

FACULDADE FIPECAFI
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL
EM CONTROLADORIA E FINANÇAS

ALBERTO SERGIO HOLANDA BANHOS

**IFRS S1 – Requisitos Gerais de sustentabilidade, riscos e oportunidades aplicados às
empresas de energia limpa no estado do Ceará**

SÃO PAULO

2024

ALBERTO SERGIO HOLANDA BANHOS

**IFRS S1 – Requisitos Gerais de sustentabilidade, riscos e oportunidades aplicados às
empresas de energia limpa no estado do Ceará**

Dissertação de Mestrado apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças da Faculdade FIPECAFI para a obtenção do título de Mestre Profissional em Controladoria e Finanças.

Orientadora: Profa. Dra. Marta Cristina Pelucio Grecco

SÃO PAULO

2024

FACULDADE FIPECAFI

Prof. Dr. Welington Rocha Diretor

Presidente

Prof. Dr. Fernando Dal-Ri Murcia

Diretor de Pesquisa

Prof. Dr. George André Willrich Sales

Coordenador do Curso de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças

Catálogo na publicação

Serviço de Biblioteca da Faculdade FIPECAFI

Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis Atuárias e Financeiras (FIPECAFI)

Dados fornecidos pelo (a) autor (a)

B216i Banhos, Alberto Sergio Holanda.

IFRS S1- requisitos gerais de sustentabilidade, riscos e oportunidades aplicados às empresas de energia limpa no estado do Ceará. / Alberto Sergio Holanda Banhos. -- São Paulo, 2024.

48 p.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Programa de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças – Faculdade FIPECAFI Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis Atuárias e Financeiras

Orientador: Profa. Dr.^a Marta Cristina Pelucio Grecco.

1. IFRS S1. 2. Sustentabilidade. 3. Energia limpa. 4. Estado do Ceará. I. Profa. Dr.^a Marta Cristina Pelucio Grecco. II. Título.

657.0218

ALBERTO SERGIO HOLANDA BANHOS

IFRS S1 – Requisitos Gerais de sustentabilidade, riscos e oportunidades aplicados às empresas de energia limpa no estado do Ceará

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças da Faculdade FIPECAFI, para a obtenção do título de Mestre Profissional em Controladoria e Finanças.

Aprovado em 20/08/2024

Profa. Dr.^a Marta Cristina Pelucio Grecco
Faculdade FIPECAFI
Professor Orientador - Presidente da Banca Examinadora

Profa. Dr.^a Fabiana Lopes da Silva
Faculdade FIPECAFI
Membro Interno

Prof. Dr. Iago França Lopes
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
Membro Externo

SÃO PAULO

2024

Para meus avós, Alberto, Edith, José e Maria, que trilharam um árduo caminho de luta para proporcionar a educação de seus filhos e netos.

Em especial, dedico a dissertação a meu avô paterno, Alberto Bezerra Banhos, de quem herdo não só o nome, mas também o poderoso hábito da leitura.

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente aos meus pais, Sergio e Conceição, que sempre foram o alicerce onde pude construir minha trajetória de vida com segurança e confiança.

À minha irmã, Edith, que com sua amabilidade me incentiva a ser uma pessoa atenta às necessidades do outro, demonstrando cuidado e afeto em todas as suas ações.

Aos meus muitos amigos, que sempre torceram pelo meu sucesso, agradeço-os no nome da Carol, que esteve comigo do início ao fim nessa jornada acadêmica, dividindo não só um teto na fria São Paulo, mas também luzes intelectuais, quando tudo parecia escuro.

Aos queridos professores da FIPECAFI, em especial, ao prof. Iago França, querido amigo do Coletivo Contábil de Inclusão e Diversidade – COLID, que aceitou o desafio proposto, iniciando a maratona da dissertação, mas como todo bom leonino, foi brilhar em outras terras; e principalmente à profa. Marta, que me acolheu como orientado e guiou este trabalho com toda maestria que somente a experiência e a destreza de uma excelente profissional podem comprovar. Por fim, agradeço meu amado Caio, que acompanhou a construção desse trabalho, me lembrando que o amor é sempre o melhor caminho.

RESUMO

Banhos, A. S. H. (2024) IFRS S1 – Requisitos Gerais de sustentabilidade, riscos e oportunidades aplicados às empresas de energia limpa no estado do Ceará. Faculdade FIPECAFI, São Paulo, SP, Brasil.

O Brasil apresenta uma das matrizes elétricas mais limpas do mundo, com 83% de energia renovável, majoritariamente advinda de hidrelétricas e eólicas. Por sua vez, o Estado do Ceará oferece uma combinação complementar de energia eólica e solar, condição ideal para operação de usinas de energia limpa e redução de custos, aumentando o crescente interesse de empresas estrangeiras em firmar Memorandos de Entendimento (MoU) com o objetivo de garantir a participação no mercado de energias renováveis local. O comportamento de investidores, que começam a adaptar a abordagem visando incorporar potenciais ganhos diante de medidas sustentáveis aplicadas em empresas é plano de fundo para que o IFRS criasse o ISSB a fim de trazer informações mais transparentes e confiáveis acerca da sustentabilidade nas demonstrações financeiras. Assim, questiona-se se as informações publicadas atualmente são suficientes para averiguar se as ações realizadas pelas empresas do setor de energia limpa localizadas no Ceará são suficientes e estão condizentes com a normativa da IFRS S1. Com o objetivo de identificar as informações de sustentabilidade fornecidas nos relatórios de sustentabilidade, diagnosticando a aplicação insipiente das normas preconizadas no IFRS S1, a pesquisa utilizada a abordagem da análise de conteúdo nos documentos de sustentabilidade publicados entre 2020 e 2022 pelas 5 empresas assinantes de MoU com o estado do Ceará e melhores avaliadas no ISE B3, e as 5 empresas internacionais que as controlam. Como resultado, dos 30 documentos analisados, 14 (46,67%) apresentaram informações que abrangiam objetivamente 100% dos indicadores e categorias utilizados. Outros 5 documentos trouxeram informações que contemplaram de 90% a 95% dos indicadores, enquanto outros 5 documentos apontaram de 80% a 85%, representando cada conjunto de 5 o percentual de 16,67% de documentos da amostra. Observa-se então que o trabalho realizado pelas 10 companhias deve ser reconhecido com relevância, uma vez que demonstram uma evolução contínua no decorrer do triênio, buscando aprimorar a gestão das informações de sustentabilidade publicizadas, seja com a inovação de relatórios específicos, ou com a consolidação de dados financeiros e não financeiros em relatórios integrados. A pesquisa contribui com a literatura de sustentabilidade, apontando que as empresas assinantes de MoU no estado do Ceará publicam, em grande parte, informações consideradas suficientes para averiguar os parâmetros estabelecidos na normativa da IFRS S1. A contribuição também é vista na necessidade de informações na nova relação agente e principal, trazendo transparência e robustez para a atuação do agente. Ademais, as conclusões do trabalho podem auxiliar os stakeholders ao pontuar objetivamente as informações publicadas pelas empresas, culminando em informações suficientemente qualificadas para trazer comparabilidade aos tomadores de decisão que utilizam tais dados. Importante ressaltar também que há espaço para os normatizadores ISSB adaptarem a usabilidade da norma de acordo com o objeto, porte ou até nacionalidade da empresa, posto que alguns dos critérios adotados podem ser melhor acolhidos pelas empresas, enquanto outros acabam por não trazer relevância esperada aos dados. Os resultados da pesquisa apontam que há espaço para continuidade com a ampliação do escopo para os atuais 34 Memorandos de Entendimento assinados pelo governo do estado e com o acompanhamento anual dos novos relatórios de sustentabilidade, a fim de observar se constam referências expressas acerca das ações realizadas no Ceará.

Palavras-chave: 1. IFRS S1 2. Sustentabilidade 3. Energia Limpa 4. Estado do Ceará

ABSTRACT

Banhos, A. S. H. (2024) IFRS S1 – General sustainability requirements, risks and opportunities applied to clean energy companies in the state of Ceará. FIPECAFI College, São Paulo, SP, Brazil.

Brazil has one of the cleanest electrical matrices in the world, with 83% renewable energy, mostly coming from hydroelectric and wind farms. In turn, the State of Ceará offers a complementary combination of wind and solar energy, an ideal condition for operating clean energy plants and reducing costs, increasing the growing interest of foreign companies in signing Memorandums of Understanding (MoU) with the objective to ensure participation in the local renewable energy market. The behavior of investors, who begin to adapt the approach aiming to incorporate potential gains through sustainable measures applied in companies, is the background for IFRS to create the ISSB in order to provide more transparent and reliable information about sustainability in financial statements. Therefore, the question arises whether the information currently published is sufficient to determine if the actions carried out by companies in the clean energy sector located in Ceará are sufficient and aligned with the IFRS S1 regulations. With the aim of identifying the sustainability information provided in the sustainability reports, diagnosing the incipient application of the standards recommended in IFRS S1, the research used the content analysis approach in sustainability documents published between 2020 and 2022 by the 5 companies signing MoUs with the state of Ceará and best rated in ISE B3, and the 5 international companies in control of them. As a result, of the 30 documents analyzed, 14 (46.67%) presented information that objectively covered 100% of the indicators and categories used. Another 5 documents provided information that covered 90% to 95% of the indicators, while another 5 documents provided 80% to 85%, with each set of 5 representing 16.67% of documents in the sample. It is then observed that the work carried out by the 10 companies must be recognized with relevance, as they demonstrate continuous evolution over the three-year period, seeking to improve the management of published sustainability information, whether with the innovation of specific reports, or with the consolidation of financial and non-financial data into integrated reports. The research contributes to the sustainability literature by pointing out that companies that have signed MoUs in the state of Ceará publish, to a large extent, information considered sufficient to verify the parameters established in the IFRS S1 standard. The contribution is also seen in the need for information in the new agent-principal relationship, bringing transparency and robustness to the agent's performance. Furthermore, the conclusions of the work can help stakeholders by objectively scoring the information published by companies, culminating in information that is sufficiently qualified to provide comparability to decision-makers who use such data. It is also important to emphasize that there is room for ISSB standard setters to adapt the usability of the standard according to the purpose, size or even nationality of the company, since some of the criteria adopted may be better accepted by companies, while others end up not bringing the expected relevance to the data. The research results indicate that there is room for continuity with the expansion of the scope to the current 34 Memorandums of Understanding signed by the state and with the annual monitoring of new sustainability reports, in order to observe whether there are express references about the actions carried out in Ceará.

Keywords: 1. IFRS S1 2. Sustainability 3. Clean Energy 4. State of Ceará

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1	Teoria da Agência aplicada à sustentabilidade	16
2.2	Sustentabilidade	18
2.3	A NORMA IFRS S1 - Requisitos Gerais para Divulgação de Informações Financeiras Relacionadas à Sustentabilidade	22
2.4	O Mercado da energia renovável	23
2.5	O Ambiente Regulatório	25
2.6	O panorama do estado do Ceará	28
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	31
3.1	Das empresas escolhidas	31
3.2	Da Análise de Conteúdo	33
4	RESULTADOS	36
5	CONCLUSÃO	40
	REFERÊNCIAS	41
	APÊNDICES	47

1 INTRODUÇÃO

A discussão sobre a sustentabilidade vem tomando cada vez mais força no século XXI, demonstrando que o trabalho sustentável visa proteger o futuro e a sobrevivência no planeta. A forma como se observa e demonstra tal sustentabilidade vem sendo objeto de estudo da *International Sustainability Standards Board* (ISSB) da *International Financial Reporting Standards Foundation* (IFRS), que apresentou, no dia 18 de maio de 2022, os passos necessários para estabelecer uma orientação global abrangente para as divulgações de narrativas sobre sustentabilidade por parte das organizações.

O ISSB foi criado em novembro de 2021, na conferência climática COP26, em resposta à forte demanda das autoridades públicas e dos participantes do mercado por divulgações de sustentabilidade de alta qualidade e globalmente consistentes que permitam aos investidores avaliar os riscos e as oportunidades relacionados à sustentabilidade ao tomar decisões de investimento e avaliar o valor da empresa.

Ora, a divulgação de riscos e oportunidades contribui diretamente para a redução da assimetria informacional entre gestores (agente) e os investidores (principal). Portanto, a teoria da agência é relevante no contexto da sustentabilidade como uma estratégia para identificar a presença de assimetria de informações, comportamento oportunista e conflito de interesses entre gestores e acionistas (Ortas et al., 2015).

Fama e Jensen (1983) já sugeriam a separação da tomada de decisão entre o agente e o principal, evidenciando a necessidade de discricção por parte do gestor em relação aos benefícios pessoais que tenha acesso. No mesmo sentido, a adoção de estratégias de sustentabilidade dentro das empresas tende a robustecer a relação de transparência entre o agente e o principal, aumentando os parâmetros de confiabilidade das informações apresentadas em Relatórios de Administração. Nesta direção, os Ministros das Finanças e Governadores de Bancos Centrais de mais de 40 jurisdições em seis continentes receberam oficialmente o anúncio do ISSB e de seu programa de trabalho para desenvolver um conjunto de normas internacionalmente consistentes, de alta qualidade e confiáveis para a divulgação de informações relacionadas à sustentabilidade.

Essas orientações do ISSB apresentam uma oportunidade única para reduzir a fragmentação existente e ainda maior dos requisitos de divulgação de sustentabilidade. Assim, espera-se que o uso generalizado dessa orientação global reduzirá os custos para os preparadores de dados e melhorará a usabilidade das informações para os usuários dos dados no escopo das narrativas de sustentabilidade. Posto isto, a colaboração internacional no desenvolvimento da orientação global é essencial para criar um sistema de divulgação que possa ser implementado globalmente, resultando em uma abordagem consistente em todos os mercados. As consultas realizadas sobre as normas propostas pelo ISSB ofereceram uma oportunidade para que as jurisdições contribuíssem para o desenvolvimento de normas de alta qualidade para os mercados de capitais.

Observa-se um paralelo ao ocorrido com a convergência das normas IFRS em 2005, o que se demonstrou um dos maiores sucessos mediante sua adoção global, com dezenas de milhares de empresas em mais de 100 países atualmente reportando neste parâmetro, ou pelo menos vinculando as normas aos seus padrões contábeis locais às IFRS (Soderstrom & Sun, 2007). Por outro lado, as maiores críticas dirigidas às IFRS abrangem questões como a transparência e a estrutura de governança do conselho que emite os padrões. (de George et al., 2016)

Apesar de a adoção das IFRS em 2005 ter representado uma significativa transição regulatória, afetando dezenas de milhares de empresas ao redor do mundo, seus custos e benefícios inicialmente eram incertos (Leuz & Wysocki, 2016). Na época, os debates sobre as consequências dessa adoção foram amplamente limitados a declarações conjecturais devido à falta de dados. (Ball, 2006; Schipper, 2003). Uma possível explicação identificada por Ramanna e Sletten (2014) aponta para um ciclo virtuoso de adoção das normas, uma vez que o custo das transações entre empresas sediadas em países distintos diminui à medida em que mais jurisdições adotam as normas IFRS.

Dois objetivos frequentemente apontados para a adoção das IFRS são (i) melhorar a qualidade dos relatórios e (ii) aumentar a comparabilidade das demonstrações financeiras entre países. Essa visão se consagrou até mesmo no Regulamento 1606/2002 do Parlamento Europeu, exigindo que a UE adotasse as IFRS, visando alcançar "um alto grau de transparência e comparabilidade das demonstrações financeiras e, consequentemente, um funcionamento eficiente do mercado de capitais da Comunidade (UE) e do Mercado Interno."

Além disso, confirmando os dois objetivos mencionados anteriormente, o IASB (2010) afirma que o principal propósito de seu trabalho é:

(...) desenvolver, no interesse público, um conjunto único de normas contábeis de alta qualidade, compreensíveis, exequíveis e globalmente aceitas baseadas em princípios claramente articulados. Essas normas devem requerer informações de alta qualidade, transparentes e comparáveis em demonstrações financeiras e outros relatórios financeiros para ajudar os investidores, outros participantes nos vários mercados de capital do mundo e outros usuários de demonstrações financeiras a tomarem decisões econômicas (IASB, 2010, p. 2).

Esse mesmo raciocínio é utilizado atualmente com os parâmetros de regramento em relatórios de sustentabilidade (Breijer & Orij, 2022). Porém, mesmo que a IFRS S1 alcance a convergência global no curto prazo, questiona-se se esses benefícios são sustentáveis a longo prazo, uma vez que, ao adotar as IFRS de sustentabilidade, um país essencialmente permite que uma entidade estrangeira sem responsabilidade local dite as leis usadas nos relatórios e, assim, controle os incentivos econômicos e as atividades de seu povo e empresas (Christensen et al., 2021).

Por outro lado, muitos países que adotaram as IFRS à época se protegeram dessa preocupação ao exigir que um órgão nacional responsável pela padronização revisasse e, se necessário, modificasse as IFRS antes que elas se tornassem lei no território nacional. Talvez esse enfoque para proteger a soberania legislativa possa ser uma solução para o cenário atual e permita com que cada regulador nacional adote certos padrões enquanto rejeita outros (Christensen et al., 2021).

As mudanças nas regras, portanto, demonstram a necessidade de evolução dos parâmetros de avaliação e monitoramento da realidade do mundo, que avança constantemente com o aprimoramento de tecnologias (geralmente dependentes de fontes cada vez maiores de energia elétrica) e com o consumo de bens naturais não renováveis (combustíveis fósseis).

De acordo com o último relatório do Observatório do Clima e o Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) (Potenza et al., 2023), em 2021 o setor de geração de energia foi responsável por 2,5% das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) no Brasil, enquanto a mudança de uso do solo e florestas e a agropecuária respondiam por 74% do total.

O Brasil apresenta ainda uma das matrizes elétricas mais limpas do mundo, com 83% de energia renovável, majoritariamente advinda de hidrelétricas e eólicas, segundo o Ministério de Minas e Energia em 2022. Estas são as principais fontes que garantem fornecimento ao sistema elétrico, mas têm intermitência decorrente das condições naturais. Para tempos em que há crises hídricas, como foi o caso de 2021, em que a composição de renováveis na matriz elétrica foi de 78%, o sistema elétrico necessita de complementaridade das fontes de energia para garantir a continuidade do fornecimento de energia.

A geração de energia é um serviço essencial para a sociedade moderna e para o desenvolvimento econômico do país. No Brasil, país que possui 78,07% de sua matriz elétrica alimentada por energias renováveis (EPE, 2022), a segurança energética depende de usinas termelétricas despacháveis em períodos de escassez hídrica ou em locais de baixa incidência solar.

O Nordeste do Brasil, por sua vez, foi identificado como um excelente local para a produção de energia limpa, devido às suas excelentes condições de vento e sol abundante. Em 2021, o Brasil produziu 21 GW de energia eólica e solar, sendo quase 90% gerada no Nordeste, onde está localizado o Estado do Ceará, que oferece uma combinação complementar de energia eólica e solar, condição ideal para operação de usinas de energia limpa e redução de custos. (Adece, 2024).

Atualmente, acompanha-se o desenvolvimento acentuado do mercado de energia limpa, com a atuação direta do Governo do estado no fomento ao HUB de Hidrogênio Verde, à Rede de Pesquisa e Inovação em Energias Renováveis do Ceará (Rede Verdes) e à assinatura de Memorandos de Entendimento celebrados com empresas que se comprometem a trazer o desenvolvimento de tecnologias verdes para o estado, culminando com o avanço das energias renováveis em parâmetro mundial (Ipece, 2024).

