



Relatório TCFD **Eletrobras** 2022



Eletrobras

SUMÁRIO



Mensagem
inicial

Introdução

Governança

Estratégia

Gestão
de riscos

Métricas
e metas

Sumário TCFD

Créditos

03 MENSAGEM INICIAL

04 INTRODUÇÃO

08 GOVERNANÇA

12 ESTRATÉGIA

23 GESTÃO DE RISCOS

30 MÉTRICAS E METAS

40 SUMÁRIO TCFD

41 CRÉDITOS

MENSAGEM INICIAL

Ao completar seis décadas de existência, a Eletrobras teve, em 2022, a maior e mais importante mudança estrutural de sua história: o processo de capitalização, que resultou na desestatização da companhia. Com a privatização, a nova gestão da empresa conferiu ainda mais impulso e celeridade à inserção dos temas ambientais, sociais e de governança corporativa no centro da estratégia e do planejamento da organização – incluindo, com destaque, as questões relacionadas às mudanças climáticas.

O Plano Estratégico da Eletrobras foi revisitado e atualizado, passando a subsidiar, de forma explícita, desdobramentos e compromissos com a sustentabilidade, como o de neutralizar as emissões de gases de efeito estufa da companhia até 2030.

A descarbonização de nossas operações é considerada desafio prioritário para a nova gestão da empresa. Já em julho de 2023, anunciamos a estruturação do processo de venda do portfólio de usinas termelétricas a gás da Eletrobras. Em seguida, no mês de setembro, concluímos a venda do complexo termelétrico de Candiota (RS), retirando da carteira o único ativo que utilizava como fonte o carvão. Além de apoiar nossa meta *net zero*, essas ações simplificam a estrutura societária do grupo e fortalecem os objetivos ambientais e sociais da companhia.

Reformatada também com o intuito de transformar as questões ESG em pilares centrais, a Matriz de Riscos da Eletrobras inclui de maneira definitiva na gestão da empresa o olhar para os riscos relacionados ao clima. Neste trabalho,

visamos, sim, evitá-los e mitigá-los, mas também buscamos compreender as oportunidades de investimentos e de negócios que esses eventos nos trazem e, principalmente, como a geração limpa e renovável da companhia pode apoiar o Brasil a ser uma potência energética ainda maior no mercado global, um exemplo para o mundo.

Esses destaques são parte do que apresentamos nas páginas seguintes deste reporte, elaborado de acordo com as recomendações da Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD – em tradução livre para o português, Força-Tarefa sobre Divulgações Financeiras Relacionadas ao Clima). De forma objetiva e transparente, visamos informar aos nossos *stakeholders* sobre como se estruturam nossos mecanismos de governança, de estratégia, de gestão de riscos e os indicadores, métricas e metas que utilizamos para acompanhar os resultados de nossas ações nessa área.

O intuito é mostrar como a Eletrobras se estrutura para ser uma empresa inovadora e capaz de colaborar proativamente para a redução dos impactos negativos das mudanças climáticas. Com 97% de nossa geração de energia oriunda de fontes limpas e renováveis, estamos aptos a sermos protagonistas desse enorme desafio que envolve toda a humanidade.

Boa leitura,

Camila Gualda Sampaio de Araújo
Diretora de Sustentabilidade
Vice-presidente de Governança,
Riscos e Conformidade



Camila Gualda Sampaio de Araújo, Diretora de Sustentabilidade e Vice-presidente de Governança, Riscos e Conformidade.
Foto: Acervo Eletrobras.

INTRODUÇÃO

Somos a Eletrobras (Centrais Elétricas Brasileiras S.A.), empresa líder em geração e transmissão de energia elétrica no Brasil e maior companhia do setor na América Latina. Responsáveis por 23% da capacidade geradora instalada no país, sendo cerca de 97% oriunda de fontes com baixa emissão de gases de efeito estufa (GEE), contribuimos para que a matriz elétrica nacional seja uma das mais limpas e renováveis do mundo.

Nossos números em 2022 indicam a relevância da empresa no setor elétrico. Com 10.020 empregados, lideramos também a transmissão de energia no Brasil, com 38,49% do total das linhas (LTs) do Sistema Interligado Nacional (SIN) em sua rede básica. Ao todo, são 73.891 quilômetros de LTs, dos quais 66.942 são de empreendimentos corporativos e 6.949 vêm de participações em Sociedades de Propósito Específico (SPEs).

Corporação privada

Em 2022, ano em que completou seis décadas de existência, a Eletrobras passou por um dos momentos mais relevantes de sua história: o processo de capitalização da empresa, com o lançamento de mais de 800 milhões de novas ações no mercado e a diluição da participação da União de 61,69% para 36,99%. Com isso, houve a desestatização da companhia, que se tornou uma corporação - estrutura societária pulverizada, na qual não há mais acionista controlador.

Como consequência, houve a eleição de uma nova administração, abrindo-se as portas para a implantação de uma série de viabilizadores estruturantes que culminaram na implantação de uma nova estrutura de governança corporativa e um novo modelo ótimo de gestão privada, calcados em meritocracia, alta performance, segurança e melhores práticas ESG - incluindo as ações no âmbito das alterações climáticas -, que permeiam e inspiram a estratégia da organização, a partir de sua identidade empresarial (propósito, visão de futuro e valores).



Linha de transmissão Londrina-Assis da Eletrobras CGT Eletrosul.
Foto: Richard Souza.

A Eletrobras

GERAÇÃO

42.559,35 MW*

de capacidade instalada em 2022,
sendo

68%

de empreendimentos de propriedade
integral das empresas Eletrobras e

2%

em propriedade compartilhada.

170.268,2 GWh

gerados.
aproximadamente 4,8%
a menos do que em 2021

101

usinas em operação***:

48 hidrelétricas;

43 eólicas;

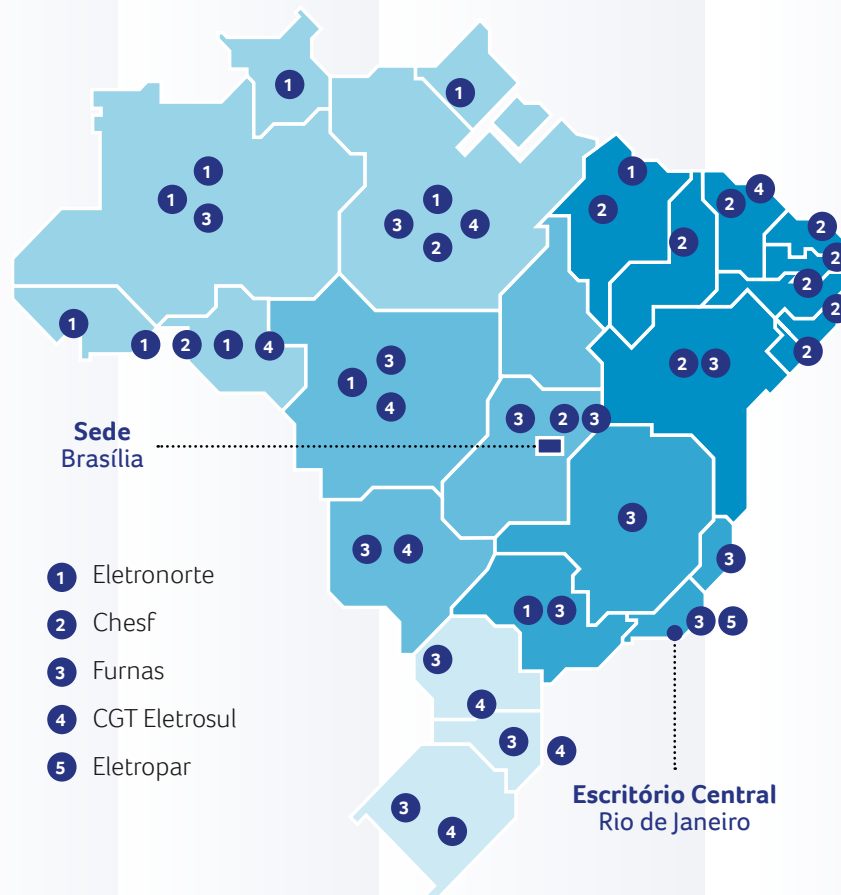
9 termelétricas a gás natural
e carvão;

1 solar.

* As informações reportadas no ano de 2022 não consideram Eletronuclear e Itaipu e consideram as capacidades instaladas proporcionais às participações acionárias da Eletrobras em SPes e coligadas (29.907,63 MW corporativos e 12.651,72 MW em SPes e coligadas).

** Considera empreendimentos corporativos e propriedade compartilhada em operação em 31/12/2022.

*** As UHEs Teles Pires e São Manoel foram consideradas na região Norte e a UHE Itumbiara foi considerada na região Sudeste. Os três empreendimentos estão localizados em divisa de regiões.



TRANSMISSÃO

73.891 km

de linhas em todos os níveis
de tensão:

66.942 km de linhas de
transmissão corporativas e

6.949 km de participação
em SPes

Aproximadamente

97%

de geração por fontes com
baixa emissão de GEE:

94,8% hídrica

1,7% eólica

<1% solar

Aproximadamente

3%

da energia gerada a partir
de usinas termelétricas
convencionais, tendo
como combustíveis carvão
ou gás natural.

23%

da capacidade nacional***:

49% na região Norte

25% na região Nordeste

19% na região Sudeste

4% na região Centro-Oeste

3% na região Sul

Considerando as linhas
com nível de tensão igual
ou maior que **230 kV**, a
Eletrobras é responsável por

68.804 km,

o que representa **38,49%**
do total de LTs do Brasil

O Relatório TCFD

A Eletrobras publica, pelo terceiro ano consecutivo, este relatório que segue as orientações da [Task Force on Climate-Related Financial Disclosures](#) (TCFD), visando informar, de forma objetiva e transparente, quais são os riscos relacionados à mudança climática sobre a operação da empresa, bem como as estratégias utilizadas e as ações realizadas para gerenciá-los e entregar resultados sustentáveis para os *stakeholders*.

Para elaborá-lo, são utilizados como insumos as apurações realizadas pela companhia para responder o questionário da organização internacional sem fins lucrativos [CDP Global](#), que tem como foco as oportunidades de atuação empresarial existentes em função das alterações do clima. O período coberto por este relato vai de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2022.

O planejamento empresarial, as metas e iniciativas da Eletrobras na área climática, bem como a maneira como estão conectadas à estratégia ESG da companhia, são detalhados, também, em seu [Relatório Anual \(RA\) 2022](#), publicado em abril de 2023.

No RA, estão apresentadas, ainda, as informações sobre a integração dessas ações com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do Pacto Global da Organização das Nações Unidas (ONU) e com o Acordo de Paris (COP21/2015). Adicionalmente, a Eletrobras atua em diversos fóruns externos, contribuindo para o debate público sobre as alterações do clima, além de fomentar ações e boas práticas para a transição para uma economia de baixa emissão de GEE.

A empresa participa de fóruns e é signatária de diversos compromissos relacionados às mudanças climáticas:

- Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC);
- Câmara Temática de Energia e Mudanças Climáticas do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS);
- Fórum de Meio Ambiente do Setor Elétrico (FMASE);
- Associação Brasileira de Companhias de Energia;
- Plataforma de Ação Pelo Clima do Pacto Global;
- Aliança Global para Energia Sustentável;

- Posicionamento sobre Mecanismos de Precificação de Carbono da Iniciativa Empresarial para o Clima (IEC);
- Carta Aberta – Setor Privado apoia Precificação de Carbono no Brasil, elaborada pela IEC, com apoio da Carbon Pricing Leadership Coalition (CPLC), uma iniciativa do Banco Mundial;
- Declaração de Compromisso sobre Mudanças Climáticas, que contempla ações como buscar uma estratégia unificada para a adoção de práticas que minimizem ou compensem as emissões de GEE e que priorizem projetos de energia renovável; e
- Associação Internacional de Hidrelétricas.



As empresas Eletrobras conciliam suas atividades com ações para preservação do meio ambiente. Foto: Acervo Eletrobras Eletronorte.



