

Nossa Jornada Frente às Mudanças Climáticas

2025



Sumário



<u>Mensagem da liderança</u>	3
<u>Quem somos</u>	5
<u>ESG na estratégia</u>	12
<u>Clima e setor elétrico</u>	20
<u>Riscos e oportunidades climáticas</u>	27
<u>Métricas, metas e iniciativas</u>	44
<u>Ações e iniciativas</u>	51
<u>Engajamento e transparência</u>	81

Mensagem da liderança

Falar de mudanças climáticas não é falar de uma ameaça futura.

O desafio climático é realidade aqui e agora, como comprovam relatórios periódicos, elaborados com rigor e método científico por especialistas em todo o mundo. Eventos extremos recentes – como a seca histórica na Amazônia e as inundações e enchentes na região Sul em 2024 e as ondas de calor extremo registradas ano após ano – evidenciam que os efeitos das mudanças climáticas já são uma realidade para os brasileiros.

Segundo dados da NOAA¹, autoridade atmosférica e oceânica dos Estados Unidos, o período de 2010 a 2024 foi o mais quente desde 1850, sendo 2024 o ano mais quente observado, com um aumento de 1,55 °C na temperatura média global em relação aos níveis pré-industriais. Não se trata de um fenômeno cíclico: desde a década de 1960, a temperatura média vem crescendo de forma consistente década a década, com uma tendência à aceleração. Os cinco anos mais quentes da história foram registrados nos últimos cinco anos, e tem se observado sucessivos recordes de degelo no Ártico.

Secas, temperaturas extremas, furacões, inundações e alteração dos regimes de chuva e dos padrões de temperatura e de vento são outras manifestações desse fenômeno.

A ameaça está presente em todo o planeta e tem consequências na economia, na segurança alimentar, na disponibilidade de água, na infraestrutura das cidades, na biodiversidade e nos direitos humanos, dentre outros. Para o setor elétrico brasileiro, as mudanças climáticas são ainda mais materiais, dado os riscos e impactos para os recursos energéticos do país e a segurança do suprimento.

No entanto, globalmente, o setor de energia não é apenas reconhecido como um dos afetados pelas mudanças climáticas, mas também um causador: segundo o World Resources Institute (WRI), o setor de energia é responsável por cerca de 76% das emissões globais de gases de efeito estufa (GEE), das quais cerca de 30% estão concentradas no segmento de geração de eletricidade e calor.

¹NOAA - National Oceanic and Atmospheric Administration.

Fontes:

climatewatchdata.org/key-visualizations?visualization=3
ourworldindata.org/ghg-emissions-by-sector
<https://brasil.un.org/pt-br/287173-onu-confirma-2024-com-o-ano-mais-quente-j%C3%A1-registrado-com-cerca-de-155%C2%B0c-acima-dos-n%C3%ADveis>
https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-819/topico-715/BEN_S%C3%ADntese_2024_PT.pdf

Mensagem da liderança

O setor elétrico brasileiro é principalmente ancorado em energias de baixo carbono, com participação especial de hidrelétricas, as quais corresponderam a cerca de 59% da matriz elétrica brasileira, enquanto as eólicas totalizaram 13%, e as fontes térmicas a combustíveis fósseis representaram 9%, segundo o Balanço Energético Nacional referente ao ano de 2023.

A CPFL está entre os líderes em geração de energia elétrica de fonte renovável no Brasil e, como um

agente importante para a infraestrutura do país, mantém-se comprometida com a transição para uma economia de baixo carbono e enfrenta o desafio das mudanças climáticas com senso de urgência, responsabilidade e determinação.

Com o apoio da State Grid, a maior empresa de energia no mundo, e em linha com suas ações, queremos declarar com transparência nossa visão e posicionamento diante do tema e compartilhar com a sociedade nossa jornada, que envolve:

Valorizar nossa vocação para a produção de energia sustentável, com o compromisso de alcançar 100% da geração proveniente de fontes renováveis até 2030.

Engajar a cadeia de fornecedores no esforço pelo enfrentamento das mudanças climáticas, incentivando e apoiando a descarbonização de seus processos.

Investir em ações de adaptação, visando à continuidade e qualidade do serviço aos nossos clientes.

Investir em soluções de mobilidade elétrica em nossas operações e por meio de projetos de inovação, que permitam ao setor de transportes reduzir suas emissões.

Participar ativamente dos principais fóruns de discussão e busca de soluções sobre o tema.

Monitorar nossas emissões de GEE, nos comprometendo a reduzir 56% das emissões totais até 2030, tomando como base o ano de 2021.

Atingir a neutralidade de carbono a partir de 2025, articulando ações de mitigação e compensando voluntariamente enquanto reduzimos.

Promover a circularidade nas nossas operações e fornecer soluções de baixo carbono para nossos clientes.

Essas informações, nossas metas, as métricas de monitoramento de desempenho e as iniciativas em curso integram este documento.



Quem somos

Somos a CPFL Energia, uma das maiores empresas do setor elétrico brasileiro e atuamos em todos os segmentos de energia: geração, transmissão, distribuição e soluções diferenciadas para os clientes.

Estamos posicionados como um dos líderes no fornecimento de energia renovável, pilar que permeia toda a estratégia de negócios da companhia, ancorado na missão de fornecer energia sustentável, acessível e confiável em todos os momentos, tornando a vida das pessoas mais segura, saudável e próspera nas regiões onde atuamos.

Nossas ações são listadas no Novo Mercado da B3 no Brasil. Desde 2017, nosso acionista majoritário é a State Grid Corporation of China (SGCC), que detém 83,7% do nosso capital social. Mais detalhes sobre a State Grid estão na página a seguir.

A sinergia com a State Grid viabiliza o nosso acesso às mais avançadas tecnologias, bem como ao know-how técnico e de geração de valor da maior empresa do setor elétrico mundial. Seu apoio como acionista majoritário tem sido fundamental para nosso modelo de governança fundamentado nos princípios de integridade, transparência, equidade, responsabilização e sustentabilidade, além de impulsionar o desenvolvimento de iniciativas inovadoras, como o projeto de dessalinização que levou água potável a mais de 800 famílias indígenas no Rio Grande do Norte, e a realização de diversas ações voltadas à valorização da cultura, fortalecendo os laços entre Brasil e China.

Saiba mais em:

grupocpfl.com.br/conheca-gente

grupocpfl.com.br/institucional/state-grid

State Grid

Fundada em 29 de dezembro de 2002, a State Grid é uma das maiores e mais estratégicas empresas do setor elétrico mundial, atuando no investimento, construção e operação de redes de energia.

Responsável por fornecer eletricidade a mais de 1,1 bilhão de pessoas em 26 províncias, regiões autônomas e municípios, a empresa cobre 88% do território chinês e desempenha papel fundamental na segurança energética e no desenvolvimento econômico do país. Além de China e Brasil, mantém operações nas Filipinas, Portugal, Austrália, Itália, Grécia, Hong Kong e Omã.

Cumprindo sua missão de entregar energia segura, limpa, econômica e sustentável, a State Grid é reconhecida globalmente e atualmente ocupa o 2º lugar no ranking Fortune Global 500. Ao longo de mais de duas décadas, a empresa alcançou marcos impressionantes, como:

- A maior quantidade de horas de operação segura em redes de grande escala no mundo;
- A conclusão de mais de 20 projetos de transmissão de energia em ultra-alta tensão (UHV); e
- A integração da maior capacidade de energias renováveis à sua rede elétrica.



STATE GRID
BRAZIL POWER PARTICIPAÇÕES S.A.
国网巴西电力股份有限公司



No campo da inovação, a State Grid é a estatal chinesa líder em propriedade de patentes há vários anos consecutivos. Também mantém ratings soberanos nas três principais agências de classificação de risco há nove anos seguidos (Standard & Poor's A+, Moody's A1 e Fitch A+).

A empresa ainda se destaca em reputação de marca: é reconhecida como a marca mais valiosa da China há seis anos consecutivos e lidera o ranking Utilities 50 há quatro anos seguidos.

Saiba mais em:
www.sgcc.com.cn/

Onde atuamos

Os negócios se organizam nos segmentos geração, transmissão, distribuição e soluções diferenciadas para clientes, além de empresas que realizam atividades de suporte ao Grupo nas áreas administrativa, financeira e de atendimento.

Fontes dos dados: Relatório Anual e Release Trimestral de Resultados

Geração

Atualmente contamos com duas empresas: a CPFL Geração, que opera com fontes hidráulicas, e a CPFL Renováveis, focada em fontes eólica, solar e biomassa, além de pequenas centrais hidrelétricas (PCHs). A CPFL Renováveis é controlada pela CPFL Geração (51%) e pela CPFL Energia (49%).

Por meio do segmento de geração, a CPFL se posiciona como um agente capaz de aumentar a disponibilidade de energia renovável aos consumidores, atuando com um portfólio amplo formado por diversas fontes de energia e tecnologias de geração.

Hoje, a CPFL Renováveis é o principal vetor de crescimento nessa frente, detendo, além dos ativos listados, a PCH Cherobim, que iniciou sua operação no início de 2025. Com capacidade instalada de 28 MW, ela atende a cerca de 11 mil residências.

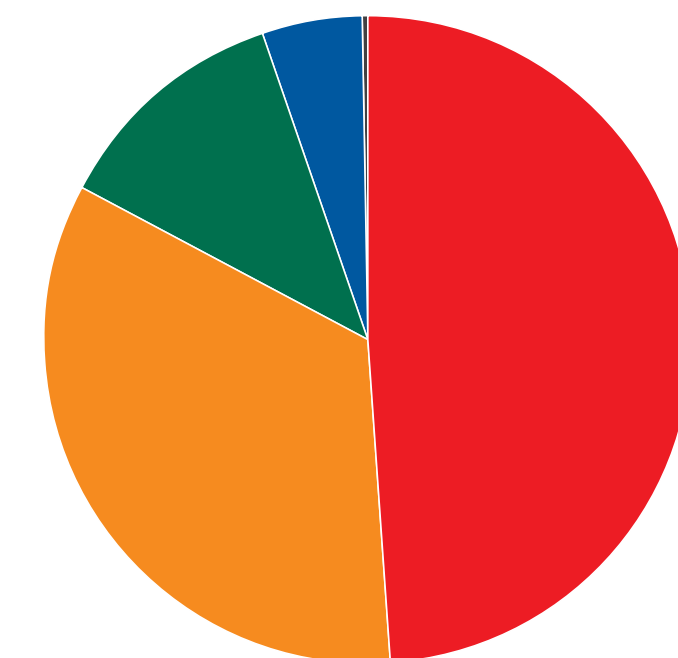
Nossos ativos

- 49 parques eólicos
- 25 pequenas centrais hidrelétricas (PCHs)
- 21 centrais geradoras hidrelétricas (CGHs)
- 8 usinas hidrelétricas
- 4 termelétricas a biomassa
- 1 usina solar

EBITDA R\$ 4 bilhões

4 GW de capacidade instalada.

Portfólio diversificado.



Capacidade instalada por fonte em 2025 (MW)

- Hidrelétricas: 1.996 (49%)
- Eólicas: 1.390 (34%)
- PCHs e CGHs: 472 (12%)
- Biomassa: 185 (5%)
- Solar: 1,1 (0,03%)

Considera a capacidade instalada de cada empreendimento, proporcional à participação acionária da CPFL Geração ou da CPFL Renováveis.

Onde atuamos

Os negócios se organizam nos segmentos geração, transmissão, distribuição e soluções diferenciadas para clientes, além de empresas que realizam atividades de suporte ao Grupo nas áreas administrativa, financeira e de atendimento.