O Ceará possui um amplo potencial para a geração de energia renovável, o que é primordial para viabilizar o desenvolvimento de um mercado de Hidrogênio Verde. Levando em conta a capacidade instalada e o potencial já calculado de novas instalações de fontes renováveis (eólicas ou fotovoltaicas), além do grande tesouro do Estado, que é a combinação entre as fontes solar e eólica, num processo híbrido, há um ambiente muito favorável para este tipo de negócio, especificamente no Complexo do Pecém, para o desenvolvimento da cadeia de produção, distribuição, armazenagem e transporte do hidrogênio verde (CPP, 2023).

Além disso, o Complexo do Pecém tem, em sua ampla área industrial, a única Zona de Processamento de Exportação em operação no Brasil, a ZPE Ceará, sendo um poderoso diferencial competitivo para negócios voltados à exportação, tendo em vista os incentivos fiscais que a ZPE cearense oferece. Localizado a cerca de cinquenta quilômetros da capital do Ceará, Fortaleza, o Porto do Pecém movimentou 22,4 milhões de toneladas de carga em 2021 e cresceu em média 19,5% ao ano nos últimos dez anos (CPP, 2023).

O rápido crescimento e o grande potencial de desenvolvimento do Pecém atraíram um grande player internacional: o Porto de Roterdã, que, em 2018, firmou parceria com o Governo do estado para a gestão e desenvolvimento conjunto do Complexo Industrial e Portuário do Pecém. O acordo visou expandir a movimentação portuária, atraindo ainda mais investimentos internacionais, acelerando o desenvolvimento da região e aumentando sua competitividade no mercado Mundial.

Em fevereiro de 2021, uma parceria entre Complexo do Pecém, Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC) e Universidade Federal do Ceará (UFC) lançou o HUB de Hidrogênio Verde (H2V) com o objetivo de transformar o território cearense em um grande fornecedor global deste tipo de combustível, gerando emprego, renda e contribuindo diretamente para a descarbonização do planeta, um dos objetivos estipulados por diversos países do mundo até 2050. A ideia dessas nações é construir um mundo mais acessível, eficiente e sustentável, movido por energias limpas como o H2V (Sedet, 2022).

Considerado um combustível universal, o hidrogênio, em sua versão “verde”, pode ser obtido ao se utilizar energia renovável, como é o caso da energia eólica e da energia solar/fotovoltaica (fontes abundantes no Ceará), no processo de separação da molécula de H₂ da molécula de Oxigênio existente na água. Essa tecnologia está baseada na geração do hidrogênio — um combustível universal, leve e muito reativo — por meio de um processo químico conhecido como eletrólise.

Na utilização do hidrogênio como combustível, substituindo o uso de fontes não-renováveis, se consegue anular a emissão de dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera, algo considerado prioritário por países europeus que buscam um avanço sustentável. Dessa forma, também se atende às exigências do Acordo de Paris, que prevê a redução da emissão de gases poluentes no meio ambiente por parte das nações participantes (Sedet, 2022).

Nesse sentido, os futuros investimentos em Hidrogênio Verde podem ajudar a gerar um maior desenvolvimento tecnológico, industrial e socioeconômico em toda a região Nordeste, em especial no Ceará, criando empregos qualificados e atraindo novas indústrias. Um outro benefício seria a atração de companhias de energia renovável e empresas produtoras, de armazenamento e de transporte de hidrogênio, usando o “know how” para o Porto do Pecém, e a influência do Porto de Roterdã, gerando assim uma maior receita, o que elevaria o PIB do Estado e, no caso da

exportação, traria impactos positivos para a balança comercial a nível estadual e nacional (Sedet, 2022).

Observa-se assim que o Complexo do Pecém possibilita ao Estado do Ceará se tornar um player de porte global na produção, exportação e distribuição de Hidrogênio Verde para uso nos diversos setores da economia, tais como a indústria e meios de transporte, contribuindo com a redução dos níveis globais de CO₂ e com o desenvolvimento sócio-econômico, tecnológico e meio-ambiental do Estado. Considerando os investimentos atuais e previstos em infraestrutura, serviços e condições na sua área de livre comércio (ZPE Ceará), a estimativa é iniciar a exportação de H₂ verde em 2025, chegando a 1,3 milhão de ton/ano em 2030 (CPP, 2023).

Portanto, resta claro o crescente interesse nas empresas estrangeiras em firmar Memorandos de Entendimento (MoU) com o objetivo de garantir a participação no mercado de energias renováveis no estado do Ceará, uma vez que estas detêm capital financeiro e social relevante para atuar como importantes *players* no mercado regional, nacional e internacional. Porém, interessa averiguar se as atividades apontadas nos planos de ação condizem com as informações constantes nos relatórios financeiros de tais companhias, tendo em vista que a atividade a ser empreendida no território cearense visa alavancar o desenvolvimento de energias renováveis, porém, em contrapartida, tende a aumentar a exploração econômica de recursos ambientais e sociais (Semace, 2024).

Observa-se a intensificação da cobrança social quanto ao posicionamento das “empresas amigáveis ao ESG” (do inglês, *ESG friendly*), posto que a consciência da sustentabilidade socioambiental é uma crescente. As consequências da adaptação do mercado ao novo paradigma sustentável ainda são incertas, mas resta cada vez mais clara a necessidade de marcos regulatórios robustos para assegurar o processo de mudança evitando potenciais riscos na busca de tais oportunidades.

A principal mudança de comportamento pode ser vista nos investidores, que começam a adaptar a abordagem de investimento visando incorporar potenciais ganhos diante de medidas sustentáveis aplicadas em empresas. Assim, percebendo que a consciência sustentável pode ser uma vantagem competitiva no mercado de investimentos, a escolha por empresas que geram impactos ambientais e sociais positivos se torna não só desejável, mas coerente.

Dentre as ditas vantagens, pode-se apontar um melhor custo-eficiência na operação da empresa, um aprimoramento da reputação da marca, uma diminuição tanto na exposição aos riscos quanto nas inconformidades com a aplicação de regulamentos aceitos internacionalmente, e ainda uma *valuation* cada vez maior.

Neto et al. (2022) apontam que ainda há certo receio no mercado quando à dificuldade de encontrar equilíbrio entre a adoção das práticas de sustentabilidade e a elevação dos custos de aplicação de tais práticas. Porém, as práticas observadas em países desenvolvidos demonstram que a incorporação de ações de sustentabilidade cria e sustenta vantagens competitivas adicionais no mercado, posto que se traduzem em geração de valor, fortalecendo a ação, e consequentemente, aumentando a probabilidade de se obter retornos adequados a riscos mais elevados.

O estudo de Khan et al. (2016) apontou que ao esmiuçar quais questões de sustentabilidade estão diretamente relacionadas para a atuação da empresa, as corporações podem adotar práticas condizentes com as demandas encontradas, e assim obter melhor desempenho no mercado de ações.

Outro estudo relevante foi a pesquisa realizada pela gigante Blackrock, que em 2018 analisou a avaliação da bolsa de valores quanto aos esforços das maiores empresas globais na eficiência do carbono, concluindo que as mais bem sucedidas apresentaram melhora na pegada de carbono observada na cadeia produtiva (Blackrock, 2018). Entende-se que esse resultado pode ser parcialmente atribuído às conquistas da revolução tecnológica atual, com o aumento da competitividade de produtos sustentáveis e o reconhecimento da importância de ações de sustentabilidade no mercado.

Por sua vez, Kotsantonis et al (2016) observaram que clientes possuem uma melhor percepção de empresas que apresentam impacto social positivo, aumentando a probabilidade de aquisição de produtos e contratação de serviços fornecidos. Assim, além do valor adicional gerado pelas boas práticas de sustentabilidade, estas empresas podem desfrutar de vantagens competitivas como sobrar *mark ups* mais elevados, promovendo aumento de percepção e lealdade dos clientes.

Na mesma linha, o estudo de de Villers et al (2022) encontrou relação causal positiva entre o nível de Responsabilidade Social Corporativa (RSC) e o valor da marca de empresas de alta tecnologia em Taiwan, afetando, também positivamente, o desempenho das empresas. Este resultado também foi encontrado na análise realizada por Salguero e Rivera (2016) no Índice de Satisfação do Cliente nos Estados Unidos e ações de RSC apontadas por 65 empresas norte-americanas.

Ocorre que este mesmo estudo (Salguero & Rivera, 2016) também apontou que o a comunicação corporativa de RSC utilizada em excesso resulta em impacto negativo na satisfação do cliente, indicando-se uma possibilidade de desinformação intencional para omitir eventuais falhas operacionais.

Nesse cenário, uma vez que o IFRS criou o ISSB a fim de trazer informações mais transparentes e confiáveis acerca da sustentabilidade nas demonstrações financeiras, tem-se uma lacuna de pesquisa que questiona: As informações publicadas atualmente são suficientes para averiguar qual o grau de alinhamento das empresas do setor de energia limpa localizadas no Ceará com a normativa da IFRS S1? Em que grau estariam tais empresas?

De modo operacional, o objetivo da pesquisa é identificar as informações de sustentabilidade fornecidas nos relatórios de sustentabilidade, diagnosticando a aplicação insipiente das normas preconizadas no IFRS S1.

Para que o seguimento dessa direção comum seja viabilizado, aponta-se como objetivos específicos (i) Identificar as empresas de do ramo de energia renovável que celebraram Memorando de Entendimento com o governo do Estado do Ceará que seguem os parâmetros da IFRS e publicam informações sobre sustentabilidade em seus relatórios; (ii) Diagnosticar os níveis de adequação atuais de tais empresas nas apresentações de suas demonstrações financeiras quando à sustentabilidade; (iii) Examinar nas normas apontadas pelo ISSB quais deverão ser as informações de sustentabilidade obrigatoriamente apresentadas pelas empresas em suas demonstrações contábeis; (iv) Confrontar as informações de sustentabilidade atualmente apresentadas nos reports contábeis com as informações exigidas pelo ISSB.

Nesta direção, a originalidade desta proposta de pesquisa está no próprio tema, o qual se propõe a discutir as prerrogativas da sustentabilidade, ainda se correlacionando às demais esferas de estudo que observam a importância e visibilidade que as instituições formadas por seres humanos precisam se ater, a fim de tornar possível a manutenção da estrutura de mercado viável para as gerações futuras.

Como contribuição de pesquisa, o estudo busca demonstrar empiricamente a importância da evidenciação das informações contábeis relativas à sustentabilidade, ainda que de forma espontânea, acompanhando a necessidade de adequação apontada pelo fluxo informacional do mercado. Esse cenário se consolida ao demonstrar que os usuários das informações tendem a reconhecer a evidenciação de *Environment, Social and Governance* - ESG como fator importante para a tomada de decisão ao alocar recursos para essas ações, o que inclui o processo de mensuração, reconhecimento e divulgação.

Para a academia, observa-se contribuição deste trabalho na aplicação da teoria da agência como parâmetro para guiar a nova relação agente e principal, tendo em vista que a publicação de informações estratégicas de sustentabilidade robustece a imagem das empresas, uma vez que a transparência de tais dados está diretamente vinculada à confiabilidade da atuação do agente.

Ainda, o trabalho contribui ao trazer luz para os *stakeholders*, pontuando objetivamente as informações publicadas pelas empresas escolhidas, demonstrando a aplicação (ou falta de

aplicação) dos requisitos gerais de sustentabilidade, culminando em informações suficientemente qualificadas para trazer comparabilidade aos tomadores de decisão que utilizam tais dados.

O trabalho também pode ser utilizado pelos normatizadores do ISSB, posto que consegue demonstrar a utilidade que a aplicação da norma pode trazer aos usuários, pontuando-se que alguns dos critérios adotados podem ser melhor acolhidos pelas empresas, enquanto outros acabam por não trazer relevância esperada aos dados. Dessa forma, entende-se que há espaço para melhoria dos indicadores apontados na norma, podendo ser proveitosa a revisão e/ou adaptação destes de acordo com o objeto, porte ou até nacionalidade da empresa.

O trabalho divide-se em quatro grandes partes: esta primeira, introduzindo inicialmente os principais aspectos que serão discutidos na dissertação; seguida da Fundamentação Teórica, abordando a teoria da agência, utilizada para o embasamento da dissertação, e os principais conceitos de sustentabilidade, perpassando pelos aspectos da regulação econômica no mercado de energia elétrica e pelo panorama no estado do Ceará, arrematando com a análise da norma IFRS S1 – Requisitos Gerais para Divulgação de Informações Financeiras Relacionadas à Sustentabilidade; tal norma nos traz os parâmetros utilizados na parte três, Procedimento Metodológicos, na qual estão apontados os critérios de escolha das empresas parte da amostra, e a indicação da técnica de análise de conteúdo das informações de sustentabilidade apresentadas nos relatos integrados de 2020 a 2023; finalizando com a Análise dos Resultados encontrados na pesquisa, seguindo-se das Conclusões, que arrematam a pesquisa indicando a possibilidade de futuros aprimoramentos do estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Teoria da Agência aplicada à sustentabilidade

De início, com a ascensão do mercado de capital, a partir o século XX, a estrutura existente foi alterada diante do distanciamento entre proprietários de empresas e controladores da gestão destas, ocasionando o surgimento de conflitos diversos entre acionistas e executivos (gestores). Jensen e Meckling (1976) identificaram a construção da relação de agência em um cenário no qual, diante de um instrumento contratual, uma ou mais pessoas (caracterizadas como principal) se vinculam a outra pessoa (enquanto agente), a fim de que este exerça tarefas em seu nome, envolvendo a assunção de autoridade pelo segundo para tomada de decisão.

Os conflitos de agência surgem da relação entre principal e agente uma vez que as decisões tomadas podem favorecer uma gestão oportunística. Martinez (1998) aponta que o oportunismo é um dos problemas de agência no qual, em detrimento dos interesses do principal, o agente visa aumentar sua satisfação pessoal.

A Teoria da Agência, originada deste estudo com empresas britânicas e norte-americanas, tem como ponto principal a resolução do conflito de interesses entre os stakeholders, utilizando-se de boas práticas como a governança corporativa (Fama & Jensen, 1983). Buscando manter um propósito de otimização do desempenho das empresas, a governança protege as partes interessadas nas informações gerenciais e financeiras de desvios de conduta de indivíduos que possam influenciar ou tomar decisões pela organização (Comissão de Valores Mobiliários, 2002).

Martins et al. (2005) indica a utilização da governança corporativa como uma alternativa para superar o conflito de agência. Hendriksen e Van Breda (1999), Arruda et al. (2008) e Frezatti et al. (2009), por sua vez, apontam que tanto a contabilidade como a controladoria podem ser utilizadas como instrumento de redução desses conflitos.

Eisenhardt (1989) aponta a assimetria informacional entre principal e agente como um dos principais problemas contratuais abordados pela Teoria da Agência. A fim de reduzir esta assimetria, estratégias de governança corporativa devem ser utilizadas, almejando aumentar a transparência e a confiabilidade das ações da organização, culminando com a proteção dos empregados, investidores e credores.

Martinez (1998) ressalta como a contabilidade também pode ser utilizada na redução das assimetrias, e ainda mais como instrumento de avaliação dos diversos agentes da relação contratual, por intermédio de informações contábeis e gerenciais advindas de diversos relatórios. Nesse sentido, as relações existentes entre as partes são embasadas na robustez das informações contábeis descritas nos relatórios.

De acordo com Eisenhardt (1989), um dos principais objetivos da empresa é tornar a organização eficiente, de forma que haja equilíbrio entre as informações e os riscos advindos da própria atividade econômica. Uma das formas de alcançar tal equilíbrio é por meio do compromisso existente na relação entre agente e principal. Assim, Hendriksen e Van Breda (1999) indicam com clareza a importância de um vínculo sólido na relação de administradores e proprietários.

Em linhas gerais, a teoria da agência aborda questões de custos da agência, conflitos no agenciamento, assimetria das informações e risco moral. Os custos da agência estão intimamente ligados à ineficiência das relações entre agente e principal, conforme aponta Bianchi (2005), demandando análise acurada das estruturas organizacionais. Por sua vez, Jensen e Meckling (1976) trazem luz ao fato de que os custos existem essencialmente porque o comportamento do agente nunca será exatamente de acordo com o esperado pelo principal, uma vez que os interesses não são os mesmos. Já Andrade e Rossetti (2004) elevam a discussão ao ensinar que os contratos por si não são completos, portanto, apresentam falhas e omissões, e ainda que não existe um agente perfeito completamente alinhado aos interesses dos acionistas.

Assim, os principais problemas encarados pela teoria da agência, de acordo com Eisenhardt (1989), dizem respeito ao conflito dos objetivos e desejos do principal e do agente, bem como ao custo de verificação do comportamento do agente por parte do principal. Ademais, a partilha de risco se torna também um problema quando diferentes propensões a níveis distintos de risco entram em conflito diante das opiniões de agente e principal.

Na avaliação dos riscos, a governança corporativa exerce um papel relevante de mecanismo interno para tomadas de decisão seguras por parte dos conselheiros das empresas (García-Sánchez & Martínez-Ferrero, 2018), avaliando as ações dos gestores com poderes de veto e demissão (Fama & Jensen, 1983), bem como protegendo as intenções dos shareholders (Comet & Pizarro, 2011).

Nesse cenário, a atuação de agentes internos em forma de grupo, como o conselho de administração, pode agir favoravelmente com a adoção de práticas ESG nas estratégias das empresas (Cooper & Uzun, 2022).

Barros (2017) e Ribeiro (2019) observaram, no âmbito corporativo, que a presença de diversos membros de Conselhos de Administração, atuando em mais de uma empresa, alimenta uma conexão por meio de rede em companhias, chamada de Board Interlocking (B.I.) culminando em reflexos significativos para a governança corporativa.

Cooper e Uzun (2022) explicam que a presença de tais diretores em diversos conselhos demonstra comprovada experiência e competência para o exercício das funções, reforçando o posicionamento destes profissionais enquanto agentes rigorosos no monitoramento interno das atividades empresariais, a fim de manter a reputação.

Swanson e Orlitzky (2018) veem nessa postura um reflexo da melhoria tanto da governança como do desempenho social e econômico dessas empresas, corroborando para que elas sejam melhor ranqueadas nos índices de ESG de forma total como individual. Obtendo informações mais precisas, tempestivas e asseguradas traz satisfação aos stakeholders, que passam a posicionar a atuação dos administradores em níveis mais elevados.

Por sua vez, Zhang et al. (2012) e Naciti (2019) traçam um paralelo entre o papel exercido pelas mulheres em funções de liderança e o desenvolvimento de governança e responsabilidade socioambiental. Os autores demonstraram que em Conselhos de Administração com presença feminina representativa as decisões envolvem melhores práticas sociais, ambientais e de governança das empresas.

Para Kyaw et al. (2017) e Manita et al. (2018), a priorização de práticas ESG em conselhos com participação relevante de mulheres pode ser explicada por traços de identidade como prestatividade e sensibilidade, além de experiências profissionais e aspectos educacionais. Samara et al. (2019) ainda indicam que um dos fatores para a adoção de práticas ESG em companhias com presença ativa de mulheres se dá pela empatia diante das práticas sustentáveis e da atenção às expectativas dos stakeholders.