Eletrobras

RELATÓRIO TCFD 2022



Mensagem
inicial

Introdução

Governança

Estratégia

Gestão
de riscos

Métricas
e metas

Sumário TCFD

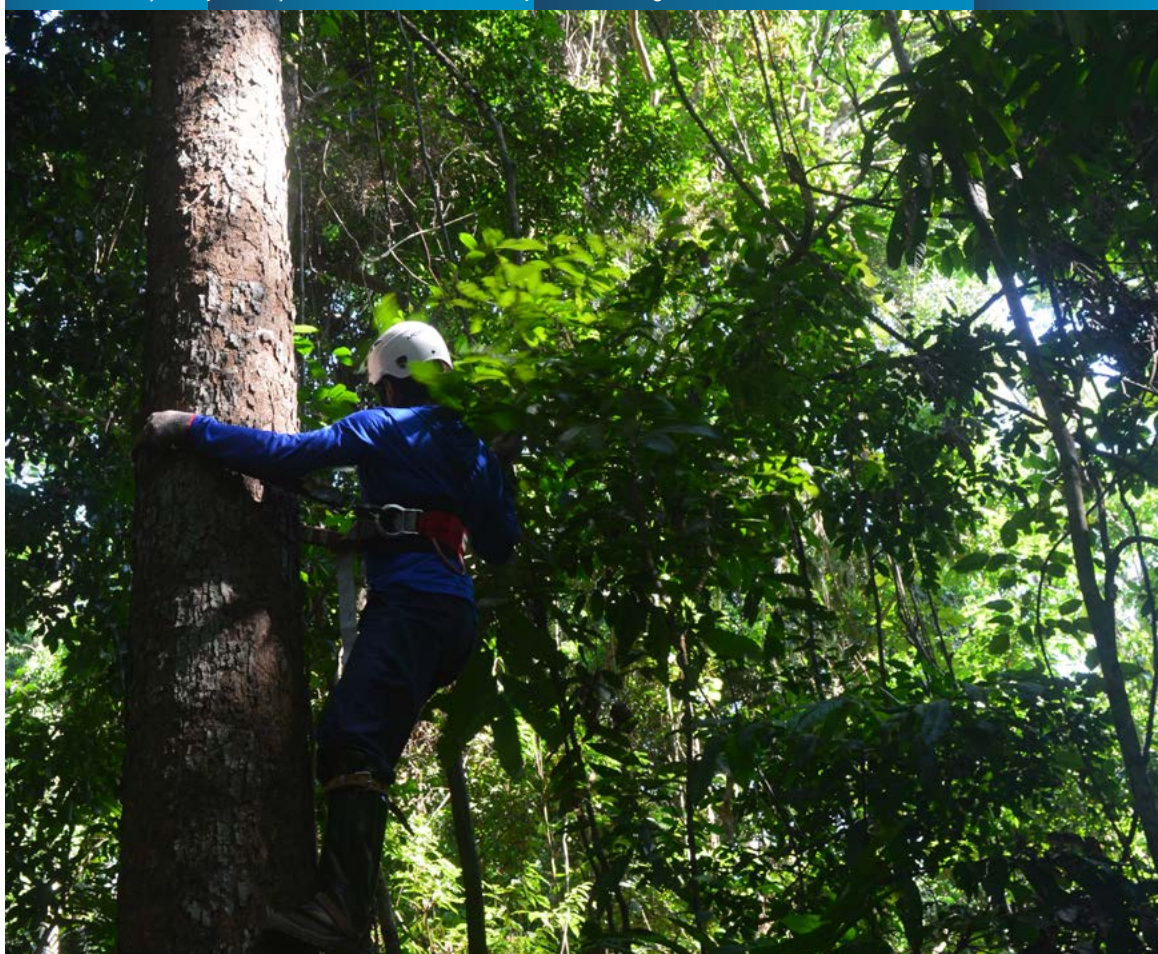
Créditos

Além do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa das Empresas Eletrobras, deste relatório TCFD e do relatório anual, a Eletrobras divulga, de forma complementar, desde 2020, um relatório específico que responde aos padrões da Sustainability Accounting Standards Board (SASB). Esse conjunto de iniciativas fornece uma estrutura de divulgação, orientando as organizações para que relatem e atuem sobre seus potenciais impactos à natureza.

A estrutura deste relatório aborda cada uma das 11 divulgações recomendadas pela TCFD, em quatro áreas temáticas: **governança, estratégia, gestão de riscos e métricas e metas**.



A descarbonização e a preservação de *habitats* naturais fazem parte da estratégia da Eletrobras. Foto: Acervo Eletrobras.



CASES

A descarbonização está no centro da estratégia das empresas Eletrobras. Por isso, a companhia e suas subsidiárias desenvolvem iniciativas voltadas para a geração de energia renovável, colaborando de forma proativa e efetiva no combate às mudanças climáticas. Ao longo deste Relatório TCFD, apresentaremos algumas oportunidades identificadas e ações desenvolvidas para a redução do impacto ambiental de suas atividades. Essas iniciativas serão sempre sinalizadas com o título “Cases”.

GOVERNANÇA

TCFD Governança (A, B)

A governança corporativa é o conjunto de valores, normas, estruturas e processos que norteiam a forma pela qual companhias são dirigidas e monitoradas. As empresas Eletrobras dispõem de um sistema de governança corporativa alinhado às melhores práticas internacionais de mercado para orientar sua atuação com vistas à geração de valor sustentável a longo prazo, em um ambiente que propicie tomadas de decisão céleres e seguras (princípio do *business judgement rule*), e que possibilite o monitoramento constante de seus indicadores e metas, garantindo transparência e gerando legitimidade para os resultados apresentados.

Ética, equidade, sustentabilidade e responsabilidade são os pilares que estruturam a governança da companhia e permeiam sua cultura empresarial. Como uma empresa brasileira de capital aberto e pulverizado, a Eletrobras atende e respeita todas as leis, normas regulamentares e demais compromissos voluntários aos quais se sujeita, incluindo-se as diretrizes e melhores práticas associadas à segurança na operação de seus ativos e na gestão de seus colaboradores, além do respeito ao meio ambiente.

A partir da desestatização das empresas Eletrobras, foram realizadas inúmeras reformulações do sistema de governança da companhia e de

suas controladas, a começar pela aprovação de novos estatutos sociais, nova estrutura de seus órgãos de governança e revisão da estratégia de remuneração dos agentes de governança. Além disso, houve a remodelagem da estrutura societária das principais controladas, transformando-as em subsidiárias integrais.

Com essas mudanças estruturantes, seguiu-se a revisão do modelo de gestão das empresas, considerando uma visão holística e integrada que possibilitasse a otimização das sinergias, eliminação de redundâncias e ganhos de eficiência.

Colaboradores no Centro de Operação do Sistema da Eletrobras CGT Eletrosul. Foto: Mariana Eli.



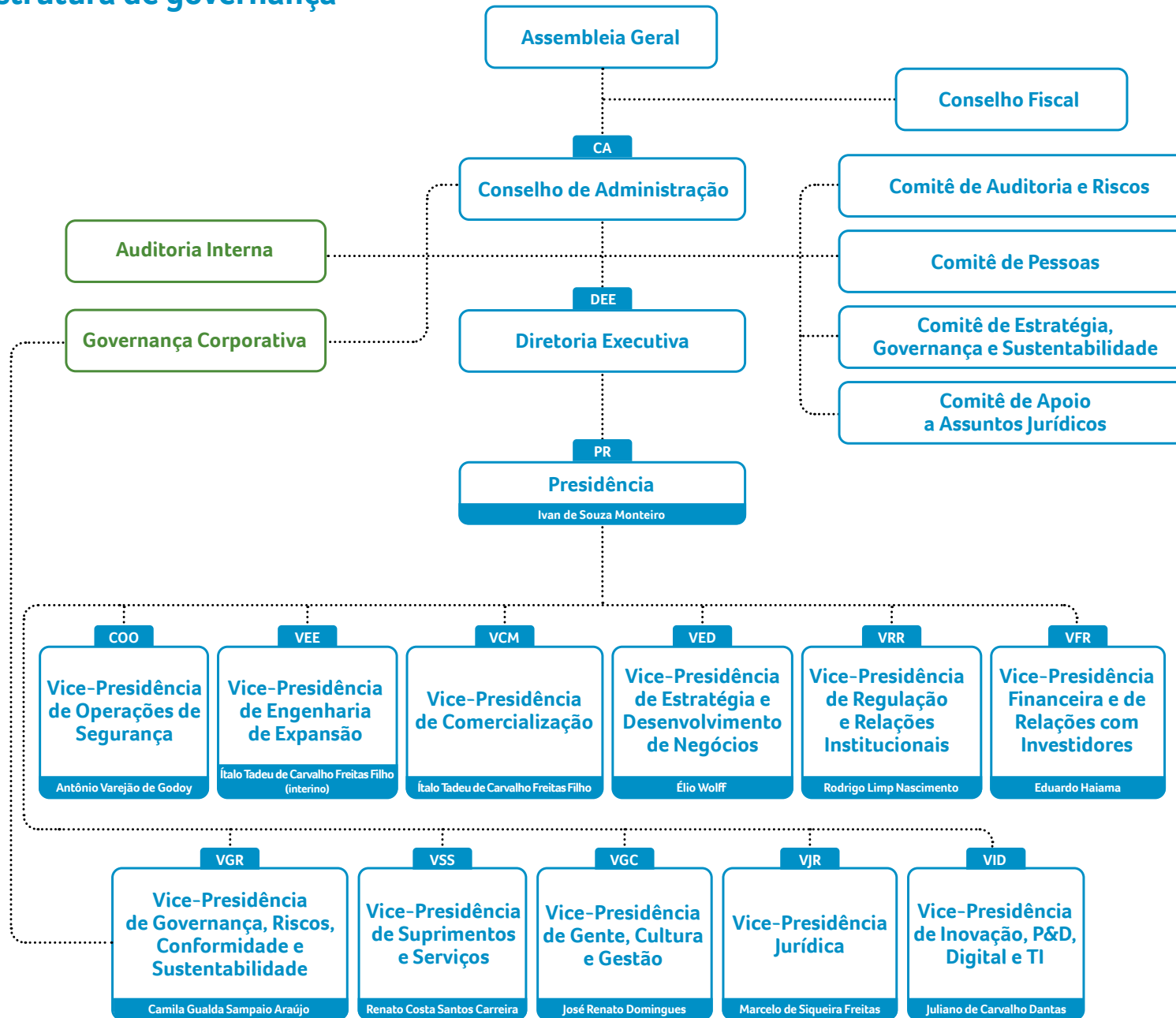
Estrutura de governança

O Conselho de Administração é o principal guardião do sistema de governança corporativa da Eletrobras e conta com o apoio de equipes dedicadas de Auditoria Interna e de governança corporativa, em linha com as melhores práticas de mercado.

A estrutura de governança corporativa da companhia encontra-se ilustrada na página seguinte.



Estrutura de governança



Supervisão do Conselho em relação aos riscos e oportunidades relacionados ao clima

O Conselho de Administração (CA) da Eletrobras é responsável pelo controle superior da organização, estabelecendo suas diretrizes, objetivos estratégicos, metas e identidade empresarial, além de monitorar os resultados obtidos. O órgão atua na elaboração do Plano Estratégico, documento reformulado em 2022 e que analisa a longo prazo os diversos cenários possíveis e seus impactos sobre o desempenho dos negócios da companhia, considerando as oportunidades do mercado de energia, as potencialidades existentes na organização e as aspirações de acionistas.

Nesse contexto, o CA aprova a estratégia empresarial da Eletrobras, anualmente, revendo e atualizando as orientações sobre os processos ligados à sustentabilidade, incluindo os riscos e oportunidades relacionados ao clima. Esses assuntos são debatidos no âmbito do Comitê

de Estratégia, Governança e Sustentabilidade (CEGS), órgão de assessoramento diretamente ligado ao CA.

O Comitê é responsável por direcionar a formulação da estratégia corporativa de sustentabilidade da Eletrobras, rever políticas e normas relacionadas aos aspectos socioambientais, além de avaliar a estratégia de inovação, pesquisa e desenvolvimento sob o prisma dos aspectos ESG. É o órgão que acompanha, ainda, a produção do relatório anual da empresa e seu desempenho no processo de avaliação de índices como o Dow Jones Sustainability Index e o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3, a bolsa brasileira.

As questões relacionadas ao clima são levadas pelo Comitê ao CA em reuniões mensais ou, sempre que necessário, de forma

extraordinária. Além disso, trimestralmente é apresentado um reporte de indicadores específicos dessa temática contidos no Plano Estratégico da empresa – documento público ([acesse aqui](#)) que contempla as diretrizes estratégicas e metas de desempenho, atualizado em 2022 para o período de 2023 a 2027. Todos os dados obtidos e compilados para esses encontros com o CA estão disponíveis internamente em uma ferramenta de coleta própria da Eletrobras, o Sistema de Gestão de Indicadores de Sustentabilidade (IGS).

