



PUC-SP

PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

Kátia Barbosa Martines

Estudo sobre os relatos integrados de empresas energéticas do Brasil, Espanha e Portugal

Mestrado em Ciências Contábeis, Controladoria e Finanças

SÃO PAULO

2024

Kátia Barbosa Martines

Estudo sobre os relatos integrados de empresas energéticas do Brasil, Espanha e Portugal

Mestrado em Ciências Contábeis, Controladoria e Finanças

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para a obtenção do título de MESTRE PROFISSIONAL em **Ciências Contábeis, Controladoria e Finanças**, sob a orientação do **Prof. Dr. Fernando de Almeida Santos**.

SÃO PAULO

2024

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta
Dissertação de Mestrado por processos de fotocopiadoras ou eletrônicos.

Assinatura: _____

Data: _____

E-mail: martineskatia@yahoo.com

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fernando de Almeida Santos
(Orientador - PUC - SP)

Prof. Dr. José Carlos Marion
(Membro Interno - PUC - SP)

Prof. Dr. Gustavo Adolfo Rubio Rodríguez
(Membro Externo - Corporación Universitária Minuto de Dios – UNIMINUTO)

Aos meus familiares, de forma direta ou indireta,
minha eterna gratidão.

Ao meu filho, Enzo Martines, pela compreensão
genuína quando da ausência da mamãe.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- Brasil (FUNDASP), nº. 526748.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-Brasil (FUNDASP), nº. 526748.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Dr. Fernando de Almeida Santos por sua presença constante e apoio inabalável desde a entrevista até o término do programa. Sua generosidade e orientação foram fundamentais, tornando-se mais do que um amigo, um verdadeiro mentor.

Aos professores doutores José Carlos Marion e Gustavo Adolfo Rubio Rodríguez pelas valiosas contribuições para o desenvolvimento deste trabalho. As palavras e ensinamentos foram fundamentais para que eu pudesse alcançar o meu melhor desempenho.

“Tudo posso naquele que me fortalece”.

(Filipenses, 4,13)

RESUMO

MARTINES, Kátia Barbosa. **Estudo sobre os relatos integrados de empresas energéticas do Brasil, Espanha e Portugal** (Mestrado em Ciências Contábeis, Controladoria e Finanças). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2023.

A presente dissertação mostra a importância do Relato Integrado, pois visa combinar informações financeiras e não financeiras em um único relatório, proporcionando uma visão mais abrangente da organização. No setor de energia elétrica, o Relato Integrado desempenha um papel crucial ao destacar aspectos econômicos, sociais, ambientais e de governança. O objetivo deste estudo foi contribuir para a implementação da estrutura conceitual proposta pelo International Integrated Reporting Council (IIRC). Dentro desta estrutura enfatiza a importância da integração na comunicação da sustentabilidade. Os resultados revelaram que com a aplicação, entre os relatórios financeiros e não financeiros, a empresa pode se beneficiar da bagagem conceitual estabelecida pelo IIRC para melhorar a consistência e a integração das informações. Além disso, a energia elétrica desempenha um papel fundamental na sociedade. A sua importância reside na capacidade de impulsionar a inovação tecnológica, alimentar o crescimento econômico e criar oportunidades para empresas e indivíduos. A adoção da energia elétrica tem levado a um aumento da produtividade e eficiência em diversos setores.

Palavras-chave: Relato Integrado. energia elétrica. aspectos sociais. aspectos ambientais. sustentabilidade

ABSTRACT

MARTINES, Kátia Barbosa. **Study on the integrated reports of energy companies in Brazil, Spain and Portugal.** (Mestrado em Ciências Contábeis, Controladoria e Finanças). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2023.

The present dissertation showcases the importance of Integrated Reporting as it aims to combine financial and non-financial information into a single report, providing a more comprehensive view of the organization. In the electricity sector, Integrated Reporting plays a crucial role in highlighting economic, social, environmental, and governance aspects. The aim of this study was to contribute to the implementation of the conceptual framework proposed by the International Integrated Reporting Council (IIRC). Within this framework, it emphasizes the importance of integration in sustainability communication. The results revealed that, among financial and non-financial reports, with application, the company can benefit from the conceptual framework established by the IIRC to improve the consistency and integration of information. Additionally, electricity plays a fundamental role in society. Its significance lies in its ability to drive technological innovation, fuel economic growth, and create opportunities for businesses and individuals. The adoption of electricity has led to increased productivity and efficiency in various sectors.

Keywords: Integrated Reporting. electrical energy sector. economic aspects. social aspects. sustainability

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais conteúdos de um Relato Integrado.....	32
Quadro 2 - Elementos de conteúdo.....	33
Quadro 3 - Empresas analisadas do setor de energia elétrica.....	36
Quadro 4 - Copel - prêmios e certificações	39
Quadro 5 - Enquadramento da pesquisa com base nos procedimentos técnicos.....	44
Quadro 6 - Análise: capital humano.....	46
Quadro 7 - Análise: capital financeiro.....	47
Quadro 8 - Capital intelectual.....	48
Quadro 9 - Análise: capital manufaturado.....	48
Quadro 10 - Capital humano	50
Quadro 11 - Capital intelectual.....	51
Quadro 12 - Capital social e de relacionamento.....	52
Quadro 13 - Capital natural	53
Quadro 14 - Capital manufaturado	54
Quadro 15 - Capital financeiro	54
Quadro 16 - Capital humano	55
Quadro 17 - Capital intelectual.....	57
Quadro 18 - Capital social e de relacionamento.....	58
Quadro 19 - Capital natural	59
Quadro 20 - Capital manufaturado	60
Quadro 21 - Capital financeiro	61
Quadro 22 - Capital humano	62
Quadro 23 - Capital intelectual.....	62
Quadro 24 - Capital social e de relacionamento.....	63
Quadro 25 - Capital natural	64
Quadro 26 - Capital manufaturado	65
Quadro 27 - Capital financeiro	66
Quadro 28 - Capital humano	67
Quadro 29 - Capital intelectual.....	68
Quadro 30 - Capital social e de relacionamento.....	69
Quadro 31 - Capital natural	70
Quadro 32 - Capital financeiro	71
Quadro 33 - Capital manufaturado	71
Quadro 34 - Materiais.....	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Copel - Participação no mercado.....	38
Tabela 2 - Desempenho econômico e financeiro.....	72
Tabela 3 - Conta pessoal e administradores	73
Tabela 4 - Principais indicadores da Copel Distribuição	73
Tabela 5 - Indicadores ambientais.....	75
Tabela 6 - Indicadores sociais	76
Tabela 7 - Indicador de governança	76
Tabela 8 - Emissões dos escopos 1,2,3 - GRI 305-2/3.....	91
Tabela 9 - Taxa de intensidade de emissões GRI305-4.....	91
Tabela 10 - Emissões de Nox, SOx	91
Tabela 11 - Casos de discriminação e medidas corretivas tomadas.....	92
Tabela 12 - Indicadores - EDP	94
Tabela 13 - Indicadores sociais	94
Tabela 14 - Indicadores ambientais	96
Tabela 15 - Emissões diretas (t CO ₂ e).....	102
Tabela 16 - Emissões indiretas(t CO ₂ e).....	102
Tabela 17 - Emissões indiretas (tCO ₂ e).....	103
Tabela 18 - Emissões diretas (t CO ₂ e)	104
Tabela 19 - Emissões indiretas (tCO ₂ e).....	104
Tabela 20 - Gestões ambientais estabelecidas pela Neoenergia.....	107
Tabela 21 - Intensidade de emissão por energia gerada	111
Tabela 22 - Desenvolvimento sustentáveis	117
Tabela 23 - Desenvolvimento sustentável - social	117
Tabela 24 - Emissões (ton CO ₂)	122

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Indicador de cobertura com vegetação nativa em APPs de reservatórios	80
Figura 2 - Indicador de emissões de escopo 1	81
Figura 3 - Indicador de frota leve elétrica	81
Figura 4 - Indicador de matriz de geração de fontes renováveis.....	82
Figura 5 - Indicador de taxa de destinação de resíduos.....	83
Figura 6 - Indicador de avaliação do desempenho do empregado	84
Figura 7 - Indicador de empregados com treinamento em SST	85
Figura 8 - Indicador de fatalidade na força de trabalho - própria.....	85
Figura 9 - Indicador de fatalidades na força de trabalhador - terceiros.....	86
Figura 10 - Indicador de índice de satisfação dos clientes	86
Figura 11 - Matriz de materialidade	87

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Fatores de emissão associadas ao ciclo de vida da energia importada	101
Gráfico 2 - Emissões diretas e indiretas ano-base (2020)	101
Gráfico 3 - Emissões indiretas do ano-base (2022).....	103

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AA1000	Accountability 1000
AAA	American Accounting Association
ABRACONEE	Associação Brasileira de Contadores do Setor de Energia Elétrica
AC	Auditoria Contínua
ACr	Alfa de Crombach
AICPA	American Institute of Certified Public Accountants
A4S	Accounting for Sustainability
Aneel	Agência Nacional de Energia Elétrica
APPs	Áreas de Preservação Permanente
CAD	Conselho de Administração
CDE	Conta de Desenvolvimento Energético
CDS	Comitê de Desenvolvimento Sustentável
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
CSA	Corporate Sustainability Assessment
DJSI	Dow Jones Sustainability Index
ESG	Sustentabilidade Ambiental, Social e de Governança Corporativa
ESS	Encargos dos Serviços do Sistema
FNQ	Fundação Nacional de Qualidade
GI	Grupos de Interesse
GRI	Global Reporting Initiative
ICO2	Índice Carbono Eficiente
IFAC	International Federation of Accountants
IFRS	International Financial Reporting Standards
IGPTW	Índice Great Place to Work
IIRC	International Integrated Reporting Council
ISE	Índice de Sustentabilidade Empresarial
MMGD	Mini e Micro Geração Distribuída
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PIS	Programa de Integração Social
REDIR	Diretoria Reunida
RI	Relato Integrado

SPES

Sociedades de Propósito Específico

TE

Tarifa de Energia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	22
1.1 Justificativa da pesquisa	24
1.2 Contribuições	25
1.3 Objetivos	25
2. REFERENCIAL TEÓRICO	27
2.1 Responsabilidade corporativa	27
2.2 Relato Integrado	30
2.3 Princípios básicos	31
2.4 Categorias da análise comparativa	32
2.5 Objetivos do Relato Integrado	33
2.6 O setor elétrico e a sustentabilidade	34
3. MÉTODOS E TÉCNICAS	35
3.1 Processo de coleta de dados	35
3.2 Pesquisa documental	35
3.3 Seleção das empresas e do período de estudo	35
3.4 Técnicas de análise dos dados	36
3.4.1 Análise de conteúdo para a pesquisa exploratória:	36
3.5 Descrição das empresas pesquisadas	37
3.5.1 Copel	37
3.5.2 Neoenergia	40
3.5.3 EDP-Portugal	42
3.5.4 Iberdrola.....	43
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	44
4.1 Copel	48
4.1.1 Capital humano	49
4.1.2 Capital intelectual	50
4.1.3 Capital social e de Relacionamento	51
4.1.4 Capital natural	52
4.1.5 Capital manufaturado.....	53
4.1.6 Capital financeiro.....	54
4.2 NeoEnergia	55
4.2.1 Capital humano	55

4.2.2 Capital intelectual	56
4.2.3 Capital social e de relacionamento.....	57
4.2.4 Capital natural.....	58
4.2.5 Capital manufaturado.....	59
4.2.6 Capital financeiro.....	60
4.3 Iberdrola.....	61
4.3.1 Capital humano	61
4.3.2 Capital intelectual	62
4.3.3 Capital social e de relacionamento.....	63
4.3.4 Capital natural.....	64
4.3.5 Capital manufaturado.....	65
4.3.6 Capital financeiro.....	65
4.4 EDP	66
4.4.1 Capital humano	66
4.4.2 Capital intelectual	67
4.4.3 Capital social e de relacionamento.....	68
4.4.4 Capital natural.....	69
4.4.5 Capital financeiro.....	70
4.4.6 Capital manufaturado.....	71
5. PROPOSTA DE INDICADORES DE RELATO INTEGRADO PARA ÁREA DE ENERGIA	72
5.1 Desempenho econômico-financeiro.....	72
6. INDICADORES EM RELAÇÃO ÀS QUESTÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS....	74
6.1 Temas relevantes	76
6.2 Temas materiais.....	77
6.3 Questões ambientais - Copel.....	79
7. INDICADOR - COBERTURA COM VEGETAÇÃO NATIVA EM APPS DE RESERVATÓRIOS	79
7.1 Indicador - emissões de escopo 1.....	80
7.2 Indicador - frota leve elétrica.....	81
7.3 Indicador - matriz de geração de fontes renováveis.....	81
7.4 Indicador - taxa de destinação de resíduos	82
8. COPEL	83
8.1 Indicador - avaliação de desempenho do empregado	84

8.2	Indicador - empregados com treinamentos em saúde e segurança.....	84
8.3	Indicador - fatalidades na força de trabalho - própria.....	85
8.4	Indicador - fatalidades na força de trabalho - terceiros.....	85
8.5	Indicador - índice de satisfação dos clientes.....	86
8.6	Indicador - remuneração variável vinculada ao desempenho ESG - empregados..	87
9.	EDP.....	87
9.1	Gestão ambiental.....	88
9.2	Água e efluentes GRI 3-3.....	88
9.3	Efluentes.....	89
9.4	Materiais e resíduos.....	89
9.5	Emissões GRI 3-3 305-1 305-2 305-3.....	90
9.6	Questão social - Direitos Humanos.....	91
9.7	Relacionamento com povos indígenas GRI 3-3-3, 411-1.....	92
9.8	Fornecedores.....	93
9.9	Indicadores - EDP.....	94
10.	IBERDROLA.....	95
10.1	Gestão ambiental.....	95
10.2	Transparência na gestão ambiental.....	95
10.3	Questão social.....	96
10.4	Emissão de gases - efeito estufa.....	96
10.5	Mudanças relevantes para o inventário de emissões.....	96
10.6	Limites operacionais.....	97
10.7	Emissões diretas de Gee (categoria 1).....	97
10.8	Emissões indiretas de Gee.....	98
10.9	Emissões indiretas de Gee por energia importada (categoria 2).....	98
10.10	Emissões indiretas de Gee pelo transporte (categoria 3).....	99
10.11	Emissões de indiretas de Gee (categoria 4).....	99
10.12	Emissões de Indiretas de Gee (categoria 5).....	99
10.13	Evolução e intensidade de emissões desde o ano-base:.....	103
10.14	Detalhe das emissões diretas e indiretas:.....	103
10.15	Ações para emissões líquidas zero.....	104
10.16	Iniciativas internas para redução de emissões.....	105
10.17	Emissões evitadas.....	105
10.18	Metodologia de quantificação.....	106

10.19 Emissões diretas de GEE	106
11. NEOENERGIA	107
11.1 Gestão ambiental	107
11.2 Descarbonização	108
11.3 Precificação de carbono	108
11.4 Inovação com impacto	108
11.5 Limites operacionais e exclusões	109
11.6 Escopo 1 - emissões diretas de gee	109
11.7 Escopo 2 - emissões indiretas de gee	110
11.8 Escopo 3 - outras emissões indiretas	110
11.9 Exclusões	110
11.10 Intensidade de emissão kWh de energia gerada	111
11.11 Metodologia de quantificação	112
11.11.1 Emissões diretas (ESCOPO 1).....	112
11.11.2 Metodologia.....	112
11.11.3 Emissões fugitivas de hexafluoreto (SF ₆).....	113
11.11.4 Emissões por combustão móvel.....	113
11.11.5 Emissões associadas a mudança de uso do solo.....	113
11.11.6 Emissões indiretas (ESCOPO 2).....	114
11.11.7 Emissões associadas ao consumo de energia elétrica em edifícios.....	114
11.11.8 Emissões associadas às perdas de rede na distribuição e transmissão.....	114
11.12 Cálculo de outras emissões indiretas (ESCOPO 3)	114
11.12.1 Emissões associadas ao transporte de funcionários por razões de trabalho.....	114
11.12.2 Emissões associadas à cadeia de fornecedores.....	115
11.12.3 Emissões associadas ao transporte de funcionários desde sua residência.....	115
11.12.4 Emissões associadas à energia comprada para venda a clientes finais.....	116
11.12.5 Emissões a montante (WTT) dos combustíveis adquiridos e consumidos.....	116
11.12.6 Gestão social.....	116
11.12.7 O desenvolvimento sustentável.....	116
11.12.8 Dimensão ambiental.....	117
11.12.9 Gestão ambiental.....	117
11.12.10 Programas de gestão ambiental.....	119
11.12.11 Programa de afugentamento e resgate de fauna.....	119
11.12.12 Programa de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRCC).....	119

11.12.13 Programa de bens culturais acautelados em âmbito federal.....	120
11.12.14 Programa de sensibilização ambiental dos trabalhadores das obras	120
11.12.15 Programa de informação e relacionamento com a comunidade.....	120
11.12.16 Tecnologias de redes de distribuição de energia.....	120
11.12.18 Rede subterrânea	121
11.12.19 Rede isolada de média tensão.....	121
11.12.20 Gestão das mudanças do clima.....	121
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	123
REFERÊNCIAS.....	125

1. INTRODUÇÃO

O capitalismo depende da alocação eficiente de capital para entregar retornos aos investidores no curto, médio e longo prazo. Cabe às empresas gerir o capital financeiro que os investidores fornecem e também criar e preservar o valor gerado a partir de outras formas de dados não financeiros, como pessoas, marcas, direitos autorais e recursos naturais ou natureza, a base de toda a vida. O modelo ocidental de capitalismo foi questionado após o início da crise bancária em 2007 por causa de sua aparente dependência de fatores financeiros de curto prazo sobre outras formas de capital e escalas de tempo mais longas. O relato corporativo não reflete mais as necessidades do século 21, o capitalismo resiliente precisa de estabilidade financeira e sustentabilidade em seu intercâmbio com a natureza para ter sucesso e o RI (Relato Integrado) pretende apoiar esses dois problemas, comunicando aos provedores de capital financeiro as informações que eles precisam.

O Relato Integrado foi criado pelo IIRC (International Integrated Reporting Council) por meio de uma coalizão global entre reguladores, investidores, empresas, profissionais do setor contábil e ONGs (INTERNATIONAL INTEGRATED REPORTING CONCIL, 2013).

Em 1997 foi fundado nos Estados Unidos o Global Reporting Initiative (GRI), com o intuito de auxiliar as entidades na elaboração dos *disclosures* voluntários, estabelecendo padrões globais para relatórios de sustentabilidade, embora não seja obrigatório.

De acordo com Cheng *et. al.* (2014), na África do Sul, as diretrizes para Relato Integrado estavam sendo desenvolvidas antes da formação do IIRC.

No centro do RI está a crescente percepção de que uma ampla gama de fatores determina o valor de uma organização – alguns deles são de natureza financeira ou tangível e são fáceis de contabilizar nas demonstrações financeiras (por exemplo, propriedade, dinheiro), enquanto muitos desses como capital intelectual, concorrência e segurança energética não são. O RI reflete as consequências amplas e de longo prazo das decisões que as organizações tomam, com base em uma ampla gama de fatores, a fim de criar e sustentar valor. O RI permite que uma organização comunique de forma clara e articulada como está utilizando todos os recursos e relacionamentos que utiliza para criar e preservar valor no curto, médio e longo prazo, ajudando os investidores a gerenciarem riscos e alocar recursos com mais eficiência.

É necessário, portanto, estender as demonstrações e os relatórios além dos dados financeiros com dados ecológicos, por exemplo sobre as emissões de dióxido de carbono que uma empresa gera. O Relato Integrado, portanto, precisa de dois lados: os dados de equilíbrio financeiro e os dados ecológicos não financeiros. Eles devem visar a duas realizações: lucro

financeiro anual e lucro para a natureza.

Muitas empresas apresentam informações e gráficos distorcidos para reportar apenas informações positivas da empresa. Isso pode ser um problema para os usuários desses relatórios que precisam de informações precisas e confiáveis para tomar decisões importantes. Alguns estudos sugerem que as empresas devem ser mais transparentes e fornecer informações mais detalhadas sobre suas atividades e desempenho. Além disso, é importante que as empresas sejam responsáveis por suas ações e comuniquem claramente seus objetivos e metas de responsabilidade corporativa.

Apesar de as reestruturações dos relatórios configurarem o objetivo de melhorar a evidenciação da responsabilidade corporativa, registram-se várias críticas. Daub (2007) ressalta que muitas empresas apresentam informações e gráficos distorcidos para reportar apenas informações positivas da empresa. Tannuri e Van Belen (2013) identificou problemas dentre os relatórios da carteira do ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial), consideradas *benchmarkings*, tais como a ausência dos atributos de neutralidade, integridade e comparabilidade entre as informações, tendo em vista que as empresas apresentam com maior frequência e destaque informações positivas e suprimem vários indicadores e informações negativas. Outra crítica menciona que os relatórios anuais são muito extensos, em sua maioria ultrapassam 200 páginas e contemplam uma série de informações desnecessárias (KPMG; Financial Executives Research Foundation, 2011).

Diante de diversas críticas aos relatórios corporativos e vislumbrando a possibilidade de melhorar a transparência das empresas, surgiram algumas iniciativas com o intuito de auxiliar as organizações na apresentação de informações financeiras e não financeiras de maneira integrada e sob uma perspectiva temporal. O Príncipe de 27 Gales, como uma das lideranças mundiais preocupada com a sustentabilidade e com participação ativa nas conferências da ONU de Estocolmo em 1972, na Rio-92 e na Rio+20, em parceria com o GRI e a International Federation of Accountants (IFAC), viabilizou a criação do grupo de trabalho denominado International Integrated Reporting Council (IIRC), por meio de seu projeto Accounting for Sustainability (A4S).

Diante dessa perspectiva, verifica-se a necessidade de pesquisar de que forma as empresas estão atendendo os elementos de conteúdo da estrutura conceitual do Relato Integrado.

Segundo Carvalho e Kassai (2014), o relatório proposto pelo GRI possui diversos princípios que descrevem os resultados desejados pelas empresas e orientam as decisões ao longo do processo de elaboração

Tão importante quanto as demonstrações financeiras que relatam a saúde financeira da empresa, tais como: Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício, Demonstração do Fluxo de Caixa, DVA - Demonstração do Valor Adicionado, dentre outras são os relatórios que mostram o quanto a empresa está comprometida com a sustentabilidade, a responsabilidade social, a Governança Corporativa, a apresentação de perspectivas de crescimento e criação de valor da empresa em curto, médio e longo prazo, ou seja, todas essas informações são de grande utilidade para os usuários e, portanto, devem estar apresentadas de forma integrada para uma visualização de forma ampla de todos os elementos que compõem a entidade. A partir dessa necessidade, surge o Relato Integrado.

As entidades passaram a evidenciar informações socioambientais em conjunto com as demonstrações financeiras para se legitimar perante os seus grupos de interesse (De Luca, 1998).

1.1 Justificativa da pesquisa

O tema desta pesquisa foi selecionado devido a importância dele nas empresas que adotam os Relatos Integrados, principalmente, neste momento em que as empresas buscam fornecer informações financeiras e não financeiras em um único relatório.

A ausência de padrões dos relatos integrados pode refletir a pouca transparência e dificultar a compreensão do desempenho da empresa.

Além disso, pode ser difícil para os investidores avaliarem o desempenho da empresa em relação a questões de Sustentabilidade Ambiental, Social e de Governança Corporativa (ESG) se essas informações não estiverem disponíveis em um único documento.

Das empresas pesquisadas já se concluiu que os relatos integrados ajudam a melhorar a comunicação dentro e fora da empresa, pois a geração do relatório deixa de ser um trabalho isolado e passa a ser um trabalho conjunto, em que cada parte é discutida internamente, garantindo que a informação gerada para o público externo represente a opinião da empresa e não apenas a posição de quem redigiu a informação.

Surge então benefícios de produzir relatórios para as empresas como:

1. Auxílio na identificação de falhas;
2. Tomada de decisão mais precisa e objetiva;
3. Acompanhamento de desempenhos;
4. Informações sempre atualizadas sobre todos os setores da empresa;

5. Identificação de oportunidades;
6. Acompanhamento ou criação de novas estratégias.

1.2 Contribuições

A presente pesquisa mostra e sintetiza o que se tem construído de relatos integrados na área de energia e propõe um modelo, que pela sua estrutura e difusão possibilite nortear estratégias para negócios e organizações, a partir de um diagnóstico contínuo, para a sociedade, mostrando os benefícios sociais importantes, como o respeito à diversidade, aporte em qualidade e vida, ações voltadas ao meio ambiente, aspectos financeiros e outros.

Efetivamente, quando desenvolvido de forma que possibilite completude e análise de desempenho, a estrutura corporativa e os controles podem melhorar a comunicação e a qualidade das informações disponíveis, gerindo os seis capitais com mais eficiência. Relatórios corporativos mais coesos e eficientes, podem aprimorar a gestão empresarial pela integração de capitais, além de dar embasamento a tomada de decisões para gerar mais valor a companhia.

Como resultado, impulsiona o crescimento das empresas, favorece a inovação no modelo de negócios e ajuda a superar desafios frequentes como falhas internas, consegue fazer relatórios que vão muito além da mera computação de dados.

O RI é uma ferramenta que ajuda a construir o valor da empresa, sem focar exclusivamente na rentabilidade, com a transição para esse modelo, a organização ganha eficiência e fortalece sua base para crescer.

Além disso, é preciso considerar que o mundo contemporâneo é interconectado e multi capital. É importante adotar maneiras dinâmicas, completas e inteligentes para a gestão que estejam mais alinhadas com o mercado da atualidade.

1.3 Objetivos

Os objetivos da pesquisa são:

Objetivo geral

O objetivo deste estudo foi contribuir para a implementação da estrutura conceitual proposta pelo International Integrated Reporting Council (IIRC).

Objetivos específicos

O presente estudo traz como objetivos específicos:

- a. Identificar a integração sobre a divulgação da criação de valor nos diferentes tipos de capitais (financeiro, manufaturado, intelectual, humano, social, de relacionamento e natural) nos relatos integrados.
- b. Elaborar uma proposta de indicadores de Relato Integrado para o setor.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico desta pesquisa busca mostrar a evolução dos relatórios corporativos não financeiros, seguido da literatura concernente ao Relato Integrado.

Clarkson (1995) afirma que o sucesso e longevidade de uma empresa se relacionam com a habilidade dos gestores em criar valor e atender aos interesses dos seus stakeholders. Dessa forma, as entidades estão sempre buscando alinhar a sua estratégia e atuação para proporcionar uma maior percepção de valor pelos seus grupos de interesse.

2.1 Responsabilidade Corporativa

O Relato Integrado pode incluir informações sobre a visão geral da organização e de seu ambiente externo, governança corporativa, modelo de negócios, riscos e oportunidades, estratégia e alocação de recursos, desempenho financeiro e não financeiro e perspectivas futuras. É importante resgatar o seu histórico e entender os fatores que os influenciaram e os modelaram.

Seguindo a tendência mundial, a década de 70 foi um período em que órgãos contábeis profissionais e acadêmicos, como American Accounting Association (AAA), em 1973, American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), em 1977, e outros órgãos representativos da área de negócios começaram a encarar as questões ambientais com maior seriedade. Foram desenvolvidos experimentos inovadores na área e verificou-se o surgimento de legislações específicas requerendo informações sociais, tendo destaque a França com a instituição em 1977 do Balanço Social “*Bilan Social*” (Gray, 2000 apud Daub, 2007).

Os primeiros relatórios ambientais foram publicados no final dos anos 80 e difundiram-se de maneira mais intensa devido à estruturação de sistemas de gestão ambiental. A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), realizada em 1992 no Rio de Janeiro, foi um marco importante para a discussão sobre o meio ambiente e a sustentabilidade.

De acordo com as diretrizes do GRI, os relatórios de sustentabilidade representam uma evolução e consequente do envolvimento das empresas com as questões de sustentabilidade, assim como outras ferramentas de suporte como avaliação do ciclo de vida e sistema de gerenciamento.

Por outro lado, os mesmos autores salientam que as diretrizes não facilitam a divulgação de informações de longo prazo e criam dimensões específicas e individualizadas, baseadas no conceito de *triple “bottom line”*, porém as informações ambientais, sociais e econômicas possuem interdependência e são mais informativas de maneira integrada.

É importante destacar que as empresas, ao apresentarem as informações não financeiras (ambientais, sociais, governança corporativa) nos relatórios anuais, facilitam a disseminação de informações de responsabilidade corporativa e permitem melhor comparabilidade das informações, por serem apresentadas em um único documento.

A partir de 2005, identificou-se que aumentou a quantidade de empresas que passaram a elaborar o relatório anual, englobando as informações financeiras e não financeiras, porém Eccles e Krzus (2011) criticam que as informações são apresentadas de forma desconexa, normalmente, em blocos individualizados, o que impossibilita a identificação do engajamento da gestão sustentável às estratégias da organização.

Em 2012 foram lançadas as diretrizes GRI versão 4 (G4) para aumentar a facilidade de uso, uniformidade e qualidade técnica dos relatórios de sustentabilidade. Os principais conteúdos que foram adicionados à minuta referem-se à governança corporativa e gestão da cadeia de fornecedores. As novas diretrizes diminuem a ênfase em quantidade de informações divulgadas e estabelece diretrizes sobre materialidade e limites dos relatórios, o que, entre outros exemplos, auxilia o alinhamento das diretrizes do GRI com outras iniciativas como o pacto global e o Relato Integrado (KPMG, 2013).