Michelon e Parbonetti (2012) argumentam que a excelente governança corporativa utiliza o desempenho sustentável para aprimorar o relacionamento entre a empresa e seus stakeholders. Barros (2017) e Ribeiro (2019) apontam que variáveis como diversidade de gênero, experiência, independência e presença em diversos conselhos impactam diretamente na adoção de práticas ESG pelas companhias.

Em paralelo, El Khoury et al. (2023) apontam que o tamanho da empresa pode impactar na assimetria das informações, uma vez que os custos de agência tendem a ser mais elevados em empresas de maior porte, impulsionando assim a divulgação de informações ESG a fim de propagar informações confiáveis e relevantes de forma segura.

Nesse sentido, Costa (2022) explana que a era da ESG, ao questionar o modelo tradicional do mercado de capitais, impacta diretamente na mudança de atuação das empresas, considerando a inserção de outros valores sociais e ambientais para garantir os retornos esperados. Assim, utilizando-se de ferramentas ESG as empresas podem alinhar efetivamente os objetivos a ser atingidos, diminuindo os custos e reduzindo o distanciamento de subjetividade entre agente e principal.

2.2 Sustentabilidade

A orientação global incorpora e protege o patrimônio das normas existentes de divulgação de informações sobre sustentabilidade focadas no investidor, incluindo os da *Task Force on Climate-Related Financial Disclosures* (TCFD), do *Climate Disclosure Standards Board* (CDSB), das Normas do *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB), dos Relatórios Integrados e das métricas do Fórum Econômico Mundial. Assim, os desenvolvimentos recentes no estabelecimento de padrões de relatórios de sustentabilidade são uma reminiscência dos debates e discussões sobre a harmonização dos padrões de relatórios financeiros nos estados-membros da União Europeia (UE) que ocorreram na década de 1990.

Os desenvolvimentos que se seguiram a esses debates acabaram levando ao estabelecimento do *International Accounting Standards Board* (IASB) e à implementação obrigatória das normas IFRS para demonstrações financeiras consolidadas na UE. Essas mudanças tectônicas nos relatórios financeiros globais da época poderiam fornecer aos formuladores de políticas e normatizadores informações úteis sobre os desafios à frente da harmonização dos relatórios de sustentabilidade.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), por sua vez, são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. Assim, a ONU se manifestou apontando que os padrões desenvolvidos pelo ISSB oferecem uma oportunidade única. Esses parâmetros podem apoiar a convergência global de divulgação relacionada à sustentabilidade, criar uma linha de base de relatório comum e ajudar a integrar questões relacionadas à sustentabilidade na estratégia e gestão regular dos negócios.

Apesar dessa oportunidade, existe o risco de que esses benefícios-chave não sejam alcançados. Em particular: (i) uma interpretação restrita do valor da empresa (e os fatores que o afetam) significaria que os padrões ISSB poderiam deixar de fora importantes riscos e oportunidades de sustentabilidade; e (ii) as normas ISSB podem resultar em divulgação seletiva pelas empresas relatoras.

A atual abordagem de blocos de construção do IFRS sugere que as questões de sustentabilidade podem ser perfeitamente dissociadas umas das outras, de modo que o que é

material e imaterial para os investidores possa ser facilmente identificado. No entanto, na realidade, as questões de sustentabilidade estão profundamente interligadas e precisam ser consideradas holisticamente.

Uma abordagem holística e voltada para o futuro da gestão e divulgação da sustentabilidade permitiria que uma empresa e seus investidores levassem em conta as incertezas ligadas aos riscos e oportunidades de sustentabilidade. Essa abordagem é propícia para capturar melhor o valor da empresa em duas frentes, a saber: (i) Gestão de risco: permite que as empresas e seus investidores se protejam de mudanças bruscas em questões relacionadas à sustentabilidade e garantam que as empresas mantenham sua viabilidade financeira e licença para operar; e (ii) Desenvolvimento de negócios: permite que as empresas identifiquem uma ampla paleta de oportunidades para a permanência a atuação no mercado.

Embora a materialidade financeira de algumas questões de sustentabilidade possa não ser imediatamente visível, vários eventos recentes mostraram como as coisas podem mudar de forma rápida e imprevisível e como nossas sociedades e economias estão interligadas (por exemplo, a covid-19, movimento 'eu também', guerra na Ucrânia, desastres relacionados ao clima). A partir desse reconhecimento, como riscos se materializam, os governos podem responder com medidas regulatórias, afetando ainda mais o valor da empresa e exigindo adequações.

Para avaliar o valor de uma empresa hoje, é, portanto, fundamental considerar sua capacidade de reagir a realidades cambiantes e megatendências em curso, ou seja, gerenciar questões de sustentabilidade que poderiam tornar-se financeiramente relevantes no futuro. Uma abordagem clara e consistente para identificar riscos e oportunidades relacionados à sustentabilidade é necessária para garantir que as informações fornecidas sejam adequadas ao propósito. Posto isso, ocorre que a atual norma IFRS S1 impõe o ônus de decidir o que divulgar na entidade que relata, com base no que ela considera relevante para o valor de sua empresa. Isso pode levar a uma divulgação seletiva, como a situação em que duas empresas operando no mesmo setor relatem informações diferentes e dissonantes. Como resultado, os investidores podem não ter acesso a todas as informações de que precisam para tomar suas próprias decisões sobre o que consideram relevante para as decisões de investimento.

Por mais de quatro décadas reside o questionamento acerca dos benefícios ocasionados pela evidenciação de informações ambientais, sociais e de governança nos resultados financeiros das empresas. Assim, a possibilidade de melhoria na visão de mercado de tais companhias seria suficiente para reavivar o debate sobre as reais motivações das evidenciações, trazendo à tona questionamentos éticos e filosóficos na economia moderna sobre a apresentação voluntária ou obrigatória de informações dessa natureza (Brooks, 2018; Adams & Whelan, 2009; Adams & Frost, 2007). Em seguida, tendo em vista o avanço das entidades reguladoras na elaboração de normas mandatórias para as instituições, é patente a necessidade de organização em tais companhias a fim de que não sofram punições uma vez que não se adequem às normativas futuramente dispostas.

O ISSB tem por objetivo desenvolver padrões globais para a emissão de relatórios de sustentabilidade, surgiu a partir da consolidação de duas influentes instituições que pautam os seus trabalhos na emissão de orientações de divulgações e mensurações de sustentabilidade, o *Climate Disclosure Standards Board* e *Value Reporting Foundation*, que foi criado pela fusão entre o *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB) e o *International Integrated Reporting Council* (IIRC).

Em março de 2022, o ISSB emitiu duas minutas de exposição, uma fornecendo requisitos gerais para divulgação de informações financeiras relacionadas à sustentabilidade e outra sobre divulgação relacionada ao clima. A previsão mais acurada sugere que muitas jurisdições exigirão relatórios de sustentabilidade e adotarão padrões ISSB. Diante desse cenário, especificamente na Europa, o Conselho e o Parlamento Europeu, em junho de 2022, chegaram a um acordo provisório sobre sua diretiva de relatórios de sustentabilidade corporativa, que exige que grandes empresas forneçam divulgações de sustentabilidade. Assim, o Grupo Consultivo Europeu de Relatórios Financeiros (EFRAG) está trabalhando nas Normas Europeias de Relatórios de Sustentabilidade

(ESRS) para habilitar esta diretiva independentemente do trabalho de definição de padrões do ISSB. O primeiro rascunho da ESRS foi publicado em abril de 2022.

O trabalho regulatório para obrigar a divulgação relacionada ao clima ou divulgação de sustentabilidade de forma mais ampla pode ser classificado em duas categorias. A primeira, incide sobre os regulamentos e normas, esta baseia-se no conceito de “materialidade financeira”, que promove a divulgação dos riscos e oportunidades ambientais e sociais enfrentados pelas empresas na perspectiva externa. A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) dos EUA e os projetos de normas ISSB se enquadram nessa categoria. A segunda categoria versa sobre a divulgação de informações relativas aos impactos das empresas na sociedade e no meio ambiente, esta possui uma visão de dentro para fora. Os constituintes desta segunda categoria subscrevem o princípio da “dupla materialidade”, como um elemento norteador, pelo qual as divulgações de sustentabilidade são consideradas importantes para atender não só às necessidades dos investidores, mas também de outras partes interessadas. Esta categoria inclui a Comissão Europeia (CE) e o ESRS, que o EFRAG está desenvolvendo.

A classificação dos relatórios a partir das duas categorias cria algumas situações para as empresas. Assim, reconhece-se que jurisdições como o Reino Unido, que demonstraram inclinação para prescrever dupla materialidade para relatórios de sustentabilidade, mas preferem os padrões de sustentabilidade do ISSB, precisarão de padrões complementares, como os Padrões da Global Reporting Initiative (GRI), para impor a perspectiva de dentro para fora dos relatórios.

O discurso original sobre harmonizar os padrões de relatórios de sustentabilidade e melhorar a consistência e comparabilidade da divulgação levou ao reconhecimento da necessidade de ter um único conjunto de padrões de relatórios de sustentabilidade. Essa necessidade foi justificada pelo mito da “sopa de letrinhas” de padrões, estruturas e diretrizes de sustentabilidade, causando confusão para os preparadores e usuários de informações relacionadas à sustentabilidade (Adams & Abhayawansa, 2021).

Adams e Mueller (2022) criticam a abordagem da IFRS ao obter as opiniões de acadêmicos que responderam ao IFRS Foundation 'Trustees' Consultation Paper sobre Relatórios de Sustentabilidade. Esses autores revelam que a comunidade acadêmica questionou a legitimidade da Fundação IFRS para ser o definidor padrão de relatórios de sustentabilidade para harmonizar o campo.

Contribuindo para o mesmo debate, Abela (2022) examina as consequências negativas da IFRS em específico do ISSB, no que tange apresentarem-se como colonizadores do relatório de sustentabilidade, à medida que se torna obrigatório a sua publicação. Como resultado, Giner e Luque-Vílchez (2022), acrescentando ao debate quando comparam a abordagem da Fundação IFRS e suas perspectivas com a da CE e da EFRAG, o outro concorrente chave para a definição de padrões de sustentabilidade.

A inadequação de ter um único conjunto de padrões de relatórios de sustentabilidade para diferentes tipos de organizações é o foco de Costa et al. (2022). Embora sua investigação se concentre nos requisitos de relatórios da Associação Bancária Italiana e sua aplicabilidade a bancos cooperativos, a mensagem principal do documento é relevante para o atual debate sobre o estabelecimento de padrões.

As descobertas de Costa et al. (2022) apoiam a abordagem da IFRS de ter uma linha de base global complementada por padrões para conformidade com idiosincrasias jurisdicionais. Tanto Abhayawansa (2022) quanto Abeysekera (2022) tentam fornecer soluções para as inadequações nas abordagens de relatórios de sustentabilidade prescritas pelos padrões e regulamentos atuais.

Abhayawansa (2022) enfoca as limitações da conceituação dos princípios de materialidade e propõe uma nova conceituação e definição de materialidade. Abeysekera (2022) propõe uma nova estrutura para relatórios de sustentabilidade que tem um escopo muito mais amplo do que o permitido pelos padrões e estruturas atuais. Seu foco é aprimorar os relatórios de sustentabilidade para atender aos ODS da ONU.

Para criar uma linha de base global, os padrões do ISSB devem exigir, no mínimo, que todas as empresas relatem um conjunto globalmente harmonizado de indicadores setoriais básicos, que devem ser complementados pela indústria – indicadores específicos. Assim, com esta proposta de pesquisa contribui-se com o aprimoramento de informações necessárias para indústrias de energia eólica quando da publicação de seus relatórios integrados com dados suficientes de sustentabilidade e impacto socioambiental.

Uma lista central de indicadores independentes do setor impedirá que as empresas façam divulgação seletiva, intencionalmente ou não, e deixe de fora questões de divulgação que possam ser importantes para os investidores. O conjunto de indicadores centrais independentes do setor deve ser baseado em acordos globais, como os ODS e os objetivos do Acordo de Paris, pois estes últimos fornecem a base para entender em quais ações os governos estão concentrando a atenção política e o que pode se tornar risco de sustentabilidade e oportunidade para o valor empresarial no futuro (Adams, 2020a).

Além disso, indicadores específicos do setor são necessários para complementar as divulgações independentes do setor e garantir o uso de indicadores e métricas de sustentabilidade significativos para entidades que operam em diferentes setores (Adams, 2020b).

Como colaboração para permitir uma ampla compreensão do valor da empresa e criar uma linha de base global, é importante para os padrões:

- (i) Incluir orientações claras sobre o que constitui análise e gestão de sustentabilidade apropriada. Isso aborda, mas não se limita ao processo para que as entidades identifiquem impactos positivos e negativos associados às suas atividades de negócios, priorizem questões relacionadas à sustentabilidade e avaliem o desempenho da sustentabilidade;
- (ii) Incentivar as entidades a estabelecer metas de sustentabilidade. As metas são fundamentais para avaliar se as entidades planejam melhorar seu desempenho de sustentabilidade ao longo do tempo e em que ritmo. Eles precisam incluir linhas de base e limites desejados para avaliar seu nível de ambição. Definir metas baseadas na ciência sempre que aplicável, como os de redução de emissões, é particularmente importante para impulsionar o desenvolvimento sustentável. Da mesma forma, a definição de metas alinhadas aos ODS já é amplamente apoiada pelo setor privado;
- (iii) Exigir divulgações geograficamente contextualizadas. O escopo geográfico das divulgações relacionadas à sustentabilidade está corretamente definido para espelhar as divulgações financeiras, levando em consideração as operações e cadeias de suprimentos em vários países. Isso tem implicações profundas para a gestão e divulgações de sustentabilidade - inclusive pela relativa diferença da importância das questões de sustentabilidade em diferentes contextos – que requerem esclarecimento e especificação na norma; e
- (iv) Adotar um horizonte de tempo explícito de longo prazo. As normas do ISSB devem exigir que as entidades adotem um horizonte de longo prazo (mais de 20 anos) ao identificar riscos e oportunidades relacionados à sustentabilidade, pois alguns podem se tornar financeiramente relevantes ao longo do tempo, por exemplo, por meio de mudanças regulatórias em andamento e do acúmulo de riscos que eventualmente criam crises significativas. Embora alguns tópicos de sustentabilidade possam não afetar os custos e receitas atuais de uma entidade, a probabilidade de que isso aconteça no futuro torna esses tópicos importantes para serem divulgados para o cálculo do valor empresarial de hoje. Alguns tópicos que são financeiramente relevantes podem ser insignificantes quando se considera um horizonte de cinco anos, mas podem aumentar significativamente em um horizonte de dez anos.

Finalmente, a gestão e os relatórios de sustentabilidade continuam complexos. Os países não estão igualmente preparados – alguns podem precisar de apoio para adotar padrões

emergentes. Nesse contexto, ainda se deve discutir sobre: (i) como apoiar as necessidades de capacidade nos países em desenvolvimento; e (ii) como protegê-los de mercados mais caros devido à carga de relatórios.

2.3 A NORMA IFRS S1 - Requisitos Gerais para Divulgação de Informações Financeiras Relacionadas à Sustentabilidade

Publicada em junho de 2023, a Norma IFRS S1 tem como principal objetivo exigir que uma entidade divulgue informações sobre seus riscos e oportunidades relacionados à sustentabilidade que sejam úteis para os usuários primários de relatórios financeiros para fins gerais na tomada de decisões relacionadas ao fornecimento de recursos à entidade.

Esta Norma exige que uma entidade divulgue informação sobre todos os riscos e oportunidades relacionados com a sustentabilidade que se possa razoavelmente esperar que afetem os fluxos de caixa da entidade, o seu acesso ao financiamento ou o custo de capital no curto, médio ou longo prazo. Para efeitos desta Norma, estes riscos e oportunidades são coletivamente referidos como “riscos e oportunidades relacionados com a sustentabilidade que se poderia razoavelmente esperar que afetassem as perspectivas da entidade”.

A entidade poderá conectar a informação sobre a sua utilização de recursos naturais ou alterações na sua cadeia de abastecimento à informação sobre os efeitos financeiros atuais ou previstos nos custos de produção da entidade, a sua resposta estratégica para mitigar esses riscos e o seu investimento relacionado em novos ativos, utilizando em sua informação narrativa as métricas e metas relacionadas e as informações contidas nas demonstrações financeiras relacionadas.

As informações financeiras relacionadas à sustentabilidade são úteis se forem relevantes e representarem fielmente o que pretendem representar. A relevância e a representação fiel são características qualitativas fundamentais de informações financeiras úteis relacionadas à sustentabilidade. A utilidade da informação financeira relacionada com a sustentabilidade é reforçada se a informação for comparável, verificável, oportuna e compreensível. A comparabilidade, a verificabilidade, a atualidade e a compreensibilidade melhoram as características das informações financeiras úteis relacionadas com a sustentabilidade, uma vez que são capazes de fazer a diferença nas decisões dos usuários se tiverem valor preditivo, valor confirmatório ou ambos.

Tais informações detêm valor preditivo se puderem ser utilizadas como uma contribuição para processos utilizados pelos utilizadores primários para prever resultados futuros. Nesse sentido, se houver valor preditivo nas informações, estas podem ser utilizadas pelos usuários primários para fazer suas próprias previsões. Na mesma esteira, tais dados também podem ter valor confirmatório se fornecerem feedback sobre (confirmar ou alterar) avaliações anteriores.

O valor preditivo e o valor confirmatório das informações financeiras relacionadas à sustentabilidade estão inter-relacionados. As informações que têm valor preditivo muitas vezes também têm valor confirmatório. Por exemplo, as informações relativas ao ano em curso sobre as emissões de gases com efeito de estufa, que podem ser utilizadas como base para prever as emissões de gases com efeito de estufa nos anos futuros, também podem ser comparadas com as previsões sobre as emissões de gases com efeito de estufa para o ano em curso que foram feitas em anos anteriores. Assim, os resultados dessas comparações podem ajudar o usuário a corrigir e melhorar os processos usados para fazer essas previsões anteriores.

As informações financeiras relacionadas com a sustentabilidade devem ser neutras. Uma representação neutra é aquela sem preconceito na seleção ou divulgação de informações. A informação é neutra se não for tendenciosa, ponderada, enfatizada, desvalorizada ou de outra forma manipulada para aumentar a probabilidade de os utilizadores primários receberem essa informação de forma favorável ou desfavorável. Informação neutra não é informação sem propósito ou sem influência no comportamento. Pelo contrário, a informação relevante é, por definição, capaz de fazer a diferença nas decisões dos utilizadores.

A neutralidade é apoiada pelo exercício da prudência. Prudência é o exercício de cautela ao fazer julgamentos sob condições de incerteza. O exercício da prudência significa que as oportunidades não são exageradas e os riscos não são subestimados. Da mesma forma, o exercício da prudência não permite a subestimação das oportunidades ou a sobreavaliação dos riscos.

As decisões tomadas pelos principais usuários de relatórios financeiros de uso geral envolvem a escolha entre alternativas; por exemplo, vender ou manter um investimento, ou investir numa entidade que relata ou noutra. Comparabilidade é a característica que permite aos usuários identificar e compreender semelhanças e diferenças entre itens.