O CEGS é formado por cinco membros: Marisete Fatima Dadald Pereira (coordenadora), Carlos Eduardo Rodrigues Pereira, Marcelo Gasparino da Silva, Pedro Batista de Lima Filho e Vicente Falconi Campos.



Vista de cima da UHE de Santo Antônio, da Eletrobras Furnas. Foto: Acervo Eletrobras Furnas.

Papel da administração na avaliação e gestão de riscos e oportunidades relacionados ao clima

A Diretoria Executiva da Eletrobras é o órgão responsável pela condução cotidiana dos projetos e ações da companhia, atuando sob orientações estabelecidas no Plano Estratégico. Nessa estrutura, o papel de avaliar e gerir riscos e oportunidades relacionados ao clima é atribuído à Diretora de Sustentabilidade.

A executiva, nomeada como *Chief Sustainability Officer* (CSO), é responsável pela gestão ambiental da Eletrobras. Entre suas atividades estão:

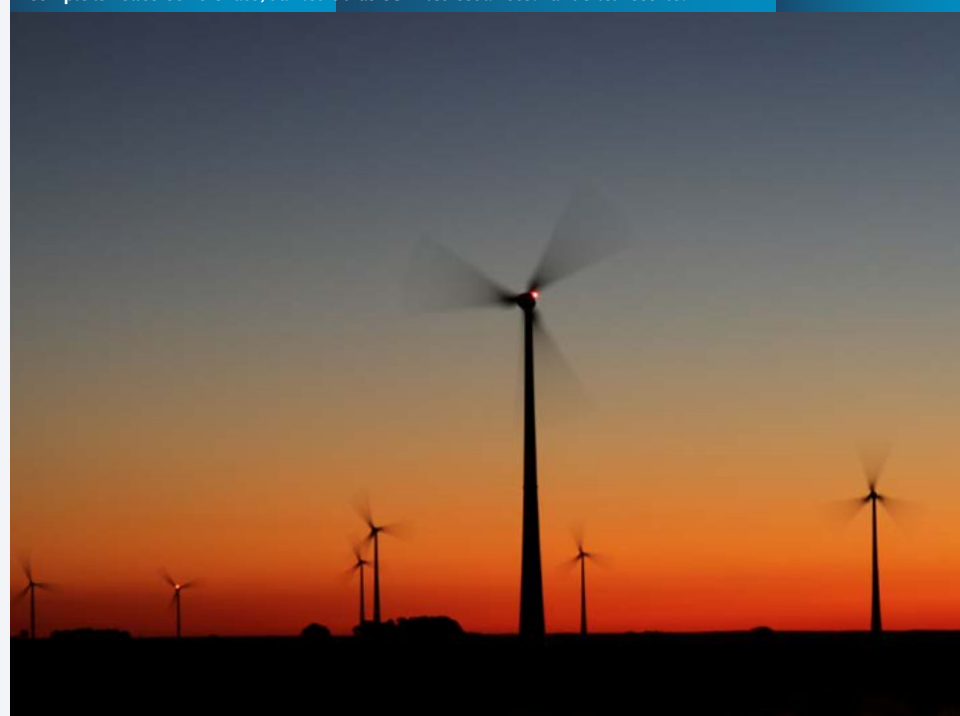
- gerir os orçamentos anuais para as atividades de mitigação climática;
- oferecer incentivos relacionados ao clima para os colaboradores;
- desenvolver e implementar o plano de transição climática, bem como integrar as questões relacionadas ao tema na estratégia da companhia;
- conduzir a análise de cenários climáticos;

- definir metas climáticas corporativas e monitorar o seu progresso; e
- gerir o engajamento com a cadeia de valor sobre questões climáticas.

A partir da gestão dessas atividades, a CSO envia relatórios trimestrais sobre o desempenho da empresa em questões relacionadas ao clima ao Comitê de Estratégia, Governança e Sustentabilidade, que os apresenta ao CA da companhia.

No âmbito de sua Diretoria Executiva, a companhia conta, ainda, com uma Comissão Executiva da Gestão da Sustentabilidade das empresas Eletrobras, que coordena, com o CEGS, a produção dos relatórios anuais, TCFD e SASB. Também é sua responsabilidade oferecer suporte técnico e interagir sobre essa temática com o Comitê.

Complexo Eólico Cerro Chato, da Eletrobras CGT Eletrosul. Foto: Vanderlei Tecchio.



O planejamento estratégico da Eletrobras identifica tendências, riscos e incertezas relacionados aos negócios da companhia, incluindo as questões relacionadas às mudanças climáticas. Os estudos que embasam as estimativas e que o orientam consideram expectativas atuais e referentes a eventos futuros, além de tendências financeiras e não financeiras para horizontes temporais de curto (zero a cinco anos), médio (cinco a dez anos) e longo (dez a 30 anos) prazos.

Em 2022, a partir de sua privatização, a Eletrobras reformulou sua estratégia, ajustando-a ao atual contexto organizacional da empresa. Com isso, definiu um novo Plano Estratégico de longo prazo, que estabelece diretrizes para o desenvolvimento dos negócios, para a manutenção da missão e o alcance da visão projetada.

No Plano Estratégico, a Eletrobras prioriza ações e projetos que contribuem para a Agenda 2030 da ONU, por meio dos nove ODS prioritários estabelecidos pela companhia.

LT Campos Novos-Nova Santa Rita da Eletrobras CGT Eletrosul. Foto: Felipe Levati Montagnoli.



ODS priorizados





Os 3 Ds da nova gestão: DIGITALIZAÇÃO, DESCENTRALIZAÇÃO E DESCARBONIZAÇÃO

Digitalização

A automatização das usinas geradoras da Eletrobras aumenta a eficiência da operação e permite a oferta de novos serviços complementares ao SIN.

Outras frentes de inovação no âmbito da digitalização:

- Sistemas *blockchain* aplicados a processos de rastreamento de certificados de origem de energia renovável e outros atributos ambientais.
- Canais de comercialização de energia em ambientes digitais, tanto para contratos inteligentes como para oferta de soluções de descarbonização.
- Soluções digitais para gestão de projetos (BIM/3D) e de ativos de geração (Gêmeos Digitais/IoT).

Descarbonização

Investimentos orientados prioritariamente à geração e transmissão de energia com baixa emissão de GEE e a partir de fontes renováveis.

- A Eletrobras conta com sua própria jornada de descarbonização e atua, também, de forma a contribuir com outras organizações, de diferentes setores e segmentos econômicos, a partir de sua energia e demais soluções ofertadas ao mercado.
- Impactos na cadeia de valor onde a empresa atua (fornecedores, clientes, cadeia logística), considerando as emissões indiretas de GEE.

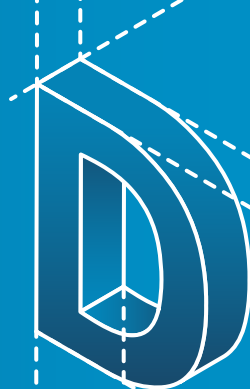
3 Ds

A gestão da Eletrobras está focada no crescimento sustentável da companhia, tendo como base a descentralização, a digitalização e a descarbonização de sua operação

Descentralização

A descentralização da operação se dá em diversos sentidos:

- **Da operação dos empreendimentos:** será realizada pelas subsidiárias, enquanto a *holding* fica focada na gestão corporativa e institucional da companhia.
- **Empreendimentos em diferentes regiões:** ampliação da eficiência das operações, por meio de estratégias que consideram as especificidades das localidades geradoras e transmissoras de energia.
- **Foco em energia limpa e renovável:** eólica, solar e hídrica.
- **Cooperação energética global:** desenvolvimento de interligações entre países, visando reduzir, com soluções de transmissão limpas e com baixa emissão de carbono, a incongruência existente entre grandes áreas consumidoras de energia e regiões que têm maior potencial de geração.
- Cenário de expansão da Geração Distribuída (GD) no Brasil, e advento de P&D para arranjos de Microrredes, Usinas Virtuais de Energia (VPP) e Armazenamento Local.





Mensagem
inicial

Introdução

Governança

Estratégia

Gestão
de riscos

Métricas
e metas

Sumário TCFD

Créditos

Riscos e oportunidades relacionados ao clima identificados pela organização no curto, médio e longo prazos

A Eletrobras atua ativa e preventivamente na gestão de riscos e emergência, visando operar de forma segura, entregando valor e resultados positivos, preservando a saúde de todos os *stakeholders* e fornecendo informações transparentes ao mercado. A meta é evitar a materialização de eventos que possam impactar negativamente os objetivos estratégicos da companhia.

Em 2022, a matriz de riscos das empresas Eletrobras foi revista, tendo em sua estrutura básica a definição do que são os riscos da companhia nas três vertentes ESG – ambiental, social e de governança corporativa.

As questões específicas relacionadas às mudanças climáticas que podem surgir em curto, médio ou longo prazos e ter um impacto material financeiro na organização estão relacionadas à estiagem e à precificação de carbono.

A estiagem pode proporcionar menores rendimentos à empresa, devido à redução da capacidade de produção, uma vez que 95% da geração de energia da Eletrobras é oriunda de fonte hídrica, dependente, portanto, da disponibilidade de água nos reservatórios das usinas. Esse risco é considerado como de médio prazo. Já em curto prazo, a precificação do carbono pode gerar maiores custos diretos à organização.

Os processos utilizados para determinar quais riscos e oportunidades climáticos podem ter um impacto material financeiro na organização são definidos pelo nível de perda que acarretam e pela influência que têm sobre o alcance dos objetivos estratégicos da empresa, incluindo como afetam sua imagem. O impacto é considerado como crítico quando seu valor supera os R\$ 279 milhões, precificação estimada pela Eletrobras para identificar questões materiais e riscos relevantes para suas operações.

Os impactos diretamente relacionados ao risco de mudanças climáticas são multas e penalidades, perda de competitividade, de credibilidade, de valor de mercado, de receita financeira e desinvestimento. A companhia analisa, ainda, os potenciais eventos ligados ao gerenciamento de SPEs, que incluem projetos como as UHEs de Belo Monte (PA) e Santo Antônio (RO).

Cada um desses impactos é classificado como crítico, alto, médio, baixo ou mínimo, de acordo com três vieses: financeiro, econômico e reputacional.

Em 2022, a matriz de riscos da Eletrobras foi revista, tendo em sua estrutura básica a definição do que são os riscos nas três vertentes ESG – ambiental, social e de governança corporativa.



As empresas Eletrobras monitoram os riscos relacionados às mudanças climáticas em todas as regiões em que atuam. Foto: Acervo CGT Eletrosul.



CASES

Certificados de energia renovável

Na identificação de oportunidades ligadas às mudanças climáticas com potencial para causar um impacto financeiro ou estratégico positivo, se destaca a possibilidade de acesso a novos mercados emergentes relacionados aos certificados de energia renovável, os RECs (sigla em inglês para *Renewable Energy Certificate*).

O mercado desses certificados internacionais existe no Brasil desde 2011, com crescimento expressivo a partir da chegada do I-REC Service, sistema global de rastreamento de atributos ambientais, e de modificações ocorridas no Programa Brasileiro GHG Protocol, que passou a aceitar os RECs para abatimento das emissões de GEE do escopo 2.

A Eletrobras participa desse mercado emitindo e comercializando I-RECs e, de forma inovadora, atuando na criação de um novo tipo de certificado, o RECFY*, desenvolvido pela Eletrobras Furnas em 2021 e acelerado em 2022. Com a internalização dessa tecnologia, assegurada por *blockchain*, a companhia passou a economizar 84% do que seria despendido com a emissão de certificados I-REC, além de excluir o risco cambial, uma vez que toda a operação é realizada no Brasil.

Em 2022, Eletrobras Furnas emitiu aproximadamente 3 milhões de certificados,

sendo 1,7 milhão de RECFYs e 1,4 milhão de I-RECs, que foram negociados por meio de leilão de compra e venda, realizado pela própria companhia, por intermédio do Banco do Brasil, além de negociações bilaterais. Desse total, 1 milhão de RECFYs comprovam a equivalência da origem renovável da energia gerada pela empresa em relação à consumida em suas operações.

A Eletrobras Chesf conta com 98,7% de sua capacidade instalada certificada pelo Instituto Totum para emissão de certificados I-REC. Com isso, a companhia negociou 270.010 RECs no mercado em 2022, abatendo 100% de suas emissões de GEE do escopo 2, perdas na transmissão e consumo interno de energia elétrica.