Fontes dos dados: Relatório Anual e Release Trimestral de Resultados

¹ Ranking DGC da Aneel: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/relatorios-e-indicadores/distribuicao/ranking-de-continuidade/2024>

Distribuição

Por meio da CPFL Paulista, CPFL Piratininga, CPFL Santa Cruz e RGE, distribuímos energia a 687 municípios de São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Paraná, alcançando aproximadamente 10,7 milhões de clientes nos segmentos residencial, comercial, industrial, rural, de iluminação pública e outros.

Nosso desempenho com relação ao DEC (duração) e ao FEC (frequência) de interrupções é benchmark no Brasil. No ranking 2024 de Desempenho Global de Continuidade (DGC) da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), que mensura a continuidade do serviço de fornecimento de energia, a CPFL Santa Cruz foi eleita a melhor distribuidora, enquanto a CPFL Paulista, a CPFL Piratininga e a RGE ficaram entre as 15 mais bem colocadas.

10,7 milhões de clientes.

687 municípios, **346 mil km** de linhas de distribuição e **594** subestações.

EBITDA R\$ 7,8 bilhões

4 concessões nas regiões mais desenvolvidas do Brasil.

Onde atuamos

Os negócios se organizam nos segmentos geração, transmissão, distribuição e soluções diferenciadas para clientes, além de empresas que realizam atividades de suporte ao Grupo nas áreas administrativa, financeira e de atendimento.

Transmissão

As redes transmissoras fazem a conexão entre os ativos de geração e as distribuidoras.

A malha de transmissão de energia elétrica no Brasil é um sistema interligado de grande porte, que propicia o intercâmbio de energia entre os subsistemas, explorando a diversidade meteorológica e hidrológica dos recursos energéticos e contribuindo com a segurança de suprimento, o desenvolvimento de energias renováveis e o barateamento da energia para o consumidor.

No segmento de transmissão, os ativos da CPFL somam 6.338 quilômetros, distribuídos nos estados do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina, de São Paulo e do Ceará.

6.338 km de linhas.

CPFL Transmissão,
CPFL Piracicaba, CPFL Morro
Agudo e CPFL Maracanaú.

EBITDA R\$ 0,84 bilhão

R\$ 1,06 bilhão de receita
anual permitida.

Soluções

A CPFL Soluções é uma plataforma de soluções de mercado para gerar valor e impulsionar a competitividade dos clientes, com um portfólio englobando eficiência energética, energia solar, comercialização de créditos de carbono e certificados internacionais de energia renovável (I-RECs), gestão de energia, mercado livre de energia e manutenção, construção, operação e retrofit de instalações elétricas.

2,1 mil clientes.

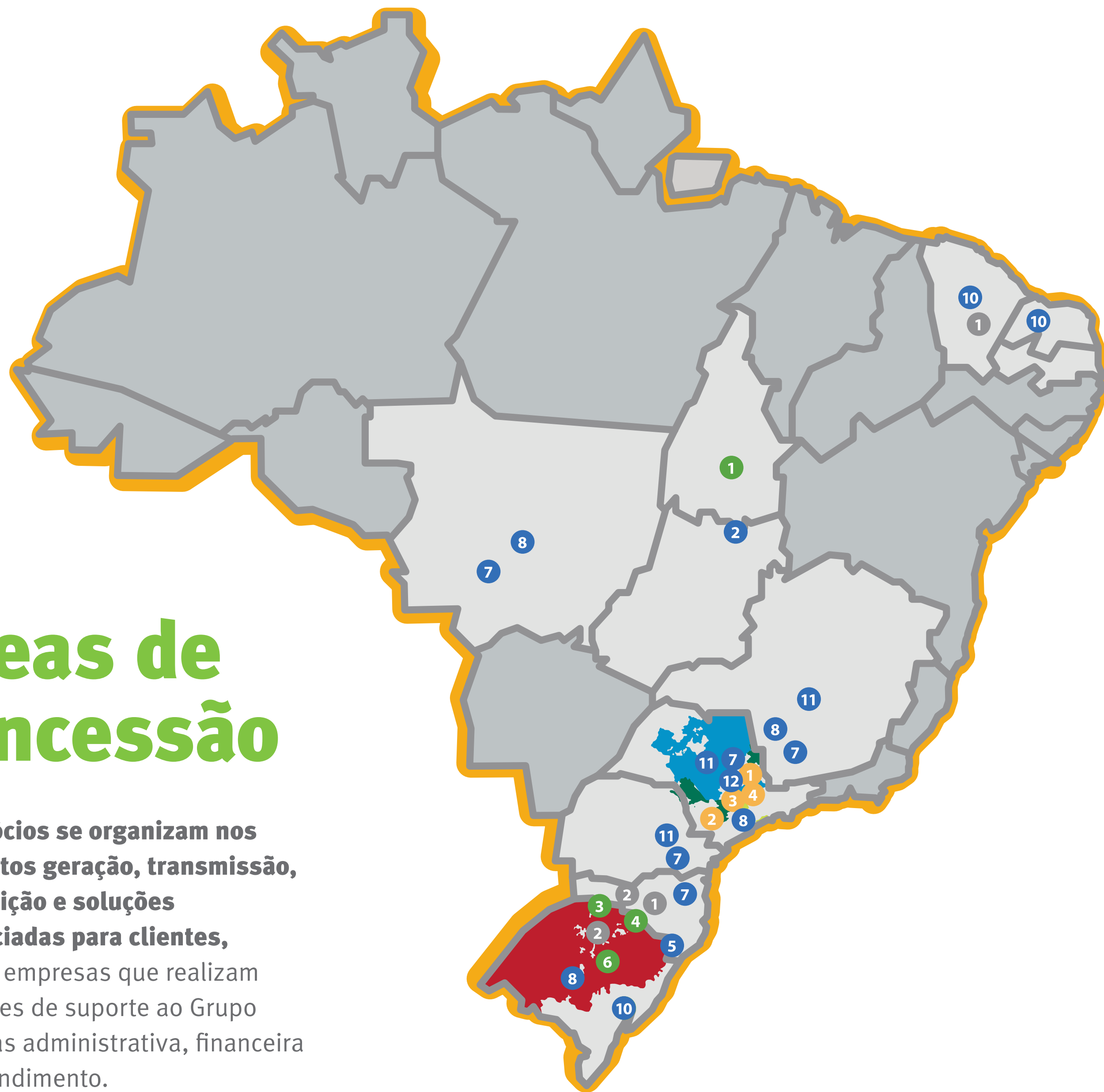
38 ativos habilitados para comercializar certificados internacionais de energia renovável (I-RECs).

2,4 milhões de créditos de carbono (CER) emitidos ao ano.

EBITDA total acumulado | R\$ 13,1 bilhões

Áreas de concessão

Os negócios se organizam nos segmentos geração, transmissão, distribuição e soluções diferenciadas para clientes, além de empresas que realizam atividades de suporte ao Grupo nas áreas administrativa, financeira e de atendimento.



DISTRIBUIÇÃO

- cpfl paulista
- cpfl piratininga
- cpfl santa cruz
- cpfl rge

SERVIÇOS

- cpfl soluções
- cpfl total
- cpfl atende
- cpfl pessoas
- cpfl finanças
- cpfl supre
- cpfl infra
- alesta

GERAÇÃO

cpfl geração

- 1 UHE Luís Eduardo Magalhães
- 3 UHE Foz do Chapecó
- 4 UHE Campos Novos
- 6 Complexo Ceran UHE Monte Claro
UHE Castro Alves
UHE 14 de Julho

CPFL
RENOVÁVEIS

- 2 UHE Serra da Mesa
- 5 UHE Barra Grande
- 7 26 PCHs
(MG - 10, SP - 7, SC - 6, PR - 2, MT - 1)
- 8 21 CGHs
(SP - 14, RS - 4, MG - 2, MT - 1)
- 10 49 Parques Eólicos
(CE - 12, RN - 33, RS - 4)
- 11 4 UTEs (Biomassa)
(SP - 2, MG - 1, PR - 1)
- 12 Usina Solar Tanquinho (UFV) - SP

UHE - Usina Hidrelétrica
PCH - Pequena Central Hidrelétrica
CGH - Central Geradora Hidrelétrica
UTE - Usina Termoeletrica
UFV - Usina Fotovoltaica

TRANSMISSÃO

cpfl transmissão

- 1 87 subestações
- 2 142 linhas de transmissão

Considerando: CPFL Transmissão, CPFL Piracicaba, CPFL Morro Agudo e CPFL Maracanaú.

ESG na estratégia

Mensagem
da liderança

Quem
somos

ESG na
estratégia

Clima e
setor elétrico

Riscos
climáticos

Metas
e métricas

Ações
e iniciativas

Engajamento
e transparência

Governança de sustentabilidade

Tendo como base a Política de Sustentabilidade, nosso modelo de governança prevê o acompanhamento das ações pela alta liderança e a disseminação da gestão da sustentabilidade em todos os negócios.

Em 2020, iniciamos a execução do Plano de Sustentabilidade 2020-2024 e, com foco e comprometimento, avançamos nos objetivos de impulsionar a transição para um modelo mais sustentável

de produção e consumo de energia e expandir os impactos positivos do nosso modelo de negócio na comunidade e em nossa cadeia de valor.

Em 2022, considerando os movimentos do mercado e da própria empresa, decidimos avançar ainda mais.

Nossa estratégia evoluiu para o Plano ESG 2030, que passou a vigorar em 2023, com compromissos públicos mais abrangentes e ambiciosos.

Tomada de decisão

A tomada de decisão em sustentabilidade envolve diversas instâncias de governança. Trimestralmente, o Comitê de Sustentabilidade, a Diretoria Executiva, o Comitê de Estratégia, Crescimento, Inovação e ESG e o Conselho de Administração acompanham a execução do Plano ESG 2030.