Os movimentos mencionados, entre outros fatores, motivaram o desenvolvimento de uma forma diferente de apresentação das informações corporativas: de maneira integrada, propondo mudanças na gestão das atividades.

O modelo GRI é cada vez mais importante para a elaboração dos relatórios, pois estabelece princípios essenciais relativamente ao desempenho econômico, ambiental e social de uma organização.

A atual versão do GRI é composta por três normas universais e de outras normas complementares direcionadas a tópicos específicos:

Na GRI 101 – Fundamentos (Foundation), é composta por dez princípios de relato que são os requisitos básicos para a utilização das Normas GRI nos relatórios de sustentabilidade, e de informações de como usar e referenciar nas Normas.

Os conteúdos são organizados em três pontos, a apresentação dos dez princípios de relato, a explicação do processo básico para a preparação de um relatório de sustentabilidade com a utilização das Normas do GRI, e a definição das formas específicas que as Normas do GRI devem ser usadas e referenciadas.

Esta Norma é o ponto de partida para as orientações sobre o uso das normas e está subdividido em 3 seções e os termos-chave:

Seção 1 - Os 10 Princípios para Relato e é organizado em 2 partes, pelos “Princípios de Conteúdo” e os “Princípios de Qualidade”.

Princípios de Conteúdo – orientam sobre quais as informações devem ser incluídas no relatório:

Princípio 1 - Inclusão de *Stakeholders*: a informação de como as partes interessadas (*stakeholders*) comunicaram e foram envolvidas no relatório;

Princípio 2 - Contexto da Sustentabilidade: a empresa deve mostrar e relacionar os seus esforços em sustentabilidade de forma mais ampla, mostrando como os tópicos materiais ultrapassam o ambiente de negócios, a nível local, regional ou global, tal como a emissão de gases de efeito estufa que está relacionado a esforços planetários de reversão do aquecimento global da terra.

Princípio 3 – Materialidade: devem focar temas relevantes no relatório, para que seja considerado o nível de influência na decisão e avaliação do *stakeholders* e a importância dos impactos econômicos, sociais e ambientais para o negócio da empresa.

Princípio 4 – Completude: no relatório devem ser abordados todos os tópicos materiais, os seus limites de forma a evidenciar os seus contributos e impactos por meio das suas atividades, com toda a ênfase para que os stakeholders possam analisar os impactos econômicos, sociais e ambientais mais relevantes

Princípio 5 – Exatidão: todas as informações devem ser precisas e detalhadas para que as partes interessadas avaliem de forma pragmática qual o desempenho da organização nesse período relatado.

Princípio 6 – Equilíbrio: os impactos devem ser evidenciados de forma objetiva nas informações relatadas, tanto os positivos, como os negativos, os que são criados pela empresa que relata e também para que as partes interessadas possam avaliar este relatório de forma realista e ponderada.

Princípio 7 – Clareza: a empresa relatora deve apresentar as informações de forma clara e compreensível às partes interessadas.

Princípio 8 – Comparabilidade: toda a informação deverá ser organizada de modo a que as partes interessadas possam avaliar o desempenho da organização ao longo do tempo para facilitar a análise comparativa entre as empresas do mesmo segmento.

Princípio 9 – Confiabilidade: a empresa que relata deve evidenciar toda a informação e os processos que utilizou na elaboração do relatório, de modo a facilitar a sua revisão e na determinação da qualidade e materialidade das suas informações.

Princípio 10 - Tempestividade: é referente à regularidade na publicação dos relatórios,

podem ser disponibilizados em tempo, de modo que as partes interessadas possam tomar as suas decisões.

2.2 Relato Integrado

O propósito desta estrutura é estabelecer Princípios Básicos e Elementos de Conteúdo que guiem o conteúdo geral de um Relato Integrado e explicar os conceitos fundamentais que os sustentam. A Estrutura se identifica a informação a ser incluída em um Relato Integrado para uso na avaliação da capacidade de uma organização de gerar valor, não estabelece marcos de referência para coisas como a qualidade da estratégia da organização ou o nível de seu desempenho.

É feito, principalmente, considerando o setor privado, empresas com fins lucrativos de qualquer porte, mas pode ser aplicado e adequado, conforme necessário, para organizações do setor público e sem fins lucrativos.

O objetivo destas entidades é criar um padrão internacional de relatório de sustentabilidade que contenha indicadores e princípios para que as organizações possam medir e divulgar o seu desempenho econômico, social e ambiental, de um modo transparente e confiável quanto à sua informação divulgada.

Estas informações não financeiras poderão criar riscos e oportunidades, na criação, preservação ou deterioração de valor nas organizações.

Vale ressaltar que a proposta do Relato Integrado é de uma nova forma de relatar a sua realidade, de modo a retratar uma congruência entre os discursos dos relatórios financeiro, social, de sustentabilidade e de governança corporativa, ao integrar eventos financeiros e não-financeiros, de acordo com Nagano *et al.*, 2013.

Para Bernardi e Stark (2016), o Relato Integrado é visto como uma resposta à crítica de que relatos autônomos relacionados às atividades ambientais e sociais fornecem informações não financeiras e não integradas e compartimentadas e, por isso, não é capaz de fornecer aos *stakeholders* as ligações e conexões necessárias que são fundamentais para avaliar de forma eficaz o desempenho, a estratégia e o potencial de criação de valor futuro.

O IIRC tem como objetivo estabelecer um novo modelo de relato organizacional, sendo que a estrutura conceitual do Integrated Reporting é uma abordagem baseada em princípios, que definem os conceitos fundamentais, os elementos de conteúdo e também os princípios de um novo modelo de relato.

O documento do IIRC “é composto por seis componentes principais, suportadas por cinco princípios orientadores que são essenciais aos relatórios para que estes tenham um foco

estratégico onde se relacionem e se transmitam informações concisas e fiáveis aos stakeholders” (Pereira, 2016).

No Relato Integrado há seis componentes principais:

1. Perspectivas futuras, o que se pretende com a introdução do Relato Integrado;
2. Contexto operacional, abrange os riscos e as oportunidades de uma empresa de modo a que se entenda em que contexto está inserida na elaboração do Relato Integrado para prevenir os riscos e criar oportunidades;
3. Objetivos estratégicos, são essenciais à medida que exista um plano estratégico para que sejam atingidos certos objetivos de acordo com a estratégia planejada pela empresa;
 - Resumo organizacional e modelo de negócio, são importantes para que a empresa tenha um modelo criado de acordo com os seus objetivos e características de forma organizada;
 - Performance, é essencial para o crescimento de uma empresa, sendo a peça fundamental na elaboração de um Relato Integrado;
 - Governance e Remuneração, os modelos de Governance são essenciais para o equilíbrio dentro da empresa, bem como o respeitar os prazos de remuneração aos seus colaboradores

Estes princípios estabelecidos pelo IIRC podem ser flexíveis e adaptáveis a diferentes realidades econômicas, mas podem surgir problemas na mensuração e criação de indicadores que quantifiquem a avaliação de desempenho e de sustentabilidade das organizações.

A contabilidade sustentável deve se apresentar com robustez quantitativa, evidência conjunta, relevância, materialidade, comparabilidade, confiança, segurança e com uma linguagem entendível e inteligível dentro da empresa para os decisores. A não obrigatoriedade, a falta de fiscalização e a falta de linhas orientadoras sobre a mensuração e a sua divulgação podem pôr em risco a comparabilidade, a utilidade, a relevância e a fiabilidade da informação prestada aos seus utilizadores.

Segundo a Ernst & Young (2014), as informações financeiras e não financeiras são divulgadas de diferentes maneiras nos relatórios, dificultando a comparabilidade entre as organizações.

2.3 Princípios Básicos

Os princípios básicos, demonstrados no Quadro 1, mostram a apresentação de um

Relato Integrado, informam o conteúdo do relatório e a maneira pela qual a informação é apresentada:

Quadro 1 - Principais conteúdos de um Relato Integrado

ELEMENTO	PERGUNTA
Foco estratégico e orientação para o futuro	Oferecer uma visão da estratégia da organização e como ela se relaciona com a capacidade de gerar no curto, médio e longo prazos e com o uso que faz dos capitais e seus impactos sobre eles.
Conectividade da informação	Mostrar uma imagem holística da combinação, o inter-relacionamento e das dependências entre os fatores que afetam a capacidade de gerar valor ao longo do tempo.
Relações com partes interessadas	Prover uma visão da natureza e da qualidade das relações que mantém com suas principais partes interessadas; como e até que ponto entende, leva em conta e responde aos seus legítimos interesses e necessidades.
Materialidade	Deve divulgar informações sobre assuntos que afetam, de maneira significativa, a capacidade de uma organização de gerar valor em curto, médio e longo prazo.
Concisão	Um Relato Integrado deve ser conciso
Confiabilidade e completude	Um Relato Integrado deve abranger todos os assuntos relevantes, tanto positivos quanto negativos, de maneira equilibrada e isento de erros materiais.
Coerência e comparabilidade	Apresentar informações em bases coerentes ao longo do tempo; para permitir comparação com outras organizações na medida em que seja material para a capacidade da própria organização de gerar valor ao longo do tempo.

Elaborado pela autora. Fonte das informações: (IR, 2013b)

2.4 Categorias da análise comparativa

Estrutura Conceitual também apresenta, nesta segunda parte, oito elementos de conteúdo, fundamentalmente vinculados uns aos outros e não mutuamente excludentes, definidos como categorias de informação requeridas para inclusão no Relato Integrado em forma de perguntas que, quando respondidas, tornam suas inter-relações óbvias (IR, 2013b). O Quadro 2 apresenta os elementos de conteúdo:

Quadro 2 - Elementos de conteúdo

ELEMENTOS DE CONTEÚDO	
Visão geral organizacional e ambiente externo	“O que a organização faz e quais são as circunstâncias em que ela atua?” (IR, 2013b, p.24).
Governança	“Como a estrutura de governança da organização apoia sua capacidade de gerar valor em curto, médio e longo prazo?” (IR, 2013b, p.25).
Modelo de negócios	“Qual é o modelo de negócios da organização?” (IR, 2013b, p.25).
Riscos e oportunidades	“Quais são os riscos e oportunidades específicos que afetam a capacidade que a organização tem de gerar valor em curto, médio e longo prazo, e como a organização lida com eles?” (IR, 2013b, p.27).
Estratégia e alocação de recursos	“Para onde a organização deseja ir e como ela pretende chegar lá?” (IR, 2013b, p.27).
Desempenho	“Até que ponto a organização já alcançou seus objetivos estratégicos para o período?” (IR, 2013b, p.28).
Perspectiva	“Quais são os desafios e as incertezas que a organização provavelmente enfrentará ao perseguir sua estratégia, e quais são as potenciais implicações para seu modelo de negócios e seu desempenho futuro?” (IR, 2013b, p.28).
Base para a preparação e apresentação	“Como a organização determina os temas a serem incluídos no Relato Integrado e como esses temas são quantificados ou avaliados?” (IR, 2013b, p.29).

Elaborado pela autora. Fonte das informações: (IR, 2013b)

2.5 Objetivos do Relato Integrado

Segundo a IFRS Foundation (2023), os principais objetivos do Relato Integrado são:

- Dar apoio às necessidades de informação dos investidores das empresas, de modo a informar as consequências a longo prazo e mais envolventes pela tomada de decisões na empresa;
- Analisar as interconexões entre o meio ambiente, a governança, a sociedade e os fatores financeiros na tomada de decisões que possam afetar o desempenho e a organização a longo prazo, mostrando a importância da relação entre a sustentabilidade e o seu valor econômico;
- Fornecer os meios necessários para que os fatores ambientais e sociais sejam considerados no relato na tomada de decisão das empresas;
- Manter o equilíbrio dos indicadores de desempenho financeiro e econômico de curto prazo;

- Fornecer uma informação que seja utilizada pelo órgão de gestão na administração da empresa no seu cotidiano

2.6 O setor elétrico e a sustentabilidade

Lloret (2016) afirma que, sendo as práticas de sustentabilidade fundamentais para a sobrevivência de uma empresa, ações direcionadas dentro de uma organização se tornam fonte de vantagem competitiva.

O setor elétrico tem um papel importante na sustentabilidade e no desenvolvimento sustentável. O Relato Integrado é uma ferramenta que pode ser usada para comunicar informações sobre a sustentabilidade do setor elétrico.

A maior parte das emissões de gases de efeito estufa no mundo é proveniente da geração de energia a partir de fontes fósseis. Embora o Brasil tenha uma matriz energética considerada uma das mais limpas, faz-se necessário buscar energia em locais cada vez mais remotos, justamente onde a diversidade cultural e biodiversidade estão mais preservadas. É o que está acontecendo na Amazônia, onde estão os últimos remanescentes de grandes volumes e quedas de água que poderão se tornar paredões de concreto e aço para a geração de eletricidade por hidrelétricas.

Um conceito que evolui a cada dia desde o final da década de 60 é o de eficiência energética. Hoje, pode-se tratar dela como parte da busca de maior eficiência de nossa sociedade no uso de recursos naturais, principalmente, da energia. Se aplicada de forma ampla e generosa, significaria investir em transporte de massa, planejamento urbano e inovações no trabalho, de forma que fosse maximizado o uso de transporte não motorizado, por exemplo.

Convém lembrar que as energias renováveis, a eletrificação e a eficiência energética serão as principais soluções impulsionadoras da neutralidade carbônica. No entanto, os esforços globais de descarbonização deverão ser complementados por investimentos em tecnologias alternativas de baixa intensidade carbônica, especialmente, para setores em que a redução de emissões é mais difícil.

O hidrogênio desempenhará um papel importante em setores como a indústria pesada, os veículos pesados e de longa distância, o transporte marítimo e a aviação. A esperada diminuição do custo dos eletrolisadores e do custo da geração de eletricidade, é por consequência de que a eletrólise seja uma solução limpa e competitiva para a produção de hidrogênio. De fato, o hidrogênio tende a ganhar reconhecimento global e, atualmente, mais de 50 países possuem uma Estratégia Nacional de Hidrogênio.

Em médio e longo prazo, o sistema energético precisará de uma elevada

disponibilidade de tecnologias flexíveis que apoiem as renováveis intermitentes. Das tecnologias maduras às que estão ainda em crescimento desempenharão um papel importante, incluindo o armazenamento de bombagem e de baterias, interligações e “*demand-side response*”.

3. MÉTODOS E TÉCNICAS

3.1 Processo de coleta de dados

Com o objetivo de verificar como os Relatos Integrados das empresas selecionadas divulgaram os elementos de conteúdo propostos pela Estrutura Conceitual, optou-se pela pesquisa exploratória, utilizando-se a metodologia empírico-analítica da pesquisa de campo, a qual tem como característica as investigações em que, além da pesquisa documental (no caso deste trabalho), também é realizada a coleta de dados junto a pessoas, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa (Fonseca, 2002).

Quanto aos procedimentos metodológicos utilizados, o estudo faz uso da pesquisa documental.

3.2 Pesquisa documental

A pesquisa documental constitui-se numa técnica importante em pesquisa qualitativa, seja em complemento a informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema (Lüdke, André, 1986). Esse tipo de pesquisa faz uso de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, aspecto esse que a diferencia da pesquisa bibliográfica.

Como dados secundários (dados que de alguma forma já foram analisados) da pesquisa documental, foram utilizados: a Estrutura Conceitual para o Relato Integrado (IIRC, 2013b) e os Relatos Integrados das empresas em estudo referentes aos anos de 2021 e 2022, os quais podem ter recebido a designação “Relato Integrado”, “Relatório Anual” ou “Relatório”, a considerando as particularidades da empresa em questão.

O acesso a todos os documentos foi realizado por internet, especificamente, em *sites* das empresas.

3.3 Seleção das empresas e do período de estudo

Para definir as empresas objeto do estudo, primeiramente, foram selecionadas as empresas do segmento de energia elétrica, relacionadas no Quadro 3:

Quadro 3 - Empresas analisadas do setor de energia elétrica

NOME	PAÍS DE ORIGEM
COPEL	Brasil
NEO-ENERGIA	Espanha
EDP-PORTUGAL	Portugal
IBERDROLA	Espanha

Fonte: Elaborado pela autora.

Para fins do presente estudo, foram selecionadas empresas brasileiras, da Espanha e Portugal que publicaram seus Relatos Integrados em 2021 e 2022. Estabelecida a amostra da pesquisa, o próximo passo consistiu na definição do período de estudo.

O critério adotado exigiu que fosse selecionado um intervalo de tempo em que as empresas selecionadas tivessem publicado seus Relatos Integrados. Assim, consultados os *sites* das empresas, verificou-se que todas tinham disponíveis as publicações referentes ao exercício de 2021 e 2022. Foi escolhido o intervalo temporal superior a um ano (2021 e 2022) para que pudesse ser feita uma análise de evolução do Relato Integrado nas empresas estudadas.

3.4 Técnicas de análise dos dados

Para a análise dos dados coletados pela pesquisa exploratória, foi empregada a análise de conteúdo; para as entrevistas, a interpretação.

3.4.1 Análise de conteúdo para a pesquisa exploratória

Para a avaliação do Relato Integrado quanto a sua conformidade com os “Elementos de Conteúdo” que constam na Estrutura Conceitual, foi utilizado os pontos principais de uma pesquisa exploratória: conceitos, foco, flexibilidade.

De acordo com Bardin (1977), a pró-análise consiste na primeira fase, na qual o material selecionado é organizado com o objetivo de torná-lo operacional. Tal organização pode ser feita por meio de várias etapas, a saber: (a) leitura flutuante, caracterizada pelo contato com o documento, momento em que se começa a conhecer o texto; (b) escolha dos documentos, na qual se faz a demarcação do que será analisado; (c) formulação das hipóteses e dos objetivos; (d) referenciação dos índices e elaboração de indicadores, que consiste na determinação de indicadores por meio de recortes de texto nos documentos de análise.

A segunda fase seria a exploração do material pela qual é feita a sua codificação, classificação e categorização (Bardin, 1977). Nesta pesquisa, as categorias de análise são os próprios elementos de conteúdo da Estrutura Conceitual para Relato Integrado e as

subcategorias foram definidas com base nos itens propostos para cada elemento de conteúdo, também propostos pela mesma estrutura. Foi realizada, nesta etapa, uma leitura integral e detalhada dos Relatos Integrados de 2021 e 2022 das empresas estudadas, identificando os elementos que se enquadrassem dentro das categorias de análise (elementos de conteúdo) e das subcategorias (itens dos elementos de conteúdo).

No capítulo de apresentação e análise dos resultados, foram inseridas tabelas que evidenciam quais categorias e subcategorias foram ou não divulgadas pela empresa.

Vale ressaltar que as empresas que seguem as diretrizes do GRI e G3.1 devem declarar qual o nível de aplicação da GRI em que sua divulgação se encontra. Declarar o nível de aplicação implica uma comunicação clara e transparente dos elementos aplicados na elaboração dos relatórios em acordo com a estrutura definida pelo GRI (2011).

3.5 Descrição das empresas pesquisadas

Este tópico tem por objetivo descrever as empresas selecionadas para o presente estudo, focando em aspectos relacionados às suas experiências com o Relato Integrado.

3.5.1 Copel

A Copel Geração e Transmissão S.A. (Companhia ou Copel Geração e Transmissão) é uma sociedade anônima de capital aberto, categoria “B”, subsidiária integral da Companhia Paranaense de Energia (Copel ou Controladora), que atua com tecnologia de ponta nas áreas de geração e transmissão de energia. Opera um sistema de energia elétrica com parques geradores de usinas (hidrelétricas, térmicas e eólicas), linhas de transmissão e subestações, inclusive em parcerias por meio de Sociedades de Propósito Específico (SPEs). Embora esteja sediada em Curitiba, no Paraná, a Companhia está presente em nove estados brasileiros.

Considerada a maior empresa do Paraná e um dos principais grupos de energia do país, a Copel é indutora de desenvolvimento socioeconômico e regional fornecendo um serviço essencial a partir de uma matriz energética 94% renovável, com segurança, resiliência e compromisso sustentável.

O sistema elétrico da Companhia é formado por parque gerador próprio de usinas e linhas de transmissão em dez estados brasileiros e participações em outros ativos desta natureza. A distribuição de energia se concentra no Paraná, onde está presente em 98% do estado,

conforme os contratos de área de concessão e fornece energia para mais de 5 milhões de unidades consumidoras, entre residenciais, industriais e comerciais, no mercado regulado, e consumidores do mercado livre (indústria e comércio), em linha com as normas da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel)

São quase seis mil funcionários próprios e, aproximadamente, 8,6 mil terceiros que atuam, especialmente, nas atividades de Operação e Manutenção (O&M).

Em 2022, a Copel foi reconhecida como a melhor empresa do setor elétrico brasileiro no Prêmio Valor 1000, do jornal “Valor Econômico”, no qual, além de qualidade e desempenho, a Companhia se destacou por suas práticas sociais, ambientais e de governança. Os negócios da Companhia também receberam reconhecimentos pela excelência em seus processos e gestão, destaque para a Copel Distribuição, que figura entre as melhores distribuidoras do Brasil e da América Latina nos últimos 5 anos. Esses diferenciais ajudam a manter a Copel nas carteiras da bolsa de valores de São Paulo: Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), por 17 anos, no Índice Carbono Eficiente (ICO2 B3) e no Índice Great Place to Work (IGPTW). Além da B3, a Copel tem ações negociadas nas Bolsas de Valores de Nova York e Madri.

Na Tabela 1, pode-se observar a participação da Copel no mercado:

Tabela 1 - Copel - participação no mercado

PARTICIPAÇÃO NO MERCADO			
Principais produtos (%)	Brasil	Região Sul	Paraná
Geração de energia elétrica ⁽¹⁾	⁽²⁾ 3,7	⁽³⁾ 20,7	⁽³⁾ 55,8
Transmissão de energia elétrica ⁽⁴⁾	3,5	12,7	27
⁽¹⁾ Capacidade instalada consolidada			
⁽²⁾ Considerada apenas a parcela pertencente ao Brasil da Usina de Itaipú			
⁽³⁾ A Usina de Itaipú não é considerada na região Sul			
⁽⁴⁾ O mercado refere-se à Receita Anual Permitida – RAP			

Fonte: Copel, 2022. Elaborado pela autora.

No Quadro 4, estão listados os prêmios e as certificações recebidas pela Copel:

Quadro 4 - Copel - prêmios e certificações
PRÊMIOS E CERTIFICAÇÕES EM 2022

Prêmios / Certificações	Certificador
Prêmio ABRACONEE = 1º lugar de melhor divulgação das Demonstrações Financeiras de 2021 para empresa de grande porte - Copel e Copel Geração e Transmissão	ABRACONEE - Associação Brasileira de Contadores do Setor de Energia Elétrica
Selo Clima Paraná – Categoria A – mercado externo	Governo do Estado do Paraná
100 Maiores Sociedades Anônimas do Paraná – 8º lugar para Copel Geração e Transmissão	Diário Indústria & Comércio e Fecomércio PR
Prêmio Melhores do Biogás – 4º lugar categoria Melhor Organização	CiBiogás – Centro Internacional de Energias Renováveis – Biogás, Embrapa Suínos e Aves e UCS – Universidade de Caxias do Sul
Melhores em Gestão – categoria Prata	FNQ – Fundação Nacional de Qualidade

Fonte: Copel 2022. Elaborado pela autora.

A Copel Geração e Transmissão tem registro de companhias abertas na categoria B na B3, Bolsa de Valores de São Paulo. Esse registro é parte do planejamento estratégico da Companhia e não visa a emissão de ações. São medidas que reforçam ainda mais a transparência e as práticas de governança, além de oportunidade para diversificação das fontes de financiamento e otimização do perfil da dívida.

Aprovado no fim de 2021, o Comitê de Auditoria Estatuário da Copel GeT (CAE GeT Controladas) teve seus membros indicados em 2022, bem como a aprovação do seu regimento interno. A constituição do CAE Geração e Transmissão atende à Lei nº 13.303/2016 (Lei de Responsabilidade das Estatais) e tem como atribuições, entre outras, fiscalizar, revisar e acompanhar as atividades das empresas controladas direta e indiretamente.

Sobre o Relatório, apresenta o desempenho de frequência Anual o documento reúne uma série de diretrizes de transparência e de relato nacionais e internacionais, buscando a cobertura adequada e relevante sobre as informações da Companhia.

O princípio inicial para a definição do conteúdo é o processo de materialidade. Além disso, a publicação apresenta a forma de gestão, o modelo de negócio e o desempenho da Copel nos capitais humano, intelectual, social e de relacionamento, natural, de infraestrutura e financeiro, de acordo com a estrutura de Relato Integrado do “Integrated Reporting Framework”.

O Relato Integrado 2022 foi avaliado pela Diretoria Reunida (REDIR) e pelo Comitê de Desenvolvimento Sustentável (CDS) e aprovado pelo Conselho de Administração (CAD) antes de sua publicação.

3.5.2 Neoenergia

A Neoenergia S.A é uma companhia controlada pelo grupo espanhol Iberdrola. Atua em três segmentos estratégicos de energia: Redes (distribuição e transmissão); Renováveis (geração eólica, hidráulica e solar) e liberalizados (comercialização de energia, produtos e soluções energéticas e geração térmica).

Empresa privada de capital aberto, com ações negociadas na B3 – Brasil, Bolsa, Balcão – opera como *holding*, com participação no capital de outras sociedades dedicadas às atividades dos negócios. Possui também ações listadas na Latibex, na Espanha. Exerce atividades em 18 estados e no Distrito Federal, com forte presença na Região Nordeste. Em 31 de dezembro de 2022, contava com 15.406 empregados próprios, 31.855 contratados de terceiros e 524 estagiários, totalizando um quadro de 47.785 pessoas. No período, a receita líquida alcançou R\$ 40,8 bilhões e o EBITDA, R\$ 11,6 bilhões.

O principal produto que oferecem a seus clientes é a eletricidade, que pode ser acessada por meio de uma gama de produtos, serviços e soluções nos Negócios de Renováveis, Redes e Liberalizados.

Atua nos mercados regulados e livre de energia. Possui total direito de determinar as políticas operacionais e financeiras dos ativos abrangidos por contratos de concessão e/ou autorização de serviços públicos assinado com a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). Os ativos de infraestrutura utilizados em geração, distribuição e na transmissão de energia são vinculados a esses serviços, impedidos de serem retirados, alienados, cedidos ou dados em garantia hipotecária sem a prévia e expressa autorização da Aneel.

Em relação aos capitais são as fontes de criação de valor da empresa.

Quanto ao propósito e valores, amplia-se nos valores corporativos para os três seguintes conceitos:

Energia sustentável: porque busca ser um modelo de inspiração, criando valor econômico, social e ambiental em seu entorno e pensando no futuro.

Força integradora: porque há uma grande força e uma grande responsabilidade, trabalha-se juntos, somando talentos, por um propósito que é por todos e para todos.

Impulso dinamizador: porque realiza-se pequenas e grandes mudanças; são eficientes e exigentes, buscando sempre o aprimoramento contínuo.

Suas principais atividades:

- a. Energias limpas: geração de eletricidade majoritariamente a partir de

fontes renováveis - construção, operação e manutenção de usinas de geração hidrelétrica, eólica e solar; e compra e venda de energia no mercado livre.

- b. Aposta em redes inteligentes: atividades de transmissão e distribuição: construção, operação e manutenção de linhas elétricas, subestações, centros de operação e outras infraestruturas, para levar eletricidade dos centros de produção ao consumidor final e integrar a geração distribuída na rede.
- c. Soluções e serviços para os clientes: comercialização de energia elétrica, com produtos e serviços inteligentes e inovadores (“*Smart solutions*”).

Exerce suas atividades em 18 estados e no Distrito Federal, com forte presença na Região Nordeste. Abrangendo uma área de concessão de 846 mil quilômetros quadrados e com 16 milhões de unidades consumidoras atendidas por suas cinco distribuidoras – Neoenergia Coelba (BA), Neoenergia Pernambuco (PE), Neoenergia Cosern (RN), Neoenergia Elektro (SP/MS) e Neoenergia Brasília (DF), a companhia é responsável por distribuir energia a 37,7 milhões de pessoas.

Na área de Geração, entre ativos em operação, a capacidade instalada de geração e de 5.100 MW em operação. Sua plataforma de geração está baseada em matrizes de fontes limpas, com significativa participação de renováveis (hídrica, eólica e solar) e possui concessões de longa duração, assim como contratos de comercialização de longo prazo no mercado regulado. São sete hidrelétricas (3.031 MW), 41 parques eólicos (1.394 MW) e dois parques fotovoltaicos (143 MWp) em operação, além de mais 3 parques eólicos em construção.

Também gera energia em uma usina termelétrica a gás, de ciclo combinado, a Termopernambuco (533 MW), que faz parte dos negócios liberalizados, juntamente à NC Energia e a Elektro Comercializadora, que comercializam energia e prestam o serviço de gestão de energia personalizada para clientes finais, e a Neoenergia Serviços, que oferece produtos e soluções energéticas para clientes, incluindo projetos de geração distribuída, mobilidade elétrica, obras de engenharia, produtos massificados, dentre outras soluções.