A Eletrobras CGT Eletrosul e a Eletrobras Eletronorte registraram, em 2022, suas primeiras instalações para emitir I-RECs. Na primeira, o Instituto Totum certificou as usinas eólicas Cerro Chato I, II e III (RS). Em dezembro, a empresa realizou sua primeira transação. Já na Eletrobras Eletronorte, a UHE Tucuruí (PA) obteve o registro para emissão, ação que amplia o portfólio de produtos e serviços para a captação de novos clientes e parceiros.

Ao todo, em 2022, as empresas Eletrobras emitiram 5.316.684 certificados, sendo parte deles destinados ao autoabatimento de emissões de GEE do escopo 2.



Aerogerador do Parque Eólico de Casa Nova, da Eletrobras Chesf.
Foto: Acervo Eletrobras Chesf.

* A plataforma RECFY foi desenvolvida pela Eletrobras Furnas em tecnologia Distributed Ledger Technologies (DLT) / blockchain, sendo capaz de emitir Certificados de Energia Renovável (CER), também conhecidos por REC, para empresas comprometidas em comprovar seu consumo por energia elétrica renovável no escopo 2 do GHG Protocol.

Esses Certificados comprovam a geração de energia por meio de fontes renováveis e auxiliam as empresas a reduzirem o impacto ambiental das emissões de CO₂. Cada REC equivale a 1 MWh de energia.



Riscos relacionados ao clima e impactos financeiros

Tipo de risco de transição	Político e legal
Risco	Estiagem
Sector e/ou região geográfica	Operações diretas
Impacto potencial	Menores rendimentos devido à redução na capacidade de produção de energia
Horizonte de tempo	Médio prazo
Probabilidade	Provável
Magnitude do impacto	Média-baixa
Impacto financeiro estimado (R\$)	1.810.000.000
Explicação do impacto financeiro	Devido à predominância da geração hidráulica na matriz elétrica brasileira, visando a uma melhor alocação dos recursos hídricos, além da exposição a riscos de mercado, os geradores hidrelétricos podem estar expostos ao risco hidrológico, afetando seus contratos de compra e venda de energia
Custo da resposta ao risco (R\$)	161.000.000
Medidas de mitigação e adaptação	Visando ao tratamento dos riscos hidrológicos, além da participação das usinas hidrelétricas no Mecanismo de Realocação de Energia (MRE), há a adoção pela Eletrobras de medidas corporativas como a reserva de proteção de energia. Além disso, a companhia aderiu à renegociação dos riscos hidrológicos relacionados à parcela de energia de suas UHEs integrais, comercializadas no Ambiente de Contratação Regulada (ACR)



Riscos relacionados ao clima e impactos financeiros

Tipo de risco de transição	Mercado
Risco	Mecanismos de precificação de carbono
Sector e/ou região geográfica	Operações diretas
Impacto potencial	Maiores custos diretos
Horizonte de tempo	Curto prazo
Probabilidade	Provável
Magnitude do impacto	Média-baixa
Impacto financeiro estimado (R\$)	1.633.092
Explicação do impacto financeiro	As implicações financeiras estimadas referem-se ao potencial custo anual da tributação do carbono, considerando as emissões de 2022. Esse valor foi calculado a partir das emissões, geração de energia e dados financeiros das usinas térmicas (UTES) da Eletrobras Amazonas GT, Eletrobras CGT Eletrosul e Eletrobras Furnas, considerando um cenário de preço de carbono de USD 20,00/tCO ₂ e. A análise mostra que o maior impacto nos custos e despesas operacionais de uma eventual tributação das emissões de CO ₂ recai sobre a UTE Candiota III (RS), com 45,6%, seguida da UTE Mauá 3 (AM), com variação de 42,5%, UTE Aparecida (AM), com 36,1%, e UTE Santa Cruz (RJ), com 11,3%
Custo da resposta ao risco (R\$)	216.000.000
Medidas de mitigação e adaptação	O contexto político atual no Brasil relacionado às mudanças climáticas está diretamente ligado ao risco regulatório. A Eletrobras pode ser impactada negativamente pela criação de nova legislação para setores ou atividades intensivas em emissões de GEE, ou pela adoção da precificação do carbono como alternativa para reduzir as emissões de GEE. Para se antecipar a esse cenário, as empresas Eletrobras realizam anualmente um estudo de precificação de carbono para avaliar os impactos financeiros futuros em suas operações. Esse estudo é realizado internamente pela equipe de meio ambiente da companhia. Além disso, a empresa realiza esforços de modernização de suas UTES, que trarão ganhos de desempenho e eficiência e redução na emissão de GEE e poluentes atmosféricos



Riscos relacionados ao clima e impactos financeiros

Tipo de risco físico	Agudos
Risco	Estiagem
Sector e/ou região geográfica	Operações diretas
Impacto potencial	Menores rendimentos devido à redução na capacidade de produção de energia
Horizonte de tempo	Médio prazo
Probabilidade	Provável
Magnitude do impacto	Média-baixa
Impacto financeiro estimado (R\$)	1.810.000.000
Explicação do impacto financeiro	Devido à predominância da geração hidráulica na matriz elétrica brasileira, visando a uma melhor alocação dos recursos hídricos, além da exposição a riscos de mercado, os geradores hidrelétricos podem estar expostos ao risco hidrológico, afetando seus contratos de compra e venda de energia
Custo da resposta ao risco (R\$)	161.000.000
Medidas de mitigação e adaptação	Visando ao tratamento dos riscos hidrológicos, além da participação das usinas hidrelétricas no MRE, há a adoção pela Eletrobras de medidas corporativas como reserva de proteção de energia. Além disso, a empresa aderiu à renegociação dos riscos hidrológicos relacionados à parcela de energia de suas UHEs, comercializadas no ACR



Oportunidades relacionados ao clima e impactos financeiros

Tipo de oportunidade	Mercados
Oportunidade	Acesso a novos mercados
Setor e/ou região geográfica	Operações diretas
Impacto potencial	Aumento da receita por meio de acesso a mercados novos e emergentes
Horizonte de tempo	Curto prazo
Probabilidade	Virtualmente certo
Magnitude do impacto	Média
Potencial financeiro estimado (R\$)	2.987.883
Explicação do potencial financeiro estimado	O potencial impacto financeiro refere-se aos 5.316.684 certificados de energia renovável que foram comercializados em 2022. Dentre as possibilidades previstas para a comercialização de I-RECs e RECFYs, foram identificadas quatro: por meio de leilão público (venda), negociações bilaterais, participação em leilões de beneficiários finais e pela neutralização de emissões próprias (redução do autoconsumo)
Custo para implementação (R\$)	250.000
Estratégia para implementação	A Eletrobras está avançando na homologação de todos os seus ativos de geração de energia renovável para emissão e comercialização de certificados. O potencial estimado é de vender mais de 100 milhões de certificados por ano. Relacionados ao valor estimado para viabilização dessa ação, existem custos fixos e variáveis decorrentes da certificação do empreendimento junto ao Instituto Totum, da adesão ao padrão I-REC, e aquelas que serão incorridas posteriormente, quando a própria venda certificar as transações necessárias nas plataformas Padrão SISREC e I-REC



Eletrobras

RELATÓRIO
TCFD 2022



Mensagem
inicial

Introdução

Governança

Estratégia

Gestão
de riscos

Métricas
e metas

Sumário TCFD

Créditos

Impactos dos riscos e oportunidades relacionados ao clima sobre os negócios, a estratégia e o planejamento financeiro da organização

O Plano Estratégico da Eletrobras é elaborado levando em consideração os riscos, oportunidades e a forma como as questões relacionadas ao clima afetam os negócios, o planejamento financeiro e os resultados da companhia – especialmente em função de alterações nos índices pluviométricos e, consequentemente, da disponibilidade hídrica. Todas as diretrizes estabelecidas nesses documentos reforçam o compromisso da empresa com a trajetória de descarbonização de sua operação, contribuindo para a transição da matriz elétrica brasileira.

Nesse contexto, a Eletrobras prioriza os investimentos em energia renovável e o desenvolvimento de produtos, projetos e serviços que contribuam para mitigar os impactos de suas operações sobre o clima. O Plano Estratégico dispõe de diretrizes que norteiam o crescimento sustentável da empresa em todas as suas áreas de atuação: transmissão, geração e comercialização de energia elétrica.

A empresa encerrou 2022 com cerca de 97% de sua geração oriunda de fontes com baixa emissão de GEE (hídrica, eólica e solar), tendo atingido o índice de intensidade energética de 0,052 tCO₂/MWh e superado a meta de 0,058 tCO₂/MWh estabelecida para o período dentro do Plano Estratégico. Do total da capacidade

instalada alavancada em empreendimentos de baixa emissão de GEE no Brasil, 38% (54,3 GW) pertencem ou possuem alguma participação acionária da companhia, por meio de SPEs.

Esses resultados são possíveis a partir dos trabalhos desenvolvidos pela Eletrobras em iniciativas como o Programa Sustentabilidade 4.0, formado por 12 projetos ligados às dimensões social, ambiental, de governança e econômico-financeira. Ele compõe o Plano Estratégico é monitorado pelo CEGS e pelo CA da empresa.

Fazem parte das iniciativas do Programa a Mitigação das Mudanças Climáticas e Proteção ao Meio Ambiente e a Transição Energética. Por meio dessas ações, a Eletrobras monitora e divulga suas emissões de GEE, observando padrões nacionais e internacionais, como os do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas da ONU (IPCC) e do GHG Protocol. As metas de redução dessas emissões estão estabelecidas no Plano Estratégico da companhia.

A Eletrobras conta, ainda, no âmbito do Comitê de Meio Ambiente, com um Grupo de Trabalho de Estratégia Climática, responsável pela elaboração do Inventário de Emissões de GEE da organização e por coordenar estudos e propor estratégias para o enfrentamento do tema.

CASES

Eletrobras Furnas investe em mobilidade elétrica

A companhia desenvolveu, em 2022, o Programa Eletromobilidade. A iniciativa, voltada para a substituição dos veículos da empresa movidos a gasolina por elétricos, amplia suas ações de eficiência energética.

Com o Programa, Eletrobras Furnas visa à redução da emissão de GEE, de poluentes tóxicos e do custo de combustível comparado ao uso da eletricidade. Adicionalmente, a companhia utiliza como métrica de resultados da iniciativa a verificação do impacto dos carregadores dos veículos elétricos na rede.

A empresa também conta com um projeto para aumentar o uso de etanol, combustível renovável, em sua frota própria. O objetivo é acrescentar dois veículos com essa característica por ano, totalizando 70 até 2026.



Investimentos em P&D+I

Os impactos dos riscos e oportunidades relacionados ao clima também são considerados nos investimentos da Eletrobras em pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D+I), que fazem parte do Plano Estratégico da companhia. Como forma de combater o aquecimento global, a empresa conta com iniciativas que impulsionam sua eficiência e transição energética, buscando a descarbonização da geração a partir da substituição de fontes fósseis por fontes renováveis.

A companhia considera estratégico investir nessa área com o objetivo de desenvolver novas formas de produção de energia que contribuam para uma matriz cada vez mais limpa, em grande escala. Para isso, conta com uma metodologia de prospecção e estudo das diversas fontes de geração disponíveis, com o objetivo de diversificar sua atuação.

Para a Eletrobras, ser capaz de fazer negócios e lucrar com novas tecnologias de geração de energia renovável significa, ainda, reduzir sua exposição a riscos relacionados ao clima, uma vez que diminuiria a concentração de sua produção a partir de uma fonte específica, como é o caso da hídrica.

A gestão de projetos de P&D+I na organização se dá a partir do Programa Inova Eletrobras. O tema conta, ainda, com um indicador específico no Plano Estratégico, o Inovate, que acompanha a porcentagem de investimento em P&D que contribui para a transição Energética em relação ao total da carteira de projetos dessa mesma área.

CASES

Oportunidades: inovação nas empresas Eletrobras

A Eletrobras Furnas, em parceria com o Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (Cepel), desenvolve o projeto HydroSolar Synergy, que propõe uma usina fotovoltaica associada a um sistema híbrido de armazenamento de energia. A iniciativa está em estágio avançado de implantação na UHE Itumbiara, na divisa entre Minas Gerais e Goiás.

Outra pesquisa em andamento visa ao domínio do ciclo do hidrogênio verde, com objetivo de geração de energia com emissão zero de carbono. Nesse sentido, o Projeto H2V Eletrobras (Projeto Conceitual Usina de Hidrogênio Verde) busca conferir à companhia conhecimento para estabelecer uma metodologia para implantação e operação de uma usina de produção, armazenamento e descarte de H_2V .