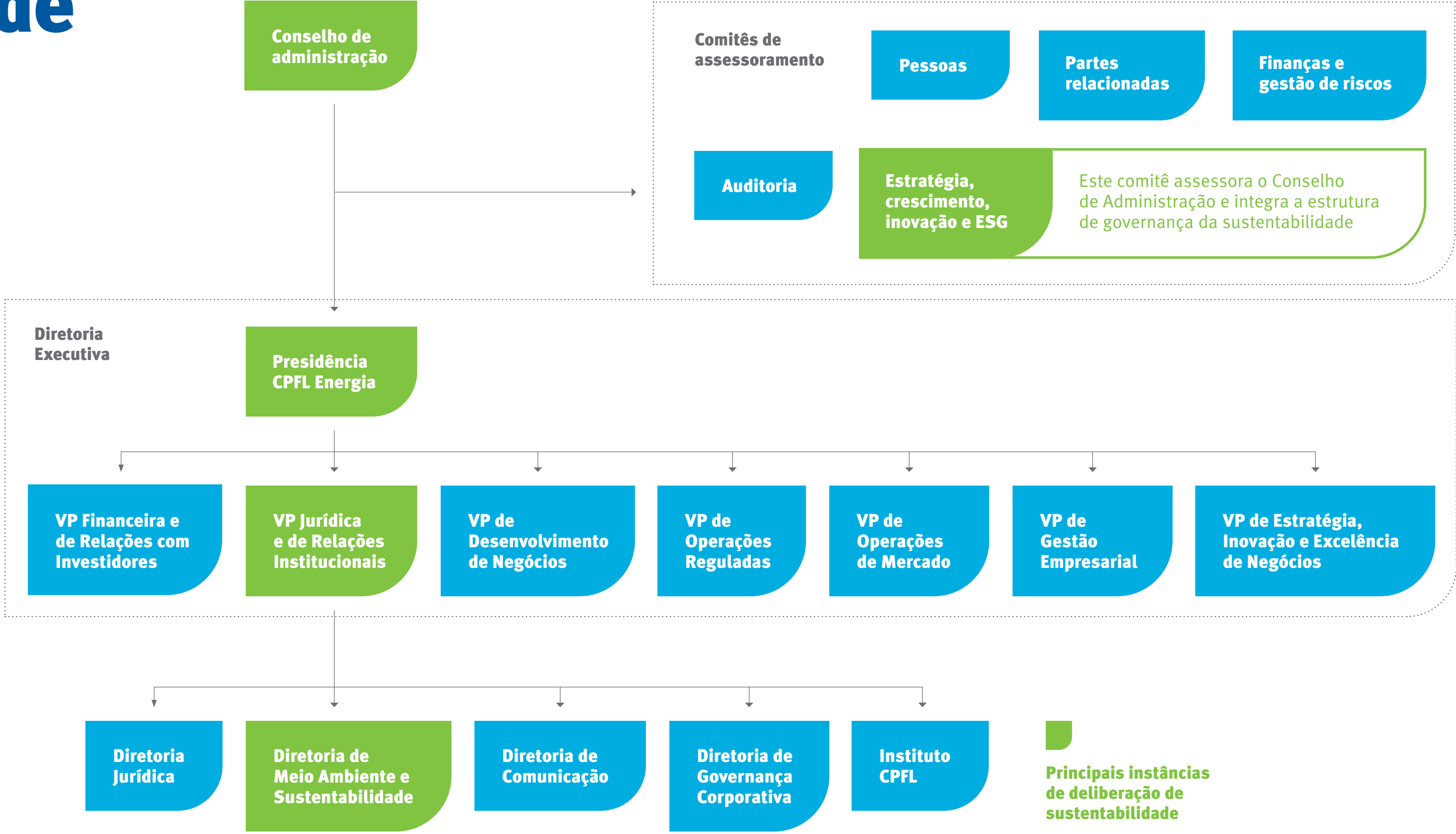


Compromisso com uma agenda global

A State Grid, nosso acionista majoritário, e a CPFL Energia estão comprometidas com a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU).

Por meio do nosso Plano ESG, conectamos nossa estratégia aos ODS e, anualmente, buscamos alcançar objetivos mais robustos, alinhados à evolução do nosso plano de negócios e que gerem valor compartilhado com a sociedade.

Governança de sustentabilidade



Plano ESG 2030

Com o objetivo de evoluirmos ainda mais em nossa agenda ESG – uma vez que avançamos rapidamente nos compromissos anunciados anteriormente no Plano de Sustentabilidade 2020-2024 –, desenvolvemos e aprovamos, em conjunto com as lideranças e stakeholders internos, o Plano ESG 2030, que passou a vigorar a partir de 2023 e representa a ambição mais atualizada da companhia na agenda de sustentabilidade.

O processo para se chegar aos novos compromissos envolveu a análise das tendências e práticas do setor elétrico, incluindo questões críticas para o futuro dos negócios; diagnóstico interno; entrevistas com as lideranças; e construção de propostas pelas áreas internas em 12 encontros temáticos.

Assim, considerando nosso roadmap do Planejamento Estratégico e uma visão

de longo prazo, bem como os resultados conquistados até aqui, validamos a nova estratégia ESG da CPFL Energia.

Os compromissos não finalizados do Plano de Sustentabilidade 2020-2024 foram incorporados à estratégia 2030, a fim de mantermos uma atuação contínua. Os principais desafios do novo Plano ESG são a maior abrangência de aspectos ESG e a visão de longo prazo (2030) alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e à Agenda 2030.

Reforçamos nosso compromisso com a sustentabilidade ao integramos as metas do Plano ESG 2030 aos critérios de remuneração variável dos executivos. Essa abordagem estratégica assegura o alinhamento entre a alta liderança e os objetivos ambientais, sociais e de governança da companhia, promovendo uma cultura de responsabilidade e foco em resultados sustentáveis.

Ao vincular o desempenho individual e coletivo ao progresso das metas ESG – como descarbonização, geração 100% renovável e engajamento da cadeia de valor –, fortalecemos nossa governança corporativa e estimulamos decisões que geram impacto positivo para os negócios, a sociedade e o meio ambiente. Nesse contexto, destaca-se o fato de a CPFL Energia operar, desde 2025, com uma matriz de geração 100% renovável, o que reforça nossa posição como referência no setor elétrico brasileiro.

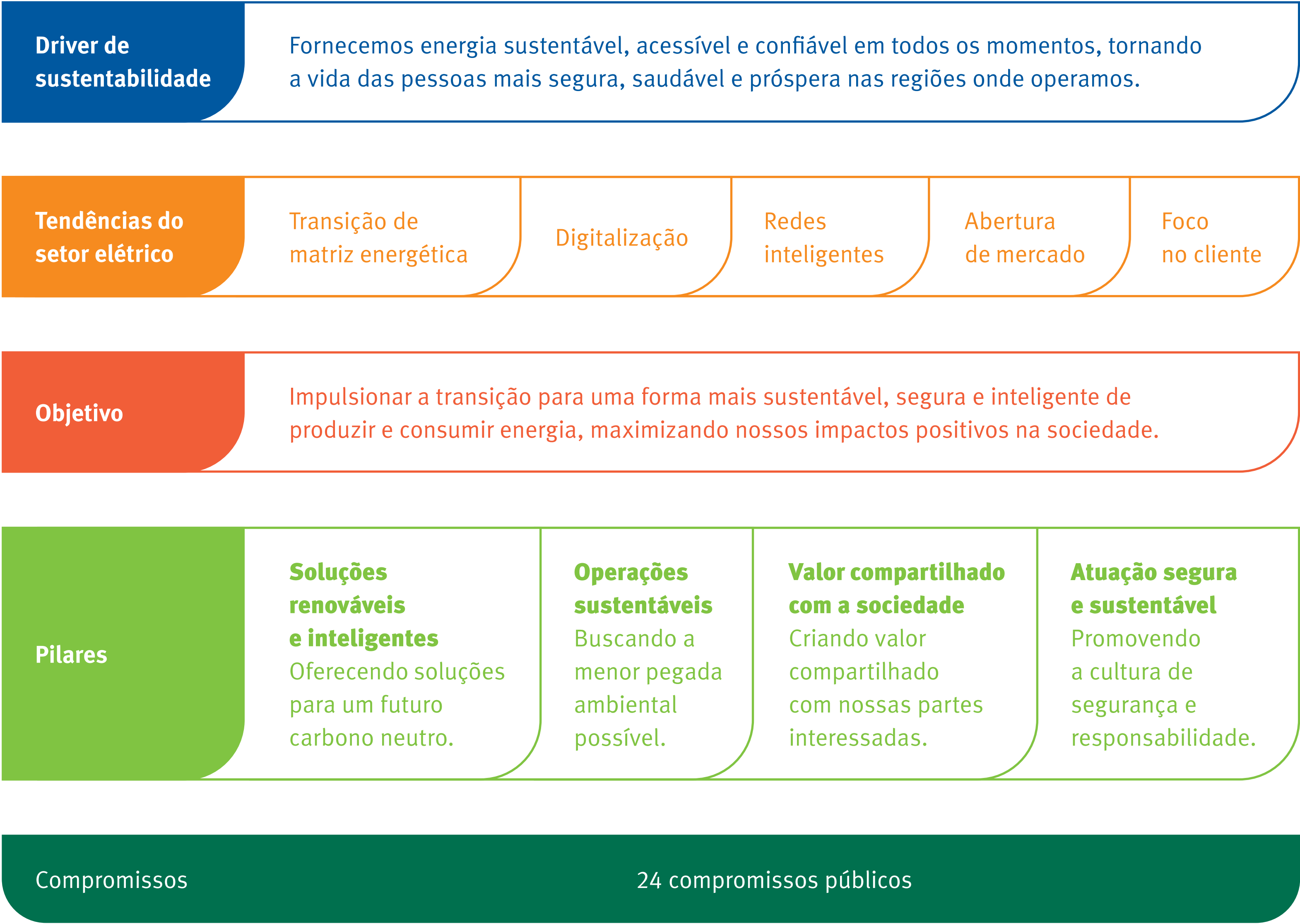
Essa característica contribui diretamente para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e para o cumprimento das metas climáticas nacionais e internacionais, evidenciando a coerência entre estratégia corporativa e prática operacional. A predominância de fontes renováveis, como hídrica, solar e eólica, fortalece a resiliência do modelo de negócios da companhia frente aos desafios ambientais e energéticos contemporâneos.

Impulsionar a transição para uma forma mais sustentável, segura e inteligente de produzir e consumir energia, maximizando nossos impactos positivos na sociedade, resume o objetivo do Plano ESG 2030.

A seguir e nas próximas páginas, detalhamos nossa estratégia – dividida em quatro pilares –, nossa visão de longo prazo para os temas incorporados e os 24 compromissos assumidos publicamente.

A execução, evolução e status das metas do Plano ESG 2030, em vigor desde 2023, são acompanhados de forma periódica pelos órgãos de liderança (Comitê de Sustentabilidade, Diretoria Executiva, Comitê de Estratégia, Crescimento, Inovação e ESG e Conselho de Administração), como definido em nossa estrutura de governança de sustentabilidade.

O Plano ESG 2030 também passa por atualizações anuais.



- Notas:**
- 1. Neutralização em 2026 referente ao inventário de GEE 2025.
 - 2. Linha de base para redução de emissões: emissões totais de 2021 nos escopos 1, 2 e 3.
 - 3. Descarte de resíduos da Sede Campinas, EA Jundiáí, Sede CPFL-T Porto Alegre, Sede RGE São Leopoldo, Antiga Sede RGE Caxias, CSC Indaiatuba, CPFL Serviços Rio Pardo.
 - 4. Transformadores, reguladores de tensão, religadores.
 - 5. Conforme definido no SBM, crítico para operação.
 - 6. Distribuidoras + CPFL Renováveis - as carteiras dos demais negócios serão avaliadas e trabalhadas no período, não sendo possível fazer uma proposta de meta agora.
 - 7. Guardião da Vida e Arborização + Segura.
 - 8. CPFL Energia, suas controladas e coligadas com o mesmo modelo de gestão e governança, no qual a CPFL Energia tem gestão na administração.
 - 9. Exceto colaboradores com contrato de trabalho suspenso, seja por acordo entre as partes ou por imposição legal, conforme estabelecido na CLT.

Nossos compromissos:

Compromissos ESG atualizados e divulgados em 2025.

Soluções renováveis e inteligentes

- 1** Gerar energia 100% renovável até 2030.
- 2** Ser carbono neutro a partir de 2025¹, reduzindo 56%² das emissões dos escopos 1, 2 e 3 até 2030.
- 3** Oferecer soluções de baixo carbono para nossos clientes, com metas anuais de I-RECs e de créditos de carbono.
- 4** Alcançar pelo menos 15% de Frota Elétrica (caminhões com cesto aéreo) nas Distribuidoras até 2030.
- 5** Investir pelo menos R\$ 40 milhões em tecnologias de hidrogênio verde até 2030.
- 6** Alcançar pelo menos R\$ 580 milhões em investimentos em soluções inteligentes até 2027.

Operações sustentáveis

- 7** Consolidar o programa de gestão de ecoeficiência da CPFL, estabelecendo metas até 2024 para promover o consumo consciente de energia e água e reduzir o envio de resíduos para aterros sanitários³.
- 8** Eliminar gradualmente os plásticos de uso único em nossas unidades administrativas até 2025.
- 9** Criar o Posicionamento de Biodiversidade da CPFL até 2025 para maximizar os benefícios e o valor gerados por nossas operações para o meio ambiente e a sociedade.
- 10** Reformar pelo menos 70 mil equipamentos de rede elétrica⁴ até 2030.
- 11** Garantir 100% dos principais componentes da rede destinados à reciclagem ou sistemas de cadeia reversa.