Sobre o Relatório os dados financeiros foram elaborados de acordo com as Normas Internacionais de Contabilidade (International Financial Reporting Standards – IFRS) e apresenta o desempenho de frequência anual.

Na preparação deste documento atuou uma equipe multidisciplinar, incluindo negócios e áreas corporativas, com o objetivo de fornecer uma visão completa das empresas que

compõem o grupo Neoenergia, seu modelo de negócios, os desafios e os riscos que enfrenta, e seu desempenho social, ambiental, econômico e de governança.

Os temas abordados neste relatório seguem o resultado de processo de materialidade realizado em 2022 para identificar temas prioritários para nossa gestão da sustentabilidade. O trabalho teve como referência as orientações da Global Reporting Initiative (GRI), a norma AA1000 (Accountability 1000) e as recomendações contidas no Corporate Sustainability Assessment (CSA), da S&P Global, para o Dow Jones Sustainability Index (DJSI).

O processo contemplou também os conceitos de dupla materialidade (consideração a impactos financeiros e não financeiros) e materialidade dinâmica, que depende da constante escuta de Grupos de Interesse (GI) e consideração sobre como questões atuais e futuras podem se tornar relevantes para a companhia.

Foram consultados os representantes de Grupos de Interesse (empregados, clientes, fornecedores, membros de comunidades e organizações não governamentais, acionistas, mercado financeiro, órgãos públicos e reguladores, meios de comunicação, além de órgãos ambientais) e administradores da companhia, que pontuaram esses temas com base na estratégia e nos Compromissos ESG, assim como no entendimento dos impactos que cada um deles representa para a empresa, a economia, o meio ambiente e a sociedade.

Como resultado do processo, os dez temas considerados prioritários foram:

Temas ambientais: mudanças climáticas e transição energética; biodiversidade.

Temas sociais: saúde e segurança; diversidade, igualdade e inclusão; comunidades locais e clientes vulneráveis; cadeia de fornecimento responsável; satisfação do cliente, eficiência e confiabilidade

Temas de governança: ética, integridade e transparência; inovação, digitalização e cibersegurança.

Tema econômico-financeiro: desempenho econômico e financiamento sustentável.

3.5.3 EDP - Portugal

A EDP-Energias de Portugal S.A., tem sede em Lisboa. As atividades do grupo EDP estão atualmente centradas, por um lado, nas áreas da produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica e, por outro lado, na área da comercialização de gás natural. Complementarmente, dedica-se a atividades nas áreas da engenharia, ensaios laboratoriais, formação profissional, prestação de serviços energéticos e gestão do patrimônio imobiliário.

O grupo EDP opera no setor da energia, essencialmente, nos mercados Europeu,

Americano e APAC.

Em 2022, a EDP publicou pela primeira vez, um Relatório Anual Integrado, que inclui, no mesmo documento: estratégia, desempenho operacional e de sustentabilidade, demonstrações financeiras, relatório do governo da sociedade e relatório de remunerações.

O Relatório Anual Integrado é elaborado de acordo com as disposições constantes do Código das Sociedades Comerciais e do Código dos Valores Mobiliários, em cumprimento das disposições estabelecidas nos Regulamentos da CMVM n.º. 4/2013 e n.º. 5/2008, relativos ao Governo das Sociedades e Deveres de Informação das Sociedades Abertas e nos termos do Código de Governo das Sociedades, do Instituto Português de Corporate Governance, revisto em 2020.

Ela destaca os valores da empresa: Inovação, Sustentabilidade, Humanização. Também destaca os compromissos: Resultados, Sustentabilidade, Clientes, Pessoas.

3.5.4 Iberdrola

A Iberdrola é hoje a terceira empresa de energia elétrica do mundo por valor de mercado e a primeira da Europa sem participação do Estado, além de ser líder mundial em energias renováveis. Uma posição construída a partir de valores firmes, de um processo bem-sucedido de integração de diferentes culturas e da sua capacidade de antecipar as necessidades energéticas da sociedade por meio de soluções que preservem o meio ambiente para as gerações futuras.

Ela cita que a sua maior visão em termos de P&D&I consiste em promover o desenvolvimento de tecnologias inovadoras e sustentáveis, alinhadas com os vetores fundamentais de transformação do setor energético: a descarbonização da geração, através da integração massiva de energias renováveis, impulsionando as redes inteligentes e a eletrificação da demanda, principalmente, nos transportes (por meio do veículo elétrico), na construção (por meio da bomba de calor elétrica) ou na indústria. Também afirma estarem comprometidos em promover novos usos da eletricidade, como a produção de hidrogênio verde, essencial para a redução de emissões de processos industriais de alta temperatura e de setores difíceis de descarbonizar, como transporte pesado, naval ou aéreo. Desta forma, conseguem uma melhoria em nossos processos, condições operacionais e segurança das instalações, ao mesmo tempo em que reduzimos nosso impacto ambiental. O Quadro 5 cita os procedimentos técnicos:

Quadro 5 - Enquadramento da pesquisa com base nos procedimentos técnicos.

CATEGORIA	ENQUADRAMENTO
Quanto ao objetivo	Descritiva
Quanto aos procedimentos	Documental
Quanto aos tipos de dados	Secundários
Instrumento de intervenção	Modelo Conceitual a partir dos elementos de conteúdo

Elaborado pela autora.

O ano de início da divulgação dos relatórios corporativos foi identificado no *site* de cada empresa. Pode-se verificar no Quadro 5 que as empresas estão em diferentes graus de maturidade de suas publicações.

Vale ressaltar que as empresas que seguem as diretrizes do GRI e G3.1 devem declarar qual o nível de aplicação da GRI em que sua divulgação se encontra. Declarar o nível de aplicação implica uma comunicação clara e transparente dos elementos aplicados na elaboração dos relatórios em acordo com a estrutura definida pelo GRI (2011).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O IIRC definiu, ainda, um conjunto de seis capitais que formam as principais componentes de relato empresarial e que funcionam como um fundo de valor capaz de aumentar ou diminuir dependendo do desenvolvimento do negócio, tal como mostra o Quadro, os quais são:

- a) Capital financeiro: é composto por um conjunto de recursos dentro da empresa que são utilizados na produção de bens ou na prestação de serviços, e que se obtém por meio de financiamentos ou de investimentos realizados;
- b) Capital manufaturado: trata-se de um conjunto de objetos físicos naturais manufaturados disponíveis na empresa que se destinam ao uso na produção de bens ou na prestação de serviços, tais como os equipamentos, os prédios, infraestruturas de estradas, pontes, portos, plantas para o tratamento de águas residuais e de água potável, incluindo os ativos para venda ou retidos para dar apoio funcional às empresas;
- c) Capital intelectual e organizacional: estão incluídos os intangíveis organizacionais que têm por base o conhecimento tático de sistemas, de procedimentos e protocolos, tais como as patentes, os direitos autorais, o

software, os direitos e licenças

- d) Capital social e relacional: este capital abrange todos os outros, é o mais complexo, pois faz o relacionamento entre as empresas e a comunidade onde se insere, nos grupos de partes interessadas e outras redes de partilha com a finalidade de alcançar o bem-estar coletivo e individual. Este capital inclui padrões partilhados de valores e comportamentos comuns, relacionamentos entre partes interessadas, compromisso e confiança entre empresa e partes interessadas de forma a construir e proteger, intangíveis associados as marcas e reputação desenvolvida, licença social para a organização trabalhar, entre outros;
- e) Capital humano: incide sobre os recursos humanos da empresa, verificando as competências, as habilidades e a experiência das pessoas, bem como das suas motivações com o intuito de inovar. Faz a certificação em que os recursos humanos devem encontrar-se alinhados com o governo e a estrutura da organização, apoiando na gestão de conflitos e outros riscos laborais, incentivando a ética e entendimento, a lealdade e a motivação, para a evolução do empregado, valorizando-o e mostrando que faz parte da estratégia da empresa, fomentando a capacidade de liderança, de cooperação e gestão;
- f) Capital natural: é composto por recursos ambientais renováveis e não renováveis, bem como os processos ambientais que fornecem bens ou serviços de apoio à prosperidade passada, presente e futura de uma empresa, tais como os recursos de água, terra, minerais, floresta, a biodiversidade e a qualidade do ecossistema.

Os resultados desta pesquisa são objetos de estudo de um total de quatro empresas que publicaram relatórios corporativos de acordo com a estrutura para elaboração do Relato Integrado do exercício 2022.

A seguir apresenta-se os elementos de conteúdo divulgados pelas empresas em seus relatos integrados. O Quadro 6 aborda a análise do Capital Humano:

Quadro 6 - Análise: Capital humano

Empresa	Governança	Gerenciamento De Riscos	Código De Ética	Colaboradores
IBERDROLA	Reforçar o compromisso com o Desenvolvimento Sustentável.	Detalha a estrutura e a estratégia para soluções e decisões com o gerenciamento de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> - Possui código de ética e disponibiliza, de maneira facilitada, o acesso. - Possui canal de denúncias, práticas anticorrupção, cibersegurança e privacidade de dados. 	Informa o total de colaboradores e a separação por gênero, região, jornada e contrato.
COPEL	Descreve detalhadamente, com informações da estrutura de liderança.	Detalha a estrutura e é feita anualmente o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).	<ul style="list-style-type: none"> - Possui código de ética e disponibiliza de maneira facilitada o acesso. - Possui estratégia de combate a corrupção e canal de denúncias. 	Fornece detalhadamente a quantidade colaboradores por gênero, faixa etária, região, quantidade de desligamentos e <i>turnover</i> .
EDP	Descreve detalhadamente a estrutura de líderes, com as áreas de atuação para estratégia de governança.	Detalha a estrutura e a estratégia para soluções e decisões com o gerenciamento de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> - O Canal de Ética é divulgado a todos os <i>stakeholders</i>, oferece diversos canais como internet, e-mail, canal de voz e caixa postal. - Possui o <i>Due diligencie</i>. 	Fornece o total de colaboradores e a separação por gênero, região, jornada e contrato.
NEO ENERGIA	Descreve detalhadamente a estrutura de líderes, com as áreas de atuação para estratégia de governança.	Detalha a estrutura e a estratégia para soluções e decisões com o gerenciamento de riscos.	<ul style="list-style-type: none"> - Possui código de ética e disponibiliza de maneira facilitada o acesso. - Possui canal de denúncias, Revisões periódicas do sistema, Identificação e avaliação de controles de <i>compliance</i>. 	Fornece o total de colaboradores e a separação por gênero, região, jornada e contrato.

Dados da pesquisa.

O Quadro 7 aborda a análise do Capital Financeiro:

Quadro 7 - Análise: Capital financeiro

Empresa	Receitas/Lucros	Despesas/Custos	Investimentos	Ações	Ebitda
IBERDROLA	Demonstra as receitas, sem detalhar a distribuição por tipo de negócio) e lucros com detalhamento dos principais impactos.	Demonstra as despesas operacionais líquidas dando a explicação tanto na diminuição, quanto no futuro aumento.	Demonstra investimentos com seu crescimento bruto. Por Panorama via Networks. Demonstra também em % o retorno em investimentos em ativos renováveis.	Menciona os principais objetivos para assegurar o retorno do capital e aumentar a diversificação geográfica.	Demonstra no relato, com abertura e explicações dos principais impactos.
COPEL	Demonstra o lado do impacto positivo e negativo na sua geração de sua Receita.	Detalha o principal impacto dos custos e despesas operacionais informando por conta da provisão para destinação de créditos de PIS e COFINS.	Da um destaque maior em seu principal investimento realizado em 2022 decorrente da entrada em operação comercial de 100% do empreendimento investido.	Menciona e enfatiza que suas ações visam em contribuição para geração de valor para todas as partes interessadas.	Demonstra ao que se deu os itens ajustados.
EDN	Demonstra as receitas e lucros, porém sem detalhamento das receitas por tipo de negócio/produto).	Não é mencionado no relato.	Demonstra o foco em pesquisa e desenvolvimento no período com detalhamento do valor destinado.	Menciona a Realização do Estudo de Vulnerabilidade Climática com cenários climáticos.	Demonstra no relato, com explicações, o que deu a alavancagem equilibrada, atendendo aos parâmetros estabelecidos pela Política de Dividendos.
NEO ENERGIA	Demonstra as receitas especificando o aumento dos seus ativos.	Destaca as despesas operacionais enfatizando a absorção do maior número de clientes e empregados.	Demonstra que o objetivo principal é garantir o retorno de capital por meio de projetos e investimentos, preferencialmente, em ativos.	Menciona investimentos em digitalização e inovação.	Demonstra no relato, com explicações todo seu Ebit gerado por tipo de Negócio.

Dados da pesquisa.

O Quadro 8 contempla a análise do Capital Intelectual:

Quadro 8 - Capital intelectual

Empresa	Novas Tecnologias
IBERDROLA	Menciona a investigação de novas tecnologias
COPEL	Menciona no relato modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com eficiência aumentada no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente adequados.
EDN	Inovação com ênfase no Centro de Excelência em Robotização; mobilidade elétrica.
NEO ENERGIA	Considerar a inovação como elemento estratégico da empresa, digitalização para a eficiência e o desenvolvimento de novos produtos e serviços.

Dados da pesquisa.

O Quadro 9 aborda a Análise do Capital Manufaturado:

Quadro 9 - Análise: Capital manufaturado

Empresa	Prédios	Equipamentos
IBERDROLA	Menciona a estrutura tendo parques eólicos, usinas fotovoltaicas, usina de armazenamento de baterias.	Em fase de fazer toda a frota de automóvel a ser convertida em frota elétrica.
COPEL	Menciona a estrutura tendo hidrelétricas eólicas, termelétricas.	Menciona a aquisição de processos e tecnologias de operação remota.
EDN	Menciona a estrutura, porém sem detalhamento.	Não há especificação dos equipamentos de fábrica, porém há citação dos equipamentos adquiridos para melhoria de processos.
NEO ENERGIA	Menciona a estrutura tendo parques eólicos, usinas hidrelétricas, usinas térmicas, etc.	Veículos Elétricos

Dados da pesquisa.

4.1 Copel

Resultados e Discussão do RI da empresa COPEL é dividida em 10 seções identificadas no sumário principal:

1) Sumário Executivo 2) Reconhecimentos; 3) Sobre o Relatório; 4) Mensagem da Administração; 5) Contexto do Setor; 6) Sobre a Copel e Modelos de Negócios; 7) Governança Corporativa; 8) Gestão da Sustentabilidade; 9) Desempenho dos Capitais; 10) Índice GRI; e

mais 2 seções não marcadas: créditos e anexos. Ao longo do Relatório, em especial na seção “Sumário Executivo”, a empresa pontua medidas tomadas em relação a todos os 6 capitais propostos pelo Framework 1.0, de forma resumida, para uma pequena introdução do leitor ao relatório. Em sua 9ª seção, “Desempenho dos Capitais”, os elementos de cada capital são apresentados de forma mais elaborada, com informações específicas de cada um, mostrando informação mais completa ao leitor. A seguir, cada capital evidenciado será analisado, de forma separada, na ordem em que se encontram na publicação, para uma melhor compreensão dos resultados:

4.1.1 Capital humano

Nas duas seções em que são apresentados os capitais, o Capital Humano sempre é o primeiro a ser evidenciado. Isso é resultado da Política de Gestão de Pessoas da Copel, que menciona: “os empregados são os recursos mais valiosos da Companhia, pois sua qualificação, dedicação e engajamento são fundamentais para o sucesso dos negócios”.

A Companhia tem o cuidado de fazer um detalhamento do perfil de seus empregados, mas não evidencia aqui as informações quanto à idade deles; essa informação encontra-se apenas ao fim do relatório na seção “Anexos”. O único momento em que são evidenciados os dados referentes a idades, é nesta seção, que também se trata de admissões e demissões.

A empresa separa dois tópicos específicos dentro deste capital: um para tratar apenas de remuneração e benefícios, e outra para tratar de ações voltadas para a segurança do trabalho desenvolvida na companhia. Esta última, mostra-se bem relevante para avaliar as condições de trabalho dadas aos empregados, tendo em vista o risco que o segmento pode proporcionar.

Ao contrário do que foi constatado por Teixeira *et al.* (2021), o Quadro 10 evidencia dados satisfatórios sobre Capital Humano, em que a companhia busca evidenciar todas as informações possíveis:

Quadro 10 - Capital humano

Unidade De Análise	Elementos Evidenciados
Colaborador e Funcionário	Definição de empregado como “o recurso mais valioso da companhia”. Total de funcionários por gênero e idade.
Diversidade Pessoal	Total de funcionários por gênero e período de trabalho (integral ou meio período); Total de funcionários por gênero e categoria funcional (escolaridade); Total de funcionários por região do país; Total de funcionários negros e pardos; Total de funcionários com deficiência; Programa de Diversidade e Comitê Permanente de Diversidade.
Gestão de Pessoas	Total e taxas de admissões e demissões geral segregada por idade e região do país; Licença parental de 20 dias; Redução da Jornada de trabalho para mulheres que retornam da licença maternidade; Investimento em treinamento de funcionários de todas as categorias funcionais.
Remuneração e Benefícios	Previdência complementar; Plano de aposentadoria; Oportunidade de crescimento e desenvolvimento de carreiras.

Dados da pesquisa.

4.1.2 Capital intelectual

A empresa entende que a atividade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) é uma oportunidade, pois “inovação é um diferencial competitivo”. Entretanto, ela também ressalva que P&D é uma exigência da Aneel, estabelecida pela Lei Federal nº. 9.991/2000.

A companhia destaca neste capital apenas os resultados de suas pesquisas que vêm sendo realizadas ao longo de anos.

Investimentos em tecnologia não foram evidenciados neste capital, porém informações sobre esta unidade de análise podem ser encontradas em outros capitais, como se demonstrado nesta pesquisa, o qual seria mais interessante que fosse encontrado aqui.

Segundo os estudos de Mazzoni, Di Domenico & Bedin (2014), o setor de “Utilidade Pública”, o qual a empresa COPEL está inserida na B3, é o segundo que menos evidencia informações sobre o intangível, o que pode explicar esse pequeno erro quanto à apresentação dessas informações.

Os elementos evidenciados neste Capital encontram-se no Quadro 11:

Quadro 11 - Capital intelectual

Unidade de análise	Elementos evidenciados
Reconhecimento	Vinte e dois títulos recebidos em 2019 (dentre elas, prêmios, selos, menção honrosa, certificados, dentre outras).
Inovação	Geração de energia por biogás.
	Rede Estações de Pesquisa em Energia Solar.
	Metodologia de manutenção preventiva.
	Estudo de Tillandsia spp. – bromeliaceae nas redes de distribuição de energia elétrica.
	Monitoramento e avaliação da função de transferência online e das correntes de núcleo de transformadores de potência.
Tecnologia	Não foi evidenciado neste Capital.

Dados da pesquisa.

4.1.3 Capital social e de relacionamento

A empresa desenvolve bem este Capital, explanando todas as suas ações para o relacionamento, assim como o encontrado por Freitas e Freire (2017) que analisou a divulgação do RI pelo Conselho Federal de Contabilidade, e identificou variadas informações no Capital Social e de Relacionamento do conselho.

Neste estudo, a COPEL foi além, e evidenciou informações não só em relação com a sociedade na qual está inserida, mas também com seus fornecedores, o Governo e seus investidores.

Em relação às unidades de análise, este capital apresentou todas as informações pertinentes a ele, segregando as informações no RI entre: clientes e consumidores; fornecedores; governo; investidores e parceiros.

O Quadro 12 contempla o Capital Social e de Relacionamento:

Quadro 12 - Capital Social e de Relacionamento

UNIDADE DE ANÁLISE	ELEMENTOS EVIDENCIADOS
Social	Fomento ao voluntariado; Prêmio Copel de Sustentabilidade Troféu Susie Pontarolli; Cultivar Energia; Incentivo ao desenvolvimento de fornecedores.
Clientes	Energia Acessível; Programa de Eficiência Energética; Ilumina Paraná.
Cultura	“A Copel exige em distintos materiais que seus fornecedores respeitem a legislação vigente”. “A Companhia adota diferentes canais de comunicação para se aproximar de seus empregados”. “O relacionamento com investidores se dá especialmente por meio da área virtual de Relações com Investidores, que conta com política corporativa própria de atuação”. “[...] Com o Governo o relacionamento da Copel é direto, por meio da participação de representantes governamentais no Conselho de Administração e no Comitê de Auditoria Estatutário”.

Dados da pesquisa.

4.1.4 Capital natural

A empresa vê a mudança climática no planeta como um risco operacional e financeiro. Por conta disso, a companhia tenta fazer o máximo de controle de recursos naturais que existe no meio em que ela está inserida.

No relatório, destaca-se o destino dos resíduos produzidos, em operação, pela empresa, além de evidenciar o descarte dos resíduos produzidos pela área administrativa da companhia.

Apesar de dados sobre acidentes ambientais serem de extrema importância para avaliação dos métodos de atuação da empresa, esses não foram mencionados no RI, o que de certa forma entra em contradição com uma premissa da COPEL que, na página inicial do Capital Natural, coloca o RI como um método de avaliação da eficiência da gestão.

Essas descobertas vão de encontro com os mesmos resultados de Bevilaqua, Neumann e Faia (2020), que ao analisarem o RI da empresa UNIMED, também não encontraram informações quanto a acidentes ambientais e, além disso, não encontraram dados sobre resíduos e descartes da companhia.

O Quadro 13 aborda o Capital Natural:

Quadro 13 - Capital Natural

Unidade de análise	Elementos evidenciados
Recursos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dados de consumo de energia (em GJ)¹; 2. Dados de consumo de água; 3. Metas de eficiência; 4. Áreas protegidas; 5. Compensação florestal; 6. Espécies Ameaçadas.
Emissões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dados de emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE): CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆ e NF₃.
Resíduos e Descarte	<ol style="list-style-type: none"> 2. Programa de Gestão Corporativa de Resíduos; 3. Comparativo do total de resíduos de 2018 com 2018, segregados por perigosos e não perigosos 4. Coleta Seletiva Solidária.
Acidentes Ambientais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Não foi evidenciado neste Capital.

Dados da pesquisa.

4.1.5 Capital manufaturado

O objetivo do capital manufaturado é evidenciar informações quanto aos equipamentos e espaço físico da empresa, entretanto a COPEL em seu RI evidencia apenas informações quanto a sua infraestrutura operacional.

A companhia foca em repassar informações quanto a infraestrutura da sua parte operacional, ou seja, a parte que trata da prestação de serviço principal da empresa, como usinas e linhas de transmissão, não destacando a infraestrutura das suas atividades administrativas.

Um pequeno erro de evidenciação cometido pela empresa, e já comentado anteriormente, é divulgação de informações quanto a inovações tecnológicas neste capital, quando esses dados deveriam ser explanados no capital intelectual.

Além disso, a companhia não evidencia aqui informações quanto aos seus equipamentos disponíveis para operações, diferente do que foi encontrado por Freitas e Freire (2017), que encontrou informações detalhadas sobre os equipamentos no RI do Conselho Federal de Contabilidade.

Os elementos evidenciados encontram-se no Quadro 14:

Quadro 14 - Capital Manufaturado

Unidade De Análise	Elementos Evidenciados
Equipamentos	Não foi evidenciado neste Capital.
Físico	Quantidade de Usinas; Capacidade instalada, segregada por tipo de usina; Geração líquida de energia, segregada por tipo de usina; Disponibilidade das usinas; Início de operações em novas usinas em 2019; Construção de uma nova linha de transmissão; Programa Paraná Trifásico Geração Distribuída,

Dados da pesquisa.

4.1.6 Capital financeiro

Durante todo o RI, o capital financeiro é o último a ser apresentado, assim é possível notar toda a construção que a empresa faz para se chegar às informações financeiras, traçando, de fato, uma visão sistêmica da empresa, que é uma das características do RI.

A Companhia não divulga em seu RI suas demonstrações financeiras, como Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultados, apenas explana os principais resultados para análise dos leitores, assim, as informações sobre equipamentos da empresa, que não foram evidenciados em capital manufaturado anteriormente, e poderiam ser encontradas em Notas Explicativas, não foram encontradas em nenhuma seção deste relatório.

Apesar disto, o capital financeiro da companhia é bem elaborado e atende às expectativas esperadas.

O Quadro 15 apresenta os indicadores do Capital Financeiro:

Quadro 15 - Capital Financeiro

Unidade De Análise	Elementos Evidenciados
Financeiro	Receita Operacional Líquida; Custos e despesas operacionais; Ebit e Ebitda; Resultado Financeiro; Valor Adicionado; Endividamento; Lucro Líquido.

Dados da pesquisa.

4.2 NeoEnergia

O RI da empresa NeoEnergia é dividida em 07 seções identificadas no sumário principal: 1) Valores; 2) Modelo de negócios e estratégia; 3) Meio Ambiente; 4) Social; 5) Governança; 6) Finanças; 7) Sobre Relatório.

No começo do Relatório faz-se um mapeamento da distribuição, demonstrando um total de 5 distribuidoras e área da concessão

O grupo Neoenergia possui ativos valiosos para desenvolver o seu modelo de negócio. A estratégia definida pela empresa transforma esses capitais sendo possível criar valor para todos os seus Grupos de Interesse.

4.2.1 Capital humano

Sobre Capital Humano se destaca como uma força de trabalho diversificada em um ambiente estável e seguro.

A Companhia reforça que o capital humano abarca conhecimento, habilidades, experiência e motivação dos empregados, como diversidade e inclusão são consideradas prioridades estratégicas para o crescimento sustentável do grupo, a companhia incluiu metas referentes aos ODS na remuneração variável dos executivos, sendo diversidade um dos fatores avaliados.

Dentro da Gestão enfatiza sobre a forma de gestão, reforço aos compromissos com o desenvolvimento sustentável.

Cerca de 47 mil empregados diretos e indiretos.

O Quadro 16 comenta o Capital Humano:

Quadro 16 - Capital Humano

(continua)

Unidade De Análise	Elementos Evidenciados
Colaborador e Funcionário	1. Definição de empregado como “motivação dos empregados.

(continuação)

Unidade de Análise	Elementos Evidenciados
Diversidade Pessoal	<ol style="list-style-type: none"> 2. Total de funcionários por gênero e idade; 3. Total de funcionários por gênero e período de trabalho (integral ou meio período); 4. Total de funcionários por gênero e categoria funcional (escolaridade); 5. Total de funcionários por região do país; 6. Total de funcionários negros e pardos; 7. Total de funcionários com deficiência; 8. Programa de Diversidade e Comitê Permanente de Diversidade.
Gestão de Pessoas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Total e taxas de admissões e demissões geral segregada por idade e região do país; 2. Licença parental de 20 dias; 3. Redução da Jornada de trabalho para mulheres que retornam da licença maternidade; 4. Investimento em treinamento de funcionários de todas as categorias funcionais.
Remuneração e Benefícios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Horários Flexíveis; 2. Plano de Incentivo de Longo Prazo; 3. Empresa Cidadã.

Dados da pesquisa.

4.2.2 Capital intelectual

No Capital Intelectual, a Companhia demonstra os resultados de suas pesquisas realizadas ao longo dos anos. Destaca a amplitude de investimentos em tecnologia que foram evidenciados neste capital, tais como: Projeto Conexão Digital, ampliou canais digitais mais eficientes e personalizados melhorando atendimento tanto digital como humano; novas funcionalidades nos aplicativos das distribuidoras, que ganhou *layout* mais instintivo e simplificado; novas funcionalidades incluídas no assistente virtual, como serviço de consulta e negociação de débitos, religação de energia e orientações para a autoleitura; implantação da tecnologia *chatbot*, que usa a Inteligência Artificial para interagir de forma automática com os clientes, já possibilita solicitar mais de 70 serviços, superando 1 milhão de atendimentos mensais aos clientes. Entrega em dezembro da Plataforma de Data & Analytics. Além de desenvolvimentos internos, a Neoenergia atua conectada ao Ecossistema de Inovação Aberta na busca de soluções inovadoras para diversos desafios apontados pelas áreas de negócios. Para isso, são estabelecidas parcerias com instituições de ensino, centros de pesquisa, *hubs* de inovação, *startups* e instituições públicas e privadas. Em algumas dessas instituições já foram realizados *hackathons*, imersões baseadas em *design thinking*, projetos de melhoria contínua,

conexão com startups para provas de conceito e desenvolvimento de aplicações, a fim de encontrar soluções inovadoras para diversos desafios apontados pelas áreas de negócios.

Investimento de R\$ 164,3 milhões em P&D+I.

Os elementos evidenciados neste Capital encontram-se no Quadro 17:

Quadro 17 - Capital Intelectual

Unidade De Análise	Elementos Evidenciados
Promoção de I+ P&D	Cinco temas estratégicos norteiam os projetos de P&D: Tecnologias inteligentes, Segurança, Recuperação de Energia, Qualidade e Confiabilidade e Sustentabilidade do Negócio.
Eficiência e novos produtos e serviços	Novos desenvolvimentos que promovam a flexibilidade, eficiência operacional e segurança das instalações, bem como a redução do impacto ambiental com o uso de tecnologias disruptivas e redução de emissões. Desenho de novos produtos que garantam um serviço eficiente, ágil e de qualidade e a melhoria da experiência dos clientes.
Tecnologia	Operação e manutenção de ativos energéticos.