A informação é mais útil para os utilizadores se também for comparável, ou seja, se puder ser comparada com:

- (a) informações fornecidas pela entidade em períodos anteriores; e
- (b) informações fornecidas por outras entidades, em particular aquelas com atividades semelhantes ou que operam no mesmo setor.

Por sua vez, a consistência está relacionada, mas não é o mesmo que comparabilidade. Consistência refere-se à utilização das mesmas abordagens ou métodos para fornecer divulgações sobre os mesmos riscos e oportunidades relacionados com a sustentabilidade, de período para período, tanto por uma entidade que reporta como por outras entidades. A comparabilidade é o objetivo; a consistência ajuda a atingir esse objetivo.

Comparabilidade não é uniformidade. Para que a informação seja comparável, coisas semelhantes devem ser parecidas e coisas diferentes devem parecer diferentes. A comparabilidade da informação financeira relacionada com a sustentabilidade não é melhorada fazendo com que coisas diferentes pareçam iguais, tal como não é melhorada fazendo com que coisas semelhantes pareçam diferentes.

Diante da necessidade de características como as relatadas, faz-se necessário aplicar normas para padronizar as informações contábeis, ao identificar riscos e oportunidades relacionados com a sustentabilidade que possam razoavelmente esperar que afetem as perspectivas de uma entidade, uma entidade deve aplicar as Normas de Divulgação de Sustentabilidade IFRS.

Assim, além dos Padrões de Divulgação de Sustentabilidade IFRS, uma entidade deve referir-se e considerar a aplicabilidade dos tópicos de divulgação nas Normas SASB, das normas do Global Reporting Initiative (GRI), dos parâmetros dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, bem como os pronunciamentos mais recentes de outros organismos de normalização cujos requisitos são concebidos para satisfazer as necessidades de informação dos utilizadores de relatórios financeiros para fins gerais

2.4 O Mercado da energia renovável

De acordo com o Relatório Global dos Ventos de 2024 (GWEC, 2024) emitido pelo Conselho Global de Energia Eólica (Global Wind Energy Council/GWEC), 2023 foi um ano crucial para a indústria de energias renováveis no Brasil, caracterizado pela retomada das atividades pós-pandemia, pelo novo governo nacional e pela aceleração do planejamento eólico offshore. No entanto, também apresentou desafios significativos, incluindo um grande apagão em agosto e dificuldades em restaurar o fornecimento de energia em São Paulo. Esses eventos destacaram a necessidade urgente do Brasil melhorar aspectos de seu sistema elétrico, como confiabilidade e flexibilidade.

O país atraiu uma atenção significativa da comunidade internacional ao colocar a transição energética no centro da sua estratégia de crescimento e diplomacia (GWEC, 2024). Entre os dias 20 e 22 de março de 2024, mais de 300 representantes de 25 países debateram sobre o futuro de energias limpas e renováveis na reunião da Clean Energy Ministerial (CEM) e da Mission Innovation (MI) no Rio de Janeiro (EPE, 2024).

O encontro preparatório foi organizado pelo Ministério de Minas e Energia (MME), em parceria com o Ministério de Relações Exteriores (MRE), e com o apoio do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) e da Empresa de Pesquisa Energética (EPE). O patrocínio é da Itaipu

Binacional. Na reunião, as altas lideranças de diversos países e organizações parceiras, e representantes do setor privado, discutiram prioridades, além de identificar pontos e lacunas de investimentos na área das energias limpas

A CEM e a MI são dois importantes fóruns sobre a colaboração internacional voltada para a transição energética, em busca de uma maior participação das fontes renováveis na matriz mundial (EPE, 2024). A Clean Energy Ministerial (CEM) é um fórum global de alto nível voltado para a promoção de políticas e programas que estimulem a adoção de tecnologias de energia limpa, o compartilhamento de lições aprendidas e melhores práticas e o incentivo à transição para uma economia global de baixo carbono. As iniciativas no âmbito desse fórum são baseadas em áreas de interesse comum entre os governos participantes e outras partes interessadas. Atualmente a CEM conta com mais de 25 países membros, entre os quais o Brasil (CEM, 2024).

Já a Mission Innovation (MI) contempla esforços globais de aceleração do desenvolvimento e adoção de inovações tecnológicas e regulatórias em energia de baixo carbono, por meio de políticas de pesquisa, desenvolvimento e demonstração. As missões no âmbito da MI reúnem países e parceiros públicos e privados em torno de esforços ambiciosos de descarbonização do setor energético. Atualmente, a MI possui 22 países membros, incluindo o Brasil (MI, 2024).

Quanto ao panorama de mercado, pelo terceiro ano consecutivo, o Brasil alcançou novos recordes eólicos, atingindo 4,8 GW de nova capacidade instalada, com mais de 1.000 parques eólicos em operação, conseguindo ultrapassar 30 GW de instalações totais. A matriz elétrica atingiu a marca de quase 84% proveniente de fontes renováveis, estabelecendo o país como referência internacional em transições para energias limpas (GWEC, 2024).

O vento foi reconhecido em todos os ministérios do governo como um vetor para a nova economia energética do Brasil, endossado por ministérios importantes como o Ministério de Minas e Energia (MME), o Ministério da Fazenda e o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. GWEC e ABEEólica agora focam no fortalecimento da cadeia produtiva eólica brasileira, que, nos últimos três anos, vem apresentando sinais de enfraquecimento (GWEC, 2024).

Os fabricantes deslocaram-se do país ou reduziram a produção, em grande parte devido à interrupção do ciclo de desenvolvimento no país e às condições macroeconômicas desafiadoras. No entanto, ao longo do último ano, as variáveis macroeconômicas, como a inflação, a criação de emprego e a projeção do PIB, começaram a melhorar (GWEC, 2024).

O ano de 2023 também foi marcado por importantes avanços em relação ao Projeto de Lei de Energia Eólica Offshore (PL 11.247 de 2018), que visa construir um marco regulatório para a energia eólica offshore. O projeto foi aprovado na Câmara dos Deputados e aguarda pela aprovação final no Senado em 2024 (GWEC, 2024).

Além do projeto de lei, o Brasil emite importantes sinais ao mercado internacional ao aderir à Global Offshore Wind Alliance (GOWA, uma iniciativa entre GWEC, IRENA e o Governo da Dinamarca para aumentar a ambição eólica offshore dos países), formando um conselho interministerial para discutir regulação eólica e assinatura do compromisso secundário de triplicar a capacidade global de energia renovável até 2030 na COP28 (GWEC, 2024).

Segundo o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 96 projetos eólicos offshore solicitaram licenciamento ambiental, representando o forte apetite de desenvolvimento no Brasil. Prevendo a realização do primeiro leilão de áreas de fundo marinho no segundo semestre de 2024, a GWEC e a ABEEólica estão trazendo a experiência internacional de boas práticas e estudos de caso para apoiar um projeto de leilão robusto (GWEC, 2024).

Nesse panorama, após um ano de novo governo, o Poder Executivo criou o Plano de Transição Energética para o Brasil liderado pelo Ministro de Minas e Energia, Alexandre Silveira, bem como o Plano de Transformação Ecológica liderado pelo Ministro da Fazenda, Fernando Haddad, e pelo plano industrial denominado “Nova Indústria Brasil” liderado pelo vice-presidente e ministro do MDIC, Geraldo Alckmin (GWEC, 2024).

O cenário foi propício para a criação da Secretaria de Economia Verde, Descarbonização e Bioindústria (SEV), por meio do Decreto nº 11.427, de 02 de março de 2023, no qual se estabeleceu a estrutura regimental do MDIC. Dentre suas competências, a SEV deve propor, implementar e avaliar políticas públicas que integrem estratégias de descarbonização dos setores produtivos; fomentar a bioindústria no país; desenvolver as cadeias produtivas dos biomas e da Amazônia e que incentivem e apoiem o desenvolvimento de negócios que gerem impacto social e ambiental. Para tal, atua dialogando com organizações públicas e privadas envolvidas nos temas de meio ambiente, sociedade e governança para promover o avanço regulatório e garantir condições para que a economia se desenvolva de forma sustentável (Brasil, 2023).

Paralelamente, o Poder Legislativo se apressou em avançar nas discussões sobre temas importantes para o país, como a proposta que regulamenta o mercado de carbono no Brasil (PL 2148/15), o projeto de lei que regulamenta a produção de hidrogênio de baixo carbono (2308/2023) e o programa combustível do futuro (PL 4516/23) (GWEC, 2024).

Assim, 2024 aparenta ser o ano da implementação, uma vez que o planejamento da transição energética deve ser colocado em prática. Essa atividade requer uma estreita colaboração entre o setor público e o setor privado, bem como entre as universidades e a sociedade civil, para garantir que a indústria eólica e as energias renováveis em geral possam contribuir com todo o seu potencial para uma transformação econômica, ecológica e social no Brasil (GWEC, 2024).

2.5 O Ambiente Regulatório

A energia eólica apresenta duas características fundamentais no setor econômico: sua prevalência significativa na região Nordeste e sua avançada tecnologia. Essas características têm o potencial de promover os objetivos constitucionais do país, especialmente os incisos II e III do artigo 3º da Constituição Federal, que buscam garantir o desenvolvimento nacional e combater desigualdades regionais. Portanto, a energia eólica pode se configurar como uma oportunidade crucial para o desenvolvimento do Brasil (Cabral, 2015).

O primeiro programa consistente de incentivo à energia eólica no Brasil foi o Proinfa, lançado a partir de 2004. Antes disso, duas iniciativas anteriores não conseguiram impulsionar significativamente a geração de energia eólica no país: em 1992, foi instalada a primeira turbina eólica de 75 kW na ilha de Fernando de Noronha; e em 2001, surgiu o Programa Emergencial de Energia Eólica (Proeólica) em resposta à crise de oferta de energia elétrica da época. Contudo, o Proeólica não teve êxito devido ao prazo curto para o retorno do investimento e à limitada expertise do governo na energia eólica nacional (Cabral, 2015).

A energia eólica só começou a ganhar impulso a partir de 2004, com a implementação do Proinfa, uma política pública de incentivo do Ministério de Minas e Energia. Originalmente, o programa visava adicionar 3.300 MW à rede elétrica (Sistema Integrado Nacional — SIN) ao longo de 20 anos. O Proinfa garante a compra da energia gerada pela rede Eletrobrás por um período de 20 anos e oferece acesso a financiamento por meio do BNDES. Em contrapartida, o programa exige um índice de nacionalização de 60%. Esta primeira fase do Proinfa foi baseada no modelo de incentivo conhecido como tarifa feed-in, que envolve a fixação de um preço pelo governo e a assinatura de contratos de longo prazo (Cabral, 2015).

Em 2004, foi implementado um novo regime jurídico para o setor elétrico brasileiro, fundamentado em dois pilares principais: a segurança de suprimento e a modicidade tarifária. Esse novo regime introduziu o sistema de leilões para a aquisição de energia elétrica, conforme estabelecido pela Lei nº 10.848/2004. Nesse sistema, a compra de energia é realizada com base no menor preço oferecido ao consumidor.

O Brasil possui um potencial eólico estimado em 143 mil MW. Os ventos brasileiros são considerados duas vezes superiores à média mundial e apresentam uma oscilação de velocidade de cerca de 5%, o que é visto como ideal, pois essa constância sugere uma boa previsibilidade dos ventos. Além disso, a velocidade dos ventos tende a ser maior durante períodos de seca, permitindo uma interligação complementar entre as usinas eólicas e as hidrelétricas. Isso ocorre porque a época

do ano com ventos abundantes geralmente coincide com os períodos de baixa nos reservatórios de água devido à falta de chuvas. As regiões com maior potencial eólico no Brasil estão concentradas no Nordeste e no Sul do país (Alves, 2010).

Dessa forma, observa-se que a exploração do potencial eólico do Brasil está alinhada com o objetivo fundamental da República de “reduzir as desigualdades sociais e regionais”, conforme estabelecido no artigo 3º, inciso III, da Constituição Federal. Em contrapartida, a indústria de insumos para energia eólica no Brasil é caracterizada por um mercado oligopolizado, dominado principalmente por empresas transnacionais.

Passando-se à sistemática de comercialização da energia, observa-se que a análise do sistema de leilões para a compra e venda de energia elétrica no Brasil requer diferentes enfoques, dependendo se a energia é gerada a partir da água ou do vento. Embora ambas as fontes estejam regidas pela Lei nº 10.848/2004, esse marco regulatório foi originalmente desenvolvido para corrigir distorções na exploração da água como fonte de energia, com o objetivo de garantir a “universalidade” da eletrificação.

A estruturação jurídica da energia elétrica por meio de hidrelétricas no Brasil teve início em 1934, com a promulgação do Decreto nº 24.643, conhecido como Código de Águas. Esse decreto regulamentava o uso dos cursos d'água para navegação, pesca e geração de energia hidrelétrica, estabelecendo desde então o modelo de concessão. Até o governo de Juscelino Kubitschek, o potencial hidráulico brasileiro era predominantemente explorado por empresas estrangeiras. Somente em 1956 foi criado o modelo de exploração que conhecemos hoje, com o desenvolvimento do setor elétrico liderado por empresas públicas e a criação da maioria das companhias estaduais de energia.

Em 2004, com a implementação do novo marco regulatório da energia elétrica, buscou-se solucionar problemas específicos do setor, especialmente no que diz respeito à energia gerada por hidrelétricas. Um dos principais objetivos era acabar com o self dealing, uma prática em que a geração de energia era comprada por distribuidoras pertencentes ao mesmo grupo econômico. Para combater isso, estabeleceu-se que as distribuidoras só poderiam adquirir energia por meio de leilões. Além disso, o novo marco visava garantir a modicidade tarifária, essencial para permitir a universalização da eletrificação no país (Alves, 2010).

Observe que o resultado jurídico dos leilões, especialmente nos leilões de geração, é a celebração de um contrato de concessão de uso de bem público, modalidade juridicamente aceita também para a exploração de energia elétrica a partir de fontes hidráulicas. A energia eólica segue essa mesma lógica até que seja estabelecido um marco regulatório específico que a diferencie dessa categoria jurídica (Alves, 2010).

A implementação do sistema de leilões em um setor econômico ainda imaturo e em processo de consolidação, como o da energia eólica, busca proteger o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, atuando como um amortecedor para os riscos inerentes ao negócio, que são desconhecidos para ambas as partes envolvidas. No entanto, o sistema de leilões, com a estrutura jurídica que possui atualmente, não favorece plenamente o interesse público, na medida em que deveria atender ao interesse coletivo. Isso ocorre porque a ênfase excessiva no menor preço acaba prejudicando os investimentos necessários para que o negócio jurídico atenda aos interesses constitucionalizados de promover a autonomia tecnológica e combater as desigualdades regionais (Cabral, 2015).

Diante do vasto potencial eólico do Brasil e dos resultados dos leilões recentes, é necessário reconsiderar essa abordagem, uma vez que se mostra viável manter um modelo de leilões e incorporar critérios que reflitam outros elementos do interesse público. Assim, a exploração da energia elétrica a partir de fontes eólicas requer um estudo mais detalhado de suas características distintas, o que implica em particularidades que devem ser garantidas pelo sistema de leilões, os quais já demonstram demanda suficiente para serem especificamente adaptados para a energia eólica.

Assim, entende-se que o sistema de leilões, conforme estruturado atualmente, foi concebido para atender às necessidades da exploração de energia elétrica a partir de fontes hídricas, que já estão consolidadas no Brasil, e que não satisfazem integralmente os interesses específicos da energia eólica. No entanto, não é necessário descartar o modelo de leilões como um todo; ao invés disso, é crucial não se prender dogmaticamente ao modelo existente e explorar a possibilidade de ajustá-lo para melhor contemplar as especificidades da energia eólica.

Observa-se que há uma necessidade premente de uma nova legislação específica para regulamentar o setor de energia eólica no Brasil, que possa assegurar, no interesse público que guia os processos licitatórios, um equilíbrio entre o princípio da modicidade tarifária, a segurança no fornecimento de energia e a promoção da tecnologia nacional.

Nesse contexto, considerando que a Aneel é responsável por conduzir os processos de licitação para a comercialização de energia elétrica no país, seria viável nos leilões de energia eólica valorizar o critério de investimento em novas tecnologias nacionais desde o início. O instituto dos leilões é uma modalidade ampla dentro da categoria de licitações e não precisa se limitar ao modelo atual focado apenas no menor preço (Aneel, 2022).

A primeira lição que a exploração da energia eólica no Brasil ensina é a importância de não se apegar cegamente a um modelo existente, mas sim buscar sempre o interesse público nacional. Sob essa influência, seria possível conceber um sistema de leilões especificamente adaptado para a energia eólica. Nesse sistema, três critérios essenciais poderiam ser considerados: o menor preço, o incentivo à pesquisa e desenvolvimento nacional, e os benefícios econômicos que os empreendimentos podem trazer para a região de exploração.

Conforme estabelecido pelo Decreto nº 5.163 de 30 de julho de 2004, a comercialização de energia elétrica no Brasil ocorre em duas modalidades: no Ambiente de Contratação Livre (ACL) e no Ambiente de Contratação Regulada (ACR). Ambas as formas dentro do Sistema Interligado Nacional (SIN) são operacionalizadas pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), seguindo os regulamentos estabelecidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel).

O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) é responsável pela coordenação e controle das instalações de geração e transmissão de energia elétrica no SIN, além do planejamento da operação dos sistemas isolados do país. Tudo isso é realizado sob a fiscalização e regulação da Aneel.

Entre os regulamentos estabelecidos, destacam-se: Regras de Comercialização; Procedimentos de Comercialização; Convenção de Comercialização de Energia Elétrica – Resolução Normativa nº 957/2021; Garantias financeiras e a efetivação de registros de contratos de compra e venda de energia elétrica - Resolução Normativa nº 622/2014; Desligamento de agentes e impugnação de atos praticados na CCEE – Resolução Normativa nº 545/2013; Regras de contratação de energia pelos agentes nos ambientes de contratação livre e regulado – Resolução Normativa nº 1.009/2022.

O Ambiente de Contratação Livre (ACL) é um segmento do mercado onde ocorrem operações de compra e venda de energia elétrica por meio de contratos bilaterais livremente negociados, seguindo regras e procedimentos específicos de comercialização (Aneel, 2022).

Já o Ambiente de Contratação Regulada (ACR) é segmento do mercado no qual as operações de compra e venda de energia elétrica entre agentes vendedores e agentes de distribuição são realizadas através de licitação, exceto nos casos previstos em lei. As transações seguem regras e procedimentos específicos de comercialização (Aneel, 2022).

Segundo a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 175, a prestação de serviços públicos deve ser atribuída a concessionários e/ou permissionários por meio de licitação, quando não realizada diretamente pelo Estado. O artigo 3º, inciso II, da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, confere à Aneel a competência para promover, por delegação, com base no plano de outorgas e diretrizes aprovadas pelo Poder Concedente, os procedimentos licitatórios para contratação de concessionárias e permissionárias de serviços públicos relacionados à produção,

transmissão e distribuição de energia elétrica, além da outorga de concessões para aproveitamento de potenciais hidráulicos.

A Aneel é responsável por organizar os leilões destinados à contratação de energia elétrica pelas concessionárias, permissionárias e autorizadas do serviço público de distribuição de energia elétrica, conforme delegação e diretrizes estabelecidas pelo Ministério de Minas e Energia (MME). Para conduzir os leilões, a Aneel conta com o suporte da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) (Aneel, 2022).