Eficiência energética reduz consumo nas empresas Eletrobras

A Eletrobras Chesf atua em duas frentes complementares para garantir as melhores práticas internas de consumo energético: os programas Conta Zero, que visa compensar a energia consumida em instalações administrativas e operacionais da companhia, e Carbono Neutro, voltado para a mitigação e compensação da emissão de GEE.

Em 2022, no âmbito do Conta Zero, foram colocados em operação seis novos projetos de geração distribuída, que adicionarão 2.300 kWca de capacidade de geração para compensação de consumos de energia elétrica nos estados de Alagoas, Ceará, Paraíba, Piauí e Rio Grande do Norte.

Além disso, foi dado continuidade ao Projeto de Minigeração Fotovoltaica em Petrolina (PE), cuja capacidade de geração é de 2.500 kWcc, e que representa

uma plataforma de pesquisa voltada ao aperfeiçoamento das melhores práticas de produção de energia.

Já na Eletrobras CGT Eletrosul, uma das medidas executadas para aumentar a eficiência energética, em 2022, foi a troca de lâmpadas fluorescentes e de vapor de sódio por outras, com tecnologia LED, na sede da empresa. O projeto prevê que mais de 7,5 mil pontos de iluminação sejam substituídos, com uma redução no consumo estimado em 440 MWh por ano, o que representa uma economia de R\$ 166 mil.

Tendo como base metas definidas pela Eletrobras, a companhia também atua para reduzir o consumo de energia e aumentar a eficiência por meio da realização de campanhas educacionais junto aos colaboradores e de atualização tecnológica de seus equipamentos.



Eletrobras

RELATÓRIO
TCFD 2022



Mensagem
inicial

Introdução

Governança

Estratégia

Gestão
de riscos

Métricas
e metas

Sumário TCFD

Créditos

Receitas financeiras

Em seu planejamento financeiro, a Eletrobras avalia, anualmente, todas as possibilidades de receitas, aquisições e alienações compreendidas como oportunidades ou como necessidades em função dos riscos relacionados ao clima.

Importante risco considerado é o hidrológico, causado por condições climáticas desfavoráveis, que podem reduzir a capacidade de produção, impossibilitando o fornecimento dos volumes de energia previamente acordados com o mercado, trazendo como consequência impactos financeiros. Quando identificadas situações desse tipo, a Eletrobras contrata a venda de energia de forma a permitir que sobras possam ser liquidadas no Mercado de Curto Prazo (MCP), com valores mais atrativos.

Outra estratégia adotada é a adesão à renegociação dos riscos hidrológicos relacionados às suas UHEs cuja energia produzida é vendida no Ambiente de Contratação Regulada (ACR). Isso permite o ressarcimento da empresa dos valores de geração em períodos de maior estiagem.

No âmbito dos investimentos, a Eletrobras tem como definição a busca por uma matriz elétrica de baixo carbono. Essa orientação baliza as tomadas de decisão e as perspectivas de aportes futuros da empresa.

Os aspectos sociais e ambientais, incluindo as mudanças climáticas, também são considerados na decisão de compra, concepção de projetos e desinvestimentos, levando em consideração possíveis vulnerabilidades diante de potenciais riscos físicos decorrentes desse cenário.



Plataforma solar flutuante no reservatório da Eletrobras Chesf, em Sobradinho (BA). Foto: Tatiana Leart.

Resiliência da estratégia

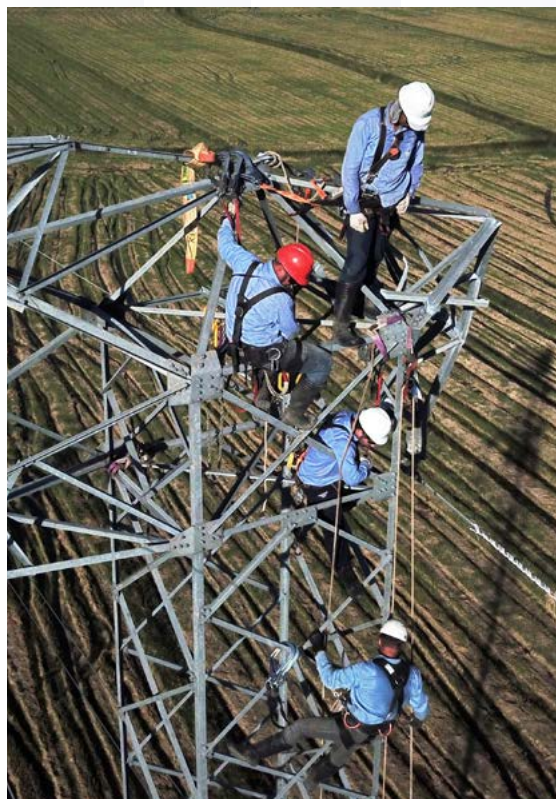
Para avaliar a resiliência de seu negócio frente aos riscos e oportunidades climáticas, a Eletrobras desenvolve estudos que consideram os seguintes pontos prioritários:

- As bacias hidrográficas onde possui ativos de geração sob maior risco climático – usinas prioritárias;
- O risco de redução de vazão no curto e médio prazo (2030 e 2050) nas bacias hidrográficas onde opera UHEs;
- O potencial impacto da redução do caudal (vazão) na Energia Natural Afluenta e Garantia Física (GF) das centrais prioritárias;
- A exposição dos ativos da empresa aos riscos físicos, regulatórios e financeiros relacionados às mudanças climáticas para orientar a tomada de decisão em relação aos ativos existentes; e
- Os impactos esperados das mudanças climáticas em variáveis como variação de vazão em diferentes regiões do país e tributação de carbono para subsidiar o planejamento de expansão dos negócios.

GESTÃO DE RISCOS

TCFD Gestão de Riscos (A, B, C)

A Eletrobras realiza a gestão de riscos na sua operação visando evitar a materialização de eventos que possam impactar negativamente as pessoas, o meio ambiente e a gestão corporativa da companhia, afetando suas metas e resultados. A atuação da empresa nessa área engloba as três vertentes ESG e se estrutura a partir de *frameworks* reconhecidos internacionalmente.



Recomposição de torre na LT Nova Santa Rita-Camaquã da Eletrobras CGT Eletrosul. Foto: Venância Máximo.

Processos para identificar e avaliar os riscos relacionados ao clima

A Eletrobras avalia os riscos relacionados às mudanças climáticas em suas operações diretas como parte do processo de gerenciamento de riscos em toda a empresa.

Orientado por uma Política Corporativa de Gestão de Riscos, esse processo é coordenado pela *holding*, o que garante a visão sistêmica dos resultados e sua padronização em toda a organização, incluindo as subsidiárias. As principais bases metodológicas para tratamento dos riscos da empresa são baseadas nos *frameworks* COSO 2013 e COSO ERM, modelos de controles internos focados nos processos para identificação dos principais eventos suscetíveis a riscos, e na ISO 31000, norma que estabelece princípios e orientações sobre gestão de riscos.

O modelo adotado se dá em cinco etapas – identificação, análise, tratamento, monitoramento e comunicação – e se estrutura com três tipos de riscos – de negócio, ESG e financeiros –, que são consolidados em uma matriz corporativa. Por meio dela, as equipes operacionais tomam conhecimento dos riscos climáticos existentes em seus processos e atividades diárias. Os riscos considerados emergenciais são analisados e tratados nessa mesma dinâmica, mas sempre com prioridade.

A Eletrobras classifica os riscos corporativos com base em seus níveis de impacto e probabilidade de ocorrência. O cruzamento dessas

informações gera um mapa de calor desses eventos, o que permite à alta administração definir o nível de exposição da companhia a cada um deles, dando suporte às tomadas de decisão. Também é medido o impacto considerando sua influência sobre o alcance dos objetivos estratégicos e como eles afetam a imagem da organização.

A avaliação periódica dos riscos identificados e incluídos na matriz se dá trimestralmente pela Diretoria Executiva e pelo Conselho de Administração da companhia. Os resultados monitorados são levados para esses órgãos pelo Comitê de Auditoria.

A construção desse relatório pelo Comitê se dá a partir das informações coletadas por meio de uma ficha de avaliação de risco, documento no qual o profissional responsável pelo evento identifica e descreve seus impactos, sua relevância, além de indicar as causas, probabilidade de ocorrência e as ações mitigadoras. Esse monitoramento constante é de responsabilidade do próprio colaborador. E as decisões a respeito das ações a serem tomadas são aprovadas pela alta administração da companhia, que utiliza, além dos dados recebidos, o mapa de calor como instrumento de análise para antecipar situações desfavoráveis.



Mensagem
inicial

Introdução

Governança

Estratégia

**Gestão
de riscos**

Métricas
e metas

Sumário TCFD

Créditos



Modelo de gestão de riscos



CASES

Gestão ambiental certificada na Eletrobras Eletronorte

Em 2022, a Eletrobras Eletronorte obteve a certificação ISO 14001, que contempla diretrizes internacionais para sistemas de gestão ambiental, para a geração de energia na UHE Curuá-Una (PA). O empreendimento se junta a outras três usinas da empresa que contam com o reconhecimento: Tucuruí (PA), Coaracy Nunes (AP) e Samuel (RO). A companhia desenvolve ações para que a próxima usina a entrar na lista seja a de Balbina (AM).

Os riscos climáticos

A partir da construção da matriz de riscos, a Eletrobras determinou as seguintes terminologias para seus riscos climáticos:

- regulamentação atual;
- regulamentação emergente;
- tecnológica;
- legal;
- mercado;
- reputação;
- parâmetro físico agudo; e
- físico crônico.

Entre as ações de mitigação para esses riscos estão os estudos para identificar e avaliar as vulnerabilidades da empresa em relação aos impactos físicos e regulatórios das mudanças do clima.

Após avaliar e tratar a adaptação ao risco de mudanças climáticas, a Eletrobras percebeu uma redução de seus níveis de probabilidade, caindo de alto, em 2019, para médio, em 2022. Essa mensuração é feita com base na eficácia de cada ação de mitigação já implementada.

Apesar dessa redução, os impactos relacionados às mudanças climáticas ainda são considerados críticos pela companhia, em função da potencial perda financeira estimada em quase R\$ 2 bilhões no caso de materialização dos riscos ligados a elas.

As perspectivas sobre a evolução futura desses riscos são consideradas abordando os impactos de médio e longo prazos sobre os principais negócios (*leia mais na [página 14](#)*).

Riscos físicos

A Eletrobras está realizando um estudo, que será finalizado no segundo semestre de 2023, para avaliar os riscos físicos de seus ativos de geração hidrelétrica em dois horizontes temporais: curto prazo, que vai até 2030; e médio prazo, até 2050. Em cada um deles, as variáveis para calcular as ameaças vêm de simulações de quatro modelos climáticos globais do *Coupled Model Intercomparison Project Phase 6* (CMIP6), que são utilizados como referência pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) da ONU.

O CMIP6 combina as abordagens de Trajetórias de Concentração Representativas (RCP - *Representative Concentration Pathways*), que incorporam cenários de concentração de GEE na atmosfera resultantes de atividades humanas, e as Trajetórias Socioeconômicas Compartilhadas (SSP - *Shared Socioeconomic Pathway*), que considera, adicionalmente, cenários sociais, econômicos e demográficos.

Os cenários considerados no cálculo da probabilidade de ocorrência das ameaças analisados neste relatório foram o intermediário (SSP2-4.5) e o mais pessimista (SSP3-7.0).

No primeiro, os desafios para mitigação e adaptação socioeconômicas são considerados moderados. Nele, o desenvolvimento humano e tecnológico não difere muito das tendências atuais, com desenvolvimento desequilibrado e índices de desigualdade altos. Considera-se que as emissões de GEE atingem o seu pico na segunda metade do século 21, iniciando uma redução abrupta e, a partir de então, chegando à metade dos valores atuais em 2100.

No cenário mais pessimista, o contexto global tem conflitos regionais e maior foco nas nações para questões internas do que externas, com menor cooperação em nível internacional, inclusive para questões ambientais. Além disso, as emissões de GEE aumentam cada vez mais ao longo do século 21. Assim, a elevação média da temperatura global possivelmente ultrapassará 2 °C até 2050.

