5 mostra o *Score-Base ISE B3* e as posições de cada empresa no ranqueamento geral do ISE.

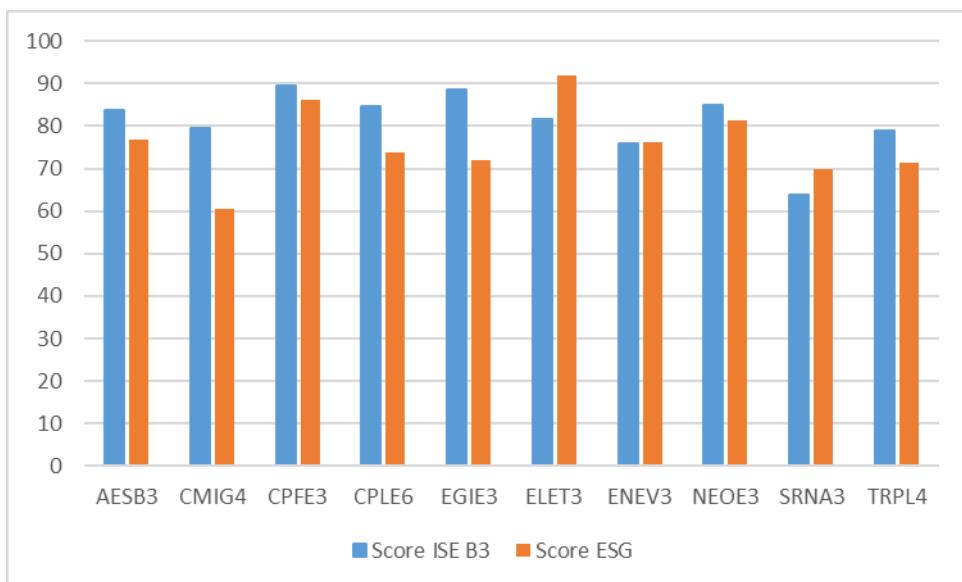
Tabela 5 - Score-Base e posição no ISE B3 em comparação ao Score ESG

Empresa	Posição no ISE B3	Score ISE B3	Score ESG
AESB3	15º	83,88	76,88
CMIG4	34º	79,55	60,63
CPFE3	2º	89,51	86,25
CPLE6	14º	84,80	73,75
EGIE3	5º	88,64	71,88
ELET3	24º	81,60	91,88
ENEV3	46º	75,96	76,25
NEOE3	13º	84,97	81,25
SRNA3	75º	63,93	70,00
TRPL4	39º	78,80	71,25

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 5 traz a comparação do *Score ISE B3* com o *Score ESG*, por empresa. O ISE B3 é composto por 78 empresas e olhando apenas para o setor de energia, a SRNA3 ocupa a 75ª posição, outras empresas como CMIG4, ENEV3 e TRPL4 ocupam posições intermediárias, já as posições de destaque são da CPFE3 como 2ª colocada e a EGIE3 como 5ª, fazendo com que as empresas do setor de energia elétrica possuam duas empresas no top 10 melhores empresas do ISE B3.

Figura 5 - Score ISE B3 e Score ESG por empresa



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando comparados, os resultados de seis empresas se mostraram próximos, enquanto os da CMIG4, CPLE6, EGIE3 e ELET3 variaram dez ou mais pontos.

Para efeito comparativo, a Figura 6 ilustra os rankings das empresas tanto no *Score ISE B3* quanto *Score ESG*. É possível observar que, quando colocados lado a lado, os resultados não foram similares, as únicas empresas que tiveram suas posições confirmadas em ambas as classificações foram NEOE3 e TRPL4, enquanto CPFE3 e AESB3 tiveram uma baixa diferença entre posições e ELET3 e EGIE3 tiveram uma variação de 5 posições, sendo as maiores ocorrências.