Os leilões de compra de energia elétrica têm como objetivos principais: Contratar energia pelo menor preço possível, visando à modicidade tarifária; Atrair investidores para a construção de novas usinas, expandindo a capacidade de geração; e Manter a geração já existente (Aneel, 2022).

As concessionárias, permissionárias e autorizadas do serviço público de distribuição de energia elétrica dentro do Sistema Interligado Nacional (SIN) são obrigadas, por meio de licitação na modalidade de leilão, a assegurar o atendimento total de seu mercado no Ambiente de Contratação Regulada (ACR). Essa exigência está estabelecida na Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, e no Decreto nº 5.163, de 30 de julho de 2004, que regulamentam a comercialização de energia elétrica e o processo de concessão e autorização para geração de energia elétrica (Aneel, 2022).

O Ministério de Minas e Energia (MME), como representante do Poder Concedente, é responsável pelo planejamento da expansão do setor elétrico. Nesse contexto, o MME elabora o planejamento e o consolida em relatórios e estudos que compõem o “Plano de Outorgas de Transmissão de Energia Elétrica – POTE”. Este plano define quais obras e empreendimentos de transmissão devem ser licitados ou autorizados (Aneel, 2022).

Por meio de delegação e seguindo as diretrizes estabelecidas pelo MME, a Aneel é encarregada de organizar os leilões para contratar novas concessões destinadas à prestação do serviço público de transmissão de energia elétrica (Aneel, 2022).

À Aneel cabe a responsabilidade de conduzir os procedimentos licitatórios para contratar concessionárias e permissionárias responsáveis pela distribuição de energia elétrica, seguindo o plano de outorgas e diretrizes aprovadas pelo Poder Concedente (Aneel, 2022).

2.6 O panorama do estado do Ceará

O Estado do Ceará tem cerca de 93% de seu território situado no clima semiárido. Essa condição resulta em características climáticas específicas, como a escassez e irregularidade das chuvas, taxas de evaporação superiores às de precipitação, gerando balanços hídricos anuais negativos, alta incidência solar anual, recursos hídricos intermitentes, entre outras particularidades geoambientais. (Ipece. 2018).

Esses fatores ambientais criam cenários tanto favoráveis quanto desfavoráveis para a produção de diferentes fontes de energia elétrica. Em relação às fontes eólica e solar, o Estado possui vantagens naturais competitivas, com índices superiores aos de diversos outros estados do país. No entanto, no que diz respeito à geração hidrelétrica, o Ceará apresenta baixa produtividade devido à falta de recursos hídricos de superfície necessários para esse tipo de produção (Ipece. 2018).

A produção de energia no Ceará está concentrada principalmente no litoral do Estado, devido às melhores condições anemométricas. A produção de energia termelétrica, por sua vez, é mais intensa na Região Metropolitana de Fortaleza, especialmente nos municípios de Caucaia, Fortaleza, Maracanaú e São Gonçalo do Amarante. Em menor escala, essa produção também ocorre na região do Cariri, nos municípios de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha. (Ipece, 2018).

O resultado nos investimentos em geração de energia elétrica no estado do Ceará foi um dos que contribuíram para que o Brasil ultrapassasse o crescimento da matriz elétrica apresentado em todo o no ano passado. O avanço da matriz elétrica no Ceará alcançou 101,5 megawatts (MW0) até novembro de 2023, posicionando-o em oitavo lugar na lista de estado do País e o sexto o Nordeste em expansão. Em 11 meses, o País chegou a 8.412,1 MW, enquanto em todo 2022 foram

8.235,1 MW. O que era, até o momento, a segunda maior marca registrada desde 1997, ano de fundação da Aneel (Absolar, 2023).

Segundo o relatório do SIGA (ANEEL, 2024), as usinas eólicas e solares centralizadas responderam por 90,4% desse avanço, com a entrada em operação de 7.608,4 MW em 2023. Em informação atualizada do Sistema de Informações de Geração (Siga) da Aneel em 09/07/2024, observa-se:

Número de Empreendimentos					Potência Outorgada Total (kW)				
675					24.912.099,10				
Fonte	Potência Outorgada (kW)	Potência Fiscalizada (kW)	Qtde	% (Pot. Fiscalizada)	UF	Potência Outorgada (kW)	Potência Fiscalizada (kW)	Quantidade	%
EOL	5.453.640,00	2.577.840,00	172	46,31%	CE	24.912.099,10	5.566.533,10	675	100,00%
UFV	17.721.372,00	1.251.606,00	474	22,48%					
UTE	1.737.087,10	1.737.087,10	29	31,21%					

Figura 1. Informações sobre geração de energia elétrica no estado do Ceará.
Extraída do Sistema SIGA (2024)

Número de Empreendimentos					Potência Outorgada Total (kW)				
180					5.566.533,10				
Fonte	Potência Outorgada (kW)	Potência Fiscalizada (kW)	Qtde	% (Pot. Fiscalizada)	UF	Potência Outorgada (kW)	Potência Fiscalizada (kW)	Quantidade	%
EOL	2.577.840,00	2.577.840,00	100	46,31%	CE	5.566.533,10	5.566.533,10	180	100,00%
UFV	1.251.606,00	1.251.606,00	51	22,48%					
UTE	1.737.087,10	1.737.087,10	29	31,21%					

Figura 2. Informações sobre geração de energia elétrica no estado do Ceará.
Extraída do Sistema SIGA (2024)

Atualmente, dos 675 empreendimentos registrados na Aneel para geração de energia no estado do Ceará, 180 estão em plena operação, com capacidade de geração de energia elétrica de 5.566.533,10 kW. Da quantidade de potência de energia outorgada, observa-se que 46,31% é produzida em 100 usinas de energia eólica (2.577.840 kw), enquanto 31,21% é proveniente de 51 usinas de processamento de combustíveis fósseis (1.737.087,10 kW) e 22,48% produzido em usinas de energia solar (1.251.606,00 kW).

No ranking de expansão da capacidade de energia elétrica instalada em 2023, o estado do Ceará figurou em 8º lugar, posicionado atrás do Rio Grande do Norte (2.035,2 MW). Minas Gerais (2.025,7 MW), Bahia (1.992,5 MW), (Pernambuco 625,5 MW), Piauí (614,8 MW), Paraíba (330,9 MW) e Rio de Janeiro (153,9 MW).

Ao longo dos anos, o estado do Ceará apresenta oscilação na geração de energia, porém sempre produzindo quantitativos relevantes, havendo uma diminuição considerável durante o período da pandemia de Covid em 2022. Por sua vez, a capacidade instalada no estado manteve um aumento, com picos de investimento em 2018 e 2021.

Tabela 1

Evolução da geração de energia e capacidade instalada do estado do Ceará

ESTADO DO CEARÁ / ANO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Geração de energia (Gwh)	15.961	16.519	14.343	15.547	12.957	14.396	10.345	16.609	9.873	10.936

Variação (%)		3,5%	-13,2%	8,4%	-16,7%	11,1%	-28,1%	60,6%	-40,6%	10,8%
Capacidade instalada (MW)	3.172	3.213	3.493	3.737	4.396	4.521	4.755	5.497	5.919	6.480
Variação (%)		1,3%	8,7%	7,0%	17,6%	2,8%	5,2%	15,6%	7,7%	9,5%

Nota. elaborado pelo autor com dados do SIGA/ANEEL

Esta variação e os crescentes investimentos no setor, contribuíram para que no desenho do Plano Plurianual 2024-2027 (Lei nº 18.662, de 27 de dezembro de 2023), o estado do Ceará tenha incluído um tema específico de Energias Renováveis como política pública prioritária, indicando como resultado temático ser referência na produção de energia limpa, renovável e de qualidade, por meio de políticas que viabilizem a transição energética, incentivando a inovação e o desenvolvimento da cadeia produtiva (Ceará, 2023).

Neste sentido, criou-se o Programa de Atualização da Matriz Energética do estado do Ceará, uma vez que, no estado, mais de 85% da energia é gerada de fontes renováveis, o que reflete a busca de geração de energia limpa. Segundo o Operador Nacional do Sistema Elétrico, em 2022, a produção de energia elétrica do Ceará apresentava maior participação do tipo eólica (71,54%), seguida dos tipos térmica (14,36%) e solar (14,10%). Em termos de competitividade, o valor do MWh das fontes renováveis cai a cada ano, enquanto o suprimento pelas termelétricas a carvão e combustíveis fósseis apresentam-se em constante elevação de preço, principalmente nos períodos de estiagem quando as usinas termelétricas são mais utilizadas, aumentando o custo das tarifas de energia (Ceará, 2023).

O Programa traz consigo a preocupação com a sustentabilidade, em um viés de preservação do meio ambiente, contrapondo a sustentabilidade apenas pelo viés econômico. Assim, entende-se que a matriz energética cearense deve ser a mais limpa possível, retratando o compromisso com a preservação do meio ambiente, além de explorar o real potencial dos insumos naturais que colocam o Ceará no centro das atenções para investimentos em geração de energia eólica e solar, refletindo o alinhamento do Estado com as perspectivas constantes no Plano Decenal de Expansão de Energia para o período de 2022 a 2031 (Ceará, 2023).

Registra-se, também, em relação ao gás natural, um grande potencial de ampliação da sua participação na matriz energética do Estado, a partir de ações de incremento na rede de distribuição, bem como por uma ampla divulgação das facilidades de fornecimento, utilização e menor impacto ao meio ambiente, quando comparada a outras fontes energéticas, sendo esse o melhor combustível de transição para uma matriz de baixo carbono.

O fornecimento do gás natural, atualmente, é garantido por uma rede de distribuição com 647,73 km (dezembro de 2022). Outra importante fonte supridora é o Gás Natural Renovável, produzido a partir do biogás gerado dos resíduos sólidos no Aterro Sanitário Municipal Oeste de Caucaia (Asmoc), que, além de colaborar para a garantia do fornecimento, contribui para a redução de gases do efeito estufa lançados no ambiente (Ceará, 2023).

Fatores como a falta de um programa de manutenção preventiva das instalações elétricas dos prédios públicos, a inexistência de um plano de revitalização e incremento na eficiência, e a necessidade da busca pela racionalização e otimização do consumo, que impliquem na redução de custos de energia, são elementos que justificam a necessidade do Ceará incentivar a busca pela eficiência energética de suas instalações, bem como a implantação da geração distribuída em prédios públicos, visando a sustentabilidade energética do poder público por meio da utilização de energia elétrica oriunda da micro e minigeração distribuída, com ênfase em fontes renováveis.

Nesse contexto, ressalta-se que o Fundo de Incentivo à Eficiência Energética objetiva o financiamento destas atividades, e a publicação do Decreto Estadual nº 33.264, de 06 de setembro de 2019, estabeleceu a padronização e o controle do uso das utilidades relativas aos serviços de energia elétrica, gás canalizado, telecomunicações, abastecimento de água e coleta de esgoto, no âmbito da administração pública estadual, os quais devem funcionar como instrumentos para a execução de ações que, uma vez realizadas, contribuem para a racionalização e sustentabilidade dos recursos energéticos.

Dessa forma, a implementação de políticas públicas de energia tende a colaborar para a geração de ativos importantes para o Estado, o desenvolvimento social, a geração de emprego, aumento de renda e melhoria da qualidade de vida dos cearenses.

Nesse sentido, uma das entregas vislumbradas no PPA é a assinatura dos Memorandos de Entendimento (MoU) com empresas e demais instituições dos setores de produção, transformação e distribuição de energia, com o objetivo de atrair empreendimentos para a matriz de transição energética estadual. A celebração destes Memorandos sela regras preliminares para uma futura relação entre o governo do estado do Ceará e as interessadas em desenvolver suas atividades empresariais no território (Ceará, 2023).

Ainda, há um incentivo estadual às pesquisas na área da sustentabilidade, contemplando a elaboração de Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), Projetos Executivos e outros estudos e projetos relacionados à política de energia, inclusive pesquisas e/ou projetos para apoiar e direcionar o desenvolvimento de projetos de energia limpa e hidrogênio verde (H2V), como o planos de desenvolvimento do H2V.

Como exemplo, cita-se o lançamento da Rede de Pesquisa e Inovação em Energias Renováveis do Ceará (Rede Verdes) em março de 2024. O projeto surgiu a partir de um edital de fomento da Funcap, publicado em 2023, visando a geração de conhecimento, a formação de recursos humanos qualificados e o desenvolvimento de soluções tecnológicas para uma transição energética sustentável, com subsídio previsto na monta de R\$ 16 milhões para o projeto durante seus quatro anos de execução (SDE, 2024).

Ao todo, cerca de 100 pesquisadores ligados a 26 unidades de pesquisa (laboratórios) de 14 diferentes instituições compõem a Rede Verdes, distribuídos inicialmente entre 12 projetos de pesquisa multidisciplinares, em quatro áreas temáticas: energias renováveis, transporte e combustíveis sintéticos, aplicações industriais e hidrogênio verde. Os projetos são fruto de ações integradas entre as unidades de pesquisa cearenses em várias áreas de atuação, indo desde a pesquisa fundamental, como base para desenvolvimentos posteriores em temáticas estratégicas do setor de energias renováveis, até a gestão da inovação, que atuará como vetor integrador entre as atividades de pesquisa e o setor industrial (SDE, 2024).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa se qualifica como documental com cunho qualitativo. Em termos documentais, utiliza-se o “Requisitos Gerais para Divulgação de Informações Financeiras Relacionadas à Sustentabilidade”, o que delimita o panorama principal de informações necessariamente expostas para aferir o nível de aderência das informações de sustentabilidade mensurados e divulgados pelas empresas que fazem parte da amostra escolhida.

Um dos principais conceitos a ser considerado está relacionado à população; de acordo com Martins e Theophilo (2009) a população é um conjunto de indivíduos ou objetos que possuem determinadas características comuns que podem ser utilizadas no estudo. Neste artigo, definiu-se utilizar a amostragem intencional e não probabilística, critério no qual a amostra é escolhida intencionalmente de um grupo de elementos, e de forma não aleatória (Fávero et al. 2009).

Assim, da população analisada, formada pelas empresas do ramo de energia que atuam no Complexo Portuário do Pecém, com as quais o Governo do Estado do Ceará firmou Memorandos de Entendimento, retira-se a amostra deste estudo, incluindo ainda as empresas estrangeiras que as controlam.

3.1 Das empresas escolhidas

O Governo do Ceará, em parceria com a Fiec, Universidade Federal do Ceará (UFC) e Complexo do Pecém (CIPP S/A), lançou o HUB do Hidrogênio Verde, apresentando o potencial do Estado em se tornar um fornecedor global desse tipo de combustível, contribuindo para a redução dos níveis de CO₂. Foi criado, por meio de Decreto, um Grupo de Trabalho com

representantes de secretarias de Estado, Complexo do Pecém (CIPP S/A), Fiec e UFC que juntos colaboram para fortalecer a cadeia do hidrogênio verde no Ceará.

A assinatura de Memorando de Entendimento (MoU) para produção e desenvolvimento de hidrogênio verde (H2V) no Porto do Pecém vem acontecendo para firmar compromissos com as empresas interessadas em desenvolver nesta tecnologia e fomentar a captação de investimento para a região.

Dentre os atuais 34 (trinta e quatro) Memorandos assinados, selecionou-se uma amostra de 5 (cinco) empresas para analisar os últimos 3 (três) Relatórios de Sustentabilidade publicados, no período de 2020 a 2022, a seguir listadas:

Tabela 2

Empresas assinantes de Memorandos de Entendimento no Ceará

EMPRESA	ENEVA	NEOENERGIA	ENGIE	AES	EDP
MEMORANDO	5	9	10	14	30
Lucro Líquido 2022 (milhares)	375.774	4.685.000	2.663.079	149.700	1.021.437
CÓDIGO BR	ENEV3	NEOE3	EGIE3	AESBR3	ENBR3
ISE B3	75,62	73,09	82,71	80,16	89,99

Nota. Governo do Estado do Ceará (2023) e ISEB3 (2023)

As cinco empresas detêm operações de energia em diversos estados do Brasil, representando um grupo poderoso de players no mercado. Ademais, estão listadas na B3 (Brasil Bolsa Balção) como empresas participantes do ISE B3 (Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3), o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de empresas selecionadas pelo seu reconhecido comprometimento com a sustentabilidade empresarial.

Ressalte-se que a empresa EDP Brasil atualmente é a primeira colocada no ranking nacional geral do ISE B3, sendo a companhia melhor avaliada nos quesitos de sustentabilidade, com nota 89,99.

Como forma de trazer informações comparáveis internacionalmente, busca-se estender a amostra alcançando também as empresas originárias, a seguir indicadas:

1. **ENEVA:** A Eneva é fruto da fusão da MPX Energia e OGX Maranhão, ambas sociedades que pertenciam ao Grupo EBX, do ex-bilionário Eike Batista. Em 2014, a MPX teve o controle vendido ao grupo alemão de energia E.ON e mudou de nome para Eneva. No mesmo ano, o Fundo de Investimento Cambuhy, ligado a família Moreira Salles,[20] sócia do Banco Itaú, assumiu o controle da OGX Maranhão, que mudou de nome para Parnaíba Gás Natural (PGN). Em 2016, as duas empresas, Eneva e Parnaíba Gás Natural, fundiram-se, mantendo o nome Eneva.
 - 1.1. **E.ON SE** é uma empresa alemã, sediada em Essen, que atua na distribuição de gás natural e na geração e distribuição de energia elétrica.
2. **NEOENERGIA:** A Neoenergia (B3: NEOE3) é a holding do grupo espanhol Iberdrola, maior grupo privado do setor elétrico brasileiro em número de clientes, com mais de 15 milhões[2] de unidades consumidoras e mais de 37 milhões[3] de pessoas atendidas por suas distribuidoras Neoenergia Elektro (São Paulo e Mato Grosso do Sul), Neoenergia Coelba (Bahia), Neoenergia Pernambuco (Pernambuco), Neoenergia Cosern (Rio Grande do Norte) e Neoenergia Brasília (Distrito Federal).
 - 2.1. A **Iberdrola** é uma empresa espanhola que atua na distribuição de gás natural e na geração e distribuição de energia elétrica. Em 2017 comprou 60% do grupo brasileiro de geração de energia eólica e hídrica, Neoenergia por 5,1 bilhões * de reais. Firmou acordo de

- acionistas que o permitirá incorporar a Elektro Holding, criando uma empresa de 20 bi, da espanhola Iberdrola Energia, segundo o Estadão.
3. **ENGIE:** anteriormente GDF SUEZ S.A. (Euronext: GSZ) é um grupo empresarial francês, o segundo maior do mundo no ramo de energia, segundo a Global 500 2010 da revista Fortune. Atua na geração e distribuição de eletricidade, gás natural e energia renovável.
 - 3.1. A **GDF SUEZ** é também a maior empresa de serviços públicos (utility) do mundo, em volume de negócios,[4] e a maior produtora independente de energia do mundo desde que estabeleceu uma joint venture com a elétrica britânica International Power, em 2010.
 4. A **AES Brasil** é uma subsidiária da AES Corporation, uma das maiores empresas de energia dos Estados Unidos. A AES Brasil atua nos setores de serviços, geração, armazenamento de energia elétrica. Está presente no país desde 1997.
 - 4.1. A **AES Corporation** (NYSE: AES) é uma Companhia estadunidense especializada na produção e distribuição de energia elétrica. Em 28 de janeiro de 1981 a Applied Energy Systems foi fundada por Roger Sant e Dennis Bakke, que se conheceram quando trabalhavam na Federal Energy Administration. É hoje uma das maiores companhias do ramo no mundo, atuando em 26 países distintos e empregando mais de 30000 funcionários. Adquiriu 11,35% da estatal federal Light, a EletroPaulo e a Companhia de Geração de Energia Elétrica Tietê.
 5. A **EDP Brasil** é uma holding brasileira do setor elétrico. Ela detém investimentos no setor de energia, ativos de geração, distribuição, transmissão e comercialização em 11 estados: São Paulo, Espírito Santo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Amapá, Pará, Maranhão, Ceará, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A capacidade instalada atual é de 2,9 GW e 24,7 TWh de energia distribuída.
 - 5.1. **EDP:** A Energias de Portugal (sigla EDP; antiga denominação Eletricidade de Portugal com a mesma sigla) é uma empresa do setor energético, verticalmente integrada, com uma posição consolidada na Península Ibérica, quer ao nível de produção, distribuição e comercialização de eletricidade, e comercialização de gás. A EDP está cotada no índice PSI-20. O Grupo EDP tem hoje uma presença forte no panorama energético mundial, estando presente em países como Portugal, Espanha, França, Estados Unidos, Reino Unido, Itália, Bélgica, Polónia, Roménia, Brasil, Canadá, México, Angola e China, contando com cerca de 10 milhões de clientes e 12 mil colaboradores em todo o mundo.