Valor compartilhado com a comunidade

- 12** Investir pelo menos R\$ 230 milhões em projetos socioambientais que maximizem a transformação das comunidades até 2030.
- 13** Investir R\$ 140 milhões em iniciativas de eficiência energética em hospitais públicos até 2025.
- 14** Ter 40% de representantes de grupos minorizados em cargos de liderança até 2030.
- 15** Avaliar 100% dos fornecedores críticos em critérios de sustentabilidade⁵ e atingir pelo menos 85% de nossos gastos⁶ com empresas que apresentam práticas avançadas em sustentabilidade até 2030.
- 16** Manter pelo menos 90% dos atendimentos por canais digitais.
- 17** Manter pelo menos 1 distribuidora entre as 3 melhores no IASC (Índice de Satisfação do Consumidor na ANEEL).

Atuação segura e confiável

- 18** Fortalecer a cultura de segurança para atingir zero fatalidade e reduzir a frequência e taxa de gravidade dos acidentes envolvendo colaboradores e prestadores de serviços.
- 19** Investir R\$ 50 milhões em projetos de conscientização e redução de riscos⁷ para a população até 2030.
- 20** Promover um ambiente de trabalho saudável, aumentando a conscientização sobre o bem-estar mental e estabelecendo ações de apoio para nossos colaboradores.
- 21** Garantir 100% dos colaboradores⁸ treinados no Programa de Integridade.
- 22** Treinar 100% dos colaboradores administrativos⁹ em segurança cibernética, proteção de dados e tecnologias emergentes integradas ao negócio.
- 23** Buscar continuamente as melhores práticas de prestação de contas, transparência, equidade e responsabilidade.
- 24** Estabelecer planos de adaptação climática para os negócios de geração, transmissão e distribuição da CPFL, fortalecendo a resiliência de nossos ativos até 2030.

Incentivadas pela State Grid, nossas ações de enfrentamento às mudanças climáticas se orientam, principalmente, por 16 dos 24 compromissos públicos, apresentados a seguir.

1

Gerar energia 100% renovável até 2030

Esta meta sinaliza que as fontes renováveis são prioridade, independentemente da expansão futura dos negócios. A meta foi atingida em 2025, cinco anos antes do prazo determinado pelo Plano ESG 2030.

2

Neutralidade de carbono a partir de 2025 e redução das emissões GEE

Serão compensadas as emissões de todas as nossas operações já a partir de 2025, um esforço complementar às demais iniciativas de descarbonização, dando prioridade sempre à mitigação para atingirmos uma redução de 56% até 2030.

3

Soluções de baixo carbono

O objetivo é expandir a oferta de certificados internacionais de energia renovável (I-RECs) e créditos de carbono por meio da CPFL Soluções, para que os clientes possam compensar suas emissões de GEE.

4

Eletrificação da frota

A eletrificação é uma forma de melhorarmos a eficiência energética e diminuirmos a intensidade de carbono da nossa frota operacional. Assim, podemos contribuir também para a redução da poluição do ar e sonora nos centros urbanos.

5

Investimento em hidrogênio verde

O hidrogênio verde é uma tecnologia emergente e inovadora, que permite a descarbonização de setores cuja mitigação de emissões é mais complexa, como o transporte pesado. O investimento nesse combustível nos permitirá ampliar a contribuição da companhia à transição energética para além do setor elétrico.

6

Investimento em soluções inteligentes

A incidência de eventos meteorológicos extremos, efeito das mudanças climáticas, apresenta um risco para a continuidade do suprimento de eletricidade aos clientes. Diversas soluções de adaptação podem ser implementadas, e encaramos o investimento em soluções inteligentes como uma forma de robustecer a rede, movimento cada vez mais essencial para garantirmos o fornecimento de energia com qualidade a toda a nossa cadeia de valor.

7

Programa de ecoeficiência

O consumo de energia e água e a geração de resíduos são questões intimamente relacionadas ao clima. Assim, em linha com nosso compromisso de preservação do meio ambiente como um todo, nos comprometemos a promover a eficiência energética nas nossas operações e a preservar os recursos naturais, como água e materiais.

8

Eliminação gradual de plásticos de uso único

A gestão dos resíduos na CPFL Energia é um tema de alta relevância. Em linha com o compromisso anterior de ecoeficiência, nos comprometemos a atuar orientados pelos conceitos da economia circular, reduzindo a nossa geração de resíduos, com ênfase, neste compromisso, para a eliminação dos plásticos.

9

Posicionamento de biodiversidade

As mudanças climáticas impõem, hoje, uma ameaça à biodiversidade em âmbito mundial. Por isso, a proteção dos biomas e das espécies neles contidas, incluindo sua conservação e recuperação, é essencial para limitar as emissões de GEE e promover a resiliência climática. Nesse contexto e buscando fortalecer nosso desempenho ambiental, nos comprometemos a aprimorar a gestão da biodiversidade da companhia.

10

Reforma de equipamentos

Nos comprometemos a expandir a reforma de equipamentos de rede, compromisso alinhado ao conceito de economia circular, que nos permite estender a sua vida útil e reduzir nossa geração de resíduos e o consumo de matérias-primas.

11

Destinação à cadeia reversa ou reciclagem

O acúmulo de resíduos em aterros traz riscos à saúde das pessoas e ao meio ambiente, além de ser uma fonte de emissões de GEE por meio da formação de gás metano. De forma alinhada aos conceitos de circularidade, promovemos a gestão adequada dos resíduos, contribuindo para reduzir aqueles destinados à disposição final.

12

Investimentos em projetos socioambientais

De forma a impactar positivamente as comunidades nas regiões onde estamos inseridos, investimos em projetos que contribuam para o desenvolvimento socioeconômico dessas populações. Um exemplo é o nosso projeto de dessalinização, que provê acesso à água pela população, questão de extrema importância, dada a relação entre mudanças climáticas e a escassez hídrica.

13

Eficiência energética em hospitais

Como parte do Programa de Eficiência Energética da ANEEL, investimos em ações de eficiência energética, como a construção de usinas fotovoltaicas, instalação de lâmpadas LED, dentre outras, em hospitais públicos. Esta ação permite, além da utilização de energia limpa, a redução de custos para os hospitais e a geração de impactos positivos para a sociedade.

14

Compras sustentáveis

Para promover a descarbonização nas operações da CPFL, é de suma importância que os fornecedores sejam também parte dos esforços. Dessa forma, pretendemos estabelecer critérios que priorizem fornecedores com cadeias produtivas mais alinhadas às práticas sustentáveis que valorizamos.

15

Atendimento por canais digitais

A CPFL prioriza o atendimento aos clientes por canais digitais para facilitar o seu dia a dia. Dessa forma, evitam-se deslocamentos desnecessários e a impressão de contas e documentos em papel, com a solução das demandas ocorrendo digitalmente. Essa é uma forma de promover uma comunicação simples e eficiente com nossos clientes.

16

Resiliência climática

Em 2024, estabelecemos o novo compromisso de adaptação climática, buscando fortalecer a resiliência dos negócios de geração, transmissão e distribuição do Grupo CPFL.

Clima e setor elétrico



Mensagem
da liderança

Quem
somos

ESG na
estratégia

Clima e
setor elétrico

Riscos
climáticos

Metas
e métricas

Ações
e iniciativas

Engajamento
e transparência

Mudanças climáticas

Cada vez mais, a urgência de se reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) está presente nas discussões políticas e econômicas sobre o futuro do planeta. Esse cenário de aquecimento global é resultado do modelo de desenvolvimento da sociedade adotado desde a Revolução Industrial, que vem provocando o crescimento significativo das emissões desses gases, especialmente o dióxido de carbono (CO₂), com o consequente aumento da temperatura média da Terra.

Para fortalecer a resposta global à ameaça das mudanças climáticas, a Organização das Nações Unidas (ONU) centrou esforços que resultaram no Acordo de Paris, um tratado global adotado em 2015 pelos países signatários da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), durante a 21ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP21).

O acordo estabelece medidas para reduzir as emissões de GEE a partir de 2020, limitando o aumento da temperatura média da Terra em 1,5 °C até 2100, e para fortalecer a capacidade dos países de lidar com os impactos resultantes dessas mudanças.



Mudanças climáticas

Em 2024, a temperatura média global ficou 1,5 °C acima dos níveis pré-industriais, tornando-o o ano mais quente desde 1880. Adicionalmente, os últimos 15 anos (2010–2024) estão entre os mais quentes já registrados.

Caso o mundo persista em uma trajetória de alto carbono, o aquecimento global pode elevar a temperatura média da Terra em 2,4 °C até meados do século e em até 4,3 °C até 2100.

Esse aumento na temperatura média tem consequências ambientais, econômicas e sociais devastadoras para o planeta e a população, como a perda de biodiversidade e o surgimento de novas doenças.





Brasil

O Brasil é responsável por cerca de 3% das emissões globais de GEE, o que o posiciona como o sétimo maior emissor do mundo. A principal causa das emissões brasileiras é o desmatamento acentuado, sobretudo na Amazônia.

O país tem trabalhado para implementar medidas de redução de emissões e de promoção do desenvolvimento sustentável. Essas ações estão respaldadas pelas metas voluntárias estabelecidas no Acordo de Paris, chamadas de Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC).

Na versão mais atualizada da NDC, o Brasil se comprometeu a reduzir entre 59% e 67% de suas emissões até 2035, tendo como base os níveis de 2005. A nova NDC está conectada ao Plano Clima, atualmente em elaboração, que dará origem aos Planos Setoriais de Mitigação, com metas específicas para todos os setores da economia.

Setor de energia e setor elétrico

Em 2023, o setor de energia foi responsável por 18% das emissões totais de GEE do Brasil e 25% das emissões líquidas, segundo o SEEG¹. Os transportes responderam por 53% dessas emissões, evidenciando a urgência de se ampliar a utilização de combustíveis renováveis, bem como diminuir a intensidade e melhorar a eficiência energética do setor.

Já a geração de eletricidade contribuiu com a menor fração. No entanto, em 2021, houve aumento de 4% no consumo de energia elétrica em relação a 2020, com as emissões para gerar essa eletricidade crescendo 46%. Isso se deve à queda na geração por hidrelétricas — principal fonte de eletricidade no país — e ao aumento do uso de termelétricas movidas a combustíveis fósseis.

O acionamento mais frequente das usinas movidas a combustíveis fósseis está diretamente ligado ao aumento da recorrência e da intensidade dos períodos de seca, fenômeno agravado pelas mudanças climáticas. Essa condição interfere negativamente no planejamento do Sistema Interligado Nacional (SIN), com a redução dos volumes hídricos disponíveis comprometendo a regularidade das vazões e, por consequência, a capacidade de geração hidrelétrica. Como resultado, cresce a dependência do despacho de termelétricas carbono-intensivas, tanto para preservar os reservatórios quanto para suprir a demanda elétrica do país, o que corrobora, por sua vez, com as mudanças do clima.

¹ SEEG – Sistema de Estimativa de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa, Observatório do Clima, acessado em 10/09/2025 – seeg.eco.br.



Setor de energia e setor elétrico

No Brasil, as hidrelétricas são responsáveis por cerca de 49% da capacidade instalada do parque gerador, enquanto as termelétricas a combustíveis fósseis correspondem a cerca de 10% da capacidade instalada e são acionadas para suprir energia quando as condições climáticas estão desfavoráveis à geração renovável. A capacidade instalada restante se divide entre Micro e Minigeração Distribuída/MMGD (13%, praticamente apenas fonte solar), eólicas e usinas fotovoltaicas de geração centralizada (21%) e térmicas movidas a biomassa (7%)².