Figura 6 – Comparativo dos rankings Score ISE B3 e Score ESG, por empresa

SCORE ISE B3		SCORE ESG	
Posição	Empresa	Posição	Empresa
1º	CPFE3	1º	ELET3
2º	EGIE3	2º	CPFE3
3º	NEOE3	3º	NEOE3
4º	CPL6	4º	AESB3
5º	AESB3	5º	ENEV3
6º	ELET3	6º	CPL6
7º	CMIG4	7º	EGIE3
8º	TRPL4	8º	TRPL4
9º	ENEV3	9º	SRNA3
10º	SRNA3	10º	CMIG4

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.5 RELAÇÃO DE INFLUÊNCIA ESG E DE ODS

A relação de influência entre *Score ESG* e *Score ODS* pode ser tratada como unilateral ou bilateral, trazendo uma visão de causalidade ou não entre esses elementos, a Tabela 6 destaca essa relação dos conteúdos divulgados nos relatórios anuais, por empresa.

A análise do *Score ESG* traz as três primeiras posições com scores maiores que 80 pontos, em ordem decrescente são ELET3, CPFE3 e NEOE3, enquanto a CMIG4 figura na última posição com um score na ordem de 60 pontos, o restante das empresas se encontra entre a 4ª e a 9ª posição com uma variação máxima de 6,88 pontos.

Ao se observar o *Score ODS* normalizado, as empresas das primeiras e última posições se mantém iguais, porém houve mudança nas colocações das empresas que se encontram entre a 4ª e 9ª posição. Com esta análise de ranqueamento nota-se que não há uma relação direta entre o *Score ESG* e *Score ODS* normalizado.

Tabela 6 - Score ESG e Score ODS normalizado por empresa

Empresa	Score ESG	Score ODS normalizado
AESB3	76,88	66,67
CMIG4	60,63	55,21
CPFE3	86,25	92,71
CPL6	73,75	70,83
EGIE3	71,88	57,29
ELET3	91,88	94,79
ENEV3	76,25	62,50
NEOE3	81,25	90,63
SRNA3	70,00	71,88
TRPL4	71,25	69,79

Fonte: Elaborado pelo autor.

Mesmo que as três primeiras posições sejam ocupadas pelas mesmas empresas, tanto no *Score ESG* quanto no *Score ODS* normalizado, nota-se que pontuação relacionada aos ODS difere da relacionada aos parâmetros ESG, este padrão ocorre por toda a comparação dos ranqueamentos. Algumas empresas como, ELET3, CPFE3, NEOE3 e SRNA3 possuem o *Score ODS* normalizado maior do que o *Score ESG*, indicando uma preocupação com os ODS não refletida totalmente em ações nos parâmetros ESG. Por outro lado, as empresas AESB3, CPL6, EGIE3, ENEV3, TRPL4 e CMIG4 possuem um *Score ESG* maior do que o *Score ODS* normalizado, indicando que algumas empresas priorizam temas e ações focadas nos parâmetros ESG e apontam quais ODS serão atingidos por tais ações.

No próximo capítulo, serão apresentadas as discussões apropriadas a partir das análises executadas e indo de encontro dos objetivos estabelecidos para o trabalho.

## 5 DISCUSSÃO

Este trabalho tem como objetivo analisar a integração entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas e os critérios de Environmental, Social and Governance (ESG) nas empresas do setor de energia elétrica listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3. Os resultados indicam que essas empresas demonstram uma preocupação em divulgar suas práticas ambientais, sociais e de governança, abordando os principais temas necessários para manter uma boa relação com seus stakeholders. Elas relatam seus avanços, desafios, metas futuras e métricas pertinentes, utilizando modelos globais de divulgação.

Apesar dos avanços observados na menção aos ODS 8 e 16, um ponto crítico identificado na análise diz respeito à baixa ou inexistente referência ao ODS 7 – Energia Limpa e Acessível, nos relatórios de sustentabilidade das empresas analisadas. Considerando a natureza das atividades desenvolvidas por essas organizações — diretamente relacionadas à produção, transmissão e distribuição de energia elétrica — seria esperado que o ODS 7 figurasse como um dos mais destacados. A ausência de menções explícitas ao ODS 7 revela uma possível desconexão entre o discurso institucional e a materialidade setorial, comprometendo a coerência da narrativa de sustentabilidade adotada. Tal ausência também limita o potencial analítico deste estudo, uma vez que dificulta a avaliação do real compromisso das empresas com os desafios centrais de sua área de atuação, como a transição energética, a universalização do acesso e a promoção de fontes renováveis.