Mesmo com o estudo da Eletrobras ainda em andamento, é possível verificar em resultados preliminares que, em relação à precipitação nos locais em que a empresa opera, há uma similaridade do comportamento sazonal entre os dois cenários, com as maiores reduções sendo observadas na primavera e no inverno. Não é observada linearidade aparente na progressão dos impactos no outono e no verão - estação em que se projeta pequena redução no curto prazo e, em contraponto, aumento significativo no longo prazo. Em relação ao número de dias secos consecutivos, a análise até o momento aponta, no geral, para uma tendência ascendente.

A conclusão do estudo embasará a companhia no desenvolvimento de ações de adequação para os ativos existentes, além de melhorar o planejamento de expansão das UHEs.



ESTIAGEM

Condições climáticas extremas são incluídas na análise do risco relacionado às mudanças climáticas da Eletrobras, uma vez que podem gerar condições hidrológicas adversas e danos a ativos de transmissão.

Principal exemplo disso, a estiagem é considerada um parâmetro físico agudo que pode ser um fator de risco para as operações da companhia, causando menores rendimentos devido à redução da capacidade de produção a médio prazo. A magnitude do impacto é considerada de média para baixa.

Devido à predominância da geração hidráulica na matriz elétrica brasileira, cuja operação é realizada de forma otimizada e centralizada pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), as empresas que produzem a partir da hidreletricidade podem estar expostas ao risco hidrológico, afetando seus contratos de compra e venda de energia.

A estiagem é considerada um parâmetro físico agudo que pode ser um fator de risco para as operações da companhia, causando menores rendimentos devido à redução da capacidade de produção a médio prazo.

RISCOS DE MERCADO

Para prevenir e mitigar os impactos do risco hidrológico, a Eletrobras realiza uma avaliação trimestral de sua materialização. Ao identificar a possibilidade de um regime de chuvas desfavorável para sua geração, a contratação de energia é realizada de forma a permitir sobras, que podem ser liquidadas no mercado de curto prazo a preços mais atrativos.

Complementarmente, para avaliar o potencial impacto financeiro dos riscos físicos relacionados às mudanças climáticas, em especial o aumento da estiagem, a Eletrobras considera a redução da Garantia Física de suas UHEs, em função dos efeitos do GSF (sigla em inglês para *Generation Scaling Factor*: fórmula que calcula prejuízos do empreendimento ao deixar de utilizar sua capacidade instalada em função da necessidade de uso de outras fontes de energia, como termelétricas) no preço esperado da energia.

Esse cálculo considera a dinâmica do compartilhamento do risco hidrológico existente no Brasil. O país conta com o Mecanismo de Realocação de Energia (MRE), que divide os ganhos financeiros quando a geração hidrelétrica é satisfatória e minimiza as perdas em períodos de estiagem.

As empresas Eletrobras possuem 72 usinas próprias, além de participações majoritárias em SPEs de fontes hídrica, térmica, eólica e solar. Dessas, 36 utilizam a água como fonte de geração de energia. Nelas, o potencial impacto financeiro do efeito do GSF é de R\$ 1,818 bilhão. Essa estimativa considera geração prevista pela empresa para 2023, antes da aplicação de suas medidas de tratamento e estratégias de comercialização, que tornam a companhia praticamente imune a esse risco.

A companhia adota, ainda, medidas societárias como reserva de energia, além de ter aderido à renegociação dos riscos hidrológicos de suas vendas no Ambiente de Contratação Regulada (*saiba mais na [página 22](#)*).

Mensagem
inicial

Introdução

Governança

Estratégia

**Gestão
de riscos**Métricas
e metas

Sumário TCFD

Créditos

Riscos regulatórios e legais

A Eletrobras busca sempre estar alinhada às melhores práticas de mercado e se antecipar a possíveis cenários desfavoráveis. Com essa premissa, a companhia avalia os impactos relacionados ao risco regulatório de uma tributação sobre as emissões de GEE no Brasil.

Em um cenário de taxação das emissões de GEE, a análise da companhia identifica um aumento nos custos operacionais de suas UTEs, o que faz com que a empresa considere o risco regulatório como relevante.

Atualmente, tramitam no Congresso Projetos de Lei que visam criar um mercado de carbono regulamentado no Brasil, no qual o setor de geração de energia elétrica será um dos setores regulados.

Essa legislação afetará diretamente a forma como a Eletrobras planeja seus investimentos e é considerada como importante insumo para as ações da empresa relacionadas às mudanças climáticas, incluindo a avaliação de cenários para assumir um compromisso de ter uma meta *net zero* baseada na ciência.

REGULAMENTAÇÃO EMERGENTE

A Eletrobras monitora a legislação e realiza um levantamento anual para medir o impacto de novos instrumentos legais e regulamentadores sobre suas atividades. Isso permite à empresa definir seu planejamento estratégico de forma assertiva e estabelecer ações para mitigar riscos.

Atualmente, o Brasil está comprometido em reduzir suas emissões de GEE em 37% até 2025 e em 50% até 2030, alcançando a neutralidade climática até 2050, conforme o compromisso assumido pelo país junto à Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP). Para que esse objetivo seja alcançado, a Eletrobras entende que é necessário que o país conte com instrumentos legais e regulatórios que visem introduzir preços de carbono como um impulso adicional para a transição para uma economia mais limpa.

A Eletrobras está pronta para contribuir como um ator importante no mercado de geração de energia limpa e renovável, apoiando o país no alcance de suas metas.

A incerteza diante da aprovação e do conteúdo dessa nova legislação emergente reforça a percepção da companhia de que o risco regulatório correlacionado ao climático é relevante para as operações da companhia.

Mercado regulado de carbono

O Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE) deve ser implementado no Brasil em 2023. Nesse contexto, o risco regulatório mais significativo identificado pela Eletrobras está relacionado à possibilidade de futura tributação das emissões de GEE no Brasil.

Em 2022, a Eletrobras concluiu um Relatório Técnico em que elenca iniciativas necessárias para a construção de uma nova estratégia climática para a empresa, considerando o cenário de implementação de mecanismos de precificação de carbono no Brasil.

Desde 2013, as empresas Eletrobras consideram a precificação interna do carbono e realizam, anualmente, estudos de sensibilidade que permitem estimar e avaliar os impactos financeiros futuros em suas operações, buscando incluir esse valor apurado na metodologia de seleção e classificação de projetos para investimento.

Em consonância com seu compromisso com o combate às mudanças climáticas, a Eletrobras assumiu, em 2023, o compromisso de ter metas baseadas na ciência e de ser *net zero*, neutralizando suas emissões de GEE, até 2030 (saiba mais em *Compromisso Net Zero na [página 38](#)*).

Riscos tecnológicos

Faz parte da estratégia da Eletrobras o investimento contínuo em tecnologia e inovação, visando ampliar as possibilidades de produção de energia a partir de fontes limpas (*saiba mais na [página 21](#)*). Isso significa, ainda, reduzir os riscos relacionados às mudanças climáticas, uma vez que a geração pode vir de locais e insumos variados.

Uma das pesquisas realizadas pela empresa nesse sentido visa ao domínio do ciclo do hidrogênio verde para geração de energia, com emissão zero de carbono. A fonte tem sido considerada como importante vetor de transição para uma economia de baixo carbono (*saiba mais na [página 21](#)*).

Faz parte da estratégia da Eletrobras o investimento contínuo em tecnologia e inovação, visando ampliar as possibilidades de produção de energia a partir de fontes limpas.

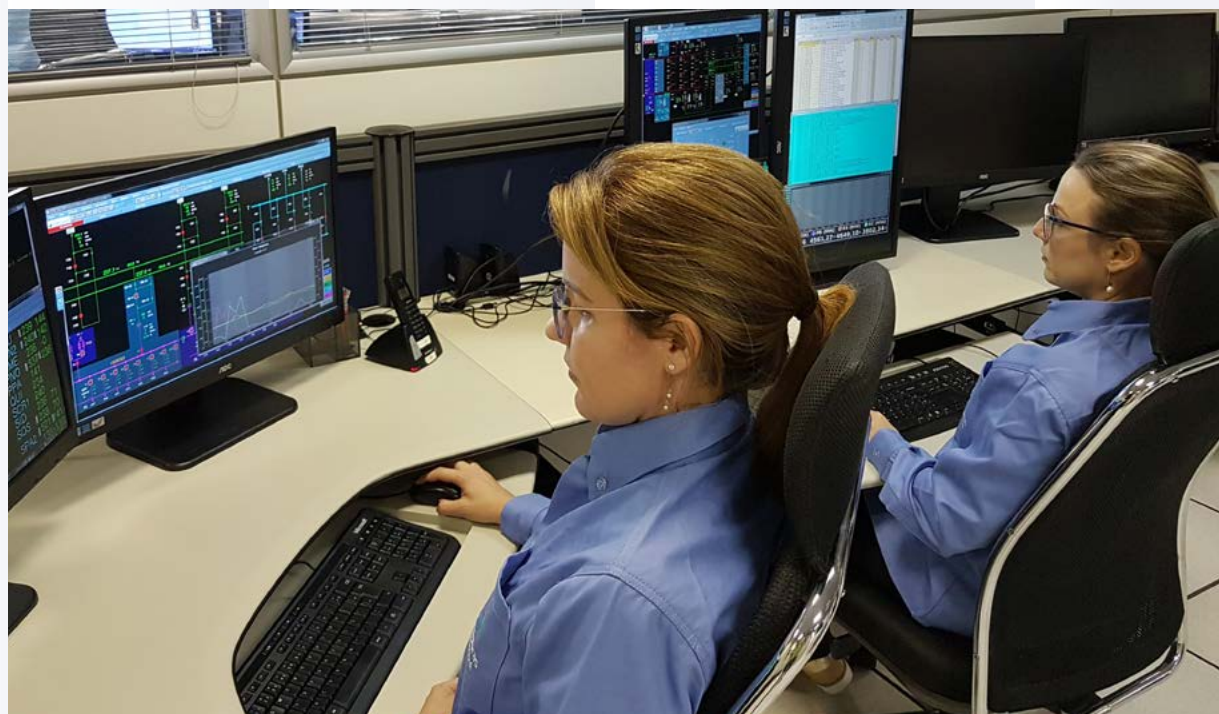
Risco reputacional

Todas as ações desenvolvidas pela Eletrobras para evitar e mitigar riscos relacionados às mudanças climáticas e, também, para transformar as oportunidades em iniciativas sustentáveis e rentáveis formam um conjunto de iniciativas de impacto positivo para a reputação da companhia, aumentando sua atratividade no mercado.

Para transformar o risco reputacional em ganho de imagem, a empresa possui uma estratégia de comunicação centrada na transparência e na tempestividade para fornecer informações precisas sobre suas atividades para investidores e demais *stakeholders* e criar

relacionamentos duradouros baseados na confiança. Para isso, conta com diversos canais de comunicação e atua proativamente para participar dos debates públicos e como fonte em matérias jornalísticas sobre o tema das mudanças climáticas.

A Eletrobras considera como fator de risco reputacional sua operação de usinas termelétricas, que utilizam combustíveis fósseis como fonte energética. Para evitá-lo, a companhia atua totalmente dentro da legislação brasileira para o setor, além de buscar ampliar a sua produção a partir de matérias-primas renováveis e limpas.



Colaboradoras da Eletrobras CGT Eletrosul. Foto: Acervo Eletrobras CGT Eletrosul.



Colaboradores no Centro de Operação do Sistema da Eletrobras CGT Eletrosul. Foto: Acervo Eletrobras CGT Eletrosul.

Processos para gestão de riscos relacionados ao clima para fornecedores

A gestão das cadeias de valor na Eletrobras é orientada por sua estratégia de sustentabilidade, levando em consideração as questões climáticas abordadas pela companhia. Por isso, busca estabelecer relacionamentos com fornecedores cujos valores sejam coerentes com seus compromissos assumidos nessa área.

O Plano Estratégico da Eletrobras conta com o projeto Gestão Sustentável de Fornecedores, que visa ao fortalecimento de relações pautadas nos preceitos da ética, integridade e sustentabilidade empresarial. A execução dessa estratégia passa pela adoção de critérios rigorosos para a seleção desses parceiros,

incluindo aspectos ambientais que podem afetar as operações e os negócios da empresa, bem como sua reputação no mercado. A companhia inclui em seus contratos de fornecimento cláusulas específicas que tratam do tema meio ambiente, observando o disposto na Política Ambiental das Empresas Eletrobras.