Ainda que grande parte da produção de eletricidade no Brasil tenha origem renovável, a transição para um cenário de baixo carbono no setor é necessária, dada a sua relevância para o desenvolvimento econômico, o papel ainda significativo das termelétricas no país e o risco que a própria mudança do clima já representa para a renovabilidade do setor.

Algumas oportunidades para o setor elétrico reduzir suas emissões de GEE são a ampliação dos investimentos em fontes renováveis não hídricas, o incentivo à eficiência energética e a promoção do uso racional de eletricidade. Também é essencial garantir flexibilidade operacional e resiliência frente à variabilidade climática e às alterações na matriz elétrica brasileira, preferencialmente por meio de tecnologias de baixo carbono.

² De acordo com o Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE) 2034.



Setor de energia e setor elétrico

Vale destacar que as mudanças climáticas representam uma alteração na base de recursos energéticos sobre os quais o setor foi construído. Seus efeitos, como as alterações nos regimes de precipitação e temperatura e a ocorrência de eventos extremos, podem colocar em risco a segurança energética nacional, comprometer a integridade física dos ativos, diminuir a previsibilidade da operação, prejudicar o planejamento da expansão e a gestão dos recursos energéticos e resultar no aumento do preço da energia para os consumidores.

Diante desses riscos e do desafio imposto por essa mudança de paradigma, é fundamental a criação de um plano de adaptação regulatória, comercial, tecnológica e institucional para o setor elétrico, incluindo investimentos em infraestrutura resiliente, diversificação da matriz elétrica e adoção de práticas sustentáveis, capazes de assegurar a manutenção e a expansão do fornecimento de energia limpa, acessível e confiável no país.



Riscos e oportunidades climáticas

Cenário

Com o Acordo de Paris, apresentado durante a COP21 (Conferência das Nações Unidas para as Mudanças Climáticas), de 2015, e aprovado em 2016, os países signatários se comprometeram a restringir o aumento médio da temperatura global em 2 °C acima dos níveis pré-industriais, limitando-o, se possível, a 1,5 °C.

Em seu último relatório, publicado em 2022, o Painel Internacional de Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês) reiterou a importância e urgência de limitar o aquecimento global a 1,5 °C.

Nesse relatório, as mudanças climáticas, embora ainda graves e significativas, se mostram menos catastróficas no cenário de aumento de 1,5 °C, quando comparadas às previsões caso a temperatura média da Terra suba 2 °C.

De acordo com o estudo, as atividades humanas já foram responsáveis por um aquecimento médio global de aproximadamente 1,1 °C acima dos níveis pré-industriais, e, se seguirmos o atual ritmo, a expansão para 1,5 °C deverá ser atingida nas próximas duas décadas.

O IPCC é a principal autoridade mundial sobre mudanças climáticas, e no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU) é o responsável pela análise e sistematização de dados científicos sobre o tema.

Saiba mais em: www.ipcc.ch.

Riscos climáticos

Além de ser um dos que mais contribui para o acúmulo de emissões de gases de efeito estufa (GEE) globalmente, o setor elétrico é também um dos principais afetados. Particularmente no Brasil, onde os recursos hídricos desempenham papel estratégico na matriz elétrica, as alterações nos padrões de precipitação e outras variáveis meteorológicas são altamente relevantes para a segurança de suprimento e a formação do preço da energia gerada.

No entanto, é importante ressaltar que, diferentemente da média global, em que o setor de energia representa cerca de 76% das emissões de GEE, no Brasil ele respondeu por 18% das emissões brutas em 2023, segundo o SEEG¹.

Esse resultado é reflexo da presença significativa de fontes renováveis na matriz elétrica nacional, com destaque para a geração hidrelétrica, que historicamente representa mais da metade da eletricidade produzida no país.

¹ TSAY, David et al. Análise das emissões de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil: 1970–2023. São Paulo: Observatório do Clima, 2024. Disponível em: <https://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2024/11/SEEG-RELATORIO-ANALITICO-12.pdf>. Acesso em: 16 set. 2025.

Em seu relatório mais recente², o IPCC apresenta alguns cenários relacionados ao aumento da temperatura média global.

Cada cenário de elevação da temperatura se correlaciona, em graus de intensidade diferentes, com alterações de precipitação, temperatura máxima atingível, velocidade do vento, entre outras consequências.

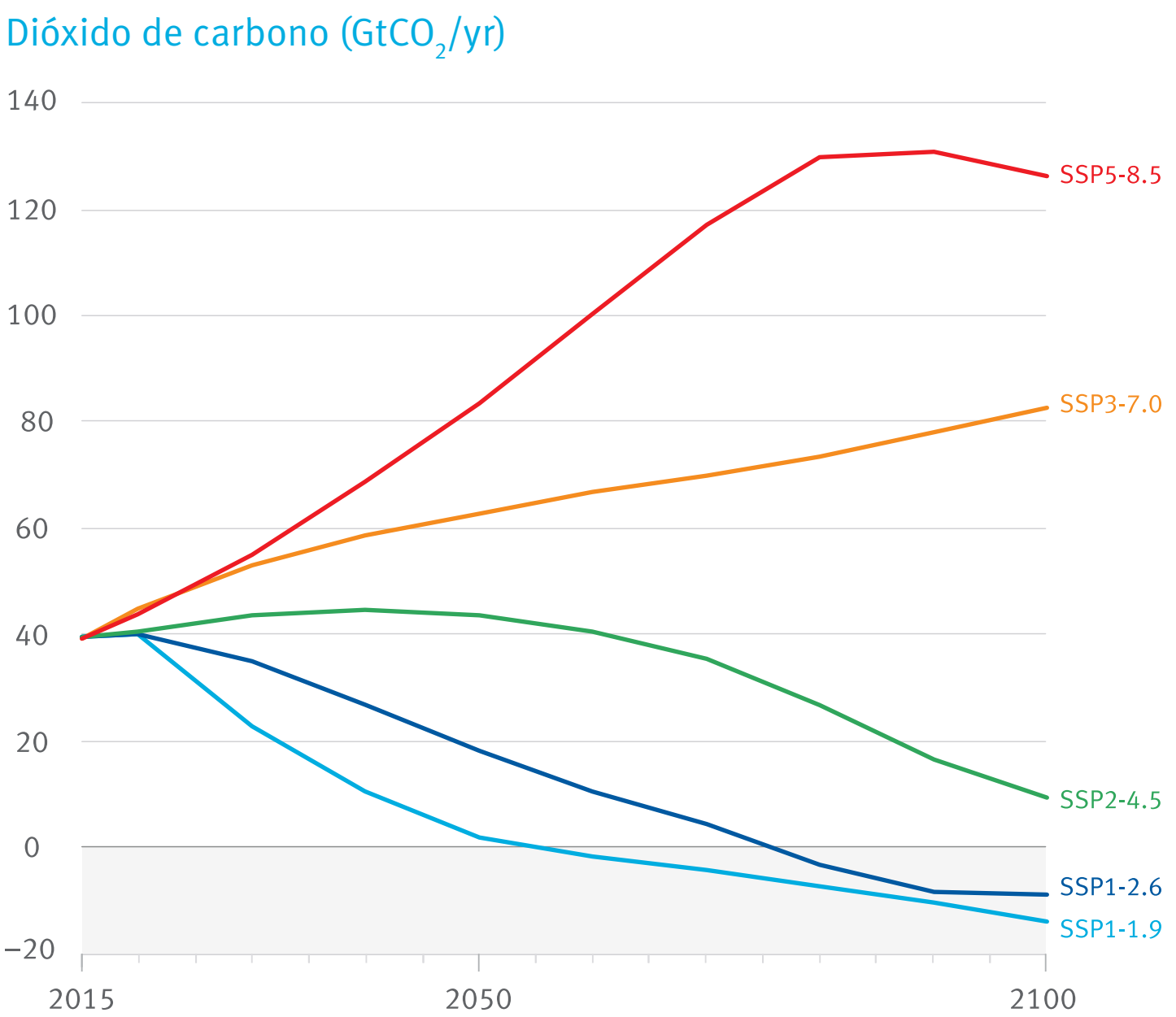
De forma geral, podem-se observar padrões que se assemelham ao fenômeno El Niño para o Brasil: redução das chuvas nas regiões Norte e central do país e maior volume de chuvas na região Sul; aumento das temperaturas média e máxima e aquecimento do Oceano Pacífico; e aumento da velocidade esperada dos ventos em algumas regiões do país.

O relatório ainda aponta que as emissões futuras de GEE contribuem para o aquecimento adicional do planeta, enquanto o aquecimento total observado resulta da combinação entre as emissões passadas e futuras de dióxido de carbono (CO²).

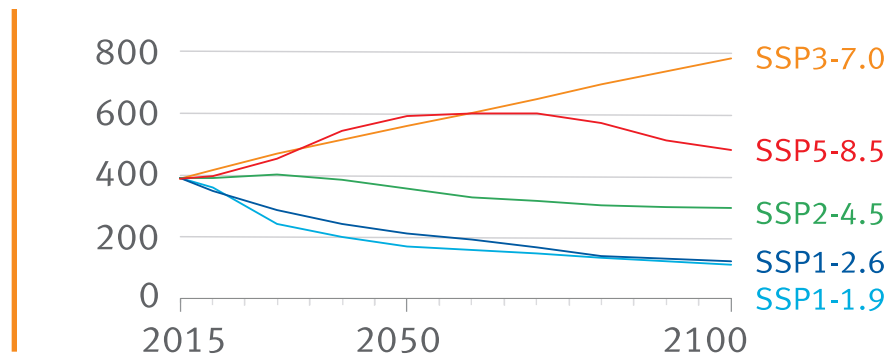
² IPCC AR6.

Futuras emissões causam um aquecimento adicional futuro, com o aquecimento total dominado por emissões pretéritas e futuras de CO₂.

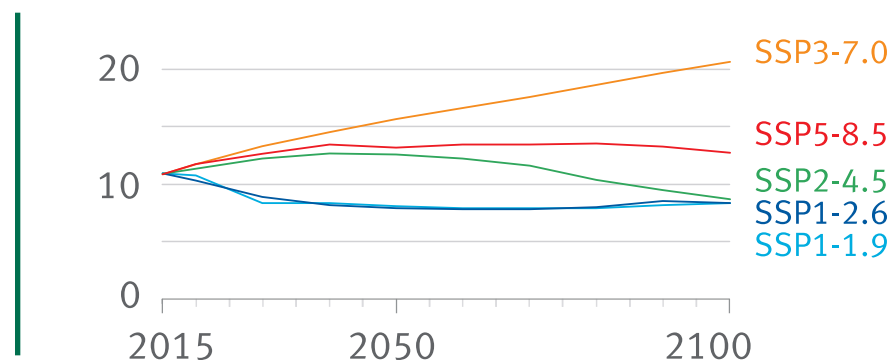
Futuras emissões anuais de CO₂ (ao lado) e de um subconjunto dos principais gases causadores não CO₂ (abaixo) nos cinco cenários ilustrativos.