Foster *et al.* (2020) explora o papel do setor de energia no trabalho sustentável e decrescimento econômico, abordando os impactos ambientais do consumo e produção de energia. Andrews *et al.* (2021), elucida em seu trabalho como a adoção de políticas de governança robustas no setor de energia pode contribuir para a estabilidade social e econômica, ao mesmo tempo que promove responsabilidade corporativa e a confiança dos stakeholders. Por fim, em terceiro lugar dos ODS mais mencionados, destaca-se os ODS 7 e 13 que se ligam a impactos diretos causados pela atividade do setor de energia, Jaramillo e Müller (2016) destaca os impactos ambientais das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e da poluição do ar provenientes da geração de energia a partir de combustíveis fósseis, enquanto Kılıkış (2018) aborda a degradação do solo e a contaminação da água associadas à extração e processamento

de recursos energéticos, ressaltando a necessidade de uma transição para fontes de energia renovável para mitigar esses impactos.

Com relação ao *Score ODS*, é possível identificar uma grande variação entre as pontuações finais das empresas, algumas se alinham com a conclusão de Pizzi *et al.* (2020), que declara que os ODS fornecem uma estrutura clara para que as empresas definam metas, monitorem o progresso e comuniquem seus impactos ambientais aos stakeholders, fazendo com que sua pontuação aumentasse. Outras empresas não expressam claramente quais são os ODS prioritários, ações ou metas para atingir tais objetivos, o que fazia com que a pontuação diminuísse.

A presente análise chegou à conclusão de que cinco empresas apresentaram melhorias das pontuações em relação ao *Score ESG* ano após ano, corroborando o estudo de Eccles, Ioannou e Serafeim (2014), que correlaciona uma melhor performance no mercado de ações ao longo do tempo com tomadas de decisão que se baseiam nos pilares ESG.

Colocando frente a frente *Score ODS* e *Score ESG*, apenas 40% das empresas analisadas seguiram um padrão de alinhamento entre os scores, os outros 60% foram inconsistentes ao longo dos anos e nos scores gerais. Estas conclusões se alinham com a pesquisa publicada pela ESMA (Autoridade Europeia dos Valores Mobiliários e dos Mercados), que discute a discrepância entre as alegações de alinhamento com os ODS e o real impacto sustentável dos fundos financeiros, abordando a prática conhecida como *impact washing* (ESMA, 2024).

A evolução do ranking do *Score ESG* da ELET3 é notável com um aumento de 15 pontos entre 2020 e 2023, tendo seu maior salto no resultado de 2022 em comparação ao de 2021. Tal resultado e a presença de uma melhoria contínua ao longo do período analisado podem ser explicados pelo interesse da empresa de aumentar seu valor de mercado para o processo de privatização que ocorreu em junho de 2022 e, após a transição, a preocupação do capital privado em relação aos parâmetros ESG.

A privatização da ELET3 deu continuidade a melhora no *Score ESG* chegando a ter o melhor resultado da pesquisa com 100 pontos em 2023. A análise dos relatórios anuais de sustentabilidade mostrou que, após a privatização, a empresa ampliou a divulgação de suas iniciativas sustentáveis por meio de cadernos temáticos específicos, abordando tópicos como relacionamento com comunidades, biodiversidade, inovação, mudanças climáticas e saúde ocupacional.

O compromisso com a sustentabilidade ambiental se destaca quando, em 2023, a empresa alcançou uma geração de energia de 146,9 mil GWh, sendo 96,5% proveniente de fontes renováveis (ELETROBRAS, 2023).

Algumas empresas se destacaram negativamente pela piora do *Score ESG* ou pela manutenção de uma baixa pontuação, sendo a EGIE3 e CMIG4 as duas maiores representantes desta análise.

Contrastando com a posição no ISE B3 (1<sup>a</sup> posição), a EGIE3 ocupa a 7<sup>a</sup> posição no ranking de *Score ESG* da presente pesquisa, o que levanta a discussão sobre os métodos, parâmetros e métricas utilizados pelos analistas e pelo autor desta pesquisa. Outro quesito importante a ser levado em consideração é que esta é uma avaliação individual e subjetiva do autor, sendo que se realizada por outras pessoas, poderiam chegar em diferentes resultados. Tendo isso em mente, especialistas ligados à área de ESG e avaliação empresarial deveriam realizar essa pesquisa de aderência com fins de uma melhor avaliação e resultados mais coerentes com a realidade.