Dados da pesquisa.

4.2.3 Capital social e de relacionamento

A empresa consolida o engajamento cada vez maior de seus Grupos de Interesse (GI) em todas as atividades e operações da empresa e possui uma Política de Relação com Grupos de Interesse para orientar essas ações. Ao longo de toda a cadeia de valor, a companhia interage com milhões de pessoas e milhares de entidades e organizações que constituem seu capital social e de relacionamento e, portanto, um elemento fundamental da atuação sustentável da empresa.

Busca, dessa forma, construir relações de confiança de forma continuada e coerente com o seu propósito e os seus valores. Compromete-se a contribuir ativamente para melhorar o bem-estar das pessoas, impulsionar o desenvolvimento econômico e social das comunidades em que está presente e criar valor sustentável para acionistas, investidores, pessoal próprio, clientes, fornecedores e outros grupos de interesse.

As distribuidoras executaram um mapeamento detalhado de seus públicos para identificar ações que permitissem aprofundar o relacionamento com cada um, identificando como prioridade iniciativas para a sociedade, em linha com as medidas adotadas no combate à Covid-19 e ênfase em associações e entidades filantrópicas. As seis hidrelétricas também possuem um mapeamento detalhado para identificar ações que aprimorem o relacionamento com as partes interessadas internas e externas desses empreendimentos. O Quadro 18 contém o

Capital Social e de Relacionamento:

Quadro 18 - Capital Social e de Relacionamento

Unidade De Análise	Elementos Evidenciados
Social	Equipe Humana, Acionistas e Comunidade Financeira, Órgãos Reguladores, Clientes, Fornecedores, Meios de Comunicação, Sociedade em Geral, Meio Ambiente.
Princípios	Responsabilidade, Transparência, Escuta Ativa, Participação e Envolvimento, Consenso, Colaboração, Melhora Contínua.
Objetivos	Aproximar os Grupos de Interesse para envolvimento nas comunidades nas quais a Neoenergia opera e na criação de valor compartilhado. Responder aos interesses legítimos dos grupos de interesse. Gerar confiança dos grupos de interesse para construir relacionamentos duradouros, estáveis e robustos. Promover o reconhecimento do compromisso da Neoenergia com a diversidade. Contribuir para preservar a reputação corporativa nos diversos negócios e regiões de atuação.

Dados da pesquisa.

4.2.4 Capital natural

A empresa prioriza proteger o entorno e deter a perda de biodiversidade.

No Relatório destaca-se a importância em reservar e recuperar os ecossistemas associados às atividades, com planos de biodiversidade. Melhorar a compatibilidade das infraestruturas com cuidado com o meio ambiente. Evitar descargas e contaminação da água e do solo, de acordo com a Política de Biodiversidade e Política Ambiental da Neoenergia. Aplicação dos princípios da hierarquia de mitigação (evitar, minimizar, remediar e, como última alternativa, compensar), evitando a localização de empreendimentos em áreas protegidas.

A companhia se propõe a promover a inovação e a ecoeficiência e reduzir progressivamente os impactos ambientais nas atividades que desenvolve para que a energia se converta em um motor sustentável da economia e em uma aliada do desenvolvimento com a promoção de bem-estar social. Atua com base no princípio da precaução, pelo qual adota medidas capazes de evitar qualquer risco de dano ambiental.

Compromisso na redução de 50% nas emissões específicas de CO2 em 2030, em relação a 2017.

O Quadro 19 aborda o Capital Natural:

Quadro 19 - Capital Natural

Unidade De Análise	Elementos Evidenciados
Combater as mudanças climáticas e seus efeitos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prevenir a poluição e a emissão de gases de efeito estufa (GEE) por meio de práticas que reduzam ou eliminem a geração de poluentes na fonte. 2. Reduzir as emissões atmosféricas de outros gases e poluentes 3. Campanhas de sensibilização sobre a qualidade do ar.
Garantir modalidades de produção e consumo sustentáveis.	<ol style="list-style-type: none"> 4. Melhoria contínua no desempenho operacional. Iniciativas para aumentar a eficiência energética. Redução do consumo de recursos naturais.
Revitalizar alianças com Grupos de Interesse para o desenvolvimento sustentável.	<ol style="list-style-type: none"> 5. Promover o diálogo transparente com as partes interessadas na busca de soluções conjuntas para os problemas ambientais. Gerenciar a conformidade ambiental em fornecedores. Relatar, de forma transparente, os resultados e ações ambientais. Otimização e inovação dos sistemas de gestão ambiental.

Dados da pesquisa.

4.2.5 Capital Manufaturado

A Neoenergia em seu RI evidencia a forma de gestão dando ênfase o Complexo Eólico Chafariz, mencionando as operações que entraram de novas linhas de transmissão, as linhas de distribuição e aos investimentos aos novos transformadores.

Os investimentos em Transmissão (linhas de transmissão e subestações) integra a estratégia de manter uma operação integrada e verticalizada, mais eficiente e rentável. Os ativos pertencem ao Sistema Interligado Nacional (SIN), permitem a integração dos recursos de geração e distribuição, contribuindo para o atendimento do mercado de energia elétrica nacional com segurança e economicidade. As transmissoras são operadas por meio do Centro de Operações da Transmissão (COT) inaugurado em 2020, em Campinas (SP).

Menciona também aos veículos híbridos e elétricos que representam no total da frota. Investimento em R\$ 9,9 bilhões em 2022.

Os elementos evidenciados encontram-se no Quadro 20:

Quadro 20 - Capital Manufaturado

Unidade De Análise	Elementos Evidenciados
Ativos para geração de eletricidade	Os ativos em operação totalizam 32 parques eólicos, 7 usinas hidrelétricas (das quais 6 controladas pela Neoenergia) e 1 usina térmica de ciclo combinado. As usinas em operação contam com um programa de manutenção e segurança que garante estabilidade e confiança da operação, controlada remotamente com o apoio do Centro de Operações mantido no Rio de Janeiro (RJ).
Físico	A Neoenergia tem 72 unidades operacionais, sendo 10 unidades administrativas (escritórios) 62 centros de produção (49 em distribuição, 11 em renováveis, 1 em transmissão e 1 em geração térmica). Os edifícios funcionam de acordo com padrões de sustentabilidade e eficiência, tal como a frota, em progressiva transformação para veículos elétricos, livres de emissões.

Dados da pesquisa.

4.2.6 Capital financeiro

A empresa desenvolve uma política de investimentos consistente com sua visão estratégica e política financeira. O principal objetivo é garantir o retorno do capital por meio de projetos e investimentos, preferencialmente, em negócios regulados, ou em ativos renováveis. Para isso, e como um dos pilares, o financiamento verde será utilizado como principal instrumento, devido às suas características intrínsecas (garantia, responsabilidade, apoio à transição energética).

A Neoenergia considera a solidez financeira um fator essencial, que lhe permite enfrentar com sucesso os potenciais turbulências do mercado e estar em condições de aproveitar as oportunidades de crescimento.

A política financeira busca consolidar sólidos índices de solvência, equilibrando o aumento do endividamento com a geração de caixa adicional decorrente de novos investimentos.

A estrutura da dívida responde ao perfil do negócio, majoritariamente regulado. A Neoenergia propõe a seus acionistas e demais Grupos de Interesse a criação de valor em longo prazo, por meio do dividendo social.

A confiança dos acionistas permite dispor dos recursos necessários para desenvolver o projeto de crescimento e, ao mesmo tempo, oferecer uma remuneração atrativa e sustentável.

Apesar dos altos níveis de eficiência já alcançados, a empresa considera que ainda há espaço para melhorias, auxiliadas pelos investimentos em digitalização e inovação.

A implementação das melhores práticas em todas as áreas permitirá economias adicionais e aumento de sinergias em nível global.

Crescimento equilibrado, solidez financeira, dividendo sustentável, EBITDA de R\$ 11,6 bilhões.

O Quadro 21 cita os elementos do Capital Financeiro:

Quadro 21 - Capital financeiro

Unidade Análise	Elementos Evidenciados
FINANCEIRO	<ul style="list-style-type: none"> - Margem Bruta por Negócio - Obtida por Negócio - Investimentos por Negócio - Dívida por tipo de financiamento - Dívida por Indexador

Dados da pesquisa.

4.3 Iberdrola

O RI da empresa Iberdrola dividida em 10 seções identificadas no sumário principal: 1) Sumário Executivo; 2) Reconhecimentos; 3) Sobre o Relatório; 4) Mensagem da Administração; 5) Contexto do Setor; 6) Sobre a Copel e Modelos de Negócios; 7) Governança Corporativa; 8) Gestão da Sustentabilidade; 9) Desempenho dos Capitais; 10) Índice GRI; e mais 2 seções não marcadas: Créditos e Anexos. Ao longo do Relatório, em especial na seção Sumário Executivo, a empresa pontua medidas tomadas em relação a todos os 6 capitais propostos pelo Framework 1.0, de forma resumida, para uma pequena introdução do leitor ao relatório. Em sua 9ª seção, Desempenho dos Capitais, os elementos de cada capital são apresentados de forma mais elaborada, trazendo informações específicas de cada um, trazendo assim uma informação mais completa ao leitor.

A seguir, cada capital evidenciado será analisado, de forma separada, na ordem em que se encontram na publicação, para uma melhor compreensão dos resultados:

4.3.1 Capital Humano

A empresa enfatiza em seu Relatório que garantir a disponibilidade de uma força de trabalho comprometida, qualificada e diversificada em um ambiente seguro e estável.

A companhia demonstra em gráficos a diversificação geográfica da força de trabalho e as horas de treinamento por funcionário treinado, demonstra também a melhoria nos índices de sinistralidade.

O Quadro 22 aborda o Capital Humano:

Quadro 22 - Capital Humano

Unidade de análise	Elementos evidenciados
Abordagem de gestão	1. Harmonizar os processos de recursos humanos e avançar na implementação da cultura Iberdrola em todos os países, respeitando as especificidades locais.
Principais Atividades	1. Gestão de uma estrutura adequada de relações trabalhistas que pode ser adaptada para atender às necessidades comerciais e sociais. 2. Revisão dos processos de recursos humanos, adequando-os ao propósito e valores. 3. Melhorias na digitalização das metas, formação, mobilidade e processo de integração.
Panorama	1. Reforçar o compromisso com o Desenvolvimento Sustentável, potenciando comportamentos éticos e responsáveis. 2. Transformação e digitalização dos processos de recursos humanos.

Dados da pesquisa.

4.3.2 Capital intelectual

A Companhia destaca o valor dos ativos intangíveis da empresa, menciona em seu relatório os principais projetos de pesquisa em P&D como Quadros Inteligentes.

Destaca também a usina de hidrogênio verde da Europa para uso industrial um dos maiores sistemas mundiais de produção de hidrogênio por eletrólise, além do lançamento o Global Smart Grids Innovation Hub, um centro que atuará como uma plataforma impulsionadora da inovação, combinando sua capacidade tecnológica com a de provedores, colaboradores e startups de todo o mundo, incluindo a digitalização e novos modelos de consumo como a mobilidade elétrica e o autoconsumo.

Apresenta também em formas de gráficos a evolução em Investimentos em % por áreas estratégicas.

Os elementos evidenciados neste Capital encontram-se no Quadro 23:

Quadro 23 - Capital Intelectual

(continua)

Unidade De Análise	Elementos Evidenciados
Abordagem de Gestão	A Iberdrola continua apostando na inovação como um de seus principais pilares para enfrentar com sucesso o cenário energético futuro, promovendo a eficiência energética, a descarbonização e a eletrificação da economia.

(continuação)

Unidade De Análise	Elementos Evidenciados
Principais Atividades	Desenvolvimento de projetos de P&D nacionais e internacionais para promover o desenvolvimento sustentável, energias renováveis e tecnologias emergentes. A App Clientes Iberdrola permitirá monitorizar o autoconsumo Smart Solar, mostrando a sua produção em tempo real e a poupança gerada. Novas funcionalidades no Público Iberdrola
Panorama	Armazenamento mais e mais inteligente. Mais e mais redes inteligentes. Mais soluções energéticas para os nossos clientes.

Dados da pesquisa.

4.3.3 Capital social e de relacionamento

A empresa trabalha para engajar cada vez mais seus *Stakeholders* em todas as atividades e operações da empresa. Em toda a cadeia de valor, a Iberdrola interage com milhões de pessoas e milhares de entidades e organizações que compõem seu capital social e de relacionamento e, portanto, constituem um elemento fundamental para o desempenho sustentável da empresa.

Enfatiza os programas comunitários de apoio e acesso à eletricidade, demonstra em gráfico sua contribuição por região e gráficos por contribuição por área.

Em reputação corporativa destaca a solidez e força da marca e destaca suas principais forças nas redes sociais.

Algumas que destacou: *Twitter, LinkedIn, Facebook, YouTube, Instagram, Pinterest, Tik Tok*, Blog/histórias verdes, Blog/ Gente que brilha, *Blog/Stop cambio climático, Fintec*.

O Quadro 24 aborda o Capital Social e de Relacionamento:

Quadro 24 - Capital Social e de Relacionamento

(continua)

Unidade de análise	Elementos evidenciados
Partes Interessadas	Trabalhadores, Acionistas, Comunidade Financeira, Entidades Reguladoras, Clientes, Fornecedores, Sociedade em Geral, Ambiente.
Princípios	Responsabilidade, Transparência, Escuta ativa, Participação e Engajamento, Consenso, Colaboração, Melhora continua.

(continuação)

Unidade de análise	Elementos evidenciados
Objetivos	” Incentive o engajamento”. os <i>Stakeholders</i> por meio de uma estratégia de envolvimento próximo nas comunidades em que a Iberdrola opera e a criação de valor sustentável compartilhado para todos.
	Construir confiança entre os <i>Stakeholders</i> para construir relacionamentos duradouros, estáveis e robustos.
	Incentivar o reconhecimento por parte de seus <i>Stakeholders</i> do compromisso da Iberdrola com a diversidade.
	Contribuir por meio de tudo isso para manter a reputação corporativa nos diversos países e negócios.

Dados da pesquisa.

4.3.4 Capital natural

No Relatório é destacado em questão proteger o meio ambiente e impedir a perda de biodiversidade. A Iberdrola se compromete a melhorar continuamente os padrões de proteção da biodiversidade para alcançar um saldo líquido positivo em todas as infraestruturas de nova geração que implemente até 2030, aplicando princípios de hierarquia de mitigação e evitando a colocação em áreas protegidas.

Combater as mudanças climáticas e seus efeitos por meio de novas instalações livres de emissões de GEE (renováveis, eólicas, hidrelétricas etc.) e enfatiza como faz para garantir modos sustentáveis de produção e consumo.

O Quadro 25 contempla o Capital Natural:

Quadro 25 - Capital Natural

Unidade de análise	Elementos evidenciados
Abordagem de Gestão	Conservar e recuperar os ecossistemas associados às nossas atividades, coordenando os planos de biodiversidade dos negócios nas áreas afetadas. Melhorar a compatibilidade da infraestrutura da Iberdrola com a proteção do meio ambiente
Principais Atividades	Assembleia de Acionistas: certificação ISO 20121 como evento sustentável pelo quarto ano consecutivo.
Panorama	Restauração, recuperação, melhoria e manutenção de espaços e <i>habitats</i> naturais. Integrar o conceito de capital natural.

Dados da pesquisa.

4.3.5 Capital manufaturado

A Companhia revela, por meio de amostragem, em gráficos os fatores da disponibilidade média das instalações de geração em %.

Enfatiza também a amostragem quanto à qualidade do fornecimento de eletricidade em duração média de interrupção de energia e frequência de queda de energia por consumidores.

Os elementos evidenciados encontram-se no Quadro 26:

Quadro 26 - Capital Manufaturado

Unidade de análise	Elementos evidenciados
Abordagens de Gestão	Os ativos de geração da Iberdrola são compostos por mais de 350 parques eólicos, quase 90 usinas hidrelétricas (além das minihídricas), 16 usinas fotovoltaicas, 2 usinas de armazenamento de baterias, mais de 50 usinas termelétricas com diversas tecnologias, principalmente, de baixa ciclos combinados de emissão, cinco usinas nucleares e outras instalações construídas e operadas seguindo as melhores práticas. Na Espanha, os compromissos regulatórios exigiram a implantação de medidores inteligentes.
Resultados	Foi iniciado o processo de internalização das principais funções do Negócio de Redes no Brasil.
	A Iberdrola está expandindo sua presença no resto do mundo, com expansão para França, Alemanha, Suécia, Austrália e Japão.

Dados da pesquisa.

4.3.6 Capital financeiro

A Companhia possui uma política de investimentos consistente com sua visão estratégica e política financeira. Os principais objetivos são: assegurar o retorno do capital a partir de projetos e investimentos, preferencialmente, em negócios regulados ou ativos renováveis.

Aumentar a diversificação geográfica, com o objetivo de se tornar líder nos países onde atua. Para o efeito, e como um dos pilares, o financiamento verde será o principal instrumento, pela sua natureza intrínseca (responsabilidade, garantia e taxonomia).

O Quadro 27 aborda o Capital Financeiro:

Quadro 27 - Capital Financeiro

Unidade de análise	Elementos evidenciados
Financeiro	Margem bruta por negócio Ebitda por negócio Investimento bruto por área geográfica Dívida financeira bruta por tipo de produto estrutura da dívida líquida ajustada por moeda

Dados da pesquisa.

4.4 EDP

O RI da empresa EDP é dividida em 04 seções identificadas no sumário principal: 1) Empresa; 2) Abordagem Estratégica como Tendências globais de energia, Materialidade, Gestão do Risco; 3) Desempenho; 4) Indicadores.

A seguir, cada capital evidenciado será analisado, de forma separada, na ordem em que se encontram na publicação, para uma melhor compreensão dos resultados.

4.4.1 Capital humano

A companhia informa, em seu Relato Integrado, que sempre busca aperfeiçoar suas atividades internas de processos, absorvendo os ganhos de eficiência e de qualidade gerados pela inovação e tecnologia.

Destaca que os colaboradores têm papel crucial na implementação e supervisão às novas tecnologias implantadas pela empresa, destaca que, no processo de atração e seleção, a novos colaboradores utilizam ferramentas de Inteligência Artificial, como *Kenoby*, que ajuda a mapear os candidatos e encontrar o perfil ideal para as vagas. Oferece também aos colaboradores o pagamento de cursos e eventos externos, que tenham o objetivo de formá-los em temas ligados a estratégia da companhia. Esses cursos são promovidos por instituições de ensino ou organizações externas e incluem congressos, *workshops*, palestras, seminários e até cursos de extensão. Esses podem ser escolhidos de forma autônoma do cliente, respeitadas algumas prerrogativas da Companhia.

Dessa forma, reduz-se o tempo de triagem e vieses inconscientes que podem ocorrer durante o processo seletivo. O objetivo é que eles possam se concentrar em tarefas mais analíticas e criativas, de forma a ampliar a produtividade das áreas e a excelência da operação.

O Quadro 28 contempla o Capital Humano:

Quadro 28 - Capital Humano

Unidade De Análise	Elementos Evidenciados
Colaborador e Funcionário	Definição de empregado como “o recurso mais valioso da companhia”.
Valorização Da Diversidade	<p>Escola de Eletricistas para Mulheres: Projeto rompeu paradigmas de gêneros na profissão de eletricista, atividade tradicionalmente ocupada por homens. A escola é fruto de uma parceria da EDP com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI).</p> <p>+ Inclusão EDP: Realizado com apoio da ASID (Ação Social para Igualdade das Diferenças), buscou sensibilizar colaboradores e líderes da EDP a respeito da inclusão de pessoas com deficiência na organização. Houve palestras para todos os colaboradores da EDP nas diversas localidades sobre o universo das pessoas com deficiência, ajudando a esclarecer dúvidas e a acabar com mitos em relação ao assunto. Os gestores participaram de visitas guiadas e capacitação nas instituições parceiras da ASID, com intuito de promover o contato entre os líderes e as pessoas com deficiência.</p>
Desenvolvimento e Capacitação	<p>Escola de Liderança: foco no desenvolvimento das competências organizacionais de liderança a fim de formar e desenvolver líderes que promovam a transformação de maneira dinâmica e inovadora, explorando o seu próprio potencial e o de sua equipe.</p> <p>Escola EDP: formações mais transversais, direcionadas ao desenvolvimento das competências organizacionais, comportamentais e conhecimento do negócio, apoiando as necessidades e estratégia da Companhia.</p>
Reconhecimento e Remuneração	Definição e medição de metas: em linha com as Metas com Propósito, avalia o desempenho das equipes (metas compartilhadas). Avaliação de competências: análise de competências estratégicas de acordo com os diferentes níveis de cargos, reuniões de <i>feedback</i> e elaboração de planos de desenvolvimento individuais.

Dados da pesquisa.

4.4.2 Capital intelectual

A Companhia destaca neste capital os pilares estratégicos representados como alavanca para impulsionar a estratégia e a sustentabilidade do negócio em longo prazo.

Destaca a implantação a uma nova jornada de Inovação, com direcionamento claro e alinhado aos negócios e recursos dedicados para projetos estratégicos.

Prioriza-se as energias limpas, soluções para o cliente, redes inteligentes, inovação digital, armazenamento de energia e áreas de suporte. Este modelo de gestão da inovação é guiado por dois eixos estratégicos e quatro iniciativas macro que compõem a atuação da área de inovação; neste sentido, pretende-se dar um salto de inovação dentro e fora da Companhia por meio de uma plataforma guarda-chuva em que todas as iniciativas, programas e ações estejam contemplados e conectados entre si, sempre orientados pela pelos pilares estratégicos

da companhia, são eles: armazenamento de energia, energias limpas, inovação digital, redes inteligentes, soluções para clientes.

Os elementos evidenciados neste Capital encontram-se no Quadro 29:

Quadro 29 - Capital Intelectual

Unidade De Análise	Elementos Evidenciados
Reconhecimento	22 títulos recebidos em 2019 (dentre elas prêmios, selos, menção honrosa, certificados, dentre outras).
Inovação	Gestão integrada da água. Integração entre sistemas de manutenção e confiabilidade. Monitoramento do pátio de carvão na UTE Pecém.
Tecnologia	Ônibus elétrico. Utilização de cinzas de carvão como material para pavimentação. Funcionalidades das Redes Elétricas Inteligentes (REIS Medição integrada trafo/BTZero).

Dados da pesquisa.

4.4.3 Capital social e de relacionamento

A EDP integra em sua cultura valores e compromissos com seus clientes, parceiros de negócios, pessoas, comunidades e meio ambiente. Por isso, executa diversas ações com o objetivo de obter excelência no atendimento, monitorando o mercado e buscando oferecer soluções personalizadas para as necessidades de seus clientes.

Enfatiza ainda que por atuar em todos os segmentos do setor elétrico, contrata fornecedores em diversos escopos de prestação de serviços e de fornecimento de materiais. A Companhia prioriza a contratação de fornecedores próximos às localidades onde ocorrerá a prestação, mas atualmente possui fornecedores com sede por todo o território nacional. Um dos critérios relevantes para a contratação também está associado ao atendimento das expectativas GRI 204-1 e requisitos do negócio em termos de qualidade e critérios de segurança. Por atuar fortemente nos segmentos de geração, transmissão e distribuição, uma parte relevante do quadro de prestação de serviço está associado à manutenção de redes de distribuição e construção de linhas de transmissão, em que há uma maior concentração de mão de obra contratada. Porém, seguindo nosso atual Plano Estratégico de aumentar a participação no segmento de soluções e serviços, como a construção de plantas fotovoltaicas, atualmente, essa frente está ganhando relevância e, por consequência, há também um aumento da relevância de aquisições de materiais, como painéis solares e a prestação de serviço nesse ramo.

Pesquisas anuais e bianuais realizadas por órgãos do setor, como Abradee e Aneel, são indicadores utilizados pela Companhia para avaliar a satisfação de seus clientes.

As informações obtidas por meio dessas pesquisas são analisadas por grupos de trabalho multidisciplinares, que detectam as necessidades mais urgentes e desenvolvem planos de ação específicos para cada caso.

Os elementos evidenciados neste Capital encontram-se no Quadro 30:

Quadro 30 - Capital social e de relacionamento

Unidade de análise	Elementos evidenciados
Tecnologias	Água e efluentes.
Biodiversidade	Esses procedimentos proporcionaram agilidade ao atendimento e fornecimento de energia elétrica aos clientes, visto que facilitam as ligações em algumas situações específicas, como em religamentos e alterações de carga, além de resultarem em preservação significativa da biodiversidade local.
Resíduos e Descarte	Os resíduos gerados pelas operações são segregados, armazenados, tratados e descartados de forma ambientalmente adequada. Sob o conceito de economia circular, a Companhia desenvolve ações para diminuir o consumo de materiais. Um dos destaques é o processo de reaproveitamento de mais de 60% das cinzas produzidas na geração de energia na UTE Pecém, que são enviadas para processamento na indústria cimenteira, diminuindo em, aproximadamente, 45% o montante de resíduos não perigosos enviados para aterro, que somam, em média, 47 mil toneladas.
Acidentes Ambientais	Não foi evidenciado neste Capital.

Dados da pesquisa.

4.4.4 Capital natural

Ligada às atividades de geração, transmissão, distribuição e de serviços de energia, a Gestão Ambiental da EDP abrange atividades de prevenção e mitigação de impactos negativos, bem como a ampliação de aspectos positivos. Também envolve a manutenção da certificação do Sistema de Gestão Ambiental, com atividades realizadas pelas áreas locais de Meio Ambiente das unidades de negócio. Além disso, a Empresa realiza gestão ambiental durante a implantação de novas subestações e linhas de distribuição, contemplando a integração ambiental da mão de obra e acompanhamento e fiscalização da obra e dos programas.

Destaca que cumpriram todos os requisitos legais aplicáveis e previstos nos processos de licenciamento, em todas as suas fases, incluindo as de planejamento, implantação e operação, além de outras iniciativas de diminuição desse impacto, enfatiza a certificação de todos os ativos da companhia com a certificação de 100% das subestações de Distribuição do Espírito Santo nas Normas ISO 14001 e ISO 45001.

As Metas com Propósito, que direcionam e medem o desempenho estratégico da EDP, incluem a Gestão Ambiental, com o objetivo de integrar o desempenho do negócio à gestão de aspectos e mitigação de impactos ambientais, promovendo uma estratégia integrada. A liderança da EDP Brasil tem acesso aos indicadores e metas ambientais da Companhia nas reuniões do Fórum Mensal, incluindo consumo de água, volume de resíduos produzidos e ocorrência ambientais.

O Quadro 31 contempla o Capital Natural:

Quadro 31 - Capital Natural

Unidade de análise	Elementos evidenciados
Tecnologias	Água e efluentes.
Biodiversidade	Esses procedimentos proporcionaram agilidade ao atendimento e fornecimento de energia elétrica aos clientes, visto que facilitam as ligações em algumas situações específicas, como em religamentos e alterações de carga, além de resultarem em preservação significativa da biodiversidade local
Resíduos e Descarte	Os resíduos gerados pelas operações são segregados, armazenados, tratados e descartados de forma ambientalmente adequada. Sob o conceito de economia circular, a Companhia desenvolve ações para diminuir o consumo de materiais. Um dos destaques é o processo de reaproveitamento de mais de 60% das cinzas produzidas na geração de energia na UTE Pecém, que são enviadas para processamento na indústria cimenteira, diminuindo em, aproximadamente, 45% o montante de resíduos não perigosos enviados para aterro, que somam, em média, 47 mil toneladas.
Acidentes Ambientais	Não foi evidenciado neste Capital.

Dados da pesquisa.

4.4.5 Capital financeiro

A empresa destaca em seu Relatório em forma de gráficos a composição da dívida bruta consolidada (em R\$ MILHÕES).

Destaca que, nos últimos anos, foi muito importante em termos de gerenciamento e controle de custos com a implementação da terceira versão do Orçamento Base Zero.

Ainda informa que a sustentabilidade financeira é fundamental tanto para garantir a solvência, os investimentos e a gestão financeira da Companhia, quanto para manter a geração de valor aos stakeholders. Enquanto Companhia de capital aberto, segue as diretrizes da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e publica demonstrações financeiras.

Conta ainda com uma série de políticas que visam garantir a perenidade dos negócios, incluindo a Política de Dividendos, Política de Relacionamento com Partes Relacionadas, Política de Gestão do Negócio, Política de Risco do Negócio, Política de Compras Sustentáveis,

Norma de Gestão de Riscos Financeiros e Matriz de Controles Internos atrelados as Demonstrações Financeiras. Os indicadores financeiros são acompanhados e monitorados por diversas áreas, como Finanças, Planejamento e Controle, Auditoria Interna, entre outras.

O Quadro 32 aborda o Capital Financeiro:

Quadro 32 - Capital Financeiro

Unidade De Análise	Elementos Evidenciados
Financeiro	Receita Operacional Líquida Receita de construção Margem receita da construção transmissoras Resultado financeiro Margem bruta Ebitda Lucro Líquido

Dados da pesquisa.

4.4.6 Capital manufaturado

A companhia enfatiza dentro do modelo de negócios a capacidade instalada de Geração, Transmissão e Distribuição, desenvolvimento de infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e robusta, incluindo infraestrutura regional e transfronteiriça para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano, com foco no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos.

Soluções em energia, agência e lojas de atendimento.