Metano (MtCH₄/yr)



Óxido nitroso (MtN₂O/yr)



Gráficos: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/IPCC_mudanca2.pdf Quadro SPM.1 - Mudança do Clima 2021 A Base Científica – Sumário para Formuladores de Políticas - Contribuição do Grupo de Trabalho I ao Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima. SSP1-1.9: emissões de GEE atingem o pico em 2025 e são reduzidas a zero até 2050. A temperatura média global em 2100 é de 0,9 °C a 1,8 °C acima dos níveis pré-industriais. SSP1-2.6: emissões de GEE atingem o pico em 2040 e são reduzidas a 2,6 GtCO₂e por ano até 2100. A temperatura média global em 2100 é de 1,4 °C a 2,1 °C acima dos níveis pré-industriais. SSP2-4.5: emissões de GEE continuam a aumentar até 2070 e começam a diminuir, atingindo 2,7 GtCO₂e por ano em 2100. A temperatura média global em 2100 é de 2,1 °C a 2,6 °C acima dos níveis pré-industriais. SSP3-7: emissões de GEE continuam a aumentar até 2100, atingindo 8,5 GtCO₂e por ano. A temperatura média global em 2100 é de 2,6 °C a 3,9 °C acima dos níveis pré-industriais. SSP5-8.5: emissões de GEE continuam a aumentar até 2100, atingindo 13,8 GtCO₂e por ano A temperatura média global em 2100 é de 3,2 °C a 5,7 °C acima dos níveis pré-industriais.

As alterações decorrentes das mudanças climáticas podem ser caracterizadas como fenômenos crônicos ou agudos.

O efeito mais amplamente conhecido é o derretimento das calotas polares, com o consequente aumento do nível dos oceanos, ameaçando populações costeiras e a biodiversidade dos polos.

Porém, entre outras consequências, podem-se citar:

Alterações nos ciclos da água, intensificando chuvas em algumas regiões e reduzindo-as em outras, causando secas.

Alterações nos oceanos, incluindo ondas de calor, acidificação e redução da oxigenação, afetando ecossistemas e atividades que deles dependem.

Aumento das doenças relacionadas ao calor, dificultando o trabalho e a permanência ao ar livre; incêndios facilitados.

Aumento de tempestades, inundações, deslizamentos de terra, tufões e furacões.

Gestão dos riscos climáticos na CPFL

No Grupo CPFL Energia, buscamos nos adaptar o melhor possível aos riscos decorrentes das mudanças climáticas, ampliando a nossa resiliência e mantendo a qualidade dos nossos serviços e o suprimento de energia para os clientes.

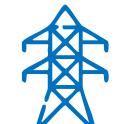

Em 2024, atualizamos o Plano ESG 2030 e incorporamos um vigésimo quarto compromisso específico sobre resiliência climática. Por meio dessa nova ambição, selecionada como um dos projetos prioritários do nosso ciclo de planejamento estratégico, nos comprometemos a desenvolver planos de adaptação climática para os negócios de geração, transmissão e distribuição.

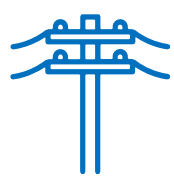
Embora a companhia realize, há muitos anos, diversas ações e projetos com foco nas mudanças climáticas, esse movimento reflete nosso compromisso em aprimorar as iniciativas existentes e implementar

soluções inovadoras que atendam aos desafios do cenário climático atual, fortalecendo a resiliência de nossos ativos e garantindo operações mais robustas e sustentáveis até 2030.

Em 2025, começamos a elaborar o Plano Integrado de Adaptação Climática, abrangendo as operações de geração, transmissão e distribuição. Nessa primeira etapa, estamos mapeando os riscos climáticos de transição capazes de impactar nossas operações em diferentes escalas, conforme tabela apresentada na página a seguir. Em paralelo, estamos trabalhando na definição dos indicadores para o monitoramento futuro desses riscos e na identificação das ações mitigatórias – as que já estão em andamento e as que estão no radar da companhia e serão alvo de estudos de viabilidade para implementação nos próximos anos.

Impacto dos riscos climáticos nos negócios

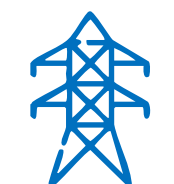
	Ondas de calor e aumento da temperatura	Rajada e alterações nos padrões de vento	Aumento do nível do mar	Descargas elétricas	Escassez Hídrica	Seca prolongada	Chuva intensa	Deslizamentos	Incêndios
	X	X	X	X			X		X
	X	X		X			X	X	X
	X			X	X		X	X	X
	X	X	X	X				X	X
		X				X	X	X	



Distribuição



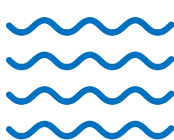
Geração - Eólica



Transmissão



Geração - Biomassa



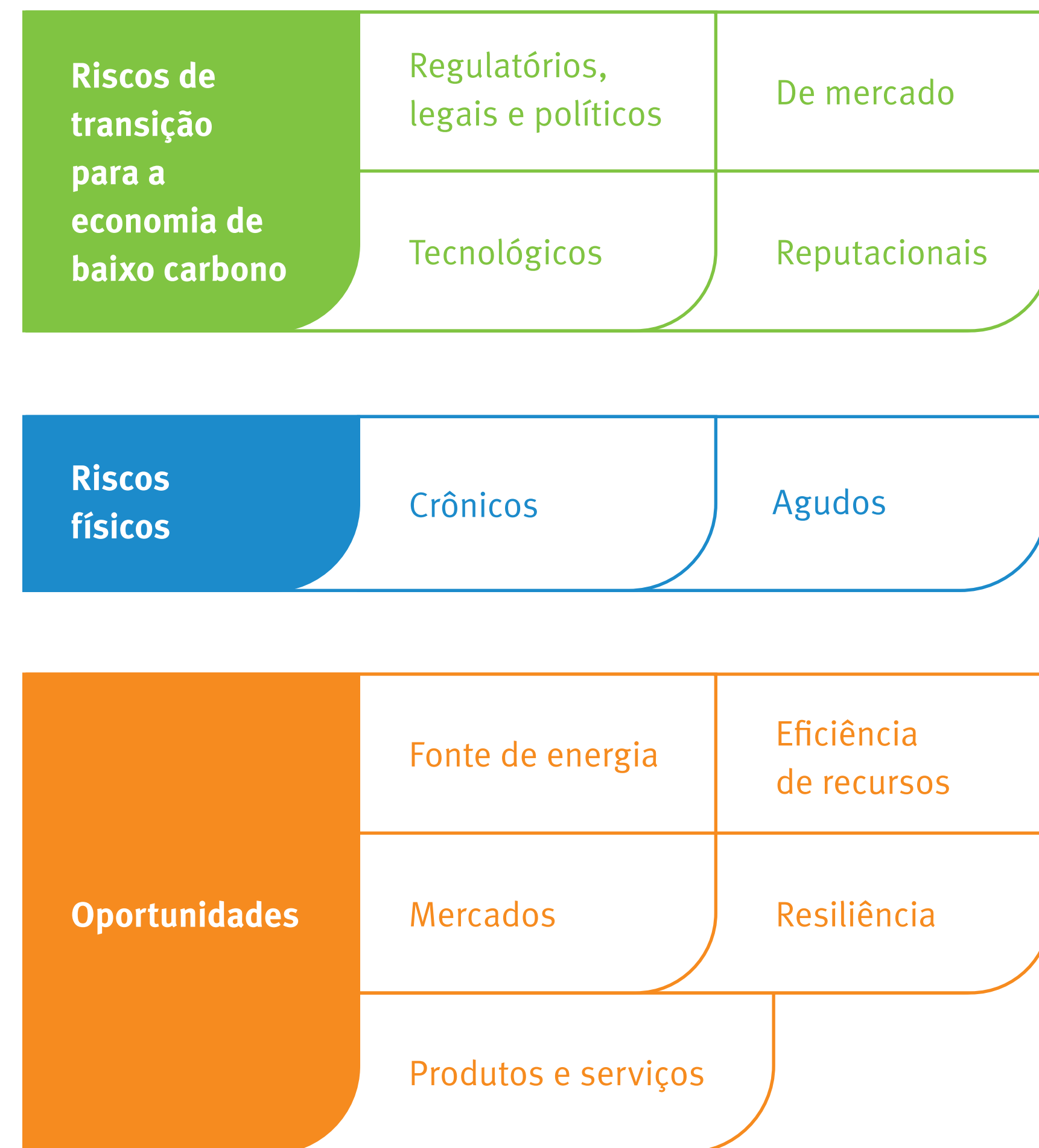
Geração - Hidráulica

O estudo sobre riscos climáticos é também um passo preparatório para atendermos à Resolução CVM 193, que estabelece a adoção pelas companhias abertas no Brasil das normas IFRS S1 e S2, do International Sustainability Standards Board (ISSB), da International Financial Reporting Standards (IFRS) Foundation. Para o futuro reporte dos dados previstos nas referidas normas, estamos estruturando a modelagem climática tendo como base os cenários do relatório AR6 do IPCC aplicados aos nossos ativos para a posterior valoração financeira dos impactos e oportunidades significativas.

Nota: o levantamento foi realizado com base em percepção de risco nas operações.

Nas páginas a seguir, apresentamos os principais impactos e riscos climáticos a que as operações do Grupo CPFL estão expostas, bem como a gestão que realizamos para cada um deles.

A classificação dos riscos e oportunidades é feita com base na metodologia da Task Force for Climate-related Financial Disclosures – TCFD (Força-Tarefa sobre Divulgações Financeiras Relacionadas ao Clima), iniciativa da qual somos signatários, que considera as seguintes categorias:



Riscos de transição para a economia de baixo carbono

Categoria	Tendências	Risco	Gestão
Regulatório e legal	Implementação de Sistema de Comércio de Emissões (SBCE) nos próximos 5 anos.	Risco de taxação de carbono.	<p>Acompanhamos a formulação de políticas públicas sobre precificação de carbono e adotamos o preço interno de carbono nas análises de nossas operações. Uma das iniciativas que monitoramos é o PMR (Partnership for Market Readiness – Parceria para a Preparação do Mercado). A iniciativa do Banco Mundial avalia a viabilidade de implementar instrumentos de precificação de emissões nos países.</p> <p>Elaboramos e auditamos anualmente o inventário de GEE para acompanhar as nossas emissões. Inovamos para gerar energia utilizando o mínimo de combustível necessário.</p>
Tecnológico	Existência do The Net Zero Assets Managers Initiative e Net Zero Banking Alliance, que têm como objetivo direcionar investimentos e financiamentos alinhados ao alcance da meta Net Zero até 2050.	Risco de não realizar, no ritmo adequado, as inovações em soluções, processos e na própria forma de fazer negócios que a crescente demanda por produtos e serviços de baixo carbono exige.	De forma sistemática, no processo de planejamento estratégico e por meio de uma área dedicada à inovação, colocamos em prática projetos estruturantes, ou seja, inovações de longo prazo e focadas no futuro do setor elétrico, observando tendências de tecnologia e novos modelos de negócio.
Mercado	Ampliação de mercado consumidor em Geração Distribuída desde a regulamentação da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) em 2012 e no Mercado Livre de Energia a partir de 2024 com a ampliação para pequenos consumidores de alta tensão.	Risco de perda de clientes no segmento de distribuição em função da tendência de consumo de energia pelo sistema de geração distribuída ou do mercado livre de energia.	Acompanhamos e monitoramos o consumo de energia dos nossos clientes. Por meio da CPFL Soluções, oferecemos uma consultoria completa para que o cliente tenha a melhor gestão da sua energia e apoiamos projetos de geração distribuída, eficiência energética e migração para o mercado livre.