Portanto, a amostra selecionada se restringe a 10 (dez) empresas, para analisar os últimos 3 (três) Relatórios de Sustentabilidade publicados, no período de 2020 a 2022, consolidando a busca de informações em 30 (trinta) documentos publicados.

3.2 Da Análise de Conteúdo

Da análise da amostra escolhida, decidiu-se avançar o percurso metodológico fazendo uso da técnica da análise de conteúdo, conforme estabelecida por Bardin (2011), uma vez que o conjunto de técnicas defendido, ao visar a obtenção de “indicadores que permitam inferências de conhecimentos relativos de condições de produção/recepção” (Bardin, 2011), se mostra adequada para a sistematização dos dados coletados.

Nesse aspecto, insta apontar ainda que a pesquisa tem caráter documental, com finalidade de descrever o fenômeno investigado por meio de documentos relativos ao tema (Pádua, 2002). A premissa desta pesquisa parte da análise de documentos contemporâneos (2020 a 2022) com autenticidade comprovada pelas empresas que os publicam e as entidades de auditoria e creditação.

É, ainda, uma pesquisa de método descritivo-exploratório. Descritivo porque, ao intentar compreender o fenômeno em sua complexidade, busca compreender a manifestação dos fenômenos em ações, processos e interações diárias. Também identifica e estabelece relações entre as variáveis que o compõem por meio de técnicas de coletas de dados, pelas quais os textos e as imagens, por exemplo, se destacam (Gil, 2002). Em seu caráter descritivo, o principal objetivo da

pesquisa, a exemplo do nome, é descrever as características de determinado fenômeno ou estabelecer relações entre variáveis (Gil, 2002).

Os dados construídos no decorrer do processo metodológico serão tabulados utilizando-se a técnica da análise de conteúdo (Bardin, 2011), desenvolvida de forma sistemática em três fases: 1. Pré-análise; 2. Exploração do material, categorização ou codificação; e 3. Tratamento dos resultados, inferências e interpretação.

A primeira fase (pré-análise) tem como objetivo compor o corpus da pesquisa, e divide-se em quatro subfases: 1.1. Leitura flutuante; 1.2. Escolha dos documentos; 1.3. Reformulações de objetivos e hipóteses; e 1.4. Formulação de indicadores (Bardin, 2011).

A leitura flutuante vem sendo realizada pelos documentos contábeis publicados pelas empresas listadas anteriormente relativos aos anos 2020 a 2022 que contenham informações relevantes acerca dos requisitos gerais de sustentabilidade. De acordo com as regras de homogeneidade, exaustividade, exclusividade, objetividade e pertinência, indicadas por Bardin (2011), até o momento, os principais documentos que apontam tais registros são: a) Relatórios Anuais e b) Relatórios de Sustentabilidade.

Com a homogeneidade, observa-se que o alcance da categorização dos dados não deve ser muito amplo a ponto de abarcar dados/temáticas (muito) diferentes entre si. Pela exaustividade, infere-se que todos os dados/conteúdos precisam ser passíveis de codificação. A exclusividade proíbe a inclusão de um elemento em mais de uma categoria. A objetividade impede a afetação de questões subjetivas, tratando os dados com técnica objetiva. E a pertinência demonstra a relevância dos conteúdos categorizados em relação ao objetivo da pesquisa.

A partir da leitura flutuante dos Relatórios Anuais e de Sustentabilidade, definiu-se que o objetivo desta análise consiste em identificar as informações de sustentabilidade fornecidas nas demonstrações financeiras, relatórios de administração e relatórios de sustentabilidade, diagnosticando a aplicação insipiente das normas preconizadas no IFRS S1.

Em seguida, passou-se à criação e definição de indicadores e categorias de análise a fim de auxiliar o processo de interpretação dos dados. As variáveis dizem respeito a: 1. Riscos e oportunidades; 2. Métricas e metas relacionadas à sustentabilidade; 3. Características da informação de sustentabilidade; e 4. Valor da informação, conforme quadro a seguir:

Tabela 3

Indicadores e Categorias utilizados para Análise de Conteúdo

INDICADOR	CATEGORIA
RISCOS E OPORTUNIDADES (relacionados à sustentabilidade que sejam úteis para os usuários primários de relatórios financeiros para fins gerais na tomada de decisões relacionadas ao fornecimento de recursos à entidade)	• Efeitos financeiros atuais e futuros • Fluxo de Caixa • Acesso a financiamento • Custo de capital em curto, médio ou longo prazo
MÉTRICAS E METAS RELACIONADAS À SUSTENTABILIDADE (que se poderia razoavelmente esperar que afetassem as perspectivas da entidade)	• Utilização de recursos naturais • Alteração da cadeia de abastecimento • Respostas estratégicas • Investimento em novos ativos • Indicadores ESG
CARACTERÍSTICAS DA INFORMAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE (identificação de características relevantes para os principais usuários de relatórios de sustentabilidade)	• Relevância • Representação fiel • Comparabilidade • Consistência • Verificabilidade • Atualidade

	• Compreensibilidade • Neutralidade • Prudência
VALOR DA INFORMAÇÃO (utilização de parâmetros temporais)	• Preditivo • Confirmatório

O processo de análise do conteúdo da pesquisa será realizado com base neste quadro, atribuindo-se às informações encontradas nos documentos selecionados atributos de nível de evidenciação, a partir da visão se a divulgação é realizada, utilizando-se o parâmetro objetivo sim ou não, para os dados coletados dos seguintes documentos:

Tabela 4

Documentos utilizados na Análise de Conteúdo

ENEVA	Relatório de Sustentabilidade 2020
	Relatório de Sustentabilidade 2021
	Relato Integrado 2022
E.ON.	Sustainability Report 2020
	Sustainability Report 2021
	Integrated Annual Report 2022
NEOENERGIA	Relatório Anual 2020
	Relatório Anual 2021
	Relatório Anual de Sustentabilidade 2022
IBERDROLA	Informe de Sostenibilidad 2020
	Informe de Sostenibilidad 2021
	Informe de Sostenibilidad 2022
ENGIE	Relatório de Sustentabilidade 2020
	Relatório de Sustentabilidade 2021
	Relatório de Sustentabilidade 2022
GDF	Integrated Report 2020
	Integrated Report 2021
	Integrated Report 2022
AES BR	Relatório de Sustentabilidade 2020
	Relatório Integrado de Sustentabilidade 2021
	Relatório Integrado de Sustentabilidade 2022
AES CORP	Performance Indicators 2020
	ESG Indicators 2021
	ESG Indicators 2022
EDP BR	Relatório Anual 2020
	Relatório Anual 2021 Caderno ESG
	Relatório Anual 2022 Caderno ESG
EDP	Relatório de Sustentabilidade 2020
	Relatório de Sustentabilidade 2021
	Relatório Anual Integrado 2022

4 RESULTADOS

Diante da análise dos documentos de sustentabilidade realizada de forma minuciosa, atentando-se aos indicadores e categorias formulados na metodologia, percebeu-se que todas as companhias constantes na amostra emitem informações de sustentabilidade em seus relatórios anuais, não havendo nenhuma situação em que não fora encontrada referências acerca da importância da informação de sustentabilidade nos documentos publicados.

Dos 30 documentos analisados, 14 (46,67%) apresentaram informações que abrangiam objetivamente 100% dos indicadores e categorias utilizados. Outros 5 documentos trouxeram informações que contemplaram de 90% a 95% dos indicadores, enquanto outros 5 documentos apontaram de 80% a 85%, representando cada conjunto de 5 o percentual de 16,67% de documentos da amostra.

Por sua vez, 6 documentos trouxeram 75% ou menos das informações analisadas, sendo 3 documentos entre 75% e 70%, e outros 3 documentos entre 60% e 65%, correspondendo cada grupo destes por 10% da amostra.

Tabela 5

Resultado Geral da Análise de Conteúdo da amostra

INDICADORES AFIRMATIVOS	PERCENTUAL DE INDICADORES AFIRMATIVOS	QUANTIDADE DE DOCUMENTOS	PERCENTUAL DA AMOSTRA
20	100%	14	46,67%
19~18	95~90%	5	16,67%
17~16	85~80%	5	16,67%
15~14	75~70%	3	10%
13~12	65~60%	3	10%

Assim, o primeiro resultado encontrado reforça o estudo de Cooper e Uzun (2022), no sentido de que os relatos de sustentabilidade são aceitos por empresas que adotam práticas ESG em suas estratégias de mercado, caracterizando uma realidade presente no panorama nacional e internacional, ainda que tais informações sejam evidenciadas de maneiras múltiplas. A publicação de informações mais precisas, tempestivas e asseguradas em relação à sustentabilidade traz satisfação aos stakeholders, conforme o achado por Swanson e Orlitzky (2018). Percebe-se então, como no apontado em Costa (2022), que a inserção de valores sociais e ambientais (e não só financeiros) impacta diretamente na mudança de atuação das empresas a fim de garantir os retornos esperados.

Tabela 6

Resultado do Indicador 1 da Análise de Conteúdo da amostra – Riscos e Oportunidades

INDICADOR 1 AFIRMATIVO	PERCENTUAL DE INDICADOR 1 AFIRMATIVO	QUANTIDADE DE DOCUMENTOS	PERCENTUAL DA AMOSTRA
4	100%	17	56,67%
3	75%	2	6,67%
2	50%	0	0
1	25%	3	10%
0	0	8	26,67

Quanto ao indicador de Riscos e Oportunidades, aponta-se que 17 documentos analisados (56,67% da amostra) apresentaram informações de sustentabilidade que sejam úteis para os

usuários primários de relatórios financeiros para fins gerais na tomada de decisões relacionadas ao fornecimento de recursos à entidade, referentes às 4 categorias indicadas.

Merecem destaque os documentos publicados pelas empresas GDF e AES CORP, os quais apontaram minimamente as informações financeiras, sendo necessária a utilização das demonstrações contábeis para auxiliar o impacto da sustentabilidade no aspecto monetário. A empresa EDP não apresentou tais informações no relatório de 2020; a empresa AES BR apresentou estas informações incompletas no relatório de 2021 e completas no relatório de 2022; e a empresa E. ON. apresentou as informações incompletas em 2020 e 2021, porém em 2022 publicou o relatório com todas as informações. Somente a empresa EDP BR diminuiu as informações no decorrer do tempo, constando no relato de 2020 as informações completas, e em 2021 e 2022 omitiu os dados sobre os financiamentos.

Observa-se que a maioria das empresas prioriza a publicização das informações relativas aos riscos e oportunidades financeiras, ou então vem envidando esforços para apresentar tais dados de forma clara e objetiva em seus relatórios. O ponto chave deste achado é equivalente ao indicado por Neto et al. (2022), percebendo-se o impasse na busca do equilíbrio entre a adoção de boas práticas sustentáveis (e sua publicização) e o custo de aplicação destas iniciativas. Porém, observa-se que a publicação destes dados em relatório integrado contribui para a geração de valor, acrescentando as vantagens competitivas da organização, como indicado por de Villers et al (2022).

Tabela 7

Resultado do Indicador 2 da Análise de Conteúdo da amostra – Métricas e metas relacionadas à sustentabilidade

INDICADOR 2 AFIRMATIVO	PERCENTUAL DE INDICADOR 2 AFIRMATIVO	QUANTIDADE DE DOCUMENTOS	PERCENTUAL DA AMOSTRA
5	100%	18	60%
4	80%	12	40%

O indicador de Métricas e Metas Relacionadas à Sustentabilidade, com 5 categorias listadas, é um dos que apresentou melhor resultado, tendo em vista a identificação direta com os princípios da sustentabilidade. Detectou-se que todas as empresas publicizaram informações relativas à Utilização de Recursos Naturais (água, solo, ar, manejo de resíduos, biodiversidade), à Alteração da Cadeia de Abastecimento (apontando ações de acompanhamento aos fornecedores de insumos utilizados), Respostas Estratégicas (revisitando as demandas sociais, ambientais e de governança de acordo com a política das companhias) e Indicadores ESG (listando objetivamente os eixos monitorados em cada um dos 3 principais tópicos de sustentabilidade).

O resultado aponta na mesma direção do publicado por Khan et al. (2016) e Kotsantonis et al (2016), percebendo-se que as questões de sustentabilidade apresentadas pelas empresas geram impacto social positivo, uma vez que o valor adicional gerado pelas boas práticas de sustentabilidade é mantido no decorrer dos anos observados. Por outro lado, não se pode confirmar o relatado por Salgueiro e Rivera (2016), ao passo em que não se observou excessos na comunicação corporativa de RSC nos documentos analisados, obstaculizando a percepção de desinformação intencional.

Informa-se que a categoria de Investimento em Novos Ativos foi a única a pontuar negativamente para as companhias E.ON, GDF, AES CORP, EDP BR e EDP. Ocorre que, por diversos motivos, as empresas podem escolher não publicar informações sobre a decisão de investir em novos ativos de sustentabilidade, dos quais cita-se a necessidade de manutenção dos ativos existentes ou ainda a alienação de ativos que não se coadunam com a política de sustentabilidade adotada (exemplo: desmonte de usinas de energia nuclear).

Tabela 8

Resultado do Indicador 3 da Análise de Conteúdo da amostra – Características da informação de sustentabilidade

INDICADOR 3 AFIRMATIVO	PERCENTUAL DE INDICADOR 3 AFIRMATIVO	QUANTIDADE DE DOCUMENTOS	PERCENTUAL DA AMOSTRA
9	100%	26	86,67%
8	89%	1	3,33%
7	78%	0	0
6	67%	3	10%

As Características da Informação de Sustentabilidade (Indicador 3) é categorizada seguindo os preceitos das características das informações contábeis em geral, elencadas em 9: Relevância, Representação fiel, Comparabilidade, Consistência, Verificabilidade, Atualidade, Compreensibilidade, Neutralidade e Prudência. Destas categorias, a maioria foi identificada nas análises realizadas nos documentos de sustentabilidade, conforme demonstra o quadro anterior. Dessa forma, são desdobradas apenas aquelas com resultados divergentes.

Salienta-se o caso da Companhia AES Corporation, sediada nos Estados Unidos, que apresenta uma situação peculiar. No período de 2012 a 2019, a empresa emitia anualmente o Relatório de Sustentabilidade (Sustainability Report), porém, a partir de 2020, o documento foi descontinuado. Dessa forma, a análise se limitou aos documentos publicados no site <<https://www.aes.com/pt-br/sustainability-resources>>, uma vez que o Relatório Anual se atém a publicizar informações financeiras. Assim, indica-se que foram utilizados os seguintes documentos para os anos referência 2020: Performance Indicators; 2021: AES Climate Scenario Report, ESG Indicators e Improving Lives Report; e 2023: ESG Indicators e Improving Lives Report, os quais remontam a infográficos, com meras indicações de dados, sem trazer detalhes das atividades desenvolvidas, o que pontuou negativamente a empresa nas categorias Representação Fiel, Comparabilidade e Consistência.

Por sua vez, a categoria Neutralidade foi identificada em todos os relatórios de sustentabilidade que apresentaram Declaração de Verificação Independente assinada por firmas de auditorias externas. Nesse sentido, entende-se que as informações foram revisadas para publicação desprovida de vieses, sem manipulação, não contendo vícios, desvios ou erros substanciais. Observou-se que todas as empresas apresentaram cópia assinada digitalmente desta Declaração, porém a empresa Eneva em 2020 somente informou a realização de auditoria externa, mas sem transpor no texto o documento.

Observa-se que este achado remete ao defendido por Adams (2020a), ao passo que a autora expõe a necessidade de indicadores básicos, que possam ser harmonizados globalmente. Nesse cenário, as características das informações contábeis em geral já são utilizadas na classificação dos dados financeiros, e conseguem ser aplicadas, ainda que conceitualmente, aos dados não financeiros, conforme o encontrado.

Tabela 9

Resultado do Indicador 4 da Análise de Conteúdo da amostra – Valor da amostra

INDICADOR 4 AFIRMATIVO	PERCENTUAL DE INDICADOR 4 AFIRMATIVO	QUANTIDADE DE DOCUMENTOS	PERCENTUAL DA AMOSTRA
2	100%	20	100%
1~0	0	0	0

Por fim, o indicador de Valor da Informação demonstrou o melhor resultado, com aprovação total das empresas em apontar parâmetros temporais para a análise preditiva e

confirmatória dos dados de sustentabilidade, fortalecendo as tomadas de decisão de *stakeholders* afeitos ao investimento sustentável. Merecem destaque os relatórios do ano referência 2022, uma vez que todos apontam metas temporais detalhadas para o encerramento desta década.

Isto posto, observa-se que o trabalho realizado pelas 10 companhias deve ser reconhecido com relevância, uma vez que demonstram uma evolução contínua no decorrer do triênio. Por outro lado, observou-se a utilização de metodologias diversas entre as empresas (mesmo entre as empresas nacionais e suas holdings internacionais), o que dificulta a comparabilidade entre as informações de sustentabilidade, sendo necessária uma análise atenta quanto aos quesitos procurados, correndo-se o risco de a informação ainda não estar qualificada no mesmo parâmetro (por exemplo, a empresa Engie nacional esmiuçou os Relatórios de Sustentabilidade em capítulos objetivamente divididos, enquanto a holding GDF apresentou informações em panorama genérico em seus *Integrated Reports*). De toda forma, rememora-se o pontuado na própria norma IFRS S1: comparabilidade não é uniformidade; faz-se necessário indicar com precisão quais as peculiaridades em caso, e não pasteurizar as informações a fim de buscar uma comparação mínima.