O Quadro 33 contempla o Capital Manufaturado:

Quadro 33 - Capital Manufaturado

Unidade De Análise	Elementos Evidenciados
Projeto Transformação da Distribuição Apoio a Redução de Perdas	A EDP Brasil lançou o Projeto Transformação da Distribuição, que busca promover melhorias contínuas com foco em eficiência em custos operacionais, rentabilidade e redução de inadimplência e de perdas totais. Trata-se do projeto mais importante da área nos próximos anos, com a ambição de que a EDP Distribuição alcance o Top 3 do Setor nesses indicadores.
Infraestrutura	Manutenção da capacidade instalada. Extensão de redes de distribuição e transmissão. Energia gerada, transmitida e distribuída para a sociedade. Energia economizada por meio das soluções energéticas. Risco de acidentes envolvendo ativos da empresa.

Dados da pesquisa.

5. PROPOSTA DE INDICADORES DE RELATO INTEGRADO PARA ÁREA DE ENERGIA

5.1 Desempenho econômico-financeiro

O EBITDA no 4T23 alcançou R\$ 599,1 milhões, crescimento de 35,6%, em virtude, (i) do crescimento de 8,0% do mercado fio faturado, em razão, principalmente, da elevada temperatura média no quarto trimestre de 2023 (vide item 4.2.1); (ii) ao reajuste tarifário de junho de 2023, com aumento médio de 6,32% nas Tarifas de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD); e (iii) ao aumento de 41,6% (+R\$ 43,2 milhões) com outras receitas operacionais, referentes, principalmente, a arrendamentos e aluguéis de equipamentos e estruturas e compartilhamento de postes, inclusive multas. No quarto trimestre não houve item não recorrente para ajuste. Já no acumulado do ano, excluindo os efeitos não recorrentes relacionados a seguir, o EBITDA ajustado aumentou 24,5%.

Os custos gerenciáveis, excluindo provisões e reversões, aumentaram 17,8% em comparação com o 4T22, como resultado, principalmente: (i) do aumento de 24,3% dos custos com pessoal e administradores, devido à provisão de R\$ 24,6 milhões para a participação nos lucros (PLR) e prêmio por desempenho (PPD) no 4T23, comparada à reversão de R\$ 17,4 milhões de PLR no 4T22, e (ii) do aumento de 23,2% (+R\$ 33,2 milhões) com serviços de terceiros, ocasionado, principalmente, por maiores despesas com manutenção do sistema elétrico, sobretudo pelo aumento das despesas com situações de emergência, devido maior incidência de temporais; parcialmente compensados pela redução de 14,0% com outros custos e despesas operacionais, relacionada, essencialmente, à recuperação de despesa em função de decisão judicial favorável à Copel DIS sobre a inexigibilidade da Taxa de Fiscalização do Uso ou Ocupação da Faixa de Domínio das Rodovias – TFDE/DER e restituição dos valores pagos no exercício de 2013, no montante de R\$ 24,8 milhões.

A Tabela 2 contempla o desempenho econômico e financeiro:

Tabela 2 - Desempenho econômico e financeiro

R\$ mil						
Custos Gerenciáveis	4T23	4T22	▲%	2023	2022	▲%
Pessoal e Administradores	191.156	153.742	24,3	1.174.906	599.121	96,1
Planos Previdenciário e Assistencial	42.400	42.215	0,4	167.533	169.493	(1,2)
Material	25.444	21.243	20,2	74.501	71.302	4,5
Serviços de terceiros	176.368	143.126	23,2	643.999	505.407	247,4
Outros custos e despesas operacionais	29.730	34.577	(14,0)	175.230	185.361	(5,5)
TOTAL	465.196	394.903	17,8	2.236.168	1.530.683	46,1

Dados da pesquisa.

A conta pessoal e administradores, excluindo os efeitos da provisão de PPD e PLR, registrou uma redução de 2,7%, em função, especialmente, da redução de 54 empregados do quadro, apesar dos efeitos do ACT 2022/2024 com abono salarial (+R\$ 12,8 milhões) no 4T23 e reajustes salariais de 7,19% em janeiro de 2023 e de 4,51% em outubro de 2023 do presente exercício. Considerando a inflação acumulada medida pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC, de 3,71% entre 4T22 e 4T23, a linha de custo com pessoal e administradores registrou redução em termos reais de 6,2%.

A Tabela 3 apresenta as Contas: Pessoal e dos Administradores:

Tabela 3 - Conta pessoal e administradores

R\$ mil	4T23	4T22	▲%	2023	2022	▲%
Custos com Pessoal						
Pessoal e Administradores	191.156	153.742	24,3	1.174.906	599.121	96,1
(-/+ Indenização abono terço adicional de férias	-	-	-	(90.692)	-	-
(-/+ Participação nos lucros/resultados e PPD	(26.234)	17.421	(241,4)	(114.815)	(28.076)	308,9
(-/+ Provisão/Reversão indenização PDV	-	-	-	(397.253)	4.199	-
TOTAL	465.196	394.903	17,8	2.236.168	1.530.683	46,1

Dados da pesquisa.

A Tabela 4 contempla os principais indicadores da Copel Distribuição:

Tabela 4 - Principais indicadores da Copel Distribuição

R\$ mil	4T23	4T22	▲%	2023	2022	▲%
Principais Indicadores						
Receita Operacional Líquida (R\$ milhões)	4.016,2	3.587,4	12,0	15.085,7	13.903,3)	8,5
Custos e Despesas Operacionais (R\$ milhões)	(3.552,8)	(3.265,1)	8,8	(13.983,1)	(13.418,8)	4,2
Resultado Operacional (R\$ milhões)	319,2	259,8	22,9	627,5	(685,2)	-
Lucro Líquido (R\$ milhões)	263,3	324,3	(18,8)	569,1	(229,8)	-
EBITDA (R\$ milhões)	599,1	441,9	35,6	1623,9	938,8	73,0
Margem Operacional	7,9%	7,2%	9,8	4,2%	-	-
Margem Líquida	6,6%	9,0%	(27,5)	3,8%	-	-
Margem EBITDA	14,9%	12,3%	21,1	10,8%	6,8%	59,4
Programa de Investimento (R\$ milhões)	541,7	484,1	11,9	1.966,5	1.848,1	6,4

Dados da pesquisa.

No 4T23, destacam-se também: (i) o crescimento de 34,2% da receita com disponibilidade da rede elétrica (TUSD), em razão, principalmente, do crescimento de 8,0% do mercado fio faturado, que considera a energia compensada de Mini e Micro Geração Distribuída (MMGD), e do reajuste tarifário de junho de 2023, com efeito médio de um aumento de 6,32% nas tarifas de uso do sistema de distribuição (TUSD). Contribuiu também para esse crescimento a redução de R\$ 24,1 milhões na Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), conta redutora da rubrica, que constitui um passivo setorial na CVA para manter a neutralidade dos encargos para a distribuidora; (ii) o aumento de 33,6% na receita de fornecimento de energia elétrica, devido à variação de +9,0% no mercado cativo faturado no trimestre, valorado pelo efeito médio de um aumento de 17,4% no componente de Tarifa de Energia (TE) no reajuste tarifário de

2023; (iii) a redução de 61,6% na receita com suprimento de energia elétrica, devido à menor receita com a liquidação de energia no Mercado de Curto Prazo da CCEE e da receita com contratos no MVE; (iv) a redução de 80,5% da rubrica Resultado de ativos e passivos setoriais, devido, principalmente, aos menores custos de energia no período; (v) o aumento de 28,4% dos custos com encargos do uso da rede elétrica, devido às maiores despesas com: encargos de uso da rede básica (+R\$ 102,4 milhões), dado o reajuste da RAP, transporte de potência de Itaipu (+R\$ 34,3 milhões), dado o aumento da tarifa, e Encargos dos Serviços do Sistema (ESS) (+R\$ 37,3 milhões), dado o considerável aumento da carga que, apesar do armazenamento de dez/2023 estar melhor que o de dez/2022, exigiu um despacho térmico adicional para a segurança elétrica do sistema; e (vi) a redução em 22,1% em provisões e reversões, devido à reversão de provisões para litígios trabalhistas, tributários, cíveis e administrativos, parcialmente compensada pelo aumento de 42,5% na provisão para créditos de liquidação duvidosa, devido à redução na recuperação de faturas, de R\$ 17,1 milhões no 4T23 versus R\$ 32,9 milhões no 4T22, resultado da retomada das ações de cobrança pelas distribuidoras, interrompidas em razão da epidemia de Covid-19, e (b) à constituição de PCLD de R\$ 33,1 milhões no 4T23 ante R\$ 1,2 milhões no 4T22.

O lucro líquido da Copel Distribuição foi de R\$ 263,3 milhões no 4T23 ante a R\$ 324,3 milhões no 4T22. No ano, o lucro líquido foi de R\$ 569,1 milhões, resultado do melhor desempenho operacional da Copel Distribuição, já destacado, e superior ao prejuízo acumulado em 2022 de R\$ 229,8 milhões, em função da provisão da destinação de créditos de PIS e Cofins e sua atualização.

6. INDICADORES EM RELAÇÃO ÀS QUESTÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS

Quando se trata de indicadores, surgem os índices de liquidez, solvência, endividamento, lucratividade, rentabilidade, entre outros de cunho financeiro. No entanto, com a visão baseada em recursos, empresas, na busca de diferencial competitivo por meio de recursos próprios (produtos), adotaram por meio das ISOs determinados padrões de produção, focando na estratégia de diferenciação a partir da qualidade. No contexto em que vivemos, qualidade deixou de ser um diferencial competitivo para se tornar uma exigência. Àquelas organizações que não dispuserem de produtos com determinado padrão de qualidade certamente não serão competitivas e, portanto, estarão fadadas ao fracasso.

Com o contexto da sustentabilidade, organizações e organismos governamentais têm

buscado a criação e adoção de indicadores de sustentabilidade para, entre outras funções, demonstrar à sociedade o grau de comprometimento da empresa para com o assunto, no sentido de divulgar as boas práticas da organização.

Tais indicadores de sustentabilidade objetivam evidenciar a forma como a organização contribui ou pretende contribuir para a melhoria das condições econômicas, sociais e ambientais. “Os relatórios com esses indicadores devem buscar expressar o desempenho em relação a conceitos mais amplos de sustentabilidade, envolvendo a discussão do desempenho da organização no contexto dos limites e demandas relativos aos recursos ambientais ou sociais em nível setorial, local ou global” (Callado e Fensterseifer, 2009, p. 217).

Esse estado de sustentabilidade surge a partir da própria definição escolhida de DS, que identificará o que se pretende tornar “sustentável” como: sustentabilidade fraca, forte ou sensata (Rodriguez, 2006)

Dentre as informações pesquisadas, há diversas fermentas de mensuração do DS, dentre as quais merecem destaque o Ecological Footprint Method, o Dashboard of Sustainability e o Barometer of Sustainability (Bellen, 2005).

Segundo Rabelo e Lima (2007), indicadores surgem de valores e geram valores. Os indicadores de sustentabilidade possuem algo mais: têm o papel adicional de informar e orientar indivíduos, empresas, ou grupos, a reconhecerem que o comportamento e escolha de cada um têm efeitos sobre o estado da sustentabilidade que se busca. Hammond *et al* (1995) *apud* Benetti (2006), alerta que os indicadores representam um modelo empírico da realidade, não a própria realidade; mas que podem ser avaliados analiticamente e ter uma metodologia de mensuração padronizada.

A Tabela 5 traz os indicadores ambientais utilizados pela Copel:

Tabela 5 - Indicadores ambientais

INDICADORES	2021	2022	%
Fontes renováveis (% Capacidade Instalada)	93,8	93,8	-
Fontes renováveis (% Energia Gerada)	91,2	99,2	8,8
Emissão de GEE escopo 1 (tCO ₂) ¹	15.377,7	50.834,4	230,6
Emissão de GEE escopo 2 (tCO ₂) ²	451.356,9	163.700,8	(63,7)

Dados da pesquisa.

¹Escopo 1 refere-se às emissões diretas de gases de efeito estufa das operações da Copel (frota, mudança do solo e emissões fugitivas)

²Escopo 2 refere-se às emissões indiretas de gases de efeito estufa das operações da Copel (consumo e perda de eletricidade)

A Tabela 6 apresenta todos os indicadores sociais utilizados pela Copel:

Tabela 6 - Indicadores sociais

Indicadores Sociais	2021	2022	%
Mulheres na Copel (% Empregados Próprios)	22,2	21,16	2,8
Mulheres na Copel (% Empregados Terceiros)	10,5	12,6	20,4
Taxa de frequência de acidentes - TFIFR (% Empregados Próprios)	1,8	1,8	-
Taxa de frequência de acidentes - TFIFR (%os Terceiros)	7,4	6,6	(10,7)

Dados da pesquisa.

TFIFR: Taxa de frequência de acidentes com afastamento. Esta taxa representa, em relação a um milhão de horas-homem de exposição ao risco, o número de contratados envolvidos em acidentes com afastamento ou casos fatais, no período ABNT – NBR 14280: 2001

Na Tabela 7 há os indicadores de Governança utilizados pela Copel

Tabela 7 - Indicador de governança

Indicador de Governança	2021	2022	%
Mulheres em cargos de liderança (%)	22,8	23,0	0,7
Mulheres no conselho de administração (%)	11,1	11,1	-
Conselheiros independentes (%)	77,8	88,8	14,10
Denúncias resolvidas pelo canal de denúncias (%)	95,20	81,8	(14,0)

Dados da pesquisa.

6.1 Temas Relevantes

Para a Copel, os temas materiais são essenciais para a condução dos negócios e relevantes para a atividade e para as partes interessadas. Também servem de base no seu processo de Planejamento Estratégico.

- A Companhia usou como referência para a elaboração deste Relato, a matriz de materialidade, a Metodologia utilizada considerou:
- O levantamento dos temas relevantes para o setor, segundo avaliações de desempenho de sustentabilidade, bem como normas e diretrizes ESG;
- A análise da materialidade de pares nacionais e internacionais;
- Os documentos corporativos da Copel (Planejamento Estratégico, Matriz de Riscos etc.);
- Os temas sensíveis, segundo estudo de mídia;
- A identificação de impactos positivos e negativos das operações da Empresa, de acordo com a intensidade, probabilidade e frequência;
- A pesquisa com as partes interessadas para priorização de temas de cada segmento do negócio;
- A modulação dos resultados e agrupamento dos temas por dimensão e assunto;

- A análise do resultado dos estudos pelas subsidiárias integrais.

Essa proposta de materialidade foi submetida à análise da alta administração da Empresa, aprovada pela Diretoria Reunida (REDIR) e pelo Conselho de Administração (CAD).
GRI 2-14.

6.2 Temas Materiais

Relevância  IMPACTO DIRETO  IMPACTO INDIRETO  SEM IMPACTO

No Quadro 34 aborda-se os temas materiais utilizados pela Copel:

Quadro 34 – Materiais

(continua)

Temas materiais para a Copel	Aspectos materiais GRI Standards	Limites dentro	Limites fora
Governança corporativa, gestão de riscos e cibersegurança	<ul style="list-style-type: none"> - Indicadores-padrão gerais, de gestão de riscos e governança corporativa - Desempenho econômico (201-2) - Anticorrupção (205-1 a 205-3) - Comportamento anticompetitivo (206-1) - Política pública (415-1) - Privacidade do cliente (418-1) - Conformidade socioeconômica (419-1) 	Copel Operações Empregados	Governo Órgãos reguladores Fornecedores Clientes Comunidade
Desempenho econômico-financeiro	<ul style="list-style-type: none"> - Desempenho econômico-financeiro (201-1, 201-3, 201-4) 	Copel Operações Empregados	Governo Órgãos reguladores Fornecedores Clientes Comunidade
Eficiência Operacional	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidade e confiabilidade (EU7) - Gerenciamento de demanda (EU8) - Capacidade planejada contra a demanda de energia projetada a longo prazo (EU10) - Eficiência do sistema - Perdas de transmissão e geração (EU12) - Interrupções no fornecimento de energia (EU28) - Duração média das interrupções (EU29) 	Copel Operações Empregados	Governo Órgãos reguladores Fornecedores Clientes Comunidade

(continuação)

Temas materiais para a Copel	Aspectos materiais GRI Standards	Limites dentro	Limites fora
Transformação do setor de energia	<ul style="list-style-type: none"> - Perfil organizacional (EU2) - Disponibilidade e confiabilidade (EU6) - Pesquisa e desenvolvimento (EU8) - Eficiência do sistema (EU12) 	Copel Operações Empregados	Governo Órgãos reguladores Fornecedores Clientes Comunidade
Gestão ambiental e ações contra a mudança do clima	<ul style="list-style-type: none"> - Materiais (301-1, 301-2) - Energia (302-1 a 302-4) - Água e efluentes (303-1 a 303-5) - Biodiversidade (304-1 a 304-4) - Emissões de GEE (305-1 a 305-7) - Resíduos (306-1 a 306-5) - Avaliação ambiental de fornecedores (308-1, 308-2) - Biodiversidade (EU 13) 	Copel Operações Empregados	Governo Órgãos reguladores Fornecedores Clientes Comunidade
Gestão de Pessoas e Segurança do Trabalho	<ul style="list-style-type: none"> - Emprego (401-1 a 401-3) - Relações trabalhistas (402-1) - Saúde e segurança do trabalho (403-1 a 403-10) - Capacitação e educação (404-1 a 404-3) - Diversidade e igualdade de oportunidades (405-1, 405-2) - Não discriminação (406-1) - Liberdade sindical e negociação coletiva (407-1) - Disponibilidade de mão de obra especializada (EU 14) - Percentual de colaboradores elegíveis a aposentadoria nos próximos 5 a 10 anos (EU15) - Emprego (EU16, EU18) 	Copel Operações Empregados	Governo Órgãos reguladores Fornecedores Clientes Comunidade
Responsabilidade social	<ul style="list-style-type: none"> - Presença no mercado (202-1, 202-2) - Impactos econômicos indiretos (203-1, 203-2) - Práticas de compras (204-1) - Trabalho infantil (408-1) - Trabalho forçado ou análogo ao escravo (409-1) - Direitos dos povos indígenas (411-1) - Avaliação de direitos humanos (412-1, 412-3) - Comunidades locais (setorial – EU19, EU22) - Planos de contingência e respostas a desastres e emergências (EU21) - Saúde e segurança do consumidor (EU25) 	Copel Operações Empregados	Governo Órgãos reguladores Fornecedores Clientes Comunidade

Dados da pesquisa.

6.3 Questões Ambientais-Copel

As metas ambientais da Copel são estipuladas por meio de comissões compostas por representantes das diretorias da Companhia e são desenvolvidas com base no histórico da empresa, buscando o melhor uso dos recursos, a minimização dos impactos e a análise econômica.

Cada comissão define os valores, o prazo e o modo de condução dessas metas, que são submetidas à aprovação da alta direção da Companhia, com o acompanhamento periódico do desempenho e são válidas a todos os processos e estão relacionadas ao desempenho de empregados e da alta administração.

Os principais direcionamentos para as metas são os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e as melhores práticas de mercado.

Com o propósito de acompanhar as boas práticas e a qualidade de gestão ambiental, a Copel adota uma série de indicadores, acompanhados periodicamente pelas áreas ambientais da Companhia, entre os quais destacam-se:

- a) Emissões atmosféricas e de gases de efeito estufa (GEE);
- b) Resíduos;
- c) Consumo de recursos naturais (eficiência: água, energia, combustíveis, papel);
- d) Monitoramento ambiental (ictiofauna, efluentes e vegetação);
- e) Promoção da eficiência em todos os processos, visando à redução do consumo e ao uso sustentável dos recursos naturais e dos serviços ecossistêmicos;
- f) Diminuição dos impactos negativos e potencialização dos positivos nas suas atividades e negócios;
- g) Busca pela relevância nos impactos das mudanças do clima na operação e na expansão de ativos.

7. Indicador-Cobertura com vegetação nativa em APPs de reservatórios

A cobertura das Áreas de Preservação Permanente (APPs) com vegetação nativa proporciona benefícios ambientais como a conservação da biodiversidade, a manutenção dos processos ecológicos e serviços ecossistêmicos, a contribuição ao fluxo gênico da flora e da fauna a partir da ampliação da conectividade entre fragmentos e maciços florestais, além de atuar no combate aos impactos decorrentes das mudanças climáticas.

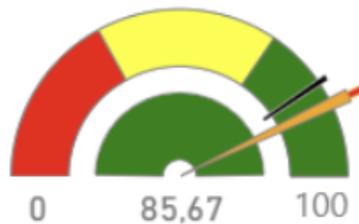
A Copel faz o gerenciamento das APPs de todos os reservatórios de empreendimentos que são 100% da Companhia e definiu como indicador de desempenho ambiental o percentual de áreas, passíveis de restauração, com cobertura de vegetação nativa em relação à área total de

APPs. A análise da cobertura vegetal é realizada anualmente com base em imagens e em inspeções periódicas que indicam as ações corretivas mais adequadas para a restauração florestal, consoante às metas dos ODS 11, 13 e 15.

A meta da Copel para 2023 é atingir 82% de cobertura com vegetação nativa em áreas de preservação permanente em torno dos reservatórios da Companhia.

A Figura 1 apresenta o indicador de cobertura com vegetação nativa:

Figura 1 - Indicador de cobertura com vegetação nativa em APPs de reservatórios



Fonte: Copel, 2022

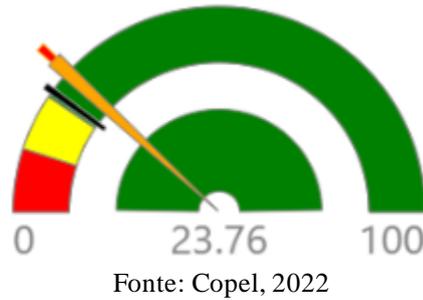
7.1 Indicador - emissões de escopo 1

Considerando que a Copel assumiu o compromisso de estabelecer metas de reduzir significativamente as emissões de GEE, foram definidas metas para os negócios de atuação da Companhia e a sua interligação de processos, sendo que elas foram estabelecidas adotando os preceitos do SBTi (Metas Baseadas em Ciência) que correspondem às práticas a serem adotadas para as empresas que estão engajadas com os compromissos de Net Zero. As principais metas estão relacionadas à descarbonização da matriz de geração, frota, mudança do uso do solo e SF6.

O Plano de Neutralidade de Carbono da Copel visa, até 2030, neutralizar as emissões do escopo 1 de Gases de Efeito Estufa (GEE) para os ativos que a Copel detém controle operacional, por meio da redução e compensação de emissões residuais, consoante às metas dos ODS 7, 11, 12 e 13.

A meta da Copel para 2023 é uma redução de 20% (em relação a 2017) nas emissões do escopo 1.

A Figura 2 apresenta o indicador de emissões do Escopo 1:

Figura 2 - Indicador de emissões de escopo 1

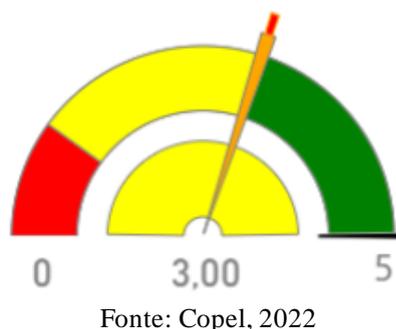
7.2 Indicador - frota leve elétrica

As ações do Programa Ecoeficiência têm como meta a redução de consumo de recursos naturais, a conscientização dos seus colaboradores e a redução de custos, por uma questão de educação, respeito ao meio ambiente e preocupação com as futuras gerações.

A frota operacional gera impactos negativos ao meio ambiente por sua emissão de gases de efeito estufa e atmosféricas. A Companhia aprovou a modernização de sua frota leve com a substituição de veículos a combustão por veículos elétricos, consoante às metas dos ODS 9, 11, 12 e 13. Essa ação auxiliará na redução das emissões diretas da Copel (Escopo 1), colaborando para o alcance da neutralidade de carbono em 2030.

A meta da Copel para 2025 é substituir 15% dos veículos de frota leve.

A Figura 3 apresenta o indicador de frota leve elétrica:

Figura 3 - Indicador de frota leve elétrica

7.3 Indicador - matriz de geração de fontes renováveis

A Companhia estimula a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação, buscando soluções que contemplem a adaptação à mudança do clima e a redução de emissões na operação e expansão de seus negócios.

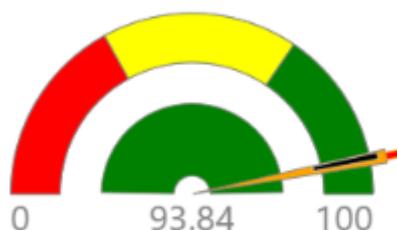
Para crescer de forma sustentável e alinhada com as discussões acerca dos desafios relacionados às mudanças do clima, a Copel tem ampliado investimentos em fontes alternativas de geração de energia.

A matriz de geração de energia elétrica da Copel é 94% proveniente de fontes renováveis, em sua maioria de fonte hidráulica.

A meta da Copel para 2023 é atingir 95% de matriz de geração renovável.

A Figura 4 apresenta o indicador de matriz de geração de fontes renováveis:

Figura 4 - Indicador de matriz de geração de fontes renováveis



Fonte: Copel, 2022

7.4 Indicador - taxa de destinação de resíduos

A Copel segue as diretrizes da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) - Lei nº. 12.305 de 2010, e se compromete com o gerenciamento de resíduos sólidos em cada uma das suas unidades por meio dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). Com o objetivo principal de reduzir o impacto ambiental de suas atividades, é seguida uma ordem de prioridade no gerenciamento dos resíduos da Companhia: primeiro evitar a geração de resíduos sempre que possível; depois reduzir a quantidade de resíduos gerados; em seguida, reaproveitar e reciclar ao máximo; na sequência garantir o correto tratamento aos resíduos e, por fim, dispô-los de maneira sempre adequada.

Um dos indicadores definidos para medir o desempenho ambiental da Copel é a Taxa de Destinação de Resíduos das Unidades Operacionais. Essa taxa representa o total de resíduos que são desviados do descarte final, seguindo para reciclagem, coprocessamento, compostagem e alienação, e está alinhada com as metas para atingimento dos ODS 03, 06, 11, 12 e 13.

A meta da Copel para 2023 é que 76% dos resíduos gerados sejam desviados do descarte final, maximizando os benefícios para o meio ambiente, a economia e a sociedade como um todo e contribuindo para um futuro mais sustentável.

A Figura 5 apresenta o indicador de destinação de resíduos.

Figura 5 - Indicador de taxa de destinação de resíduos

Fonte: Copel, 2022

8. Copel

O desempenho da Copel na dimensão social é aferido por uma série de indicadores e metas estabelecidos entre as áreas e a alta administração, com o propósito de garantir a obediência à legislação vigente, a sustentabilidade em todas as suas dimensões – social, econômica e ambiental; e valorar os bens intangíveis da Companhia.

Entre os aspectos ligados à gestão de pessoas, destacam-se a satisfação dos empregados, os benefícios concedidos acima da média de mercado como forma de atrair e reter talentos, valorizando sua força de trabalho; o desenvolvimento pessoal e profissional, o respeito à diversidade e incentivo à equidade, à promoção da acessibilidade e ao compromisso com a saúde e a segurança do trabalho.

Cada área da empresa estabelece seus indicadores e metas anualmente e, hoje em dia, esses resultados são atrelados a um plano de desenvolvimento individual, que pode resultar em benefícios variáveis, concedidos pela empresa aos seus funcionários.

As ações junto à comunidade, o programa de voluntariado, os investimentos sociais e a ampliação do acesso à energia com toda a qualidade e segurança que a Copel proporciona, confere à empresa um papel de destaque no setor, cuja avaliação dos consumidores garante reconhecimentos sucessivos e balizam a excelência do desempenho.

A Copel orgulha-se de ser a primeira empresa do setor de energia a aderir ao Pacto Global das Nações Unidas e alinha seus indicadores e metas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ao fornecer energia limpa e acessível, primar pelo trabalho decente, garantindo o crescimento econômico; investir em inovação, ampliando e melhorando a infraestrutura, reduzindo desigualdades, contribuindo para que as comunidades e cidades sejam mais sustentáveis para combater as mudanças drásticas do clima.

8.1 Indicador - avaliação de desempenho do empregado

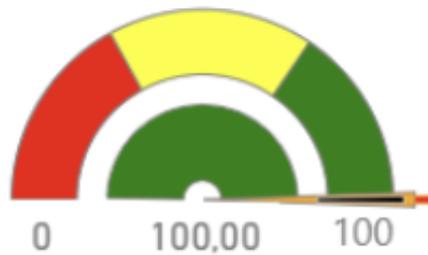
A avaliação de desempenho dos empregados da Copel é realizada pelo Programa Nossa Energia estruturado e consolidado na Companhia, que contribui para o desenvolvimento do potencial dos empregados, consoante às metas dos ODS 4, 8, 10 e 12.

O modelo atual de Gestão de Desempenho da Copel abrange todos os empregados da Copel, excetuando-se os licenciados, admitidos/reintegrados ou afastados, conforme período estabelecido pelas regras de cada ciclo de avaliação. Assim a meta é avaliar 100% dos empregados elegíveis no período.

A meta da Copel para 2023 é avaliar 100% dos empregados elegíveis pelas normas do Programa Nossa Energia.