A análise realizada indica que das 11 empresas escrutinadas, 5 obtiveram melhorias em seus *Scores ESG* ano após ano. Segundo Macedo *et al.* (2022) a adoção de melhores práticas ESG está correlacionada com o aumento no valor da empresa, Possebon *et al.* (2024) chega também à conclusão de que essas práticas estão associadas a uma melhor performance operacional e um menor custo de capital. Ao analisar os Relatórios Anuais de Sustentabilidade das empresas, é notável a falta de padronização na forma de como essas informações são divulgadas, o que corrobora o estudo de Silva *et al.* (2013), que conclui que embora as empresas adotem *frameworks* globais como o da Global Reporting Initiative (GRI), ainda há uma falta de padronização nos conteúdos divulgados.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo deste trabalho, de analisar a integração entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas e os critérios de Environmental, Social and Governance (ESG) nas empresas do setor de energia elétrica listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3, foi alcançado. A análise permitiu avaliar o comprometimento dessas empresas com os ODS e seus reflexos na adoção dos pilares ESG, destacando a importância dessa integração para a promoção de um modelo empresarial mais sustentável, ético e resiliente.

A pesquisa demonstrou que o alinhamento estratégico entre ODS e ESG é vital para impulsionar práticas mais responsáveis, fortalecendo a resiliência corporativa e atraindo investimentos sustentáveis. Entretanto, também foram identificados desafios significativos, como a ausência de padrões globais consolidados, a subjetividade das informações divulgadas e a complexidade na operacionalização desses frameworks no setor privado.

A partir da análise dos relatórios de sustentabilidade das empresas do setor de Utilidade Pública — subsetor de energia elétrica, englobando atividades de geração, transmissão e distribuição — verificou-se que as ações dessas organizações têm sido influenciadas, em diferentes níveis, pelos ODS. Destaca-se que os ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico) e 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes) foram os mais mencionados nos relatórios, evidenciando uma abertura do setor para incorporar metas que transcendem seus aspectos operacionais mais imediatos.

Outro ponto importante foi a criação dos scores ISE B3 e ESG para mensurar e comparar o comprometimento das empresas. Observou-se que apenas a NEOE3 e a TRPL4 mantiveram a posição nos dois rankings, enquanto as demais apresentaram variações. Esse resultado reforça uma das limitações do estudo: a subjetividade nas escolhas das perguntas e critérios para avaliar a proximidade com os pilares ESG, o que pode influenciar a consistência dos scores.

A proposta central deste trabalho — avaliar a convergência entre ESG e ODS com base em dados empíricos — constitui uma contribuição relevante tanto para a academia quanto para a prática empresarial. Ao adotar uma metodologia estruturada para quantificar essa integração, o estudo ultrapassa o campo teórico e oferece um modelo de análise aplicável a diferentes setores. Essa abordagem reforça a necessidade de que empresas não apenas adotem os discursos

da sustentabilidade, mas que demonstrem, com dados concretos e práticas consistentes, o seu real alinhamento aos compromissos globais.

Adicionalmente, constatou-se a heterogeneidade nas metodologias, formatos e indicadores utilizados pelas empresas na apresentação de seus relatórios de sustentabilidade, o que dificulta a comparação direta entre os dados. Também se identificou a possibilidade de viés na divulgação de resultados, com ênfase exagerada em aspectos positivos e omissão de impactos negativos, o que pode gerar uma imagem distorcida do desempenho ESG real.

Como sugestões para pesquisas futuras, propõe-se a análise da correlação entre os níveis de alinhamento ESG/ODS e o desempenho financeiro das empresas avaliadas, a fim de verificar se práticas sustentáveis estão, de fato, associadas a maior rentabilidade ou valorização de mercado. Além disso, recomenda-se a ampliação da amostra para outros setores econômicos listados no ISE B3 e a reformulação do questionário de proximidade com ODS e ESG, incorporando questões mais específicas e conectadas à natureza de cada setor analisado.