Há de se ressaltar, nesse sentido, as diferenças estruturais identificadas nas nacionalidades das empresas. A companhia espanhola Iberdrola publicou Informes de Sostenibilidad e a companhia portuguesa publicou seus Relatórios de Sustentabilidade utilizando as maiores quantidades de páginas encontradas (556 e 628, respectivamente), fato que pode ser atribuído à cultura da escrita dos países latinos, mais propensos à prolixidade. Este achado corrobora com os trabalhos de Abela (2022) e Costa et al. (2022), pontuando-se que a diferença cultural pode afetar na forma de apresentação dos relatórios de sustentabilidade, não sendo apropriada a utilização de um único padrão de publicação para diferentes tipos de organizações.

Quanto à legislação, todos os relatórios fazem menção ao arcabouço legal e nacional utilizado para a confecção dos documentos, com referências constantes a normativas internacionais de sustentabilidade, como indicadores GRI, SASB e as ODS da ONU.

Tendo em vista que o triênio abarcou o período da pandemia do vírus da Covid-19, identificou-se que todas as companhias no ano de 2020 fizeram referências relevantes quanto às atividades realizadas internamente e com a rede de fornecedores visando implantar medidas de controle da disseminação do vírus e boas práticas de saúde pública. Nos demais anos (2021 e 2022), o tema foi perdendo força, diante da diminuição do contágio e fatalidade das infecções advindas com a vacinação.

Diante dos resultados encontrados, observa-se que tais empresas podem contribuir com seu potencial para uma transformação econômica, ecológica e social envolvendo o mercado de energia renovável no estado do Ceará. Ainda que se perceba a necessidade de aprimorar o ambiente regulatório nacional, principalmente no que diz respeito à geração e à distribuição da energia elétrica, existem ações legislativas ocupadas em trazer normativas eficazes para a prestação desse serviço.

No mesmo escopo, o governo do estado do Ceará demonstra estar atento ao processo de mudança de comportamento dos investidores sustentáveis, passando a atuar de forma cautelosa, com a assinatura dos Memorandos de Entendimento (MoU) a fim de firmar parcerias com empresas que possam investir no território, incentivando a produção intelectual (Rede Verdes) e gerando riqueza para a população local.

Portanto, as informações de sustentabilidade, ao desafiar o modelo tradicional do mercado de capitais, influencia diretamente a mudança nas práticas empresariais, incorporando valores sociais e ambientais para assegurar os retornos esperados. Depreende-se então que, ao publicar seus relatórios com informações de sustentabilidade, as empresas podem alinhar eficazmente seus objetivos, reduzir custos (financeiros e não financeiros) e minimizar a subjetividade na relação entre agente e principal.

5 CONCLUSÃO

Resta claro que as informações de sustentabilidade encontraram solo fértil para crescer e prosperar diante do atual cenário de preocupação com o futuro do planeta, limitação de recursos naturais e consequências climáticas catastróficas. Nesta conjuntura, cientes de que informação é poder, as empresas movimentam-se para publicizar dados relativos à sustentabilidade de suas ações comerciais (direta e indiretamente) a fim de posicionar-se no mercado verde.

A consequência desta postura pode ser visto nos resultados deste trabalho, considerando-se que todas as empresas buscaram aprimorar a gestão das informações de sustentabilidade publicizadas, seja com a inovação de relatórios específicos, ou com a consolidação de dados financeiros e não financeiros em relatórios integrados.

Dessa forma, entende-se que a pesquisa cumpriu seu papel, contribuindo com a literatura de sustentabilidade, apontando que as empresas assinantes de Memorandos de Entendimento no estado do Ceará, visam a exploração dos recursos naturais, mas também o desenvolvimento econômico e tecnológico da região, portanto publicam, em grande parte, informações consideradas suficientes para averiguar os parâmetros estabelecidos na normativa da IFRS S1 - Requisitos Gerais de sustentabilidade, riscos e oportunidades.

A contribuição também é vista na necessidade de informações na nova relação agente e principal, trazendo transparência e robustez para a atuação do agente. Ademais, as conclusões do trabalho podem auxiliar os stakeholders ao pontuar objetivamente as informações publicadas pelas empresas, culminando em informações suficientemente qualificadas para trazer comparabilidade aos tomadores de decisão que utilizam tais dados.

Importante ressaltar também que há espaço para os normatizadores ISSB adaptarem a usabilidade da norma de acordo com o objeto, porte ou até nacionalidade da empresa, posto que alguns dos critérios adotados podem ser melhor acolhidos pelas empresas, enquanto outros acabam por não trazer relevância esperada aos dados. De todo modo, a utilização de parâmetros básicos de avaliação, como os apresentados neste estudo, pode vir a otimizar a integração de informações relevantes de sustentabilidade em nichos específicos de atuação. Nesse sentido, recomenda-se a utilização de indicadores com critérios objetivos para pontuação de ações realizadas e metas alcançadas.

Observa-se que tais companhias podem trazer desenvolvimento econômico e sustentável ao estado do Ceará, uma vez que os contratos sejam formalizados e os compromissos acordados nos Memorandos de Entendimento sejam cumpridos. Ademais, com o robustecimento de ações do governo do estado nas metas do PPA 2024-2027, entende-se que há interesse estatal no progresso da pesquisa na área de sustentabilidade junto às equipes do Porto do Pecém e da Universidade Federal do Ceará.

Aponta-se como possibilidade de melhoria do estudo a ampliação do escopo para os atuais 34 Memorandos de Entendimento assinados pelo governo do estado, vislumbrando uma amostra maior de companhias comprometidas com a sustentabilidade local. Ademais, há a possibilidade de acompanhamento anualmente dos novos relatórios de sustentabilidade, a fim de observar se constam referências expressas acerca das ações realizadas no Ceará.

REFERÊNCIAS

- Abela, M. (2022), “A new direction? The ‘mainstreaming’ of sustainability reporting”, *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, Vol. 13 No. 6, doi: 10.1108/SAMPJ-06-2021-0201.
- Abeysekera, I. (2022), “A framework for sustainability reporting”, *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, Vol. 13 No. 6.
- Abhayawansa, S. (2022), “Swimming against the tide: back to single materiality for sustainability reporting”, *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, Vol. 13, p. 6.
- Adams, Carol A. (2020a). Sustainability reporting and value creation. *Social and Environmental Accountability Journal*, v. 40, n. 3, p. 191-197.
- Adams, Carol A. (2020b), Sustainable Development Goal Disclosure (SDGD) Recommendations: Feedback on the Consultation Responses, Association of Chartered Certified Accountants, International Integrated Reporting Council and World Benchmarking Alliance, London.
- Adams, Carol A., Abhayawansa, Subhash. (2022). Connecting the COVID-19 pandemic, environmental, social and governance (ESG) investing and calls for ‘harmonisation’ of sustainability reporting. *Critical Perspectives on Accounting*, v. 82, p. 102309.
- Adams, Carol. A., & Whelan, G. (2009). Conceptualising future change in corporate sustainability reporting. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 22(1), 118-143.
- Adams, Carol. A., & Frost. G. R. (2007) Managing Social and Environmental Performance: Do Companies have adequate information? *Australian Accounting Review*. Vol 17. n. 3.
- Adams, C. and Mueller, F. (2022), “Academics and policymakers at odds: the case of the IFRS foundation trustees’ consultation paper on sustainability reporting”, *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, Vol. 13 No. 6, doi: 10.1108/SAMPJ-10-2021-0436.
- Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará - Adece (2023). Atlas Eólico e Solar. Disponível em: <<http://atlas.adece.ce.gov.br/>>. Acesso em: 01 de junho de 2024.
- Agência Nacional de Energia Elétrica - Aneel (2022). Leilões. Disponível em <<https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/leiloes>>. Acesso em: 01 de junho de 2024.
- Agência Nacional de Energia Elétrica - Aneel (2022). Mercado. Disponível em <<https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/mercado>>. Acesso em: 01 de junho de 2024.
- Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL (2024). Sistema de Informações de Geração da ANEEL – SIGA. Disponível em <<https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/relatorios-e-indicadores/geracao>> Acesso em: 01 de junho de 2024.
- Aguiar, A. B. (2017). Pesquisa Experimental em Contabilidade: Propósito, Desenho e Execução. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 10(2), 224–244.
- Alves, J. J. A. (2010). Análise regional da energia eólica no Brasil. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 6(1).
- Andrade, A., & Rossetti, J. P. (2004). Governança corporativa: fundamentos, desenvolvimento e tendências. São Paulo: Atlas.
- de Arruda, G. S., Madruga, S. R., & de Freitas Junior, N. I. (2008). A governança corporativa e a teoria da agência em consonância com a controladoria. *Revista de Administração da UFSM*, 1(1).
- Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica – Absolar (2023). Avanço da matriz elétrica no Ceará alcança 101,5 MW até novembro. Disponível em: <<https://www.absolar.org.br/noticia/avanco-da-matriz-eletrica-no-ceara-alcanca-1015-mw-ate-novembro/>> Acesso em: 01 de junho de 2024.

- Ball, R. (2006). International Financial Reporting Standards (IFRS): Pros and cons for investors. *Accounting and Business Research*, 36(1), 5-27.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Barros, T. S. (2017). *Ensaio em Board Interlocking* [Tese de Doutorado em Administração de Empresas, Escola de Administração de Empresas, Fundação Getúlio Vargas de São Paulo]. FGV Repositório Digital. <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/19698>. Acesso em: 05 de junho de 2024.
- Bianchi, M., & Nascimento, A. M. (2005). A controladoria como um mecanismo interno de governança corporativa e de redução dos conflitos de interesse entre principal e agente. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.
- Blackrock (2018). Larry Fink's 2018 letter to CEOs: A sense of purpose. Disponível em: <<https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/2018-larry-fink-ceoletter>> Acesso em: 01 de maio de 2024
- Brasil (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 05 de junho de 2024.
- Brasil (2004). Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.848.htm> Acesso em: 05 de junho de 2024.
- Brasil (1934). Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, Decreta o Código de Águas.. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm> Acesso em: 05 de junho de 2024.
- Brasil (2023). Ministério do Desenvolvimento, do Comércio, da Indústria e dos Serviços - MDIC. Secretaria de Economia Verde, Descarbonização e Bioindústria - SEV. Disponível em <<https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/sev>> Acesso em: 05 de junho de 2024.
- Breijer, R., & Orij, R. P. (2022). The comparability of non-financial information: An exploration of the impact of the non-financial reporting directive (NFRD, 2014/95/EU). *Accounting in Europe*, 19(2), 332-361.
- Brooks, C., & Oikonomou, I. (2018). The effects of environmental, social and governance disclosures and performance on firm value: A review of the literature in accounting and finance. *The British Accounting Review*, 50(1), 1–15.
- Cabral, A. (2015). Regime jurídico da energia eólica no Brasil: uma discussão sobre autonomia tecnológica e revisão no sistema de leilões. *Revista de Direito Administrativo*, 269, 225-254.
- Ceará (2019). Decreto Estadual nº 33.264, de 06 de setembro de 2019. Dispõe sobre a políticas de padronização e controle para o uso das utilidades, relativo aos serviços de energia elétrica, gás canalizado, telecomunicações, abastecimento de água e coleta de esgoto, no âmbito da Administração Pública Estadual. Fortaleza, CE: Casa Civil. DOE nº 170, de 09 de setembro de 2019. Disponível em <<http://imagens.seplag.ce.gov.br/PDF/20190909/do20190909p01.pdf>> Acesso em: 05 de junho de 2024.
- Ceará (2023). Plano Plurianual 2024-2027. Anexo II – Demonstrativo de Eixos, Temas e Programas. Disponível em <<https://www.seplag.ce.gov.br/planejamento/menu-plano-plurianual/ppa-2024-2027-formulacao/>> Acesso em: 01 de maio de 2024.
- Christensen, H. B., Hail, L., & Leuz, C. (2021). Mandatory CSR and sustainability reporting: Economic analysis and literature review. *Review of accounting studies*, 26(3), 1176-1248.

- Clean Energy Ministerial – CEM (2024). Who we are. Disponível em: <<https://www.cleanenergyministerial.org/who-we-are/>> Acesso em: 01 de junho de 2024
- Complexo Portuário do Pecém - CPP (2023). Relatório de Sustentabilidade. Disponível em: <<https://www.complexodopecem.com.br/wp-content/uploads/2024/06/Relatorio-de-Sustentabilidade-Ed.-2023.pdf>> Acesso em: 01 de maio de 2024.
- Comet, C., & Pizarro, N. (2011). The cohesion of intercorporate networks in France. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 10(1), 52-61.
- Cooper, E. W., & Uzun, H. (2022). Busy outside directors and ESG performance. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 1(20), 1-20.
- Costa, E., Pesci, C., Andreus, M. and Taufer, E. (2022), “When a sector-specific standard for nonfinancial reporting is not enough: evidence from microfinance institutions in Italy”, *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, Vol. 13, p. 6, doi: 10.1108/SAMPJ-06-2021-0253.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency theory: An assessment and review. *Academy of management review*, 14(1), 57-74.
- El Khoury, R., Nasrallah, N., & Alareeni, B. (2023). The determinants of ESG in the banking sector of MENA region: a trend or necessity? *Competitiveness Review*, 33(1), 7-29.
- Empresa De Pesquisa Energética – EPE (2022). Balanço Energético Nacional (BEN) 2022: Ano base 2021. Disponível em: < https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-675/topico-631/BEN_S%C3%ADntese_2022_PT.pdf> Acesso em: 01 de março de 2024
- Empresa de Pesquisa Energética - EPE (2024) Representantes de 25 países debatem no Brasil o futuro da energia limpa mundial. Disponível em <<https://www.epe.gov.br/pt/imprensa/noticias/representantes-de-25-paises-debatem-no-brasil-o-futuro-da-energia-limpa-mundial#:~:text=Reuni%C3%A3o%20Ministerial%20no%20Brasil%2C%20em%202024&text=%E2%80%9CFazer%20o%20encontro%20na%20usina,energia%22%2C%20diss e%20Thiago%20Barral.>> Acesso em: 01 de julho de 2024
- Europeia, U. (2002). Regulamento (CE) n. ° 1606/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de julho de 2002. *Eurolex. Jornal Oficial*, (L243), 0001-0004.
- Fama, E. F., & Jensen, M. C. (1983). Agency problems and residual claims. *The Journal of Law and Economics*, 26(2), 327-349.
- Fávero, L. P. L., Belfiore, P. P., Silva, F. L. da, & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Frezatti, F., Rocha, W., Nascimento, A. R. D., & Junqueira, E. (2009). *Controle gerencial: uma abordagem da contabilidade gerencial no contexto econômico, comportamental e sociológico*.
- García-Sánchez, I. M., & Martínez-Ferrero, J. (2018). How do independent directors behave with respect to sustainability disclosure? *Corporate Social Responsibility Environmental Management*, 25(4), 609-627.
- de George, E. T., Li, X., & Shivakumar, L. (2016). A review of the IFRS adoption literature. *Review of accounting studies*, 21, 898-1004.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (Vol. 4, p. 175). São Paulo: Atlas.
- Giner, B., & Luque-Vílchez, M. (2022). A commentary on the “new” institutional actors in sustainability reporting standard-setting: a European perspective. *Sustainability accounting, management and policy journal*, (ahead-of-print).

- Global Wind Energy Council – GWEC (2024). Global Wind Report 2024. Disponível em: <https://gwec.net/wp-content/uploads/2024/04/GWR-2024_digital-version_final-1.pdf> Acesso em: 01 de junho de 2024
- Hendriksen, E. S., & Van Breda, M. F. (1999). Teoria da contabilidade; tradução de Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 277-297.
- Hesford, J. W., Lee, S. H. S., Van der Stede, W. A., & Young, S. M. (2006). Management accounting: a bibliographic study. In: Chapman, C. S., Hopwood, A. G., & Shields, M. D. (Eds.), Handbooks of management accounting research, v. 1, Oxford: Elsevier, 3-26.
- IFRS (2010). Prefácio às Normas Internacionais de Relatório Financeiro (IFRSs). <<https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards/portuguese-brazilian/2011/issued/part-a/preface-pt.pdf?bypass=on>>
- IFRS (2023). General requirements for disclosure of sustainability-related financial information. Disponível em <<https://www.ifrs.org/projects/work-plan/general-sustainability-related-disclosures/>> Acesso em: 01 de junho de 2024
- Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE (2018). Panorama da produção de energia elétrica no Estado do Ceará: Um enfoque para a matriz eólica. Fortaleza – Ceará: Ipece. Disponível em: <https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/12/ipece_informe_141_12_Dez2018.pdf> Acesso em: 01 de junho de 2024
- Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE (2024) Farol da Economia Cearense. Fortaleza - Ceará: Ipece. Disponível em: <https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2024/05/farol_da_economia_cearense_n012024.pdf> Acesso em: 01 de junho de 2024
- Jensen, M. C. (1983). The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems. The Journal of Finance, 48(3), 831-880.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. Journal of Financial Economics, 3(4), 305-360.
- Khan, M., Serafeim, G., & Yoon, A. (2016). Corporate sustainability: First evidence on materiality. The accounting review, 91(6), 1697-1724.
- Kotsantonis, S., Pinney, C., & Serafeim, G. (2016). ESG integration in investment management: Myths and realities. Journal of Applied Corporate Finance, 28(2), 10-16.
- Kyaw, K., Olugbode, M., & Petracci, B. (2017). Can board gender diversity promote corporate social performance? Corp. Gov., 17, 789-802.
- Leary, M. R. (2012). Introduction to behavioral research methods, 6a ed. New Jersey, Pearson Education Inc.
- Leuz, C., & Wysocki, P. D. (2016). The economics of disclosure and financial reporting regulation: Evidence and suggestions for future research. Journal of accounting research, 54(2), 525-622.
- Libby, R., Bloomfield, R., & Nelson, M. W. (2002). Experimental research in financial accounting. Accounting, Organizations and Society, 27(8), 775-810.
- Manita, R., Bruna, M.G., Dang, R., & Houanti, L. (2018). Board gender diversity and ESG disclosure: evidence from the USA. Journal of Applied Accounting Research, 19(2), 206-224.
- Martinez, A. L. (1998). Agency theory na pesquisa contábil. Encontro Da Anpad–Enanpad, 1-14.
- Martins, G. D. A., & Theóphilo, C. R. (2009). Metodologia da investigação científica. São Paulo: Atlas, 143-164.
- Martins, S. M., Silva, T. R., Barros, A. D., & Tinoco, J. E. P. (2005). Governança corporativa: teoria e prática. Revista Eletrônica de Gestão de Negócios, 1(3), 76-90.