A Figura 6 apresenta o indicador de avaliação de desempenho do empregado:

Figura 6 - Indicador de avaliação do desempenho do empregado



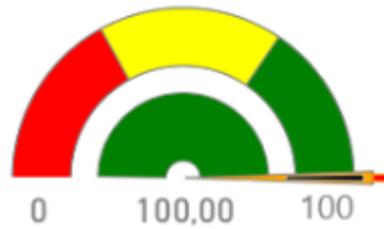
Fonte: Copel, 2022

8.2 Indicador - empregados com treinamentos em saúde e segurança

A gestão da saúde e segurança do trabalho inicia na prevenção de acidentes, seja por meio da realização de treinamentos técnicos e de conscientização, ou por programas corporativos de identificação e diminuição de riscos de acidentes, consoante às metas dos ODS 3, 4 e 8. Em seus empreendimentos, a Copel realiza a certificação OHSAS, conferindo assim um monitoramento mais rígido das questões relacionadas à saúde e segurança do trabalho.

A meta da Copel para 2023 é treinar 100% dos empregados nos cursos de caráter obrigatório em relação à saúde e segurança do trabalho.

A Figura 7 apresenta o indicador de empregados com treinamento em SST.

Figura 7 - Indicador de empregados com treinamento em SST

Fonte: Copel, 2022

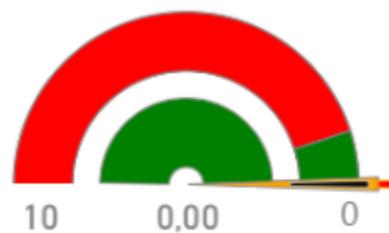
8.3 Indicador - fatalidades na força de trabalho - própria

A Saúde e Segurança do trabalho encontra-se presente no Referencial Estratégico da Copel, especificamente, definida como um dos valores da Companhia. A partir desta premissa busca-se garantir um ambiente de trabalho saudável em que os trabalhadores e os gestores colaboram para o uso de um processo de melhoria contínua da proteção e promoção da segurança, saúde e bem-estar de todos, consoante às metas dos ODS 3 e 8.

Nesse sentido, a Copel dispõe de diversos programas voltados para a saúde e segurança do trabalho, além de campanhas que visam eliminar os acidentes laborais.

A meta da Copel para 2023 é 0 (zero) acidente fatal com empregados próprios.

O Figura 8 apresenta o indicador de fatalidade na força de trabalho própria.

Figura 8 - Indicador de fatalidade na força de trabalho - Própria

Fonte: Copel, 2022

8.4 Indicador - fatalidades na força de trabalho - terceiros

Antes de iniciarem as atividades, os empregados terceirizados passam por treinamento de Integração, no qual são abordados os riscos e os cuidados referentes à saúde e à segurança para a execução das tarefas.

Adicionalmente, para atividades de risco, são exigidos os certificados de conclusão dos treinamentos obrigatórios, conforme disposto das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, realizados por entidades externas.

Essas ações, entre tantas outras, visam ao alcance do objetivo de Zero Acidentes Fatais

nas atividades da Companhia, a partir de 2023, consoante às metas dos ODS 3 e 8.

A meta da Copel para 2023 é 0 (zero) acidente fatal com empregados terceiros.

A Figura 9 apresenta o indicador de fatalidade na força de trabalho – terceiros.

Figura 9 - Indicador de fatalidades na força de trabalhador - terceiros



Fonte: Copel, 2022

8.5 Indicador - índice de satisfação dos clientes

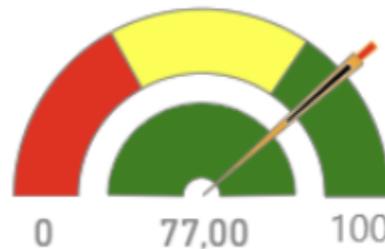
A satisfação dos clientes está diretamente ligada ao desempenho econômico-financeiro e à reputação das organizações, sendo um indicador de desempenho que permite medir quanto a empresa corresponde às expectativas do cliente em relação aos produtos e serviços, sob diversos aspectos, tal como relacionamento, atendimento, prazo, preço, confiança, eficiência operacional e na relação custo/benefício.

A satisfação do cliente com relação à Copel Distribuição é monitorada, entre outras formas, pela aplicação de pesquisa de satisfação anual, realizada pelo agente regulador do governo federal, a Aneel.

A meta da Copel para 2023 é atingir um índice de 77% de satisfação dos clientes.

A Figura 10 apresenta o indicador de satisfação dos clientes:

Figura 10 - Indicador de índice de satisfação dos clientes



Fonte: Copel, 2022

8.6 Indicador - remuneração variável vinculada ao desempenho ESG - empregados

A remuneração variável é uma prática da Copel, complementar à remuneração fixa, que envolve todos os empregados e contribui para a mudança cultural na Companhia com foco na meritocracia e no fomento à valorização dos profissionais conforme suas entregas. Dessa maneira, os empregados são incentivados a trabalhar com metas desafiadoras, a atingir patamares de resultados diferenciados e a receber remunerações variáveis de acordo com seus atingimentos.

A Copel possui programa de remuneração variável baseada na meritocracia para todos os empregados, com metas financeiras, operacionais e de sustentabilidade.

Seguindo as melhores práticas, 30% da remuneração variável dos Subtis empregados está vinculada diretamente ao desempenho ESG.

9. EDP

Para a EDP, a elaboração da matriz de materialidade contou com o auxílio de uma ferramenta interna do Grupo EDP, a análise de canais de relacionamento, entrevistas com *stakeholders* e estudos setoriais. Também analisou os documentos da Companhia para considerar o cenário interno – que envolve fatores como objetivos estratégicos, metas e matriz de riscos corporativos e visão da Diretoria. Os limites de cada tema material consideram os segmentos de negócio da EDP e os públicos externos e internos mais relevantes na interface entre a Companhia e a sociedade. O processo de elaboração de materialidade é realizado a cada dois anos, e a atual matriz foi atualizada considerando o contexto de 2022.

A Figura 11 apresenta a matriz de materialidade da EDP.

Figura 11 - Matriz de materialidade



Fonte: EDP, 2022.

9.1 Gestão ambiental

Todos os negócios possuem algum tipo de interface com o meio ambiente. Os maiores impactos, porém, estão associados à operação da UTE Pecém e ao processo de implantação de novos ativos – como linhas de transmissão, por exemplo. Admite-se uma Política de Sistemas de Gestão e Sustentabilidade e com Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), sendo esses últimos certificados por terceira parte; ambos instrumentos garantem que as atividades conduzidas pelas áreas locais de meio ambiente das unidades de negócio se mantenham alinhadas à Norma ISO 14001.

9.2 Água e efluentes GRI 3-3

A captação de água pela EDP Brasil ocorre principalmente nas atividades de geração hídrica e térmica.

Para ativar o funcionamento das turbinas das usinas hidrelétricas, a captação da água ocorre a montante das plantas, enquanto a restituição integral é realizada a jusante dos empreendimentos. Essa captação, entretanto, é passiva, sofrendo grandes variações de acordo com a situação hídrica de cada momento.

A EDP Brasil mede a sua evolução na gestão do consumo de água por meio de objetivos e metas que abrangem todas as unidades de negócio e são ligados aos compromissos assumidos na Política Ambiental da Companhia.

A UTE Pecém, o fornecimento da água é feito pela concessionária local mediante pagamento da taxa de consumo. Como o empreendimento está localizado em uma região de estresse hídrico, a usina acaba por concorrer pelo consumo da água com outros usos locais, como o abastecimento da população. Nesse sentido, o governo do Ceará estabeleceu que, em caso de eventos de seca no Estado, os empreendimentos hidrelétricos devem custear uma taxa complementar chamada de Encargo Hídrico Emergencial (EHE), que consiste em um valor extra cobrado por cada m³ consumido pela usina durante estes períodos.

Com o objetivo de minimizar o consumo hídrico da UTE Pecém, a EDP Brasil implementou o projeto PURATE, que aumenta os ciclos da torre de resfriamento – o que reduz a necessidade de água no processo. Além disso, criamos processos para o reuso dos efluentes gerados pela UTE Pecém, e que têm garantido um reaproveitamento de 40% deles.

Quanto aos impactos causados pelo descarte de efluentes, a UTE Pecém possui uma Estação de Tratamento de Efluentes com mecanismos de controle eficientes que garantem o atendimento à legislação em relação aos limites de emissão de poluentes – respeitando o limite

permitido em seu processo de licenciamento, sob pena de multa e paralisação das atividades no caso de não cumprimento dessas condições.

9.3 Efluentes

Usinas hidrelétricas não emitem poluentes. No entanto, como as barragens podem contribuir para o agravamento de problemas decorrentes do acúmulo de efluentes no reservatório (como, por exemplo, variações no nível de oxigênio da água e a presença de maiores níveis de metais pesados), a EDP Brasil monitora constantemente uma série de parâmetros de qualidade nas suas usinas em operação. Além disso, as nossas instalações atendem a todos os requisitos legais para prevenir a contaminação por vazamentos acidentais de produtos químicos e óleos e possuem programas de atendimento a emergências.

9.4 Materiais e resíduos

Na EDP Brasil, há segregação, armazenamento, tratamento e descarte de resíduos de forma ambientalmente adequada. Para isso, todas as unidades de negócio da Companhia possuem um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos atualizado e em conformidade com os requisitos legais aplicáveis, a maioria com certificação na norma ISO 14.

Os resíduos perigosos passam por armazenagem temporária em locais que atendem aos requisitos legais aplicáveis, sendo destinados a locais licenciados conforme exigências da legislação vigente, de forma a reduzir, ao máximo, a probabilidade de ocorrência de impactos ambientais. Até o momento, não existe registro de acidentes ambientais relacionados à geração de resíduos na EDP Brasil.

Para reduzir o impacto ambiental das operações, a empresa desenvolveu o Programa de Economia Circular, que se baseia em uma abordagem sistêmica de conservação do fluxo circular dos materiais e recursos. Nesse sentido, eles realizam reformas de equipamentos para prolongamento da vida útil, venda de sucata para empresas de reciclagem e destinação adequada dos demais resíduos conforme a legislação vigente. Na distribuição, por sua vez, há um contrato de recuperação de transformadores usados e utilização de transformadores movidos a óleo vegetal (algo que aumenta o tempo de vida dos aparelhos). Além disso, na UTE Pecém realiza-se a revalorização das cinzas, que são enviadas para uso como matéria-prima pela indústria cimenteira local

Os tipos mais comuns de resíduos, separados por atividade:

- Distribuição: lâmpadas, itens contaminados com tintas e solventes, óleo mineral isolante, itens e equipamentos contaminados com óleo mineral isolante, restos de herbicidas e pesticidas, baterias chumbo-ácido, equipamentos (como transformadores, medidores e religadores), isoladores de vidro e porcelana, restos de poda de árvores, resíduos de madeira e sucata.
- Transmissão: resíduos de construção civil (RCC), óleo lubrificante, itens contaminados com óleo (resíduos de oficina) e resíduos de madeira.
- Geração hídrica: óleo, materiais contaminados por óleo e outros produtos químicos, lâmpadas (fluorescentes e a vapor de sódio), sucata metálica e madeira.
- Geração termelétrica: cinzas geradas no processo de combustão do carvão, óleo lubrificante, madeira e sucata.

9.5 Emissões GRI 3-3 | 305-1 | 305-2 | 305-3

A EDP Brasil realiza a contabilização de suas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) por meio de uma ferramenta desenvolvida internamente que, além de permitir o cálculo mensal das emissões, também otimiza o controle e a gestão sobre essas informações. Anualmente, as emissões da Companhia são incluídas no Registro Público de Emissões. Além disso, a EDP Brasil possui desde 2010, o Selo Ouro concedido pelo Programa Brasileiro GHG “*Protocol*” – selo este que vem a ser o reconhecimento máximo da entidade às empresas que apresentam o balanço de suas emissões de forma completa e auditada.

O ano foi particularmente significativo para a EDP Brasil em relação a emissões. Em 2022, a UTE Pecém não foi despachada para geração de energia elétrica pelo Operador Nacional do Sistema (ONS), devido ao cenário hídrico favorável. No mês de maio, ocorreu um teste de comprovação de carga das duas Unidades Geradoras, que realizaram partida com objetivo de comprovar capacidade de geração. O teste durou em torno de 14 horas e as unidades foram desligadas na sequência. O período de realização do teste é insuficiente para parametrizar os sistemas e compilar as emissões reais na condição padrão de geração, portanto, as emissões de NO_x, SO₂ e Material Particulado não estão disponíveis para o presente ano.

A Tabela 8 contém os indicadores de Emissões de Escopo 1,2,3.

Tabela 8 - Emissões dos escopos 1,2,3 - GRI 305-2/3

Emissões dos Escopos 1,2,3 GRI-305-1, GRI 305-2, 305-3				
	Unidade	2020	2021	2022
Emissões diretas – Escopo 1	tCO ₂ e	1.875.717,97	4.087.065,83	261.233,54
Emissões biogênicas	tCO ₂ e	99.921,67	211.569,04	129.093,26
Emissões indiretas – Escopo 3	tCO ₂ e	202.752,80	407.045,68	133.740,22
Outras emissões indiretas – Escopo 3	tCO ₂ e	2.266.714,43	4.083.809,78	1.345.022,02

Dados da pesquisa.

Portanto, o que se pode analisar:

Escopo1 - Redução de 93,61% das emissões de 2021 para 2022, devido a UTE Pecém não ter sido despachada;

Escopo 2 - Redução de 38,98% das emissões de 2021 para 2022, devido à redução do fator de emissão do Sistema Interligado Nacional;

Escopo 3 - Redução de 67,06% das emissões de 2021 para 2022, devido à redução no fator de emissão do Sistema Interligado Nacional e ao fato de que em 2022 não houve emissões relacionadas ao transporte do carvão para a UTE Pecém.

A Tabela 9 contém indicadores de taxa de intensidade de emissões GGRI305-4.

Tabela 9 - Taxa de intensidade de emissões GRI305-4

Taxa de intensidade de emissões GRI305-4				
	Unidade	2020	2021	2022
Emissões de GEE por energia hídrica gerada	tCO ₂ e/GWh	0,05	0,05	0,03
Emissões de GEE por energia térmica gerada	tCO ₂ e/GWh	1.127,72	1.181,55	1..789,49
Emissões de GEE por energia distribuída gerada	tCO ₂ e/GWh	14,63	30,45	10,17
Emissões de GEE por receita líquida	tCO ₂ e/R\$ mil	0,11	0,24	0,02

Dados da pesquisa.

A Tabela 10 contempla os indicadores de emissões Nox e Sox e outras emissões significativas GRI305-7:

Tabela 10 - Emissões de Nox, SOx

Emissões de Nox, SOx e outras emissões atmosféricas significativas GRI 305-7				
EDP Brasil	Unidade	2020	2021	2022
Emissões de Nox	t	1.502,85	4.688,66	N/D
Emissões de SO ₂	t	5.953,92	10.518,57	N/D
Emissões de material particulado	t	808,52	1.100,01	N/D

Dados da pesquisa.

9.6 Questão social - Direitos Humanos

O Grupo EDP conta com quatro declarações internas de princípios, políticas e compromissos orientadas para o respeito aos Direitos Humanos e Trabalhistas: a Política de Relacionamento com as Partes Interessadas, a Declaração de Respeito pelos Direitos Humanos e do Trabalho, o Código de Ética e o Código de Conduta do Fornecedor.

Dessa forma, incorporamos em nossas atividades estratégicas e operacionais todas as

medidas cabíveis para garantir que não haja relacionamento direto ou indireto com trabalho escravo ou infantil, exploração sexual, restrições à liberdade e à condição humana, violência, tortura, detenção arbitrária, assédio moral ou sexual e discriminação em todas as suas formas.

Conta com um Programa de Monitorização do respeito aos Direitos Humanos e Laborais, que busca identificar os riscos e atuar para evitar, minimizar ou reparar eventuais impactos negativos relativos ao tema.

A Tabela 11 apresenta os casos de discriminação e medidas corretivas tomadas:

Tabela 11 - Casos de discriminação e medidas corretivas tomadas

Casos de discriminação e medidas corretivas tomadas GRI 406-1				
	Unidade	2020	2021	2022
Número total de casos de discriminação	Qtde	1	4	40*
Número de casos avaliados	Qtde	1	4	4
Número de casos procedentes	Qtde	1	1	0
Número total de ações corretivas aos casos de discriminação	Qtde	1	1	1

Dados da pesquisa.

Após análise, foi identificado que durante 2022 houve um aumento de número de contatos para cada caso, ou seja, um mesmo caso gerou dois ou mais relatos no Canal da EDP. Ainda, em comparação ao mercado, foi observado esse fato elevou o número de contatos realizados de forma anônima e considerados improcedentes na EDP. Para a temática envolvendo discriminação, identificou-se que para uma única situação foram registrados diversos relatos não procedentes, o que ocasionou a variação observada nos dados divulgados.

9.7 Relacionamento com povos indígenas GRI 3-3-3, 411-1

Um dos ativos em *joint venture* – a Usina Hidrelétrica São Manoel – está localizado na divisa entre os estados de Mato Grosso e Pará. Na sua área de abrangência vivem, às margens do Rio Teles Pires, três povos indígenas – Kayabi, Munduruku e Apiaká – distribuídos por 19 aldeias que somam cerca de 1.400 pessoas que preservam seus costumes e línguas maternas.

Como medidas de mitigação e compensação ambiental em benefício destes povos, foram elaborados, os Componentes Indígenas do Plano Básico Ambiental (PBAI) da UHE São Manoel. Com respeito às especificidades e particularidades de cada povo indígena, esta iniciativa consistiu em um longo processo participativo de diálogo que contou com o acompanhamento e aprovação da Fundação Nacional do Índio (Funai) em todas as fases de desenvolvimento

Cada PBAI é contemplado com a execução de 17 programas que visam melhorar a qualidade de vida desses povos. Para a implementação e acompanhamento dos programas,

foram criados Conselhos Gestores com representantes da Companhia, da Funai e de cada uma das comunidades indígenas envolvidas.

Durante o ano de 2022, as atividades no interior das terras indígenas que dependiam de orientações técnicas ou execução por mão de obra não indígena e que estavam paralisadas por conta de medidas anti-pandemia foram sendo retomadas. A prioridade foi dada à execução de ações vinculadas a atividades de subsistência, tais como: Programa de Fortalecimento das Organizações Indígenas, Programa de Identificação e Manejo de Novas Fontes de Produtos Florestais Não Madeireiros, Projeto Ambiental de Manejo e Conservação do Tracajá e Programa de Monitoramento de Quelônios e de seus Hábitats Reprodutivos.

O Programa de Identificação e Manejo de Novas Fontes de Produtos Florestais Não Madeireiros foi fundamental para proporcionar geração de renda às associações nesse período, e as atividades de colheita se iniciaram em janeiro e avançaram até o mês de março. A entrega de insumos – tais como combustível, sacos de rafia, ferramentas de colheita, itens de camping e demais equipamentos – foi fundamental para o sucesso da produção, resultando em posterior geração de renda com a venda dos itens colhidos.

9.8 Fornecedores

Durante 2022 a EDP Brasil realizou diversas melhorias processuais e automatizações na área de gestão de fornecedores; adquirindo também novas ferramentas de mercado customizáveis de acordo com as nossas necessidades.

Além disso, ao longo do ano, continuamos a utilizar o Índice de Desempenho de Fornecedores (IDF), ferramenta por meio da qual avaliamos trimestralmente os nossos parceiros comerciais durante todo o período de duração de cada contrato. O IDF que permite antever e mitigar riscos operacionais, ambientais e sociais; e é especialmente importante para o monitoramento dos fornecedores e parceiros que se enquadram nas categorias críticas e de alta complexidade.

Metade do resultado da avaliação é decorrente da performance do fornecedor ou, mais especificamente, falando, da qualidade e do Service Level Agreement (SLA) atingidos nas entregas. O restante da nota vem de fatores como Saúde e Segurança, Sustentabilidade e Compliance. A inovação, por sua vez, é entendida pela EDP Brasil como um diferencial que pode ir da melhoria contínua à disrupção. Os fornecedores classificados como de destaque, que atingem um IDF superior a 90 (em uma escala de zero a cem), são justamente aqueles que mostram inovação. Aqueles com IDFs entre 80 e 90, por sua vez, são considerados satisfatórios. Já os fornecedores que pontuam abaixo de 80 são classificados como insatisfatórios. Caso este

nível permaneça o mesmo após três avaliações, o fornecedor pode ter o seu contrato rescindido – medida que pode se seguir também a não regularização de algum requisito legal pendente.

Em 2022, o IDF avaliou 96 fornecedores que, apesar de somarem 6% do total de fornecedores da EDP Brasil, respondem por, aproximadamente, e 80% dos gastos totais da Companhia com a categoria.

9.9 Indicadores - EDP

A Tabela 12 apresenta todos os indicadores de EDP.

Tabela 12 - Indicadores - EDP

INDICADORES	UNIDADE	2022	2021	▲%
INDICADORES AMBIENTAIS				
Emissão de GEE				
Emissões específicas de CO ₂	tCO ₂ eq/MWh	0,07	0,39	-82%
Emissões de Escopo 1	ktCO ₂ eq	262,09	4.088,76	-94%
Emissões de Escopo 2	ktCO ₂ eq	133,74	407,05	-67%
Qualidade do ar				
Emissões de Nox	Kt	ND1	4,67	-
Emissões de SO ₂	Kt	ND1	10,52	-
Emissões de material particulado	Kt	ND1	1,10	-
Gestão da água				
Retirada total de água doce	103m ³	324,15	9.192	-96%
Consumo de água em regiões com estresse hídrico	%	69%	98%	-30%
Gestão de carvão e resíduos				
Total de resíduos destinados	T	126.952	151.418	-16%
Total de resíduos de combustão de carvão	T	-2	118.838	0
Taxa média de valorização de resíduos de cinzas	%	-2	75%	

Dados da pesquisa.

A Tabela 13 apresenta todos os indicadores sociais.

Tabela 13 - Indicadores sociais

INDICADORES	UNIDADE	2022	2021	▲%
INDICADORES SOCIAIS				
Emprego (*)				
Mulheres no quadro colaborativo	%	23,1%	23%	0,5%
Pessoas com deficiência	%	2,1%	2,0%	4,1%
Pessoas com deficiência	%	2,1%	2,0%	4,1%
Diversidade Racial (**)	%	33,6%	25,7%	30,5%
Colaboradores beneficiados com programa de previdência complementar (***)	%	73,0%	74%	-10%
<i>Turnover</i>	%	11,0%	13,3%	-17,3%
Taxa de retenção de colaboradores que retornarão ao trabalho e permaneceram 12 meses após o término da licença maternidade/paternidade.				
Mulheres		91%	100%	-9%
Homens		86%	ND	

Dados da pesquisa.

(*) Os indicadores referentes aos colaboradores consideram as empresas controladas e parcialmente controladas em sua consolidação. (**) O indicador consolida os colaboradores que se declararam pertencentes a grupos sub-representados, nomeadamente, pessoas pretas,

pardas, indígenas, amarelas, bem como “não informado”. (***) Este indicador considera apenas a licença estendida, de 30 dias, concedida após a adesão ao Programa Empresa Cidadã.

10. Iberdrola

10.1 Gestão ambiental

O modelo de negócio definido pelo grupo Iberdrola tem o objetivo de fornecer energia elétrica confiável, de qualidade e que respeite o meio ambiente, por meio de um projeto industrial sustentável de longo prazo.

A empresa enfrenta o futuro imediato em um cenário caracterizado pela necessidade de atender ao forte crescimento da demanda energética mundial com fontes eficientes e não poluentes, de modo a reduzir as emissões globais e combater as mudanças climáticas. Para isso, a Iberdrola reforçou seu compromisso com a sustentabilidade, consolidando sua posição como uma das empresas europeias de eletricidade mais comprometidas com o meio ambiente.

10.2 Transparência na gestão ambiental

A revisão da Diretiva de Prevenção e Controle Integrados da Poluição e as normas derivadas da Diretiva de Grandes Instalações de Combustão e outras regulamentações de emissões requerem o cumprimento de valores-limite de emissão mais rigorosos para determinados poluentes atmosféricos (SO₂, NO_x e partículas) ou restrições à operação das instalações existentes. Estas regulamentações foram interiorizadas antecipadamente pela Iberdrola nos planos de investimento e nas projeções operacionais das instalações existentes.

Esses três aspectos foram contemplados no Plano Estratégico, e sua apresentação pública faz referência a cada um deles. Nesse sentido, é interessante observar como as propostas recentemente apresentadas pela Comissão Europeia representam um incentivo significativo para dois dos aspectos mencionados no Plano Estratégico da Iberdrola, que também constituem dois de seus pilares básicos:

A Tabela 14 apresenta todos os indicadores ambientais

Tabela 14 - Indicadores ambientais

INDICADORES MEDIOAMBIENTALES	UNIDADES	Indicadores ambientais (*)	
		3T2023	3T2023
Capacidade instalada livre de emissões	%	81	80
Capacidade instalada de energia renovável	%	75	74
Produção livre de emissões	%	81	79
Produção de energia renovável	%	61	59
Emissões específicas de CO ₂	t/GWh	75	83
Emissões específicas de SO ₂	t/GWh	0,006	0,006
Emissões específicas de Nox	t/GWh	0,342	0,355
Emissões específicas de partículas	t/GWh	0,007	0,007

Dados da pesquisa.

10.3 Questão social

A contribuição da Iberdrola para o desenvolvimento sustentável é realizada por meio de práticas de responsabilidade social que atendem às necessidades e expectativas de seus Grupos de Interesse, com os quais a empresa mantém uma série de canais de comunicação e diálogo em que consegue: comunicar os objetivos, ações e conquistas nessa área.

10.4 Emissão de gases - efeito estufa

A Iberdrola pretende atingir a neutralidade de carbono para suas emissões diretas e indiretas por energia importada no ano 2030. O objetivo final é alcançar um balanço de zero emissões líquidas de carbono (Net Zero) antes de 2040. Desta forma, em 2039 as emissões absolutas do Grupo terão uma redução de 90% e neutralizadas as emissões residuais.

A aposta do Grupo Iberdrola numa transição energética baseada na descarbonização e na eletrificação do setor energético, assim como da economia em seu conjunto, contribui aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), particularmente no referente às mudanças climáticas. Necessidades de Inversão adicional em ELECTRIFIC.

O relatório foi elaborado de acordo com a Norma (ISO) UNE-EN-ISO 14064-1:2018: “Gases de Efeito Estufa. Parte 1: Especificação com orientação, em nível das organizações, para a quantificação e o relatório das emissões e remoções de gases de efeito estufa”.

10.5 Mudanças relevantes para o inventário de emissões

Conforme o realizado em relatórios anteriores, durante 2022 ocorreram as seguintes alterações relevantes que afetam o desenvolvimento:

- Modificação da metodologia de cálculo das emissões:

No ponto emissões indiretas GEE por energia importada, substitui-se o fator de

emissão da matriz global da seguinte maneira:

- a) Para a eletricidade consumida em edifícios, foi considerado o fator de emissão do país (baseado no local) em vez do próprio comercializador correspondente (baseado no mercado).
- b) Na Avangrid, para emissões indiretas associadas a perdas de rede, aplica-se o fator de emissão por estado.
- c) Na ScottishPower, para as emissões indiretas associadas ao consumo de energia elétrica nas suas instalações, é utilizado o fator de emissão local exigido pelo regulador.
- d) Na Avangrid, na vertente das emissões indiretas de GEE associadas à utilização dos produtos da organização, gás e eletricidade, é ajustada à energia vendida ao cliente final. Nenhuma dessas variações representa variação superior a 5% em relação ao ano anterior, não sendo necessário recalcular o ano-base.

10.6 Limites operacionais

- Os Gases de Efeito Estufa considerados são:
 - CO₂ (Emissões por combustão fixa e móvel)
 - SF₆ (Emissões fugitivas expressas em t CO₂ e)
 - CH₄ (Emissões fugitivas e emissões associadas ao consumo de combustíveis expressas em t CO₂ e)
 - N₂O (Emissões associadas ao consumo de combustíveis expressas em t CO₂ e)
 - CFCs (Emissões fugitivas de gases refrigerantes expressas em t CO₂ e) Não se considera o gás NF₃, por não fazer parte dos processos da Iberdrola. A Iberdrola define o escopo de suas emissões diretas e indiretas para as operações realizadas no âmbito da organização, estando a classificação das emissões de GEE em conformidade com a Norma ISO 14064:2018-1.

10.7 Emissões diretas de Gee (categoria 1)

As emissões diretas de GEE provenientes de fontes GEE, que são de sua propriedade ou controladas pela Empresa.

- Emissões de combustão estacionária:
- Emissões de CO₂, das instalações de geração de energia elétrica (por combustão de qualquer tipo de combustível).

- Emissões de metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O) associadas à combustão de qualquer tipo de combustível.
- Emissões de CO₂ pela combustão de combustíveis em edificações ou instalações, provenientes de sistemas de aquecimento ou geradores.
- Emissões de CO₂ pela combustão de combustíveis em instalações de armazenamento de gás.
- Emissões fugitivas diretas em sistemas antropogênicos:
 - De metano (CH₄) (armazenamento e transporte de gás natural).
 - De hexafluoreto de enxofre (SF₆) (redes de distribuição, subestações, geração etc.).
 - De gases de refrigeração (CFCs) de equipamentos de climatização.
- Emissões por combustão móvel associadas ao consumo de combustível em maquinárias de transporte. Consideramos nesta seção os veículos de frota e barcos para transporte de pessoal.
- Emissões por uso do solo (Brasil).