A Eletrobras conta, ainda, com um Guia de Conduta para Fornecedores e monitora seus parceiros por meio de *due diligences* que levam em conta aspectos sociais, ambientais e de governança corporativa, permitindo identificar possíveis condutas em desacordo com as práticas da empresa. Essa diligência apura,

inclusive, informações relacionadas aos ciclos de vida dos produtos, às emissões de GEE e correlações desses dados com os ODS. Caso sejam observadas práticas que não condizem com as normas da empresa, há uma atuação voltada para mitigar os potenciais impactos verificados, podendo, inclusive, haver o rompimento da relação comercial.

A iniciativa compõe um dos indicadores de performance da companhia, o “Devida Diligência de Fornecedores nos aspectos ESG”. Em 2022, foi realizada *due diligence* em 100% dos fornecedores qualificados para essa ação.

MÉTRICAS E METAS

TCFD Métrica e Metas (A, B, C)

Métricas utilizadas para avaliar os riscos e oportunidades de acordo com a estratégia e o processo de gestão de riscos

Riscos relacionados ao clima e impactos financeiros

Tipo de risco	Risco climático de transição: político e legal	Risco climático físico: agudo
Principal fator de risco climático	Mecanismos de precificação do carbono	Estiagem
Sector e/ou região geográfica	Brasil	Brasil
Principal impacto financeiro em potencial	Custos diretos aumentados	Menores rendimentos devido à redução na capacidade de produção
Horizonte de tempo	Curto prazo	Médio prazo
Probabilidade	Provável	Provável
Magnitude do Impacto	Média-baixa	Média-baixa
Valor do potencial impacto financeiro (R\$)	1.633.092	1.810.000.000

Mensagem
inicial

Introdução

Governança

Estratégia

Gestão
de riscos**Métricas
e metas**

Sumário TCFD

Créditos



Mensagem
inicial

Introdução

Governança

Estratégia

Gestão
de riscos

**Métricas
e metas**

Sumário TCFD

Créditos

Explicação do impacto financeiro	As implicações financeiras estimadas desse risco referem-se ao custo anual da tributação do carbono, considerando as emissões de 2022. Esse valor foi calculado usando as emissões, geração de energia e dados financeiros das usinas termelétricas da Eletrobras Amazonas GT, Eletrobras CGT Eletrosul e Eletrobras Furnas, considerando US\$ 20,00/tCO ₂ como preço do carbono. A análise mostra que o maior impacto no desempenho operacional devido a custos/despesas de uma possível tributação das emissões de CO ₂ recaem sobre a UTE Candiota III (RS) com 45,6%, seguida pela UTE Mauá 3 (AM) com variação de 42,5%, UTE Aparecida (AM) com 36,1% e UTE Santa Cruz (RJ) com 11,3%.	As implicações financeiras estimadas desse risco referem-se ao potencial para 2023, anterior à aplicação das medidas de tratamento e estratégias de comercialização da empresa, que a torna praticamente imune a esse risco. O valor apresentado, de R\$ 1,818 bilhão, foi calculado considerando o efeito do GSF na GF das hidrelétricas da Eletrobras. A redução da GF foi calculada como o produto da GF pelo GSF previsto para 2023. Posteriormente, o produto dessa redução da GF foi calculado pelo preço de mercado previsto para 2023, tomando-se o valor do impacto financeiro apresentado.
Custo da resposta ao risco (R\$)	216.000.000	161.000.000
Medidas de mitigação e adaptação	- Estudo anual de precificação de carbono, a fim de avaliar impactos financeiros futuros em suas operações. - Modernização de UTEs, que trouxeram ganho de desempenho e eficiência, e redução na emissão de GEE e poluentes atmosféricos: 1) Implementação do Ciclo Combinado na UTE Santa Cruz (RJ), que contemplou 175 MW de potência para o sistema elétrico nacional; 2) Projeto de Revisão da UTE Candiota III (RS), desenvolvido para melhorar a qualidade do carvão, promovendo um aumento de cerca de 10% na geração da usina, com menor consumo do combustível fóssil. - O custo da resposta a este risco está relacionado com a implementação dessas iniciativas.	- Reserva de <i>hedge</i> energético. Além disso, a Eletrobras aderiu à renegociação dos riscos hidrológicos relativos à parcela de energia de suas UHEs integrais, comercializadas no ACR. - Renovação de concessões vencidas, que representam parte significativa da GF do portfólio da empresa, diminuindo a exposição a riscos hidrológicos, que passam a ser assumidos pelas concessionárias de distribuição. - Os valores econômicos estimados para 2023 são referentes ao custo de adesão à renegociação no ACR. Estima-se que o custo de proteção de R\$ 161 milhões poderia reduzir o impacto de R\$ 1,818 bilhão para R\$ 1,216 bilhão, gerando um benefício de R\$ 441 milhões.*

*O custo de proteção é calculado a partir do valor de energia renegociado, avaliado ao preço do produto contratado na renegociação.



Oportunidades relacionadas ao clima e impactos financeiros

Tipo de oportunidade	Mercados
Principal fator de oportunidade climática	Acesso a novos mercados
Sector e/ou região geográfica	Brasil
Principal impacto financeiro em potencial	Aumento de receita por meio do acesso a mercados novos e emergentes
Horizonte de tempo	Curto prazo
Probabilidade	Virtualmente certo
Magnitude do Impacto	Média
Valor do potencial impacto financeiro (R\$)	2.987.883
Explicação do potencial financeiro estimado	O potencial impacto financeiro refere-se aos certificados que foram comercializados no ano de referência (5.316.684 certificados em 2022).
Custo para implementação (R\$)	250.000
Estratégia para implementação	Homologação de todos os ativos de geração de energia renovável para emissão e comercialização de certificados de energia renovável, por meio de plataforma própria e com o cadastro de todo parque de geração renovável para emissão e comercialização de I-RECs. O potencial estimado de emissões de certificados pela empresa é de mais de 100 milhões de certificados por ano. O valor de R\$ 250 mil está relacionado aos custos fixos e variáveis decorrentes da certificação dos empreendimentos e da posterior comercialização desses itens.



Métricas utilizadas para mensurar e gerenciar riscos e oportunidades de acordo com a estratégia e o processo de gestão de riscos

Riscos			Oportunidade
Risco/ Oportunidade	Mudanças nos padrões de precipitação	Regulamentação emergente	Acesso a novos mercados
Categoria financeira	Receita	Despesa	Receita
Categoria relacionada ao clima	Estiagem	Mecanismos de precificação do carbono	Adaptação/criação de valor
Risco	Menores rendimentos devido à redução na capacidade de produção.	Maiores custos diretos.	Aumento de receita por meio do acesso a mercados novos e emergentes.
Horizonte de tempo	Médio prazo	Curto prazo	Curto prazo
Métrica	Cálculo considera o efeito da medida de risco hidrológico GSF sobre a GF das UHEs da Eletrobras. A redução da GF foi calculada como o produto da GF pela previsão do GSF para 2023.	Cálculo do valor anual da tributação do carbono nos custos operacionais, considerando as emissões de GEE, a geração de energia e dados financeiros das usinas termelétricas e um preço de carbono de US\$ 20,00/tCO ₂ e.	Receitas adicionais provenientes da comercialização de certificados de energia renovável.
Unidade de medida	R\$	R\$	R\$
Fundamentação da inclusão	Condições climáticas extremas são relacionadas ao risco hidrológico e podem levar a uma redução na produção de energia, causando dificuldades para o cumprimento das obrigações contratuais da companhia, gerando perdas financeiras e resultados operacionais adversos.	A criação de um mercado regulado de carbono no Brasil, incluindo o setor elétrico, pode impactar as atividades da Eletrobras, elevando seus custos operacionais.	A Eletrobras tem potencial de emissão e comercialização de mais de 100 milhões de certificados de energia renovável por ano.

**Metas utilizadas para gerenciar riscos e oportunidades relacionados
à regulamentação emergente e seus desempenhos**

Indicador de desempenho	Unidade	Categoria relacionada ao clima	Histórico			Meta 2022	Análise do resultado 2022	Iniciativas em andamento
			2020	2021	2022			
Intensidade de emissões (receita operacional líquida)	tCO ₂ e/ R\$ mil	Emissões de GEE	0,211	0,239	0,166	0,185	Meta atingida	Programa Sustentabilidade 4.0
Emissões do escopo 1	mil tCO ₂ e	Emissões de GEE	4.164	5.943	3.958	5.884	Meta atingida	Programa Sustentabilidade 4.0
Emissões de GEE do escopo 2 (sem perdas na transmissão)	tCO ₂ e	Emissões de GEE	3.788	5.964	1.790	3.713	Meta atingida	Programa Sustentabilidade 4.0
Emissões de escopos 1 + 2 (sem perdas na transmissão)	tCO ₂ e	Emissões de GEE	4.167.940	5.963.603	3.959.887	4.084.998	Meta atingida	Programa Sustentabilidade 4.0
Intensidade de emissões (energia líquida gerada)	tCO ₂ e/ MWh	Emissões de GEE	0,038	0,059	0,052	0,058	Meta atingida	Programa Sustentabilidade 4.0
Participação das fontes de energia limpa na matriz elétrica da empresa	%	Emissões de GEE	97	97	97	>96	Meta atingida	Plano de Expansão de Longo Prazo da Geração

Emissões de gases de efeito estufa e os riscos relacionados

O Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa das Empresas Eletrobras segue as diretrizes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas da ONU (Intergovernmental Panel on Climate Change) para inventários nacionais de GEE, publicadas em 2006, e a metodologia do Programa do GHG Protocol (Greenhouse Gas Protocol) Brasil, um padrão corporativo de contabilização e reporte reconhecido internacionalmente.

Em 2022, publicamos, pela primeira vez, o Inventário no Registro Público de Emissões do Programa Brasileiro GHG Protocol, recebendo o selo ouro da entidade. No ano, a emissão total das empresas Eletrobras foi de 5.640.060 tCO₂e, 31,8% inferior em relação ao ano anterior. Das emissões totais, predominam as emissões do escopo 1 (70%), seguidas do escopo 3 (24%) e do escopo 2 (6%).

Desde 2009, o inventário é realizado e publicado no site da Eletrobras. Toda a série histórica pode ser consultada [aqui](#).

Em 2022, publicamos, pela primeira vez, o Inventário no Registro Público de Emissões do Programa Brasileiro GHG Protocol, recebendo o selo ouro da entidade.

LT Campo Mourão-Ivaiporã da Eletrobras CGT Eletrosul. Foto: Acervo Eletrobras CGT Eletrosul.



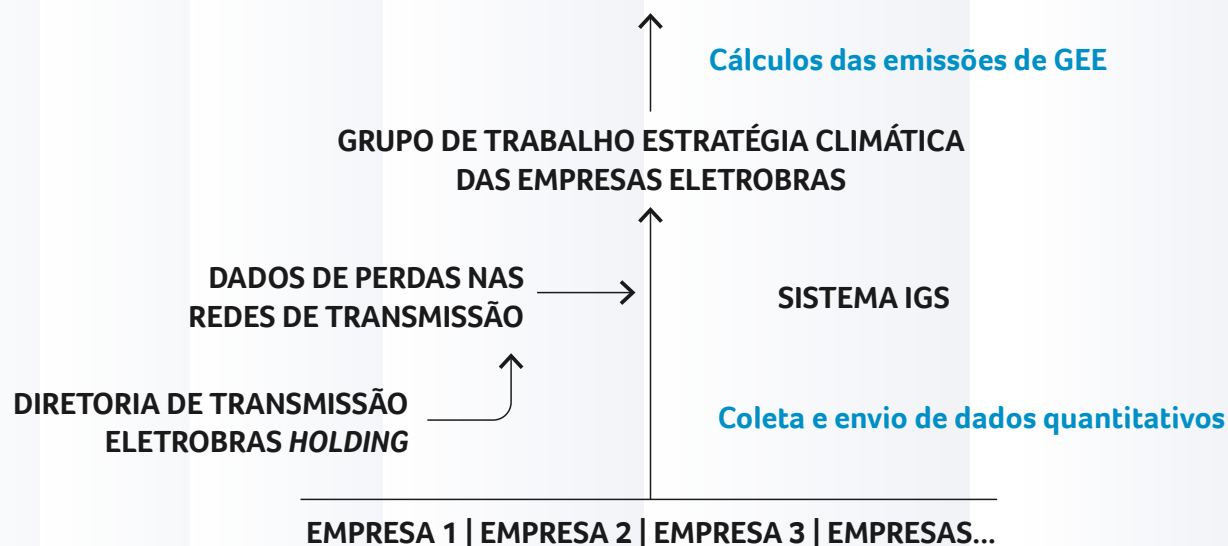
Emissões totais de GEE de escopo 1, 2 e 3