## 7 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Ricardo. **Responsabilidade Social e Sustentabilidade Empresarial**. São Paulo: Editora Econômica, 2018.
- ANDREWS, Nathan et al. Governance and transparency in the energy sector: contributions to peace and justice. **Energy Policy**, v. 149, p. 112-124, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421520307658>. Acesso em: 31 jul. 2024.
- B3. **Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)**. 2020. Disponível em: [https://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/indices/indices-de-sustentabilidade/ise/](https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/indices/indices-de-sustentabilidade/ise/). Acesso em: 9 jul. 2024.
- CLARK, G. L. Understanding the geography of environmental governance. In: CASTREE, N. et al. (ed.). **A companion to environmental geography**. Oxford: Blackwell Publishing, p. 522-539, 2019.
- DELMAS, M. A.; BURBANO, V. C. The drivers of greenwashing. **California Management Review**, v. 54, n. 1, p. 64-87, 2011.
- ECCLES, Robert G.; IOANNOU, Ioannis; SERAFEIM, George. The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. **Management Science**, v. 60, n. 11, p. 2835-2857, 2014.
- ELETROBRAS. **Geração de Energia**. Disponível em: <https://eletrobras.com/pt/Paginas/Geracao-de-Energia.aspx>. Acesso em: 19 fev. 2025.
- EUROPEAN SECURITIES AND MARKETS AUTHORITY (ESMA). **Impact investing: do SDG funds fulfil their promises?** 2024. Disponível em: [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2024-02/ESMA50-524821-3098\\_TRV\\_article\\_-\\_Impact\\_investing\\_-\\_Do\\_SDG\\_funds\\_fulfil\\_their\\_promises.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2024-02/ESMA50-524821-3098_TRV_article_-_Impact_investing_-_Do_SDG_funds_fulfil_their_promises.pdf). Acesso em: 01 ago. 2024.
- FERREIRA, Marcos. **Governança e Sustentabilidade: Práticas Corporativas no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Verde, 2019.
- FORBES BRASIL. Haroldo Rodrigues. **ESG e ODS não são sinônimos, são caminhos conectados**. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-collab/2021/04/haroldo-rodrigues-esg-e-ods-nao-sao-sinonimos-sao-caminhos-conectados/>. Acesso em: 28 nov. 2024.

- FOSTER, John Bellamy et al. From “Decent work and economic growth” to “Sustainable work and economic degrowth”: a new framework for SDG 8. **Empirica**. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10663-024-09622-y>. Acesso em: 31 jul. 2024.
- FRIEDE, G.; BUSCH, T.; BODE, A. B. ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. **Journal of Sustainable Finance & Investment**, v. 5, n. 4, p. 210-233, 2015.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GLOBAL COMMUNITIES BRASIL. **Entenda o que é ESG e como encontrar parceiros para a implementação de projetos**. Disponível em: <https://globalcommunitiesbrasil.org/entenda-o-que-e-esg-e-como-encontrar-parceiros-para-a-implementacao-de-projetos/>. Acesso em: 28 nov. 2024.
- GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **GRI 101: Foundation 2020**. Amsterdam: GRI, 2020.
- HAWKEN, P. **Drawdown**: The most comprehensive plan ever proposed to reverse global warming. Penguin Books, 2017.
- IOANNOU, I.; SERAFEIM, G. The impact of corporate social responsibility on investment recommendations: Analysts' perceptions and shifting institutional logics. **Strategic Management Journal**, v. 36, n. 7, p. 1053-1081, 2015.
- JARAMILLO, Paulina; MÜLLER, Nicholas Z. Air pollution emissions and damages from energy production in the U.S.: 2002–2011. **Energy Policy**, v. 90, p. 202-211, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421516304597>. Acesso em: 31 jul. 2024.
- KILKİŞ, Şiir. Sustainable development of energy, water and environment systems: Development of a methodology for integrated sustainability assessment. **Journal of Cleaner Production**, v. 174, p. 318-329, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652617311951>. Acesso em: 31 jul. 2024.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- LINNENLUECKE, Martina K.; GRIFFITHS, Andrew; WINTER, Clare. The impact of climate change on the Australian construction industry. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 142, n. 5, p. 05015010, 2016.