10.8 Emissões indiretas de Gee

Emissões resultantes das atividades da organização, mas que ocorrem em fontes de propriedade ou controladas por outra organização.

10.9 Emissões indiretas de Gee por energia importada (categoria 2)

As emissões indiretas de GEE são aquelas provenientes da eletricidade, calor ou vapor, consumidos pela organização ou fornecidos por terceiros. Também são incluídas nesta parte outras emissões indiretas associadas à geração de eletricidade.

Emissões associadas ao consumo de energia elétrica durante a parada das usinas termelétricas, renováveis e nucleares.

Emissões associadas ao consumo de energia elétrica no bombeamento de usinas hidrelétricas.

Emissões associadas ao consumo de eletricidade nas edificações do Grupo.

As emissões são calculadas considerando as perdas de eletricidade como energia

importada para: emissões associadas às perdas de rede na transmissão ou distribuição de eletricidade, para a atividade de transmissão e distribuição de energia elétrica.

É feito um balanço entre a energia própria gerada e a energia total distribuída para evitar a contabilidade dupla.

10.10 Emissões indiretas de Gee pelo transporte (categoria 3)

Essas fontes são fontes móveis e suas emissões, principalmente, à queima de combustível em equipamentos de transporte.

Emissões associadas a viagens de funcionários por motivos de trabalho.

Emissões associadas ao deslocamento de pessoas (transporte de funcionários do local de trabalho às suas respectivas residências).

Emissões por outros processos do ciclo de vida utilizados na geração de eletricidade, tais como extração, transporte e processamento de combustível para produzir eletricidade (do Poço ao Tanque, WTT).

10.11 Emissões de indiretas de Gee (categoria 4)

- Emissões associadas a todos os bens adquiridos pela organização.
- Emissões associadas à cadeia de fornecedores.

10.12 Emissões de indiretas de Gee (categoria 5)

- Emissões associadas ao uso de produtos da organização provenientes de produtos energéticos comercializados pela organização.
- Emissões associadas à energia elétrica comprada de terceiros para venda ao cliente final. Para reduzir estas emissões indiretas, a Iberdrola oferece aos seus clientes produtos que contribuem para evitar emissões, tais como: autoconsumo fotovoltaico, produção de hidrogénio verde, pontos de carregamento e energia aerotérmica. Cujas emissões evitadas contribuem para a redução do valor das emissões associadas à energia elétrica comprada de terceiros.
- Emissões associadas ao gás fornecido aos clientes.
- Emissões das instalações de geração de energia elétrica de produção para terceiros, usinas de PIE no México

Serão excluídas do presente inventário as emissões de baixa representatividade (<2%),

no que diz respeito ao total de emissões. Neste grupo, estão incluídas:

- Emissões provenientes de fontes móveis das instalações de geração.
- Emissões associadas ao consumo de energia em edificações comerciais da Iberdrola Energía Internacional, geridos por terceiros.
- Emissões associadas ao ciclo de vida da energia importada.

Incerteza estimada das emissões é uma combinação entre as incertezas nos fatores de emissão e as dos correspondentes dados de atividade.

Os fatores de emissão utilizados para a realização do Inventário de GEE da Iberdrola são extraídos de fontes oficiais e específicas para cada categoria de fontes. A seleção destes fatores de emissão está orientada para minimizar, na medida do possível, a incerteza. A não ser que se disponha de evidências contrárias claras, pressupõe-se que as funções de densidade de probabilidade são normais.

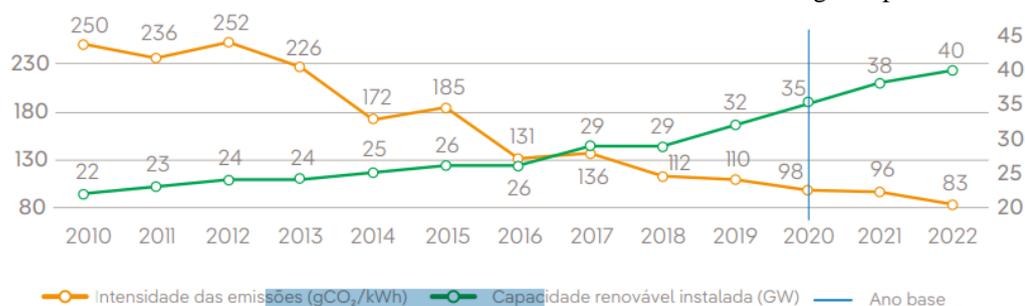
A incerteza dos dados de atividade utilizados para a realização do Inventário de GEE da Iberdrola é garantida, por um lado, a partir da regulação própria do país no caso daqueles que participam do EU ETS (*Emission Trading System*) e, para aqueles que não participam, por meio da calibração dos equipamentos de medida conforme as especificações técnicas ou procedimentos específicos de cada instalação.

Estabeleceu-se um nível de importância relativa máximo de 5% em relação ao total de emissões, salvo para aquelas instalações que se encontram submetidas à verificação reguladora, caso em que será 2%.

A Iberdrola tem demonstrado, durante os últimos anos, uma sólida trajetória de descarbonização, reduzindo a intensidade de suas emissões de maneira significativa, ao mesmo tempo que foi aumentando a capacidade de produção renovável.

O Gráfico 1 apresenta todos os indicadores ambientais

Gráfico 1 - Fatores de emissão associadas ao ciclo de vida da energia importada



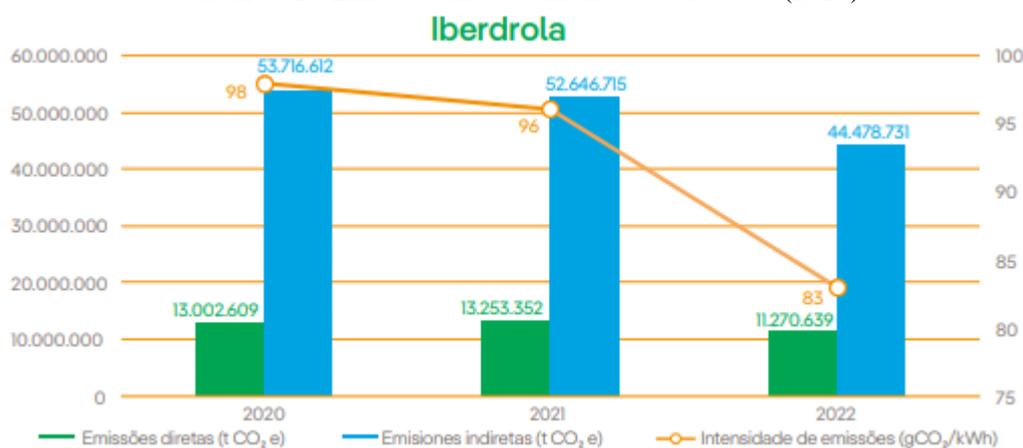
Dados da pesquisa.

A descarbonização das atividades da Companhia traz consigo a implantação e operação de instalações de geração de eletricidade isentas de emissões junto a outras iniciativas complementares que contribuíram para a redução das emissões diretas.

No caso das emissões indiretas, essas se materializam por meio do compromisso da Iberdrola com o fornecimento de energia, produtos e serviços verdes aos clientes e com a descarbonização progressiva de sua cadeia de suprimentos.

O resultado dessas iniciativas pode ser visto no Gráfico 2, que mostra a redução tanto das emissões diretas quanto das indiretas desde o ano-base (2020).

Gráfico 2 - Emissões diretas e indiretas – ano-base (2020).



Dados da pesquisa.

Em 2022, as emissões diretas foram de 11.270.639 t CO₂ e, 15% a menos das emitidas no ano anterior. Tudo isso em linha com a aposta da Companhia nas energias limpas e em um modelo energético, sustentável, eficiente e seguro.

A intensidade de emissões é de 83 Kg CO₂/MWh que mantém a tendência descendente fixada pelo compromisso da Companhia com as mudanças climáticas.

A Tabela 15 apresenta todos os indicadores de emissões diretas de tCO₂.

Tabela 15 - Emissões diretas (t CO₂ e)

EMISSIONES DIRETAS (t CO ₂ e)	2022
Combustão estacionária	10.817.784
CO ₂ da geração de eletricidade	10.714.798
CH ₄ da geração de eletricidade	5.975
N ₂ O da geração de eletricidade	39.400
Armazenamento de gás	6.547
Em instalações e edifícios	
Fugitivos diretos	320.061
Fugitivos de CH ₄	237.645
Fugitivos de SF ₆	73.726
Fugitivos CFC's	5.689
Combustão móvel	102.187
Uso do solo	30.608
Total	11.270.639

Dados da pesquisa.

Em 2022, as emissões diretas foram reduzidas em 15% em relação ao ano anterior principalmente devido à:

- menor geração termelétrica no Brasil, a usina CC de Termopernambuco não funcionou neste período.
- a menor produção das usinas do México para geração própria da Iberdrola.

A Tabela 16 apresenta todos os indicadores de emissões indiretas de tCO₂e.

Tabela 16 - Emissões indiretas (t CO₂e)

EMISSIONES INDIRECTAS (tCO ₂ e)	2022
Por energia importada	1.893.116
Energia auxiliar durante o desligamento e bombeamento	713.668
Consumo de eletricidade em edifícios	38.852
Perdas de rede	1.140.596
Por transporte	4.727.981
Viagem de negócios do funcionário	12.471
Deslocamento de funcionários para o trabalho	51.800
Ciclo de vida <i>upstream</i> de combustíveis	4.663.710
Produtos usados pela organização	2.944.448
Cadeia de fornecedores	2.944.448
Uso dos produtos da organização	34.913.187
Para energia comprada de terceiros	8.182.410
Para gás fornecido a clientes	13.641.153
Produção de PIE	13.089.623
Total	44.478.731
Total Market based	44.463.398

Dados da pesquisa.

As emissões indiretas de 2022 são 15% inferiores às do ano anterior por:

Avangrid: pelo ajustamento dos fatores de emissão, substituindo a matriz dos EUA pelo dos estados onde operamos e pelo ajustamento de eletricidade e gás ao cliente final.

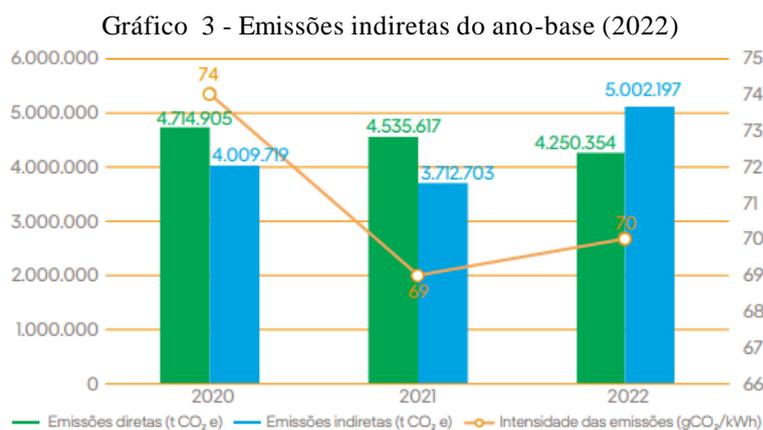
A Tabela 17 apresenta todos os indicadores de emissões indiretas de tCO₂e do ano de 2022.

Tabela 17 - Emissões indiretas (tCO₂e)

EMISSÕES INDIRETAS (tCO ₂ e)	2022
Capacidade instalada	29.013 MW
Capacidade instalada renovável	17.796 MW
Produção líquida	56.0298 MW
Linhas elétricas	270.991 Km
Energia elétrica distribuída	89.622 GWh
Milhões de consumidores	11,6

Dados da pesquisa.

O resultado dos indicadores pode ser visto no Gráfico 3, que mostra as emissões indiretas do ano-base (2022).



Dados da pesquisa.

10.13 Evolução e intensidade de emissões desde o ano-base:

O aumento de 37% das emissões indiretas deve-se sobretudo à compra de eletricidade a terceiros para venda a clientes finais, uma vez que a nossa produção não cobre toda a energia que necessita e, em menor medida, ao aumento do consumo de eletricidade bombeada.

10.14 Detalhe das emissões diretas e indiretas:

A Tabela 18 apresenta todos os indicadores de emissões diretas de tCO₂e.

Tabela 18 - Emissões diretas (t CO₂ e)

EMISSIONES DIRETAS (t C O₂ e)	2022
Combustão estacionária	4.236.692
CO ₂ da geração de eletricidade	4.157.707
CH ₄ da geração de eletricidade	2.269
N ₂ O da geração de eletricidade	35.800
Em instalações e edifícios	40.916
Fugitivos diretos	8.612
Fugitivos de SF ₆	6.949
Fugitivos CFCs	1.664
Combustão móvel	5.051
Total	4.250.354

Dados da pesquisa.

A Tabela 19 apresenta todos os indicadores de emissões indiretas de tCO₂e:

Tabela 19 - Emissões indiretas (tCO₂ e)

EMISSIONES INDIRETAS (t C O₂ e)	2022
Por energia importada	960.357
Consumo de energia auxiliar durante o desligamento e bombeamento	655.240
Consumo de eletricidade em edifícios	8.913
Perdas de rede	296.203
Por transporte	691.160
Viagem de negócios do funcionário	4.490
Deslocamento de funcionários para o trabalho	10.213
Ciclo de vida <i>upstream</i> de combustíveis	676.457
Produtos usados pela organização	626.125
Cadeia de fornecedores	626.125
Uso dos produtos da organização	2.724.555
Para energia comprada de terceiros	1.228.467
Para gás fornecido a clientes	1.496.088
Total	5.002.197
Total Market Based	4.993.989

Dados da pesquisa.

Foram calculadas as emissões evitadas pelos produtos verdes vendidos aos clientes finais, resultando em: 0,1 Mt CO₂.

10.15 Ações para emissões líquidas zero

O desejo de acelerar a descarbonização da economia deve começar com a redução máxima das emissões diretas de cada agente econômico - e o mais rapidamente possível.

A Iberdrola defende uma ação imediata nos principais fóruns climáticos: o planeta não pode esperar. Por tudo isso, a Iberdrola fará seus maiores esforços para alcançar a redução de emissões.

A Iberdrola concentra seus esforços para a neutralidade climática em promover as

áreas essenciais para a transformação do setor energético:

- A descarbonização da geração elétrica por meio da introdução maciça de energias renováveis.
- A integração do sistema por meio de Smart grids e digitalização.
- A eletrificação da demanda. Nessa área também se promove novos usos da eletricidade como a produção de hidrogênio verde para setores que são difíceis de descarbonizar, como processos industriais de alta temperatura ou transporte pesado.
- Por outro lado, destaca-se o Programa Árvores 2020-2030 da Iberdrola, que pretende plantar 20 milhões de árvores até 2030 e que se estima contribuir para a captura de até 6 Mt CO₂ em 30 anos.

10.16 Iniciativas internas para redução de emissões

A Iberdrola tem implantado durante anos diversas iniciativas internas para a redução de emissões:

- Eficiência energética nas edificações e escritórios da Iberdrola. Incluindo o fornecimento de energia verde em todas as nossas instalações.
- Gestão da frota, com o objetivo de ser 100% elétrica em 2030.
- Plano de mobilidade elétrica dos colaboradores.
- Planos Smart para colaboradores, mudança de caldeiras, instalações fotovoltaicas etc.

10.17 Emissões evitadas

Ações e iniciativas realizadas pela Iberdrola durante 2022, conforme refletido no relatório de Sustentabilidade:

- A geração renovável global da Iberdrola S.A. evitou a emissão de 16,5 Mt de CO₂.
- A produção de vapor e a eficiência energética evitaram emissões de 0,55 Mt CO₂.

10.18 Metodologia de quantificação

Levando em conta a diversidade das atividades da organização e a dispersão geográfica de suas instalações, a Iberdrola selecionou como método uma abordagem para quantificar as emissões de GEE: produto dos dados de atividade (obtidos internamente ou fornecidos por um fornecedor) pelo Fator de Emissão correspondente (análises diretas de combustíveis ou fatores de emissão de fontes oficiais com reconhecimento internacional).

As fórmulas usadas para o cálculo das emissões em função do tipo de dados são:

$$tCO_2e = DA^9(GJ) \times FE^{10} \left(\frac{tC}{GJ} \right) \quad tCO_2e = DA(t) \times PCG^{11} \left(\frac{tCO_2}{tCH_4} \right)$$

10.19 Emissões diretas de GEE

- Emissões de combustão estacionária
- Emissões de CO₂, das instalações de geração de energia elétrica (por combustão de qualquer tipo de combustível).
- Mede as emissões de dióxido de carbono (CO₂) produzidas pela combustão fixa de combustíveis fósseis em turbinas de gás, caldeiras e outras nas instalações de geração térmica.
- O cálculo das emissões diretas está baseado nos dados de atividade por consumo de combustíveis e nos fatores de emissão calculados ou obtidos de fontes oficiais.
- Emissões de metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O) associadas à combustão de qualquer tipo de combustível.
- Calcula as emissões de CH₄ e N₂O associadas ao consumo de combustível para geração
- Emissões pela combustão de combustíveis em edificações São as emissões provenientes do consumo de combustíveis utilizados para outros serviços tais como aquecimento, água quente, geradores de emergência, em edificações, escritórios, etc. Os combustíveis mais usados são: óleo diesel, gás natural e GLP (Gás Liquefeito de Petróleo).

11. Neoenergia

11.1 Gestão ambiental

A Neoenergia mantém um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que possibilita desenvolver uma estrutura ambiental comum entre nossas empresas, respeitando as especificidades regionais e dos negócios. Por meio do SGA, baseado na Norma ISO 1400, nossas políticas ambientais estabelecem as seguintes diretrizes:

- Proteger o meio ambiente e deter a perda de biodiversidade;
- Combater as mudanças climáticas e seus efeitos;
- Garantir modos sustentáveis de produção e consumo;
- Fortalecer alianças com as partes interessadas para o desenvolvimento sustentável.

Para medir o desempenho ambiental, publicada anualmente na PAC de nosso acionista majoritário, a Iberdrola. A PAC avalia os efeitos das atividades no meio ambiente, sob a perspectiva do ciclo de vida (Norma ISO/TS 14072:2014). Os objetivos principais da PAC são:

- Quantificar e unificar o desempenho em um indicador ambiental único;
- Analisar o efeito das suas atividades nas diferentes categorias de impacto ambiental;
- Identificar e avaliar os aspectos ambientais mais relevantes para a atividade da Neoenergia;
- Contribuir para o monitoramento do desempenho ambiental da organização e permitir a rastreabilidade dos objetivos de negócio e melhorias ambientais contínuas.

A Tabela 20 comenta as gestões ambientais estabelecidas pela Neoenergia

Tabela 20 - Gestões ambientais estabelecidas pela Neoenergia

Ambientais	2021	2022	2025	2030	ODS relacionados
Emissões de GEE¹ Emissões na geração (escopo 1), em gCO ₂ /kWh	61	1	36	20	 
Eletrificação da frota % de veículos leves próprios eletrificados na frota da Neoenergia	5	8	13	50	  
Financiamento sustentável Revisão anual e atualização do framework de financiamento verde da empresa	ok	ok	ok	ok	    
Digitalização de redes % de redes de AT (alta tensão) e MT (média tensão) digitalizadas	72	75	83	90	 

Dados da pesquisa.

11.2 Descarbonização

Tem uma Política de Ação Climática e desde 2021 onde considera as recomendações da Task Force on Climate -Related Financial Disclosures (TCFD – Força-Tarefa para Divulgações Financeiras Relacionadas às Mudanças Climática) como um dos princípios básicos para a gestão corporativa e o relato de indicadores não financeiros.

11.3 Precificação de carbono

Mantém Precificação Interna de Carbono (PIC) desde 2021, que é um motor para identificar oportunidades de redução das emissões e seu custo de abatimento dos processos produtivos, buscando novas rotas de descarbonização potenciais. A primeira Curva de Abatimento Marginal (Curva MAC) gerou um preço interno de carbono contemplando 12 projetos potenciais de redução das emissões. Os projetos incluem, por exemplo, medidas para a eletrificação da frota e o desenvolvimento de caminhões elétricos, que foram resultado de projeto de P&D.

Desenvolveu também uma metodologia para a avaliação do risco climático, inicialmente aplicada à nossa usina térmica Termopernambuco, considerando as dimensões de ameaças climáticas, sensibilidade e medidas adaptativas para avaliar o grau de exposição da termelétrica a riscos físicos, como elevação da temperatura e do nível do mar, variação pluviométrica, entre outros. Com o apoio da Coppe e da Waycarbon customizou-se essa metodologia para as geradoras hidrelétricas, eólicas, transmissoras e distribuidoras.

11.4 Inovação com impacto

Outros exemplos representativos da inovação com impacto na ação climática e na descarbonização são: o compromisso com o hidrogênio verde como vetor energético do futuro, digitalização e automação ou tecnologias disruptivas. Foi desenvolvido um projeto de produção local de hidrogênio verde baseado em energia solar fotovoltaica para aplicação em mobilidade elétrica (abastecimento veicular). Foi assinado entendimentos com os governos de Pernambuco, do Ceará, do Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul para o desenvolvimento dessa fonte de energia renovável

A Companhia assumi o compromisso ESG de reduzir a intensidade de emissões da geração do patamar de 61 gramas de CO₂ e por kWh verificado em 2021 para 20 gramas de CO₂ e por kWh em 2030, visando alcançar a neutralidade em carbono antes de 2040. Em 2022

foi de 1 gCO₂ e/kWh, mas esse valor reflete um ano atípico, no qual nossa termoelétrica de ciclo combinado a gás natural, a Termopernambuco, não entrou em operação para fins comerciais, pois não foi demandada pelo Operador Nacional do Sistema (ONS). Também fazem parte de nosso compromisso de descarbonização atingir 90% das redes de alta e média-tensão digitalizadas até 2030 e chegar a 50% de eletrificação da frota.

Como reforço ao combate às mudanças climáticas, calcula e divulga anualmente inventários de emissão de gases de efeito estufa (GEE), verificado por auditores independentes. A publicação do inventário nos garantiu o Selo Ouro do Programa Brasileiro GHG *Protocol*. E obtém-se o score A- do CDP Clima, o que assegura posição de liderança diante dos pares.

11.5 Limites operacionais e exclusões

Os Gases de efeito estufa considerados são:

- CO₂ (Emissões por combustão fixa e móvel).
- SF₆ (Emissões fugitivas expresso em CO₂ eq).
- CH₄ (Emissões fugitivas e associadas ao consumo de combustíveis expresso em CO₂ eq.)
- N₂O (Emissões associadas ao consumo de combustíveis expresso em CO₂ eq).

A Neoenergia define o escopo de suas emissões diretas e indiretas para as operações realizadas dentro dos limites da organização, sendo a classificação das emissões de GEE conforme a Norma NBR-ISO 14064:2018: bem como as diretrizes do Programa Brasileiro do GHG Protocol.

11.6 Escopo 1 - emissões diretas de Gee

- Emissões das instalações de geração própria de energia elétrica (consumo de combustíveis);
- Emissões de metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O) associadas ao consumo de combustíveis;
- Emissões fugitivas de hexafluoreto (SF₆) nas redes de distribuição;
- Emissões associadas ao deslocamento de funcionários com veículos de frota (combustão de fontes móveis);
- Emissões associadas às emissões fugitivas dos gases de refrigeração (CFCs);
- Emissões de não geração associadas a mudanças no uso do solo; por volume de

vegetação gerada em atividades de poda.

11.7 Escopo 2 - emissões indiretas de Gee

As emissões indiretas de GEE são aquelas que provêm da geração de eletricidade externa consumidas pela organização. Estas emissões são:

- Emissões associadas ao consumo de energia elétrica durante a parada nas usinas térmicas; renováveis hidráulicas, eólicas e em subestações.
- Emissões associadas ao consumo de eletricidade em edifícios do Grupo.
- Emissões associadas às perdas na transmissão e na distribuição de eletricidade. (Somente a eletricidade de terceiros será considerada a fim de evitar dupla contagem).

11.8 Escopo 3 - outras emissões indiretas

Refere-se ao restante das emissões indiretas que são consequência das atividades da empresa, mas que ocorrem em fontes que não são propriedade e que não estão controladas pela empresa. Estas outras emissões são:

- Emissões associadas a viagens aéreas de colaboradores;
- Emissões associadas a cadeia de fornecedores;
- Emissões associadas ao transporte de funcionários desde sua residência até o local de trabalho;
- Emissões associadas à energia comprada para venda a clientes finais;
- Emissões a montante (WTT) dos combustíveis adquiridos e consumidos.

11.9 Exclusões

As emissões de difícil incorporação no sistema de gestão da Companhia (dificuldade em obter os valores da fonte para o cálculo das emissões, impossibilidade de rastrear os dados etc.) podem ser excluídas do relatório de GEE, desde que seu montante somado seja inferior a 2% do total das emissões do Grupo. Neste conjunto estão:

- Emissões fugitivas por manutenção dos extintores de incêndio de CO₂.
- Emissões associadas aos empreendimentos em fase de implantação.

11.10 Intensidade de emissão kWh de energia gerada

A intensidade de emissões por geração de energia é a relação entre o montante de energia gerada pelo Grupo Neoenergia e o volume de emissão de gases de efeito estufa por geração de energia elétrica expresso em grama de dióxido de carbono equivalente por quilowatt hora de energia produzida (gCO₂e/kWh).

A Tabela 21 é apresenta a evolução deste indicador ao longo do tempo.

Tabela 21 - Intensidade de emissão por energia gerada

INTENSIDADE DE EMISSÃO POR ENERGIA GERADA		
Ano	Valor	Unidade De Medida
2017	128	gCO ₂ e/kWh
2018	73	gCO ₂ e/kWh
2019	70	gCO ₂ e/kWh
2020	53	gCO ₂ e/kWh
2021	61	gCO ₂ e/kWh
2022	1	gCO ₂ e/kWh

Fonte: Adaptado do Relato Integrado pela autora, 2022.

Entre 2017 e 2021, a intensidade de emissões recuou de 128 gCO₂e/kWh para 61 gCO₂e/kWh. Em 2022 a intensidade de emissões foi de 1 gCO₂e/kWh, mas representa uma situação atípica devido ao fato de sua termelétrica movida a gás natural não ter sido acionada pelo Operador do Sistema Nacional (ONS) para fins comerciais. O uso do gás e suas emissões associadas da Termopernambuco provêm de atividades internas de teste de operação e manutenção das máquinas. Quando a usina voltar a atuar para fins comerciais, a intensidade deverá retomar para patamar próximo ao de 2021, mas em trajetória descendente visando dar conta do compromisso ESG assumido pelo grupo.

O grupo Neoenergia aumentou sua capacidade instalada de geração de 4.547 MW em 2021 para 5.100 MW em 2022, sendo esse incremento exclusivamente de fontes renováveis de energia, no reforço ao seu compromisso de combater as mudanças climáticas e reduzir a intensidade de suas emissões. Toda a construção de novos ativos e ampliação da capacidade instalada prevista de geração de energia e assentada em fontes renováveis.

Atualmente, 90% da capacidade instalada da Neoenergia é renovável. O empenho em contribuir com o crescimento da energia limpa está refletido no avanço acelerado das obras dos novos empreendimentos de geração e na antecipação das entregas do complexo eólico Chafariz.

11.11 Metodologia de Quantificação

11.11.1 Emissões Diretas (ESCOPO 1)

Emissões das instalações de geração de energia elétrica (consumo de combustíveis), emissões diretas de combustão estacionária, resultantes da combustão de qualquer tipo de combustível consumido em equipamentos estacionários (fixos).

Medimos as emissões de dióxido de carbono (CO₂) produzidas pela combustão fixa de combustíveis fósseis nas instalações de geração térmica.

- Ciclos combinados;
- Usina de geração de óleo diesel.

11.11.2 Metodologia

O cálculo das emissões diretas está baseado nos dados de atividade por consumo de combustíveis e nos fatores de emissão calculados ou obtidos de fontes oficiais.

$$\text{Emissões } CO_2(t) = DA(GJ) * FE \left(\frac{tCO_2}{GJ} \right)$$

- Ciclo Combinado de Gás:
Usina Termopernambuco (Termope). As emissões de CO₂ provêm da queima dos combustíveis:
 - Combustível gás natural
 - Consumo de gás: obtém-se a partir de leituras dos medidores da companhia fornecedora de gás (Sm³).
 - ✓ O Valor Calorífico Líquido (VCL) é proporcionado pela companhia fornecedora de gás, assim como o valor do Fator de Emissão (FE).
 - ✓ Emissões de CO₂: Os dados de emissão são proporcionados pelo Sistema de Atividades Potencialmente Poluidoras do IBAMA.
 - Óleo diesel como combustível auxiliar:
 - ✓ Consumo: são controlados na plataforma específica “PIM - *Integrated Measurement Platform*” da empresa Neoenergia Pernambuco.
 - ✓ Emissões de CO₂ calculadas de acordo com a Ferramenta do GHG (emissões de

CO₂ de combustíveis fósseis) (não considera as emissões de CO₂ biogênicas).