Categoria	Tendências	Risco	Gestão
Reputacional	Em 2022, 68% dos líderes de grandes corporações relataram ser pressionados por clientes para posicionarem suas empresas em relação às mudanças climáticas. A tendência é que a pressão dos stakeholders para que as empresas se posicionem no movimento de transição para a economia de baixo carbono siga crescendo.	Risco de não gerir adequadamente as expectativas de clientes e da sociedade em geral com relação aos impactos positivos e negativos da organização na transição para a economia de baixo carbono.	Monitoramos uma série de indicadores reputacionais e estamos atentos às demandas e expectativas de nossos stakeholders. Mantemos canais de consulta e diálogo, como os processos de definição de materialidade, os canais de Relações com Investidores (RI) e o Índice Aneel de Satisfação do Consumidor (Iasc).
Tecnológico e regulatório	Tendência de expansão das linhas de transmissão na região Nordeste para escoamento devido à crescente implantação de infraestruturas de energia renovável (principalmente solar e eólica).	Risco de perda de competitividade, caso a empresa não consiga acompanhar a expansão da transmissão, prevista para ocorrer principalmente no Nordeste.	Estamos investindo continuamente em transmissão e nos posicionando como uma das maiores transmissoras privadas do país. O portfólio do Grupo CPFL já contava com as transmissoras CPFL Maracanaú, CPFL Morro Agudo e CPFL Piracicaba e, em 2022, finalizamos a integração da CPFL Transmissão, resultado do leilão de privatização da CEEE-T, com mais de 6 mil km de linhas.
Reputacional	No cenário de aquecimento de 3 °C, há tendência de uma pequena oscilação na variável de máxima precipitação em um dia (RX1day), com intensidade um pouco maior nas regiões Centro-Oeste e Sul.	Risco de impactos negativos de imagem ocasionados por interrupções no fornecimento de energia decorrentes de eventos climáticos extremos.	Investimos na melhoria contínua da rede com iniciativas que tornam o sistema mais robusto e seguro. As principais medidas estão agrupadas no item Riscos físicos agudos, nas páginas a seguir.
Reputacional	No cenário de aquecimento de 3 °C, há tendência de agravamento de Dias Secos Consecutivos (CDD, na sigla em inglês) nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte.	Risco reputacional associado a potenciais racionamentos ocasionados por secas.	Monitoramos uma série de indicadores reputacionais e estamos atentos às demandas e expectativas de nossos stakeholders. Mantemos canais de consulta e diálogo, como os processos de definição de materialidade, os canais de Relações com Investidores (RI) e o Índice Aneel de Satisfação do Consumidor (Iasc).

Categoria	Tendências	Risco	Gestão
Mercado	Alteração dos padrões de pluviosidade observados na série histórica devido ao aumento da temperatura da Terra.	Risco de prejuízos devido à volatilidade dos preços, os quais são associados à hidrologia do Sistema Interligado Nacional (SIN).	Trabalhamos em previsões de extremos climáticos, utilizamos modelos do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) e outros modelos renomados do mercado e contamos com o apoio de consultorias no estudo de cenários meteorológicos, principalmente os hidrológicos. No eixo de redução da exposição do portfólio de geração à volatilidade dos preços, repactuamos o risco hidrológico e adotamos estratégias, como hedge, sazonalização dos contratos de compra e venda e da garantia física das usinas, cobertura de exposições, mapeamento de fornecedores que possam prover biomassa adicional, além da própria diversificação do portfólio.
		Risco de reduzida capacidade de previsão da operação, devido à alteração nos padrões climáticos futuros, prejudicando a tomada de decisão.	Trabalhamos com projeções de vento utilizando machine learning e em previsões de extremos climáticos, utilizamos modelos do ONS e outros modelos renomados no mercado e estamos continuamente melhorando nossos processos internos de previsão de geração, com o uso de modelos para estudar com melhor acurácia as variações entre projetado e realizado. Também repactuamos o risco hidrológico e adotamos outras medidas de mitigação de riscos na geração.
Regulatório	No cenário de aquecimento de 3 °C, há tendência de redução dos índices de pluviosidade padrão nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste.	Risco de previsibilidade reduzida na operação do SIN como um todo, nfluenciando a aprovação de novas regulamentações e gerando impactos no mercado e no despacho das usinas.	Participamos ativamente de associações setoriais e dos debates que ocorrem nas esferas regulatórias, o que nos permite acompanhar a aprovação de novas regulamentações e adotar medidas adaptativas com antecedência. Também participamos de fóruns de discussão relacionados a melhorias e alterações nos modelos computacionais do setor elétrico.

Riscos físicos

Categoria	Ameaça	Tendências	Risco	Gestão
Crônico	Elevação do nível do mar	No cenário de aquecimento de 3 °C, há tendência de elevação do nível do mar entre 0,6 e 1,0m até 2100, em comparação aos níveis de 1995-2014.	Risco de elevação do nível do mar, podendo afetar usinas localizadas em região costeira.	Mantemos um monitoramento das condições costeiras e dos riscos às usinas com maior probabilidade de exposição, visando nos antecipar a potenciais erosões costeiras.
Agudo	Escassez hídrica	No cenário de aquecimento de 3 °C, há tendência de agravamento de Dias Secos Consecutivos (CDD, na sigla em inglês) nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte.	Risco de disputa pelo uso da água dos reservatórios ocasionado pela mudança no regime de chuvas.	Integramos Comitês de Bacia para construção coletiva de soluções para os usos múltiplos de água. Além disso, trabalhamos em previsões de extremos climáticos, no horizonte de 9 meses à frente, possibilitando o planejamento de ações preventivas.
Agudo	Chuvas intensas	No cenário de aquecimento de 3 °C, há tendência de uma pequena oscilação na variável de máxima precipitação em um dia (RX1day), com intensidade um pouco maior nas regiões Centro-Oeste e Sul.	Risco de segurança pelo aumento drástico do volume em reservatórios ou barragens.	Utilizamos o Sistema de Gestão de Segurança de Barragens (SGSB) e lançamos em 2023 a plataforma Hydro 4.0, com foco na instrumentação das barragens e monitoramento em tempo real das estruturas, bem como de vazão, nível, dentre outras variáveis. Implantamos o Centro de Operações Integradas (COI) e adotamos ações preditivas e ferramentas de machine learning que ajudam a antecipar riscos de falhas em equipamentos. Realizamos projetos de pesquisa e desenvolvimento, como uso de ultrassom para identificação de anomalias, inspeções por drones, dentre outros.
Agudo	Alteração na velocidade do vento	No cenário de aquecimento de 3 °C, há tendência de intensificação da velocidade do vento na superfície, atingindo 10% em todas as regiões brasileiras, com maior intensidade na região Sul e menor na região Nordeste.	Risco de instabilidade de geração eólica em decorrência de mudança na intensidade dos ventos, inviabilizando a operação (vento muito forte ou insuficiente).	Nosso portfólio de geração abrange diferentes fontes de energia e localizações geográficas, o que reduz o risco geral ao negócio, uma vez que os fenômenos não serão uniformes. No setor de geração, investimos em ganhos de eficiência, implantamos o Centro de Operações Integradas (COI) e adotamos ações preditivas e ferramentas de machine learning que ajudam a antecipar riscos de falhas em equipamentos.

Categoria	Ameaça	Tendências	Risco	Gestão
Agudo	Escassez hídrica	No cenário de aquecimento de 3 °C, há tendência de agravamento de Dias Secos Consecutivos (CDD, na sigla em inglês) nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte.	Risco de redução de geração por biomassa ocasionada por mudanças nos padrões de precipitação e temperatura, afetando as condições de cultivo agrícola e, consequentemente, o volume de biomassa disponível para produzir energia.	<p>Nosso portfólio de geração abrange diferentes fontes de energia e localizações geográficas, o que reduz o risco geral ao negócio, uma vez que os fenômenos não serão uniformes. No setor de geração, investimos em ganhos de eficiência, implantamos o Centro de Operações Integradas (COI) e adotamos ações preditivas e ferramentas de machine learning que ajudam a antecipar riscos de falhas em equipamentos.</p> <p>Ademais, mapeamos fornecedores que possam prover biomassa adicional caso necessário, e aplicamos medidas de gestão de risco do ponto de vista de comercialização de energia, visando mitigar potenciais prejuízos às usinas.</p>
Agudo	Escassez hídrica		Risco de diminuição da disponibilidade das hidrelétricas e consequente necessidade de aquisição de energia para cobrir os volumes contratados, gerando custos extras.	Repactuamos o risco hidrológico da operação, mensurado pelo Generating Scaling Factor. O GSF mede a relação entre o volume de energia gerado pelas usinas e sua garantia física. Outras ações já descritas são a diversificação do portfólio, medidas de eficiência e o uso de tecnologia.
Agudo	Ondas de calor	No cenário de aquecimento de 3 °C, há tendência de agravamento no indicador de temperatura máxima (TX), com maior intensidade nas regiões Centro-Oeste e Sudeste.	Risco de sobrecarga do sistema pela variação extrema do consumo em função de longos períodos de calor.	<p>Investimos na segurança e confiabilidade da rede, com ações de expansão, automação e modernização de equipamentos.</p> <p>Além disso, a previsão de extremos de temperatura pode auxiliar no planejamento estratégico da empresa para gerir esse risco.</p>

Categoria	Ameaça	Tendências	Risco	Gestão
Agudo	Eventos climáticos extremos	No cenário de aquecimento de 3 °C, há tendência de uma pequena oscilação na variável de máxima precipitação em cinco dias consecutivos (RX5day), com intensidade um pouco maior nas regiões Centro-Oeste e Sul. A ocorrência desses eventos pode ocasionar inundações e deslizamentos.	Risco de custos de manutenção e prejuízos às instalações devido a fenômenos climáticos extremos.	<p>Nossos sistemas preditivos auxiliam a alocação e o despacho de equipes de campo para os locais mais vulneráveis, agilizando o restabelecimento do fornecimento e reduzindo custos operacionais.</p> <p>Investimos em uma rede robusta e segura, com tecnologias que minimizam o impacto, a frequência e a duração das interrupções e tornam mais ágil o restabelecimento do fornecimento. Entre as iniciativas, destacam-se:</p> <ul style="list-style-type: none">• Telemedição;• Projetos de arborização urbana;• Implantação da plataforma Advanced Distribution Management System (ADMS), que integra uma ampla base de dados e monitora os ativos com mais agilidade e eficiência. <p>Nesse aspecto, o projeto WeTs (Weather Translator System) pode colaborar com o planejamento preditivo desses prejuízos.</p>
			Risco de geração de despesas extras para o ressarcimento aos clientes no caso de danos aos seus aparelhos elétricos.	
Crônico	Aumento da temperatura média	'No cenário de aquecimento de 3 °C, há tendência de aquecimento em todas as regiões brasileiras, com maior intensidade nas regiões Centro-Oeste e Sudeste.	Risco de perda de eficiência devido ao aumento na temperatura, afetando usinas solares e linhas de transmissão e distribuição.	A previsão de extremos de temperatura pode auxiliar no planejamento estratégico da empresa para gerir esse risco. No setor de geração, investimos em ganhos de eficiência e adotamos ações preditivas que ajudam a antecipar riscos de falhas em equipamentos.

Oportunidades na descarbonização das economias

Os esforços de descarbonização das economias, como forma de mitigar as emissões de GEE, exigem novos serviços, produtos e formas de operação de mercado que sejam de menor intensidade de carbono.

O Grupo CPFL Energia também busca se posicionar como um player importante no atendimento às necessidades das economias de baixo carbono.