- LOZANO, R.; CEULEMANS, K.; SEATTER, C. S. Implementing sustainability in relation to multiple stakeholders and multiple dimensions: A case study of a multinational energy company. **Journal of Business Ethics**, v. 142, n. 1, p. 131-149, 2017.
- MACEDO, P. DE S., ROCHA, P. S., ROCHA, E. T., TAVARES, G. F., & JUCÁ, M. N. (2022). O Impacto do ESG no Valor e Custo de Capital das Empresas. **Revista Contabilidade Gestão e Governança**.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 05 jul. 2024.
- OLIVEIRA, João. **Sustentabilidade nas Empresas Brasileiras**. São Paulo: Editora Sustentável, 2019.
- OLIVEIRA, Pedro. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e Práticas ESG: Um Guia para Empresas**. Rio de Janeiro: Editora Sustentável, 2020.
- PIZZI, Simone et al. The use of the SDGs as a framework for corporate sustainability reporting: A review of the literature. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 27, n. 5, p. 1730-1741, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/csr.1977>. Acesso em: 31 jul. 2024.
- POSSEBON, M. V.; COSTA, F. R.; RIBEIRO, L. M. ESG e ODS: desafios da integração entre discursos e práticas nas organizações brasileiras. **Revista de Sustentabilidade e Gestão**, v. 11, n. 1, p. 45–62, 2024.
- SAARIKOSKI, H.; ANTIKAINEN, R.; KAUPPI, S.; KYLKILAHTI, E.; MALASKA, P. Environmental sustainability in energy production: A systematic review of historical and emerging technologies. **Journal of Cleaner Production**, v. 220, p. 665-676, 2019.
- SANTOS, Maria. **Responsabilidade Socioambiental Corporativa**. Rio de Janeiro: Editora Verde, 2018.
- SCHWARTZ, M. et al. Connecting the sustainable development goals (SDGs) to ESG pillars provides a robust framework to guide companies towards a more sustainable and resilient future. **Business Research Quarterly**, v. 26, n. 1, p. 2-10, 2023. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/23409444221140919>. Acesso em: 16 abr. 2025.
- SILVA, João; SANTOS, Maria. **Sustentabilidade e Responsabilidade Corporativa no Século XXI**. São Paulo: Editora Exemplo, 2021.

- SILVA, José. **Empresas Sustentáveis:** Estratégias e Práticas no Contexto Brasileiro. Porto Alegre: Editora Sustentável, 2017.
- SISODIA, R.; PATEL, J. Transparency and consistency in ESG disclosure: Challenges and implications for corporate accountability. **Journal of Business Ethics**, v. 150, n. 2, p. 485-500, 2021.
- SMITH, J.; JONES, A.; BROWN, C. Environmental, social, and governance (ESG) criteria as fundamental factors for assessing corporate performance and responsibility in sustainability. **Journal of Business Ethics**, v. 145, n. 1, p. 215-228, 2020.
- SULLIVAN, Rory; GOULDSON, Andy. The governance of corporate responses to climate change: An international comparison. **Business Strategy and the Environment**, v. 26, n. 4, p. 413–425, 2017.
- UNITED NATIONS. **Investment Houses Endorse Assessing Businesses on Social, Environmental Performance.** 2004. Disponível em: <https://press.un.org>. Acesso em: 28 nov. 2024.
- WAGNER, Marcus. A review of empirical studies concerning ethical investment and performance. **Journal of Business Ethics**, v. 70, n. 4, p. 381–393, 2015.
- WILLIAMS, J. A. Standardization in Sustainability Reporting: Challenges and Implications. **Journal of Environmental Management**, v. 123, n. 4, p. 567-578, 2022. Disponível em: <https://www.journalofenvironmentalmanagement.com/article/standardization-in-sustainability-reporting>. Acesso em: 1 ago. 2024.
- XAVIER, Matheus Monteiro. **Sustentabilidade na Indústria Têxtil Brasileira: Uma Análise dos Pilares ESG e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em Relatórios Corporativos.** 2024. Monografia (Graduação em Engenharia de Materiais e Manufatura) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2024.