A usina introduz diretamente no *Integra-te Sygris* (sistema de coleta e gestão de informações não financeiras do Grupo) o dado proporcionado pelo IBAMA.

Outras emissões das instalações de geração de energia elétrica (CH₄ e N₂O).

Calcula as emissões de CO₂ e que produzidas por CH₄ e N₂O provenientes da combustão dos combustíveis fósseis nas diferentes instalações de geração de energia.

O cálculo das emissões de CH₄ e N₂O toma como base os dados de atividade (consumo de combustíveis), ou seja, as emissões de CH₄ e N₂O são função do consumo de combustível (em volume) pelo fator publicado na Ferramenta de Cálculo do GHG.

11.11.3 Emissões fugitivas de hexafluoreto (SF₆)

Na metodologia de quantificação da quantidade de CO₂ equivalente às fugas de hexafluoreto (SF₆), são determinadas as ditas fugas em toneladas e são multiplicadas pelo PCG publicado pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) para um horizonte de 100 anos (valores tomados do AR5).

11.11.4 Emissões por combustão móvel.

A metodologia de quantificação empregada para o cálculo das emissões diretas se baseia nos dados de atividade (consumo de combustível) pelo fator de emissão obtido de fontes oficiais específicas indicados na ferramenta de cálculo do Programa Brasileiro do GHG *Protocol*.

11.11.5 Emissões associadas a mudança de uso do solo

Para realização do cálculo de emissões a partir de mudança do uso do solo foi considerado o volume de material gerado nas atividades de Gestão de Vegetação do Grupo. A partir de uma abordagem conservadora e com base em estudos do IPCC:

https://www.ipccnggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/4_Volume4/V4_04_Ch4_Forest_Land.pdf), assumiu-se que a partir do volume gerado nas atividades, 47% da massa é Carbono. Para a conversão de C em CO₂, foi utilizada a razão de 44/12, seguindo as diretrizes do IPCC.

11.11.6 Emissões Indiretas (ESCOPO 2)

Emissões associadas ao consumo de energia elétrica em parada das usinas térmicas, renováveis e hidrelétricas. Cálculo das emissões associadas a energia consumida durante a parada de máquinas nas instalações, aplicando o fator de emissão da matriz de energia do país correspondente, no caso do Brasil, informado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia.

11.11.7 Emissões associadas ao consumo de energia elétrica em edifícios.

Para o cálculo de emissões de CO₂ eq. é aplicado o fator de emissão da matriz de geração Brasil correspondente à energia consumida em edifícios ou escritórios, disponibilizado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia.

11.11.8 Emissões associadas às perdas de rede na distribuição e transmissão de energia.

A transmissão e distribuição de energia elétrica leva a perdas na rede, de modo que, para satisfazer um determinado consumo final, é necessária uma geração um pouco maior. Há vários motivos e fatores que contribuem para essas perdas, o mais importante dos quais é o Efeito Joule.

Nesta seção, calcularemos as emissões resultantes dessas perdas na rede, pela energia distribuída ou transmitida por meio da rede (denominada energia de terceiros).

A geração própria é subtraída da energia transportada ou distribuída para evitar a dupla contagem das emissões que já consideramos no escopo direto.

As perdas são associadas à energia distribuída e transmitida em nossas redes, nesse item são consideradas as perdas técnicas e não técnicas da Distribuição e as perdas técnicas da Transmissão. Para a realização do cálculo de emissões, é aplicado o fator de emissão do Grid Brasil no ano de referência disponibilizado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia.

11.12 Cálculo de outras emissões indiretas (escopo 3)

11.12.1 Emissões associadas ao transporte de funcionários por razões de trabalho

As emissões associadas ao transporte de funcionários nas viagens de avião, das quais se obtêm as distâncias percorridas pelos fatores de emissão específicos para os meios de

transporte, provêm da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA, da sigla em inglês).

11.12.2 Emissões associadas à cadeia de fornecedores

O objetivo da Iberdrola, controladora da Neoenergia é ter uma estimativa das emissões de GEE de seus fornecedores. Para isso, conta com a ferramenta Go Supply de gestão de fornecedores, que permite a gestão de dados ambientais dos fornecedores.

O cálculo é feito em nível global e extrapolado para todas as *subholdings* como emissões por euro faturado.

Como é feito o cálculo:

1. Os fornecedores são solicitados, através da ferramenta GoSupply, a preencher um questionário ambiental perguntando se eles calculam ou possuem um inventário de gases de efeito estufa, em relação às emissões de escopo 1 e 2;
2. É solicitado o faturamento total para o ano em que relatam os gases;
3. Os cálculos seguintes são feitos com base nos dados coletados:
4. As emissões de escopo 1 e 2 estão associadas ao faturamento total das empresas que fornecem dados;
5. A relação emissões / euros faturados (emissões / volume de negócios) é calculada;
6. Para determinar as emissões correspondentes à Neoenergia, essa relação é multiplicada pelo volume de negócios com o Grupo no ano corrente em relação ao volume total de negócios da Iberdrola no ano inventariado;

11.12.3 Emissões associadas ao transporte de funcionários desde sua residência até o local de trabalho

Durante o exercício 2022, realizou-se a campanha de conscientização e medição de emissões de gases de efeito estufa no transporte de funcionários desde suas residências até seus postos de trabalho. Neste sentido, enviou-se um questionário aos funcionários do Grupo Neoenergia para que calculassem suas emissões via uma ferramenta de calculadora de emissões. A ferramenta calcula as emissões nos deslocamentos, a partir dos fatores de emissão do Programa Brasileiro do GHG. Os dados recolhidos do questionário são colocados em uma base de dados e extrapolados para todos os trabalhadores diretos do Grupo Neoenergia.

11.12.4 Emissões associadas à energia comprada para venda a clientes finais

Da energia fornecida ao mercado, subtrai-se a energia produzida própria; a diferença nos dará a energia comprada para venda ao cliente final. Do volume de energia comprada é retirada a parcela de energia verde adquirida (zero emissão). Ao montante final são aplicados os fatores de emissão da matriz de geração do Brasil no ano de 2022, fornecidos pelo Ministério de Ciência e Tecnologia.

11.12.5 Emissões a montante (WTT) dos combustíveis adquiridos e consumidos

São as emissões de CO₂ obtidas da aplicação do fator de emissão a montante, WTT, de cada combustível empregado. (Fator de emissão proporcionado por DEFRA).

11.12.6 Gestão Social

Na dimensão social, a EDP busca um dividendo social que consiste na contribuição direta, indireta ou induzida de valor para todos os Grupos de Interesse. Por trás do dividendo, social estão nossos compromissos com:

11.12.7 O desenvolvimento sustentável

A contribuição para o progresso das comunidades. O compartilhamento do sucesso do projeto empresarial com todos os Grupos de Interesse.

A gestão dos impactos diretos e indiretos de atividades sobre Grupos de Interesse.

O respeito aos direitos humanos, como requisito para a execução das atividades próprias e da nossa cadeia de valor.

Contribuir para criação e manutenção de empregos de qualidade tem como pilar na gestão de pessoas a igualdade de oportunidades, a não discriminação, o desenvolvimento e a gestão do talento, e o cuidado com a segurança e saúde de todos.

Trabalha para melhorar continuamente a qualidade dos produtos e serviços, investindo na digitalização e acessibilidade, com soluções que levem em conta as reais necessidades dos clientes.

A Tabela 22 apresenta os desenvolvimentos sustentáveis.

Tabela 22 - Desenvolvimento sustentáveis

SOCIAIS	2021	2022	2025	2030	ODS relacionados
Mulheres em posições relevantes 2 % mulheres em posições relevantes	23	28	29	32	
Mulheres em postos de liderança 2 % mulheres em postos de liderança	26	29	30	35	
Mulheres formadas eletricitistas % de mulheres formadas nas escolas de eletricitistas	15	37	30	35	
Mulheres em postos de eletricitistas % de mulheres em postos de eletricitistas	4	6	9	12	

Dados da pesquisa.

A Tabela 23 apresenta os desenvolvimentos sustentáveis - sociais

Tabela 23 - Desenvolvimento sustentável - social

SOCIAIS	2021	2022	2025	2030	ODS relacionados
Diversidade racial⁴ % de pretos e pardos em posições de liderança	Censo	30	20	25	
Contribuição com a comunidade⁵ Voluntariado corporativo (número de pessoas)	2.000	3.511	2.300	2.600	    
Segurança (ISO45001)⁶ % de trabalhadores próprios lotados em sites certificados pela ISSO 4500	38	48	40	42	 
Segurança⁷ TRIR: Total Recordable Incident Rate – número de acidentes de trabalho registrados com e sem afastamento do empregado próprio	0,44	0,26	< 0,43	<0,39	 
Formação⁸ Média trianual de horas realizadas para formação de empregados e profissionais das comunidades onde atuamos	76	89	67	70	  
Fornecedores % de fornecedores relevantes classificados como sustentáveis	72	75	>80	>85	

Dados da pesquisa.

11.12.8 Dimensão Ambiental

11.12.9 Gestão Ambiental

Alinhadas com seu referencial estratégico, a Copel efetua estudos ambientais prévios para implantação dos seus empreendimentos. O objetivo é conhecer e gerenciar possíveis impactos ambientais causados pela distribuição de energia. De acordo com os compromissos assumidos para mitigar consequências negativas.

- Análise Ambiental Prévia (AAP): visa definir o melhor terreno para implantação do projeto, baseando a decisão em análises dos principais pontos de sensibilidade socioambiental encontrados na região de implantação de novas subestações;
- Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV): instrumento auxiliar para o

planejamento e o ordenamento territorial urbano, fornece subsídios relacionados às questões técnicas, ambientais e socioeconômicas dos empreendimentos, possíveis impactos para a população direta e indiretamente afetada, bem como para o município como um todo;

- Inventário Florestal (IF): ferramenta usada para mensurar o potencial de florestas, permitindo a quantificação do volume produtivo de uma determinada área, estrutura e distribuição de espécies. Essas informações são fundamentais para o manejo adequado de tais áreas, pois fornece um inventário da área de supressão necessária à implantação de empreendimentos da Copel DIS, por meio da quantificação e qualificação das espécies contempladas no documento e da determinação dos parâmetros volumétricos de cada uma delas
- Relatório Ambiental Simplificado (RAS): promove a análise da viabilidade ambiental da implantação de empreendimentos. Apresenta as características técnicas do projeto, descreve a realidade ambiental das áreas de influência antes da implantação (diagnóstico ambiental) nos meios físico, biótico e socioeconômico, e apresenta o prognóstico sobre os impactos que poderão ocorrer. Também propõe medidas mitigadoras e/ou compensatórias para os impactos negativos e medidas potencializadoras dos impactos positivos. Ainda sugere programas ambientais a serem desenvolvidos durante a instalação e operação do empreendimento;
- Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA): documento que apresenta, minuciosamente, todas as medidas mitigadoras e compensatórias e os programas ambientais propostos no RAS. A gestão ambiental é orientada pela Política de Sustentabilidade da Copel e inclui práticas, projetos, programas e ações que integram transversalmente o Processo Prover Suporte Socioambiental e Patrimonial. As diretrizes constantes do documento são aplicáveis a empregados próprios, terceirizados e fornecedores, e foram embasadas nos conceitos de ecoeficiência, conforme o qual as iniciativas ambientais devem propor o uso adequado dos recursos naturais e permitir a disseminação das boas práticas e dos valores da Companhia. Tais diretrizes também compõem o Manual do Fornecedor.

11.12.10 Programas de gestão ambiental

- Programa de Gestão Ambiental da Obra Visa à gestão e ao monitoramento de todos os fatores e atividades que podem interferir no meio ambiente durante a construção de empreendimentos, incluindo a implantação dos programas ambientais.
- Programa de Ações de Mitigação de Impactos sobre a Cobertura Florestal Durante a implantação de linhas de distribuição é realizada várias ações visando à redução da necessidade de corte de vegetação arbórea ao longo do traçado. Para prevenir possíveis impactos à flora, a Copel DIS prioriza a instalação de empreendimentos em áreas antropizadas (que já sofreram ações humanas) e utiliza técnicas construtivas de baixa interferência na vegetação. No caso da construção de linhas de distribuição de alta tensão, é realizado o alteamento de torres e o lançamento dos cabos por cabo piloto ou drone, a fim de preservar fragmentos florestais eventualmente transpassados.
- Programa de Reposição Florestal Engloba ações de compensação do corte de vegetação nas atividades de construção e implantação das linhas de distribuição e subestações de energia. A Copel tem importante papel histórico na recuperação ambiental que remonta a década de 1970, quando suas primeiras obras de usinas ganharam seus primeiros hortos florestais, com a produção de mudas.

A Copel utiliza técnicas construtivas de baixa interferência na vegetação

11.12.11 Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna

Durante o processo de implantação de empreendimentos, espécies da fauna que anteriormente utilizavam o local como área de vida necessitam ser afugentadas ou retiradas, uma vez que ninhos, tocas, áreas de reprodução e/ou alimentação podem sofrer interferências. O programa acompanha as frentes de supressão ao longo desse processo; monitorando a área do empreendimento a fim de evitar a morte de espécies da fauna durante a construção, afugentando os espécimes da área a ser suprimida; e resgatando animais que não consigam se deslocar para fora da área de supressão.

11.12.12 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC)

Visa à gestão dos resíduos sólidos produzidos durante a construção de empreendimentos (leia mais em Materiais e resíduos).

11.12.13 Programa de Bens Culturais Acautelados em Âmbito Federal (Arqueologia Preventiva)

Trabalha a preservação, a conservação e a salvaguarda de bens culturais acautelados, nos quais se incluem os bens arqueológicos, registrados, tombados e valorados, pertencentes à União Federal, por meio da realização de pesquisas arqueológicas em campo, em consonância com a obtenção das Licenças Ambientais (LP, LI e LO) dos empreendimentos de energia a serem instalados no Paraná.

11.12.14 Programa de Sensibilização Ambiental dos Trabalhadores das Obras

Visa treinar e sensibilizar os trabalhadores do canteiro de obras quanto às questões ambientais.

11.12.15 Programa de Informação e Relacionamento com a Comunidade

A aproximação entre proprietários e representantes do empreendedor facilita a negociação e a redução de conflitos decorrentes de informações imprecisas, com potencial de causar expectativas na população. O programa permite que as comunidades afetadas conheçam os empreendimentos, a magnitude das interferências e dos benefícios promovidos pela sua implantação, assim como previne, por meio de atividades educativas e lúdicas, acidentes com a rede elétrica.

11.12.16 Tecnologias de redes de distribuição de energia

Os impactos socioambientais mais significativos com relação às redes de distribuição de energia são os riscos de acidentes com terceiros, os conflitos com a arborização e a poluição visual. Para mitigá-los em locais arborizados ou em áreas rurais com vegetação protegida por lei, a Copel DIS adota tecnologias de construção de redes com menor impacto ambiental, que substituem as redes nuas, como as redes protegidas na configuração compacta protegida, sobre isolador e cruzeta, rede secundária isolada, rede isolada de média tensão e subterrânea.

11.12.17 Rede de Distribuição Compacta (RDC) e Rede de Distribuição Secundária Isolada (RSI)

A RDC minimiza a área de interferência com a vegetação e a necessidade de poda das árvores. Desde 2010, esse tipo de rede é o padrão construtivo preferencial da Companhia para redes aéreas, sobretudo em áreas urbanas.

A RSI permite maior proximidade dos galhos de árvores, sem risco de provocar interrupções em caso de contato eventual e não permanente nos condutores.

Juntas, as RDC e RSI representam 39,89% e 4,28% do total de redes construídas até 2022, nas áreas urbana e rural, respectivamente.

11.12.18 Rede subterrânea

Adotada em certas situações de alta demanda de energia e confiabilidade. Elimina a necessidade de poda de árvores e reduz a possibilidade de acidentes com terceiros, além de melhorar o aspecto visual em comparação com as redes aéreas.

11.12.19 Rede isolada de média tensão

Quando em situações de proximidade de obstáculos ou densa vegetação, a Companhia pode projetar e construir redes aéreas isoladas de média tensão, que eliminam a necessidade de poda de árvores e reduzem a possibilidade de acidentes com terceiros.

11.12.20 Gestão das mudanças do clima

Nos últimos anos, tem crescido a importância da discussão sobre os impactos da mudança do clima na sociedade. Como uma das causas para o agravamento dessa mudança é decorrente da emissão de gases de efeito estufa (GEE), as políticas públicas e empresariais baseiam-se no controle destas emissões e, por isso, a gestão abrange desde a contabilização das emissões até a realização de planos de ação que visam a sua redução.

A Copel realiza, anualmente, o inventário de gases de efeito estufa, que serve de subsídio para a realização da gestão das emissões, identificando a evolução do desempenho por fonte de emissão e por negócio, que permite relacionar com parâmetros operacionais, financeiros e a proposição de medidas de mitigação dos efeitos da mudança do clima.

Em alinhamento à missão, visão e valores da empresa, em 2016, foi aprovada pela Companhia a Política de Mudança do Clima, que define tanto as diretrizes para redução de emissão de gases de efeito estufa como a realização de planejamento capaz de enfrentar os efeitos da mudança do clima em seus negócios. Para atingir o objetivo de reduzir as emissões, a Copel vem investindo na gestão de seus processos, desde a elaboração do inventário de GEE (monitorando as emissões) até o monitoramento de suas metas.

A Copel realiza anualmente o inventário de gases de efeito estufa, desde 2009. O inventário é verificado por terceira parte e contempla os três escopos.

No escopo 1, nossas emissões estão concentradas nas fontes: combustão estacionário, combustão móvel, emissões fugitivas e mudança no uso do solo.

No escopo 2, nossas emissões são oriundas do consumo interno de energia e das perdas de transmissão e distribuição.

No escopo 3, nossas emissões são divididas em: resíduos, viagens, deslocamento de funcionários, bens de consumo e bens de capital e investimento.

As emissões são monitoradas por fonte e por subsidiária e a publicação é feita no Relato Integrado, no programa brasileiro GHG *Protocol* e no registro público do Estado do Paraná.

Por exemplo, em 2022, a intensidade de emissão de carbono dos negócios de geração operados pela Copel é de 1,51 tCO₂e/GWh.

Diante desse amplo cenário a Copel dispõe de compromissos e metas que buscam reduzir as emissões internas, agregar a cadeia de valor e ofertar serviços de baixa emissão. As metas foram aprovadas em 2019 pelo Conselho de Administração, sendo acompanhadas pela Comissão de Mudança do Clima e devem ser atingidas até 2022.

A Tabela 24 apresenta as diferentes Emissões (ton CO₂).

Tabela 24 - Emissões (ton CO₂)

Emissões (ton CO₂)	2018	2019	2020	2021	2022
Escopo 1	126.356,20	13.780,15	33.354,45	15.377,68	50.834,44
Escopo 2 (método baseado em localização)	259.946,03	231.903,38	174.382,95	451.356,92	163.700,83
Escopo 2 (método baseado no mercado)					162.594,90
Escopo 3	2.088,91	19.140,58	13.956,82	17.667,85	28.816,86

Dados da pesquisa.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Relato Integrado é uma ferramenta essencial para a comunicação empresarial, especialmente, em um mundo que exige cada vez mais transparência e responsabilidade.

A Global Reporting Initiative desenvolveu vários *frameworks*, desde a G1 no ano de 2.000 até a G4 em 2014. Em 2016, surgiram as Normas de GRI que são, atualmente, utilizadas pelas empresas que elaboram o Relato Integrado.

Esta pesquisa teve como objetivo produzir conteúdo para contribuir para a implementação da estrutura conceitual proposta pelo International Integrated Reporting Council (IIRC).

O objetivo foi atingido por meio da análise de conteúdo com a construção dos quadros baseados nos elementos de conteúdo estabelecidos pela Estrutura Conceitual para Relato Integrado.

Os resultados da análise referente aos elementos de conteúdo Visão Geral Organizacional para a Copel é reduzir a dependência da fonte hídrica. Atualmente, 80% da fonte Copel provém de usinas hidrelétricas, o desafio é aumentar a participação da geração eólica e solar para 44% até 2030, passando a geração hidráulica a representar 56% do total.

Na Visão Geral Organizacional a NeoEnergia busca aumentar a rentabilidade, tanto organicamente como na identificação de oportunidades de novos investimentos que assegurem a criação de valor, a EDP destaca a forma de investir em energia limpa e fundamental para alcançar os objetivos ambientais até 2050. Para a Iberdrola, consiste em promover o desenvolvimento de tecnologias inovadoras e sustentáveis, alinhadas com os vetores fundamentais de transformação do setor energético: a descarbonização de geração, por meio da integração massiva de energias renováveis.

No elemento Governança, a empresa Copel na sua amostra de materialidade visa até 2030 o objetivo de descarbonizar sua matriz de geração elétrica. Além do compromisso com fontes 100% renováveis, a NeoEnergia destaca que busca garantir que todas as atividades corporativas e de negócios se comprometam e promovam a criação de valor sustentável, sendo que a EDP enfatiza a continuidade a transição para um modelo de gestão de negócios por plataforma, sem mais detalhes e a Iberdrola destaca os Estatutos Sociais, Meio Ambiente e Mudanças Climáticas, Compromisso Social, Governança Corporativa e Propósito,

No elemento Modelo de Negócios a Empresa Copel apresenta gráficos palavras-chave (Comercialização, Geração, Distribuição, Transmissão), a NeoEnergia demonstra

positivamente o papel que o setor elétrico pode desempenhar no combate às mudanças climáticas e na criação de oportunidades de desenvolvimento econômico, social e ambiental e a Iberdrola destaca que, no ano de 2025, aposta em 5 pilares são eles: crescimento orgânico, investimento em transmissão, crescimento em renováveis, foco na eficiência das despesas operacionais. Ainda no elemento Modelo de Negócios, a empresa EDP destaca com palavras-chaves (Seus Recursos, Produção, Transmissão, Distribuição e Comercialização), sem maiores detalhes, a Iberdrola destaca como palavras-chave em relação a Tecnologias disruptivas, pois permitem a otimização do funcionamento e instalações e processos e de produtos e serviços que sejam mais inovadores e competitivos.

Em Riscos e Oportunidades a empresa Copel destaca a avaliação sobre os riscos climáticos, pois se relacionam às mudanças do clima e seus desafios físicos e de transição, a NeoEnergia cita o risco de governança, risco de mercado, risco de crédito, risco de negócio, além de riscos regulatórios e políticos, operacionais, tecnológicos, ambientais, sociais e legais. A EDP, por sua vez, destaca a análise e a gestão dos riscos e oportunidades relativos ao clima.

Apesar dos esforços contínuos de redução das emissões de GEE, enfatiza que existe riscos e oportunidades da empresa Iberdrola. Também aborda as mudanças climáticas como um tema não apenas como um fator de risco, mas como uma oportunidade de crescimento por meio de ações de mitigação e adaptação durante a transição para uma economia de baixo carbono.

Conforme verificado pelas conclusões finais, são claras as evoluções dos apontamentos das empresas nos Relatos Integrados.

Para estudos futuros, sugere-se ampliar a amostras com outras empresas para identificar a evolução das informações com aquelas que não adotaram o Relato Integrado.

As conclusões extraídas deste estudo indicam que as empresas estão avançando na incorporação dos princípios do Relato Integrado em suas práticas de comunicação e gestão. No entanto, sugere-se que estudos futuros ampliem as amostras de empresas analisadas, incluindo aquelas que ainda não adotaram o Relato Integrado, a fim de fornecer uma visão mais abrangente da evolução das práticas de comunicação empresarial.

Em suma, este estudo contribui para o entendimento do papel do Relato Integrado como uma ferramenta essencial para a promoção da transparência, responsabilidade e sustentabilidade nas empresas, destacando a importância de uma comunicação empresarial eficaz na construção de relacionamentos sólidos com os *stakeholders* e na criação de valor em longo prazo.

REFERÊNCIAS

- BABOUKARDOS, D.; RIMMEL, G. Value relevance of accounting information under an integrated reporting approach: a research note. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 35, n. 4, p. 437-452, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2016.04.004>>. Acesso em: mai. 2023.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BENETTI, L.B. **Avaliação do índice de desenvolvimento sustentável do município de Lages (SC) através do método do painel de sustentabilidade**. 215f. Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental). Curso de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.
- BEVILAQUA, I. C.; NEUMANN, M.; DA SILVA FAIA, V. A Adoção do Framework 1.0 para o Relato Integrado pela Cooperativa Unimed Uberaba. **REUNIR - Revista De Administração Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 13, issue 3, p. 145-162, 2023. <<https://doi.org/10.18696/reunir.v13i3.1319>>. Acesso em: out. 2023.
- CALLADO, A. L. C.; FENSTERSEIFER, J. E. Indicadores de sustentabilidade. In: ALBUQUERQUE, José de Lima. **Gestão ambiental e responsabilidade social: conceitos, ferramentas e aplicações**. São Paulo: Atlas, 2009.
- CARVALHO, L. N. G. DE; KASSAI, J. R. A nova revolução contábil. **Revista Fipecafi**, São Paulo, n. 1, p. 21-34, 2014. Disponível em: <http://revista.fipecafi.org/edicoes/Agosto2014/Revista_FIPECAFI_Vol1.pdf>. Acesso em: out. 2024.
- CLARKSON, M. B. E. A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance. **The Academy of Management Review**, v. 20, n. 1, p. 92-117, jan. 1995.
- CHENG, M.; GREEN, W.; CONRADIE, P.; KONISHI, N.; ROMI, A. The international integrated reporting framework: key issues and future research opportunities. **Journal of International Financial Management & Accounting**, v. 25, issue 1, p. 90-119, 2014. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jifm.12015>>. Acesso em: out. 2023.
- DAUB, C. H. **Assessing the quality of sustainability reporting: an alternative methodological approach**. **Journal of Cleaner Production**, v. 15, issue 1, p. 75-85, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.08.013>>. Acesso em: out. 2023.
- DE LUCA, M. M. M. **Demonstração do valor adicionado: do cálculo da riqueza criada pela empresa ao valor do PIB**. São Paulo: Atlas, 1998.
- ERNST & YOUNG. **Relato Integrado: pensamento, estratégia e valor compartilhado**. Disponível em: <[http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-tomorrows-investment-rules-2/\\$FILE/EY-tomorrows-investment-rules-2.0.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-tomorrows-investment-rules-2/$FILE/EY-tomorrows-investment-rules-2.0.pdf)>. Acesso em: 29 mar. 2024.
- ECCLES, R.G.; KRZUS, M.P. **Relatório Único - Divulgação Integrada para uma estratégia sustentável**. 1ª edição. São Paulo: Saint Paul, 2011.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FREITAS, B. F. G. D.; FREIRE, F. D. S. Relato Integrado: Um estudo da aderência da estrutura conceitual proposta pelo IIRC no Relatório Socioambiental do Conselho Federal de Contabilidade. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v.12, n. 1, jan/abr, 2017.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE - GRI. **Sustainability reporting guidelines**. Boston, 2002.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE - GRI. **Sustainability Reporting Guidelines**. 2006. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/G3-Guidelines-Incl-Technical-Protocol.pdf>>. Acesso em: 2024.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE - GRI. **Diretrizes para Relatório de Sustentabilidade**, 2011. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Brazilian-Portuguese-G3.1.pdf>>. Acesso em: 2024.

INTERNATIONAL INTEGRATED REPORTING COUNCIL. **Consultation Draft of the International Framework**, 2013. Disponível em: <<http://www.theiirc.org/wpcontent/uploads/2013/06/Consultation-Draft-of-theInternationalIRFramework-Portuguese>>. Acesso em: set. 2023.

KPMG. **Financial Executives Research Foundation**, 2013. Disponível em: <<http://www.kpmginstitutes.com/financial-reporting-network>>. Acesso em: set. 2023.

LLORET, A. Modeling corporate sustainability strategy. **Journal of Business Research**, v. 69, p. 418-425, 2016.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

NAGANO, R.T.; KASSAI, J.R.; KUSSABA, C.T.; CARVALHO, L.N.G.de. **A Evolução dos relatórios de sustentabilidade e a necessidade da obrigatoriedade de sua asseguaração por terceiros**. In: II Simpósio Internacional de Gestão de Projetos e I Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade, São Paulo, 2013. Anais II SINGEP e I S2IS, 2013.

PEREIRA, D. **O Relato Integrado: Utopia ou Realidade**. Dissertação de Mestrado, Pesquisa Científica, Reportório Comum, 2016. Disponível em: <<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/14349/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado-%20Daniela%20Pereira.pdf>>. Acesso em: set. 2023.

RABELO, L. S.; LIMA, P. V. P. S. **Indicadores de Sustentabilidade: a possibilidade da mensuração do desenvolvimento sustentável**. REDE-Revista Eletrônica do Prodema, Fortaleza, v.1, n.1, p.55-76, dez. 2007.

RODRIGUEZ, J. M. M. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: Problemática, Tendências e Desafios**. (4a ed.). Reimpressão/José Manuel Mateo Rodriguez e Edson Vicente da Silva. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2016.

TANNURI, G.; VAN BELEN, H.M. Indicadores de desempenho ambiental evidencia dos nos relatórios de sustentabilidade: uma análise à luz de atributos de qualidade. **Revista de Gestão Social e Ambiental** - RGSA. v. 8, n. 1, p. 2-19, 2014.