- Michelon, G., & Parbonetti, A. (2012). The effect of corporate governance on sustainability disclosure. *Journal of Management and Governance*, 16(3), 477-509.
- Mission Innovation (2024). Overview. Disponível em: <<https://mission-innovation.net/about-mi/overview/>> Acesso em: 01 de junho de 2024
- Naciti, V. (2019). Corporate Governance and board of directors: The effect of a board composition on firm sustainability performance. *Journal of Cleaner Production*, 237(1), 1-8.
- Neto, J. A., dos Anjos, L. C., Cavalcante, Y., & Jukemura, P. K. (2022). ESG Investing: Um novo paradigma de investimentos? Editora Blucher.
- Ortas, E., Alvarez, I., Jaussaud, J., & Garayar, A. (2015). The impact of institutional and social context on corporate environmental, social and governance performance of companies committed to voluntary corporate social responsibility initiatives. *Journal of Cleaner Production*, 108(1), 673-684.
- de Pádua, E. M. M. (2002). Metodologia Da Pesquisa. Papirus Editora.
- Peecher, M. E., & Solomon, I. (2001). Theory and experimentation in studies of audit judgments and decisions: Avoiding common research traps. *International Journal of Auditing*, 5(3), 193-203.
- Potenza, R., Quintana, G., Cardoso, A., Tsai, D., dos Cremer, M. S., Barcellos, E., ... & Shimbo, J. (2023). Análise Das Emissões de Gases de Efeito Estufa e Suas Implicações Para as Metas Climáticas Do Brasil 1970–2021. SEEG: Brasília, Brasil.
- Ramanna, K., & Sletten, W. (2014). Network effects in countries' adoption of IFRS. *The Accounting Review*, 89(4), 1517–1543.
- Ribeiro, F. (2019). Board Interlocking e escolhas contábeis: evidências em empresas listadas na [B]3 [Tese de Doutorado em Contabilidade, Universidade Federal do Paraná]. Acervo Digital da UFPR. <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/66300>
- da Rosa Pinheiro, C., & da Costa, N. S. (2022). Os desafios do ESG: uma leitura a partir da teoria da agência. *Revista Semestral de Direito Empresarial*, 16(31), 63-93
- Salguero, J. Q., & Rivera-Camino, J. (2016). CSR serves to compete in the sport industry? An exploratory research in the football sector in Peru. *Corporate Ownership and Control*, 13(3), 60-71.
- Samara, G., Jamali, D., & Lapeira, M. (2019). Why and how should she make her way into the family business boardroom? *Business Horizons*, 62(1), 105-115.
- Schipper, K. (2003). Principles-based accounting standards. *Accounting Horizons*, 17(1), 61-72.
- Secretaria do Desenvolvimento Econômico - SDE. Rede de Pesquisa e Inovação em Energias Renováveis do Ceará é lançada na Fiec e conta com a participação da SDE e do Complexo do Pecém. Disponível em <<https://www.sde.ce.gov.br/2024/03/14/rede-de-pesquisa-fiec-pecem/>> Acessa em: 01 de junho de 2024.
- Secretaria de Meio Ambiente do Ceará - Semace (2024). Governo do Ceará e Fiec apresentam oportunidades para a indústria e geração de emprego a partir do hidrogênio verde. Disponível em: <<https://www.semace.ce.gov.br/2024/06/26/governo-do-ceara-e-fiec-apresentam-oportunidades-para-a-industria-e-geracao-de-emprego-a-partir-do-hidrogenio-verde/>>. Acesso em: 01/07/2024.
- Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Trabalho – Sedet (2022). Transformação energética a todo vapor. Disponível em: <<https://cearaterradasoportunidades.sedet.ce.gov.br/energiasrenovaveis/>> Acesso em: 01 de maio de 2024.
- Sprinkle, G. B. (2003). Perspectives on experimental research in managerial accounting. *Accounting, Organizations and Society*, 28(2), 287-318.

- Soderstrom, N. S., & Sun, K. J. (2007). IFRS adoption and accounting quality: a review. *European accounting review*, 16(4), 675-702.
- Swanson, D. L., & Orlitzky, M. (2018). "Leading the Triple Bottom Line a Corporate Social Responsibility Approach'." In *The SAGE Handbook of Industrial, Work, and Organizational Psychology*, edited by D. S. Ones, N. Anderson, C. Viswesvaran, and H. K. Sinagil, Vol. 3., 2nd ed., Sage, Thousand Oaks, CA, 313-332.
- de Villiers, C., Jia, J., & Li, Z. (2022). Corporate social responsibility: A review of empirical research using Thomson Reuters Asset4 data. *Accounting & Finance*, 62(4), 4523-4568.
- Zhang, J. Q., Zhu, H., & Ding, H. (2012). Board composition and corporate social responsibility: an empirical investigation in the post sarbanes-oxley era. *Journal of Business Ethics*, 114(3), 381-392.

APÊNDICES

Apêndice A – Resultados das empresas ENEVA e E.ON

INDICADOR	CATEGORIA	ENEVA 20	ENEVA 21	ENEVA 22	E.ON 20	E.ON 21	E.ON 22
RISCOS E OPORTUNIDADES (relacionados à sustentabilidade que sejam úteis para os usuários primários de relatórios financeiros para fins gerais na tomada de decisões relacionadas ao fornecimento de recursos à entidade)	Efeitos financeiros atuais e futuros	S	S	S	S	S	S
	Fluxo de Caixa	S	S	S	N	N	S
	Acesso a financiamento	S	S	S	N	N	S
	Custo de capital em curto, médio ou longo prazo	S	S	S	N	N	S
MÉTRICAS E METAS RELACIONADAS À SUSTENTABILIDADE (que se poderia razoavelmente esperar que afetassem as perspectivas da entidade)	Utilização de recursos naturais	S	S	S	S	S	S
	Alteração da cadeia de abastecimento	S	S	S	S	S	S
	Respostas estratégicas	S	S	S	S	S	S
	Investimento em novos ativos	S	S	S	N	N	S
	Indicadores ESG	S	S	S	S	S	S
CARACTERÍSTICAS DA INFORMAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE (identificação de características relevantes para os principais usuários de relatórios de sustentabilidade)	Relevância	S	S	S	S	S	S
	Representação fiel	S	S	S	S	S	S
	Comparabilidade	S	S	S	S	S	S
	Consistência	S	S	S	S	S	S
	Verificabilidade	S	S	S	S	S	S
	Atualidade	S	S	S	S	S	S
	Compreensibilidade	S	S	S	S	S	S
	Neutralidade	N	S	S	S	S	S
VALOR DA INFORMAÇÃO (utilização de parâmetros temporais)	Prudência	S	S	S	S	S	S
	Preditivo	S	S	S	S	S	S
	Confirmatório	S	S	S	S	S	S
DOCUMENTO ANALISADO		Relatório de Sustentabilidade 2020	Relatório de Sustentabilidade 2021	Relatório Integrado 2022	Sustainability Report 2020	Sustainability Report 2021	Integrated Annual Report 2022
QUANTIDADE DE PÁGINAS		165	148	88	147	146	360
INFORMAÇÕES SOBRE COVID-19		S	S	N	S	S	S
INDICADORES COM RESPOSTA AFIRMATIVA		19	20	20	16	16	20
PERCENTUAL TOTAL DE INDICADORES COM RESPOSTA AFIRMATIVA		95%	100%	100%	80%	80%	100%
INDICADOR 1 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		4	4	4	1	1	4
PERCENTUAL DO INDICADOR 1 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	100%	25%	25%	100%
INDICADOR 2 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		5	5	5	4	4	5
PERCENTUAL DO INDICADOR 2 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	100%	80%	80%	100%
INDICADOR 3 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		8	9	9	9	9	9
PERCENTUAL DO INDICADOR 3 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		89%	100%	100%	100%	100%	100%
INDICADOR 4 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		2	2	2	2	2	2
PERCENTUAL DO INDICADOR 4 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	100%	100%	100%	100%

Apêndice B – Resultados das empresas NEOENERGIA e IBERDROLA

INDICADOR	CATEGORIA	NEO 20	NEO 21	NEO 22	IBER 20	IBER 21	IBER 22
RISCOS E OPORTUNIDADES (relacionados à sustentabilidade que sejam úteis para os usuários primários de relatórios financeiros para fins gerais na tomada de decisões relacionadas ao fornecimento de recursos à entidade)	Efeitos financeiros atuais e futuros	S	S	S	S	S	S
	Fluxo de Caixa	S	S	S	S	S	S
	Acesso a financiamento	S	S	S	S	S	S
	Custo de capital em curto, médio ou longo prazo	S	S	S	S	S	S
MÉTRICAS E METAS RELACIONADAS À SUSTENTABILIDADE (que se poderia razoavelmente esperar que afetassem as perspectivas da entidade)	Utilização de recursos naturais	S	S	S	S	S	S
	Alteração da cadeia de abastecimento	S	S	S	S	S	S
	Respostas estratégicas	S	S	S	S	S	S
	Investimento em novos ativos	S	S	S	S	S	S
	Indicadores ESG	S	S	S	S	S	S
CARACTERÍSTICAS DA INFORMAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE (identificação de características relevantes para os principais usuários de relatórios de sustentabilidade)	Relevância	S	S	S	S	S	S
	Representação fiel	S	S	S	S	S	S
	Comparabilidade	S	S	S	S	S	S
	Consistência	S	S	S	S	S	S
	Verificabilidade	S	S	S	S	S	S
	Atualidade	S	S	S	S	S	S
	Compreensibilidade	S	S	S	S	S	S
	Neutralidade	S	S	S	S	S	S
	Prudência	S	S	S	S	S	S
VALOR DA INFORMAÇÃO (utilização de parâmetros temporais)	Preditivo	S	S	S	S	S	S
	Confirmatório	S	S	S	S	S	S
DOCUMENTO ANALISADO		Relatório Anual 2020	Relatório Anual 2021	Relatório Anual de Sustentabilidade 2022	Informe de Sostenibilidadad 2020	Informe de Sostenibilidadad 2021	Informe de Sostenibilidadad 2022
QUANTIDADE DE PÁGINAS		114	153	273	556	295	341
INFORMAÇÕES SOBRE COVID-19		S	S	S	S	S	S
INDICADORES COM RESPOSTA AFIRMATIVA		20	20	20	20	20	20
PERCENTUAL TOTAL DE INDICADORES COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	100%	100%	100%	100%
INDICADOR 1 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		4	4	4	4	4	4
PERCENTUAL DO INDICADOR 1 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	100%	100%	100%	100%
INDICADOR 2 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		5	5	5	5	5	5
PERCENTUAL DO INDICADOR 2 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	100%	100%	100%	100%
INDICADOR 3 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		9	9	9	9	9	9
PERCENTUAL DO INDICADOR 3 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	100%	100%	100%	100%
INDICADOR 4 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		2	2	2	2	2	2
PERCENTUAL DO INDICADOR 4 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	100%	100%	100%	100%

Apêndice C – Resultados das empresas ENGIE e GDF

INDICADOR	CATEGORIA	ENGIE 20	ENGIE 21	ENGIE 22	GDF 20	GDF 21	GDF 22
RISCOS E OPORTUNIDADES (relacionados à sustentabilidade que sejam úteis para os usuários primários de relatórios financeiros para fins gerais na tomada de decisões relacionadas ao fornecimento de recursos à entidade)	Efeitos financeiros atuais e futuros	S	S	S	N	N	N
	Fluxo de Caixa	S	S	S	N	N	N
	Acesso a financiamento	S	S	S	N	N	N
	Custo de capital em curto, médio ou longo prazo	S	S	S	N	N	N
MÉTRICAS E METAS RELACIONADAS À SUSTENTABILIDADE (que se poderia razoavelmente esperar que afetassem as perspectivas da entidade)	Utilização de recursos naturais	S	S	S	S	S	S
	Alteração da cadeia de abastecimento	S	S	S	S	S	S
	Respostas estratégicas	S	S	S	S	S	S
	Investimento em novos ativos	S	S	S	S	N	N
	Indicadores ESG	S	S	S	S	S	S
CARACTERÍSTICAS DA INFORMAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE (identificação de características relevantes para os principais usuários de relatórios de sustentabilidade)	Relevância	S	S	S	S	S	S
	Representação fiel	S	S	S	S	S	S
	Comparabilidade	S	S	S	S	S	S
	Consistência	S	S	S	S	S	S
	Verificabilidade	S	S	S	S	S	S
	Atualidade	S	S	S	S	S	S
	Compreensibilidade	S	S	S	S	S	S
	Neutralidade	S	S	S	S	S	S
	Prudência	S	S	S	S	S	S
VALOR DA INFORMAÇÃO (utilização de parâmetros temporais)	Preditivo	S	S	S	S	S	S
	Confirmatório	S	S	S	S	S	S
DOCUMENTO ANALISADO		Relatório de Sustentabilidade 2020	Relatório de Sustentabilidade 2020	Relatório de Sustentabilidade 2021	Relatório de Sustentabilidade 2022	Integrated Report 2020	Integrated Report 2021
QUANTIDADE DE PÁGINAS		165	140	185	167	72	60
INFORMAÇÕES SOBRE COVID-19		S	S	S	N	S	S
INDICADORES COM RESPOSTA AFIRMATIVA		19	20	20	20	16	15
PERCENTUAL TOTAL DE INDICADORES COM RESPOSTA AFIRMATIVA		95%	100%	100%	100%	80%	75%
INDICADOR 1 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		4	4	4	4	0	0
PERCENTUAL DO INDICADOR 1 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	100%	100%	0%	0%
INDICADOR 2 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		5	5	5	5	5	4
PERCENTUAL DO INDICADOR 2 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	100%	100%	100%	80%
INDICADOR 3 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		8	9	9	9	9	9
PERCENTUAL DO INDICADOR 3 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		89%	100%	100%	100%	100%	100%
INDICADOR 4 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		2	2	2	2	2	2
PERCENTUAL DO INDICADOR 4 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	100%	100%	100%	100%

Apêndice D – Resultados das empresas AES BR e AES CORP

INDICADOR	CATEGORIA	AES BR 20	AES BR 21	AES BR 22	AES CORP 20	AES CORP 21	AES CORP 22
RISCOS E OPORTUNIDADES (relacionados à sustentabilidade que sejam úteis para os usuários primários de relatórios financeiros para fins gerais na tomada de decisões relacionadas ao fornecimento de recursos à entidade)	Efeitos financeiros atuais e futuros	N	N	S	N	N	N
	Fluxo de Caixa	N	N	S	N	N	N
	Acesso a financiamento	N	S	S	N	N	N
	Custo de capital em curto, médio ou longo prazo	N	N	S	N	N	N
MÉTRICAS E METAS RELACIONADAS À SUSTENTABILIDADE (que se poderia razoavelmente esperar que afetassem as perspectivas da entidade)	Utilização de recursos naturais	S	S	S	S	S	S
	Alteração da cadeia de abastecimento	S	S	S	S	S	S
	Respostas estratégicas	S	S	S	S	S	S
	Investimento em novos ativos	S	S	S	N	N	N
	Indicadores ESG	S	S	S	S	S	S
CARACTERÍSTICAS DA INFORMAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE (identificação de características relevantes para os principais usuários de relatórios de sustentabilidade)	Relevância	S	S	S	S	S	S
	Representação fiel	S	S	S	N	N	N
	Comparabilidade	S	S	S	N	N	N
	Consistência	S	S	S	N	N	N
	Verificabilidade	S	S	S	S	S	S
	Atualidade	S	S	S	S	S	S
	Compreensibilidade	S	S	S	S	S	S
	Neutralidade	S	S	S	S	S	S
	Prudência	S	S	S	S	S	S
VALOR DA INFORMAÇÃO (utilização de parâmetros temporais)	Preditivo	S	S	S	S	S	S
	Confirmatório	S	S	S	S	S	S
DOCUMENTO ANALISADO		Relatório de Sustentabilidade 2020	Relatório de Sustentabilidade 2020	Relatório Integrado de Sustentabilidade 2021	Relatório Integrado de Sustentabilidade 2020	Performance Indicators 2020	ESG Indicators 2021
QUANTIDADE DE PÁGINAS		165	110	117	134	43	44
INFORMAÇÕES SOBRE COVID-19		S	S	S	S	N	N
INDICADORES COM RESPOSTA AFIRMATIVA		19	16	17	20	12	12
PERCENTUAL TOTAL DE INDICADORES COM RESPOSTA AFIRMATIVA		95%	80%	85%	100%	60%	60%
INDICADOR 1 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		4	0	1	4	0	0
PERCENTUAL DO INDICADOR 1 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	0%	25%	100%	0%	0%
INDICADOR 2 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		5	5	5	5	4	4
PERCENTUAL DO INDICADOR 2 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	100%	100%	80%	80%
INDICADOR 3 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		8	9	9	9	6	6
PERCENTUAL DO INDICADOR 3 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		89%	100%	100%	100%	67%	67%
INDICADOR 4 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		2	2	2	2	2	2
PERCENTUAL DO INDICADOR 4 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	100%	100%	100%	100%

Apêndice E – Resultados das empresas EDP BR e EDP

INDICADOR	CATEGORIA	EDP BR 20	EDP BR 21	EDP BR 22	EDP 20	EDP 21	EDP 22
RISCOS E OPORTUNIDADES (relacionados à sustentabilidade que sejam úteis para os usuários primários de relatórios financeiros para fins gerais na tomada de decisões relacionadas ao fornecimento de recursos à entidade)	Efeitos financeiros atuais e futuros	S	S	S	N	S	S
	Fluxo de Caixa	S	S	S	N	S	S
	Acesso a financiamento	S	N	N	N	S	S
	Custo de capital em curto, médio ou longo prazo	S	S	S	N	S	S
MÉTRICAS E METAS RELACIONADAS À SUSTENTABILIDADE (que se poderia razoavelmente esperar que afetassem as perspectivas da entidade)	Utilização de recursos naturais	S	S	S	S	S	S
	Alteração da cadeia de abastecimento	S	S	S	S	S	S
	Respostas estratégicas	S	S	S	S	S	S
	Investimento em novos ativos	N	N	N	N	S	N
	Indicadores ESG	S	S	S	S	S	S
CARACTERÍSTICAS DA INFORMAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE (identificação de características relevantes para os principais usuários de relatórios de sustentabilidade)	Relevância	S	S	S	S	S	S
	Representação fiel	S	S	S	S	S	S
	Comparabilidade	S	S	S	S	S	S
	Consistência	S	S	S	S	S	S
	Verificabilidade	S	S	S	S	S	S
	Atualidade	S	S	S	S	S	S
	Compreensibilidade	S	S	S	S	S	S
	Neutralidade	S	S	S	S	S	S
VALOR DA INFORMAÇÃO (utilização de parâmetros temporais)	Prudência	S	S	S	S	S	S
	Preditivo	S	S	S	S	S	S
	Confirmatório	S	S	S	S	S	S
DOCUMENTO ANALISADO		Relatório de Sustentabilidade 2020	Relatório Anual 2020	Relatório Anual 2021 Caderno ESG	Relatório Anual 2022 Caderno ESG	Relatório de Sustentabilidade 2020	Relatório de Sustentabilidade 2021
QUANTIDADE DE PÁGINAS		165	184	145	144	261	336
INFORMAÇÕES SOBRE COVID-19		S	S	N	S	S	S
INDICADORES COM RESPOSTA AFIRMATIVA		19	19	18	18	15	20
PERCENTUAL TOTAL DE INDICADORES COM RESPOSTA AFIRMATIVA		95%	95%	90%	90%	75%	100%
INDICADOR 1 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		4	4	3	3	0	4
PERCENTUAL DO INDICADOR 1 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	75%	75%	0%	100%
INDICADOR 2 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		5	4	4	4	4	5
PERCENTUAL DO INDICADOR 2 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	80%	80%	80%	80%	100%
INDICADOR 3 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		8	9	9	9	9	9
PERCENTUAL DO INDICADOR 3 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		89%	100%	100%	100%	100%	100%
INDICADOR 4 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		2	2	2	2	2	2
PERCENTUAL DO INDICADOR 4 COM RESPOSTA AFIRMATIVA		100%	100%	100%	100%	100%	100%