Escopo	2020	2021	2022
Emissões Escopo 1 (tCO₂e)	4.164.151	5.955.500	3.958.097
Emissões Escopo 2 (tCO₂e)	503.305	949.728	313.886
Emissões Escopo 3 (tCO₂e)	1.378.753	1.383.422	1.368.077



	Escopo 1	Escopo 2	Escopo 3	
FATORES DE EMISSÃO • Energia elétrica (MCTI) • Conteúdo energético dos combustíveis: BEN (2015) IPCC (2006) MMA (2011)	• Emissões diretas de fontes fixas (UTES) • Fontes móveis • Emissões fugitivas (SF₆ refrigeração) • Efluentes sanitários; e • Outras fontes fixas: GLP gás natural, diesel dos grupos geradores e caldeiras auxiliares	• Emissões pela quantidade de energia adquirida da rede • Perdas na transmissão	• Produtores Independentes de Energia (PIEs) • Viagens aéreas • Transporte de produtos não energéticos • Transporte de combustíveis • Transporte de colaboradores	METODOLOGIA • GHG Protocol • IPCC (2006) • Abordagem de controle operacional

Gases: CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, PFC, HFC





Principais metas relacionadas ao clima

Métrica	Unidade de medida	Meta	Alinhamento com os requisitos regulatórios previstos, restrições de mercado ou outros objetivos	A meta é absoluta ou baseada em intensidade?	Prazos aos quais a meta se aplica (Target year)	Ano-base a partir do qual o progresso é mensurado	Redução em relação ao ano-base (%)
Energia economizada em edificações corporativas das empresas Eletrobras	% kWh/ano economizado	7,62	Transição energética	Absoluta	Anual	2022	A meta foi estabelecida em 2022
Redução do consumo de energia elétrica para a atividade administrativa proveniente de rede pública de distribuição	%	Redução de 0,2% ao ano	Redução de emissões	Absoluta	Anual	2021	39
Redução do consumo de combustíveis fósseis da frota veicular terrestre	%	Redução de 0,2% ao ano	Redução de emissões	Absoluta	Anual	2021	Não houve redução
Intensidade de emissões relativas (tCO ₂ e/GWh)*	%	Net Zero escopos -1, 2 e 3, até 2030	Redução de emissões	Absoluta	Anual	2022	A meta foi estabelecida em 2022

* Meta detalhada na página seguinte.

Compromisso *Net Zero*

A Eletrobras firmou, em 2023, no seu novo Plano Estratégico, a meta de neutralizar 100% de suas emissões de GEE até 2030, tornando-se *Net Zero* até esta data. Para assegurar esse compromisso, estabeleceu três medidas fundamentais:

- Desinvestimento de térmicas;
- Abatimento de emissões de escopo 2 com certificados de energia renovável; e
- Compensações com créditos de carbono provenientes de ações de reflorestamento.

Com essas ações, até 2030 a Companhia projeta que evitará a emissão de 24 milhões de tCO₂e. E a partir deste ano, passará a ser totalmente *Net Zero*, conforme demonstrado nos gráficos ao lado e na próxima página.

Etapas do compromisso *Net Zero* no plano estratégico da Eletrobras



ORIENTAÇÃO

Busca de *Net Zero*,
escopos 1, 2 e 3,
até 2030



MÉTRICA

Intensidade de
emissões relativas
(tCO₂/GWh)



AÇÕES

Implementar plano
para as reduções
em cada fonte de
emissão, assim como
para as ações
de compensação



VALIDAÇÃO

Buscar certificação
Science Based Targets
initiative (SBTi) para
trajetória de redução
de emissões proposta

Mensagem
inicial

Introdução

Governança

Estratégia

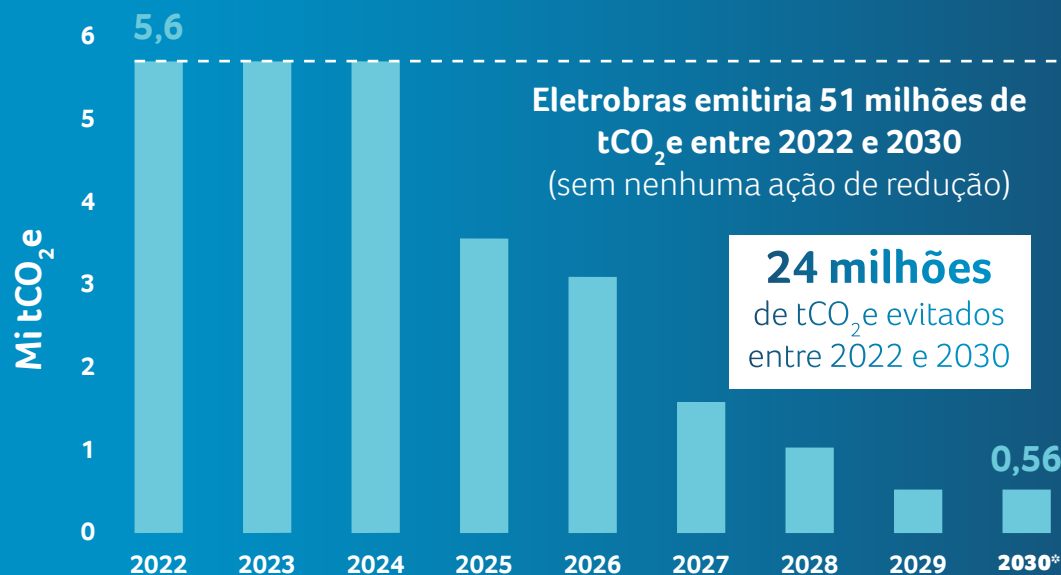
Gestão
de riscos

**Métricas
e metas**

Sumário TCFD

Créditos

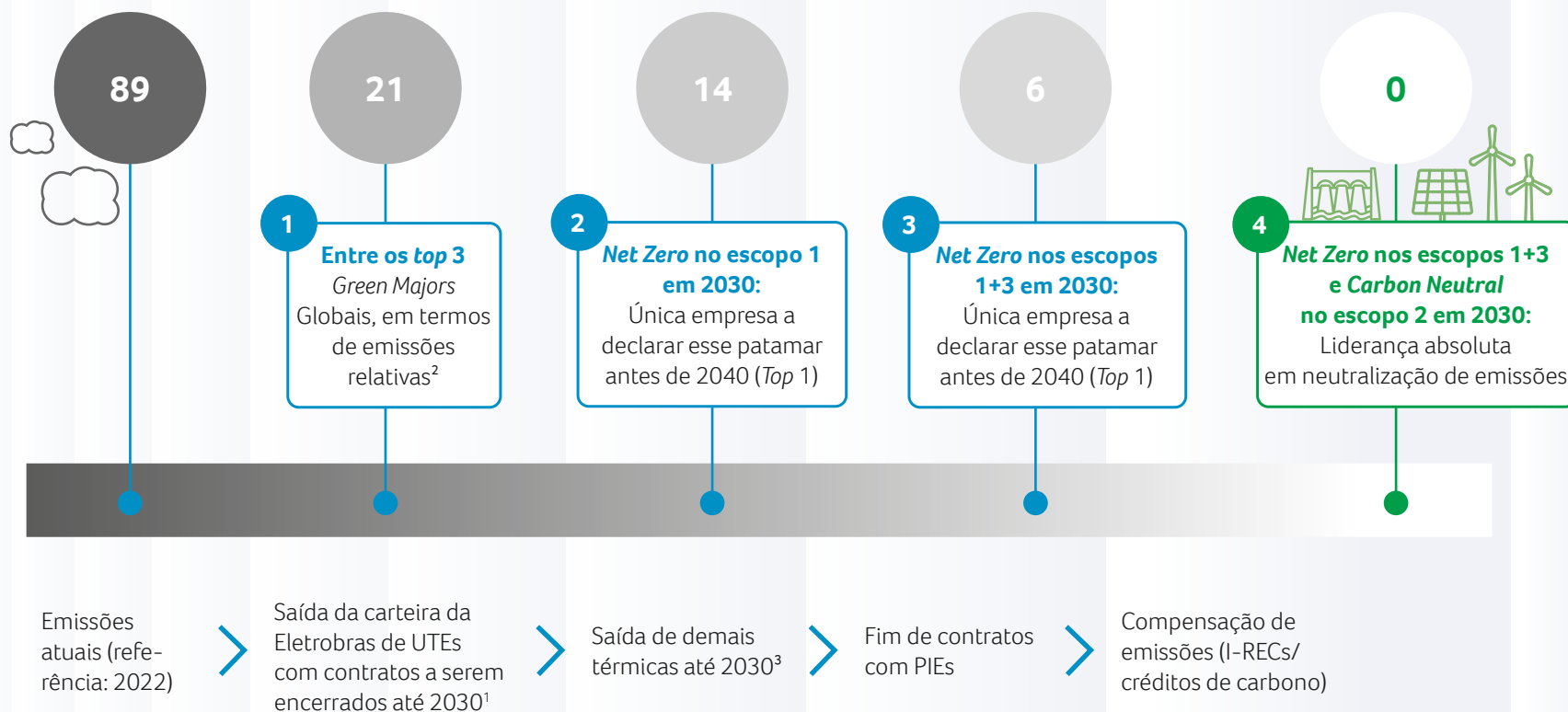
Emissões totais (em milhões de tCO₂e)



* Compensação / abatimento das emissões residuais



Intensidade de emissões relativas projetadas para 2030 (em milhões de tCO₂/GWh)*



¹ Usinas térmicas consideradas: Codajás (AM), Anori (AM), Anamã (AM), Caapiranga (AM), Candiota (RS), Mauá (AM) e Aparecida (AM).

² Excluindo Copel da comparação (sem operações fora do Brasil e capacidade renovável abaixo de líderes globais).

³ UTE considerada: Santa Cruz (RJ).

* Considerando crescimento esperado em Geração Renovável (+24 GW).
Fonte: Eletrobras DGOA-Emissões 2022

SUMÁRIO TCFD

Recomendação	Divulgação recomendada	Página
Governança	a. Descrição da supervisão do conselho em relação aos riscos e oportunidades relacionados ao clima	8
	b. Descrição do papel da administração na avaliação e gestão de riscos e oportunidades relacionados ao clima	8
Estratégia	a. Descrição dos riscos e oportunidades relacionados ao clima identificados pela organização no curto, médio e longo prazos	12
	b. Descrição dos impactos dos riscos e oportunidades relacionados ao clima sobre os negócios, a estratégia e o planejamento financeiro da organização	12
	c. Descrição da resiliência da estratégia da organização, considerando diferentes cenários relacionados ao clima, incluindo um cenário de 2 °C ou menos	12
Gestão de riscos	a. Descrição dos processos da organização utilizados para identificar e avaliar os riscos relacionados ao clima	23
	b. Descrição dos processos organizacionais utilizados para gerenciar os riscos relacionados ao clima	23
	c. Descrever como os processos utilizados para identificar, avaliar e gerenciar os riscos relacionados ao clima são integrados à gestão geral de riscos da organização	23
Métricas e metas	a. Informar as métricas utilizadas pela organização para avaliar os riscos e oportunidades relacionados ao clima de acordo com a estratégia e o processo de gestão de riscos	30
	b. Informar as emissões de GEE de escopo 1, escopo 2 e, se apropriado, as de Escopo 3, e os riscos relacionados a elas	30
	c. Descrição das metas utilizadas pela organização para gerenciar os riscos e oportunidades relacionados ao clima, e a performance com relação às metas	30

Mensagem
inicial

Introdução

Governança

Estratégia

Gestão
de riscosMétricas
e metas**Sumário TCFD**

Créditos



Mensagem
inicial

Introdução

Governança

Estratégia

Gestão
de riscos

Métricas
e metas

Sumário TCFD

Créditos

CRÉDITOS

A Eletrobras – Centrais Elétricas Brasileiras S.A. oferece diversos canais de contato com os públicos de relacionamento.

Canal para comunicação sobre esta publicação:
sustentabilidade@eletrobras.com.

COORDENAÇÃO-GERAL

Diretoria de Sustentabilidade da Eletrobras

NÚCLEO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Gerência Executiva de Gestão da
Sustentabilidade da Eletrobras

APOIO TÉCNICO

Gerência de Estratégia Climática e
Biodiversidade

NÚCLEO EDITORIAL

Diretoria de Comunicação

REDAÇÃO, EDIÇÃO, CONSULTORIA TCFD E *DESIGN*

grupo report - rpt sustentabilidade

REVISÃO

Catalisando Conteúdo