Oportunidade	Taxonomia	Gestão
Oportunidade de posicionar a CPFL como player relevante no fortalecimento de uma matriz elétrica menos dependente de combustíveis fósseis.	Fonte de energia	<p>Mantemos times focados na identificação de oportunidades de aquisições e de desenvolvimento de novos projetos. A CPFL Renováveis já mapeou iniciativas com potencial para agregar 4,8 GW à capacidade instalada.</p> <p>Em 2021, finalizamos as obras dos quatro parques eólicos do Complexo Gameleira com capacidade instalada de 81,65 MW (megawatts).</p> <p>No início de 2025, entrou em operação a PCH Cherobim com capacidade de instalada de 28 MW.</p> <p>Contamos, ainda, com o portfólio de produtos e serviços da CPFL Soluções (ver página 10).</p>
Oportunidade de exploração de serviços ancilares e de flexibilidade, cuja necessidade deve crescer para garantia de segurança energética, acompanhando a maior inserção de fontes renováveis na matriz energética.	Fonte de energia	<p>Participamos de fóruns de discussão e projetos de P&D ao lado de outras entidades do setor abordando estes tópicos. Como exemplo, é possível citar o projeto de P&D sobre a viabilidade de inserção de usinas reversíveis no SIN, realizado em parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e outras empresas do setor privado.</p> <p>Mantemos times focados na identificação de oportunidades de aquisições e de desenvolvimento de novos projetos.</p> <p>Nossas usinas hidrelétricas (UHEs) são atualmente remuneradas por serviços ancilares de controle de tensão e frequência.</p>
Oportunidade de exploração de novas tecnologias de geração e fontes de energia que ainda não estejam no portfólio e possam ser impulsionadas para a descarbonização de economias. Ex.: hidrogênio, solar térmica, dentre outras.	Produtos e serviços	<p>Nosso Plano ESG 2030 inclui um compromisso voltado ao investimento em hidrogênio verde.</p> <p>Mantemos times focados na identificação de oportunidades de aquisições e de desenvolvimento de novos projetos, como usinas híbridas, eólicas offshore, dentre outros, para fins de desenvolvimento de novos projetos e aquisições.</p>
Oportunidade de ampliação dos serviços de eficiência energética.	Mercados	<p>Oferecemos soluções de eficiência energética para otimizar o consumo de energia elétrica dos clientes.</p> <p>Aplicamos de maneira responsável os recursos do Programa de Eficiência Energética (PEE) da Aneel, buscando beneficiar as comunidades em que atuamos.</p>

Oportunidade	Taxonomia	Gestão
Oportunidade de exploração de práticas e tecnologias de ecoeficiência nas operações da CPFL, desenvolvendo ações e processos inovadores e permitindo reduções de custos.	Eficiência de recursos	<p>Nosso Plano ESG 2030 conta com um pilar voltado à ecoeficiência, com compromissos que são monitorados e operacionalizados em parceria com diversas áreas da companhia. Tais ações englobam redução de resíduos, eficiência no uso de energia e água nas instalações da companhia e promoção da circularidade por meio de logística reversa e reciclagem.</p> <p>Além das ações citadas, mantemos a Reformadora da CPFL Soluções, responsável por realizar a reforma de transformadores, evitando seu descarte. Realizamos também o reaproveitamento de resíduos de postes.</p>
Oportunidade de crescimento em distribuição em função do aumento da demanda por eletricidade para adaptação às mudanças climáticas.	Mercados	Investimos na expansão e fortalecimento das redes e ampliamos o uso de tecnologias de redes inteligentes e conectadas.
Oportunidade de crescimento da CPFL Soluções devido ao aumento da demanda por produtos de baixo carbono.	Mercados	Com expertise e projetos customizados, apoiamos nossos clientes na transição para a produção de baixo carbono, fortalecendo os relacionamentos no presente e consolidando, para o futuro, uma posição de liderança como parceiros preferenciais nesse processo.
Oportunidade de desenvolvimento e implantação de novas práticas e tecnologias de adaptação.	Resiliência	<p>Investimos em ações para melhorar a resiliência das nossas operações e negócios às mudanças climáticas. Dentre as iniciativas em curso, destacamos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reforço da robustez e segurança da rede, com tecnologias que minimizam o impacto, a frequência e a duração das interrupções e tornam mais ágil o restabelecimento do fornecimento, envolvendo projetos de arborização urbana, telemedição e implantação da plataforma Advanced Distribution Management System (ADMS), que integra uma ampla base de dados e monitora os ativos com mais agilidade e eficiência. • Investimento em segurança de barragens com o Sistema de Gestão de Segurança de Barragens (SGSB) e a plataforma Hydro 4.0, com foco na instrumentação das barragens e monitoramento em tempo real das estruturas.

Oportunidade	Taxonomia	Gestão
Oportunidade de oferta de créditos de carbono (certificados emitidos para projetos de redução das emissões de GEE) no mercado regulado (Mecanismos de Desenvolvimento Limpo – MDL/ Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável – MDS) e no mercado voluntário (Verra).	Produtos e serviços	Oferecemos às empresas a possibilidade de compensar integralmente as emissões dos escopos 1 (diretas), 2 (indiretas geradas no consumo de energia) e 3 (cadeia de valor). Investimos no cadastro, revalidação e verificação dos projetos emissores de crédito de carbono. Já são 11 projetos registrados no mercado regulado e voluntário de carbono, com potencial de neutralizar 26 milhões de toneladas de GEE.
Oportunidade de oferta de certificados de energia renovável (I-RECs – International Renewable Energy Certificates).	Produtos e serviços	Realizamos tanto o cadastro de usinas de geração para a emissão de RECs quanto o cadastro da CPFL Soluções para a venda dos certificados, aumentando a agilidade no processo e a disponibilidade de selos de energia renovável em nosso portfólio. Considerando nosso portfólio de geração, temos a capacidade estimada de emissão de 1,3 milhão de RECs ao ano.
Oportunidade de mercado pela demanda por novas tecnologias de mobilidade elétrica.	Produtos e serviços	<p>Identificamos a mobilidade elétrica como uma das maiores janelas para inovação no setor e investimos em pesquisa e desenvolvimento para nos anteciparmos às demandas decorrentes do avanço dessa tecnologia. Um dos compromissos do Plano ESG 2030 é a eletrificação de 15% da frota técnica operacional até 2030. Em 2022, finalizamos a eletrificação de toda a frota operacional em Indaiatuba (SP), com um investimento de R\$ 2,8 milhões. Alguns projetos em andamento são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plataforma Inteligente de Eletromobilidade: integra diferentes infraestruturas de recarga para oferecer mais flexibilidade ao usuário. • Eletroposto Sustentável: fortalece a integração com base no conceito de cidades inteligentes. • Segunda Vida de Baterias de Veículos Elétricos: desenvolvimento de tecnologia para recombinação de células de baterias usadas, que possam compor baterias novas aplicáveis em diferentes cenários. • Ônibus Elétrico: Laboratório vivo de mobilidade elétrica para transporte coletivo na Universidade de Campinas (Unicamp), com operação do circular, integração de eletroposto e conectividade em tempo real.



Métricas, metas e iniciativas

Mensagem da liderança
Quem somos
ESG na estratégia
Clima e setor elétrico
Riscos climáticos
Metas e métricas
Ações e iniciativas
Engajamento e transparência

Métricas, metas e iniciativas

Identificar e medir o próprio impacto é o primeiro passo para uma estratégia climática.

Na CPFL, realizamos o inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE) desde 2009. Em 2011, aderimos ao Programa Brasileiro GHG Protocol e, desde então, obtemos o selo Ouro, concedido a relatórios completos e verificados por organismo de terceira parte acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro).

Para dar ainda mais visibilidade às características inerentes às diversas operações do Grupo, medimos e divulgamos a contribuição de cada

segmento de negócio (geração, transmissão, distribuição e soluções) nos três escopos do inventário.

Além de monitorarmos anualmente a evolução das nossas emissões, acompanhamos, por meio de indicadores da metodologia da Global Reporting Initiative (GRI), a nossa intensidade de emissões em três recortes: por energia gerada, por energia distribuída e pela receita operacional líquida.

Reflexo do nosso compromisso de engajar a cadeia de valor para uma economia de baixo carbono, também ampliamos o escopo 3 do nosso inventário. Após avaliarmos as 15 categorias do escopo, definimos oito aplicáveis aos nossos negócios.

Metas de descarbonização baseadas na ciência

Em 19 de agosto de 2025, nossas metas foram aprovadas pela iniciativa internacional Science Based Targets (SBTi), o que tornou a CPFL a quarta empresa do setor elétrico brasileiro a atingir esse marco. Foram validadas quatro metas: duas relacionadas à intensidade de emissões e duas relativas às emissões absolutas, tendo 2030 como horizonte final. Estamos orgulhosos de fazer parte de um movimento global que transforma metas climáticas em ação concreta. Essa conquista é um marco em nossa jornada rumo à neutralidade de carbono e à construção de um sistema energético mais sustentável para todos.

Meta #1

A CPFL Energia S/A se compromete a reduzir as emissões de GEE de escopo 1 relativas à geração de eletricidade e calor em 90% por MWh até 2030, tendo 2021 como ano-base.

Ações de descarbonização para o atingimento da meta:

Uma das principais ações definidas para o alcance dessa meta é a ampliação da participação de fontes renováveis até que a totalidade da energia gerada seja proveniente de fontes limpas, atingindo 100% de geração renovável.

Meta #2

A CPFL Energia S/A também se compromete a reduzir em 56,3% todas as demais emissões absolutas de GEE de escopo 1 e escopo 2 no mesmo período.

Ações de descarbonização para o atingimento da meta:

Aumentar a eletrificação da frota de veículos e diminuir a supressão de vegetação são as principais ações mapeadas para alcançarmos a redução das emissões de escopo 1. Para o escopo 2, há a perspectiva de que o Sistema Interligado Nacional (SIN) possua uma matriz mais sustentável até 2030, além da possibilidade de adquirirmos certificados de energia renovável.

Meta #3

A CPFL Energia S/A se compromete ainda a reduzir as emissões de GEE dos escopos 1 e 3 das atividades relacionadas a combustíveis e energia, abrangendo toda a eletricidade vendida, em 87% por MWh no mesmo período.

Ações de descarbonização para o atingimento da meta:

Aumentar a quantidade de energia vendida aos clientes com I-RECs.

Meta #4

A CPFL Energia S/A se compromete a reduzir todas as demais emissões absolutas de GEE de escopo 3 em 36% no mesmo período:

Ações de descarbonização para o atingimento da meta:

O principal desafio para o atingimento dessa meta é a ampliação das práticas de compras sustentáveis. Estamos ampliando as ações de sensibilização da nossa cadeia de valor, especialmente os fornecedores de matérias-primas, para fomentar a descarbonização na fabricação de produtos. Dessa forma, poderemos priorizar a aquisição de equipamentos e materiais com menor pegada de carbono.

Reporte de emissões

Nosso inventário traz informações qualificadas sobre nossas emissões de GEE, segmentadas por escopo, fonte de emissão e segmento de negócio.

Ao longo do tempo, fomos refinando nossos fatores de emissão para aumentarmos a acurácia do nosso inventário e, assim, direcionarmos de forma mais efetiva os esforços da companhia para aquelas medidas com maior

potencial de impacto de redução de emissões.

Os dados do nosso inventário são públicos e podem ser consultados no site registropublicodeemissoes.com.br.

As informações também são divulgadas em nossos relatórios anuais.



Nossos resultados

Escopo 1

Emissões diretas que pertencem ou são controladas pela companhia

Exemplos: combustão estacionária para a geração de energia por fontes térmicas e de biomassa e frota própria de veículos.

Em 2021, as emissões de GEE provenientes da geração de energia elétrica da nossa Usina Termelétrica (Epasa) representaram, em média, 87% de nossas emissões de combustão estacionária e quase 33% do total das nossas emissões.

No entanto, em 2024, o despacho correspondeu a 26% das emissões de combustão estacionária e a 2% das emissões totais.

Embora fosse um ativo da CPFL, a Epasa era despachada de forma centralizada. A geração de energia elétrica era acionada pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), cujas decisões são tomadas para equilibrar a oferta e a demanda de energia no SIN e dependem de diversos fatores, como disponibilidade de outras usinas – especialmente hidrelétricas –, e carga.

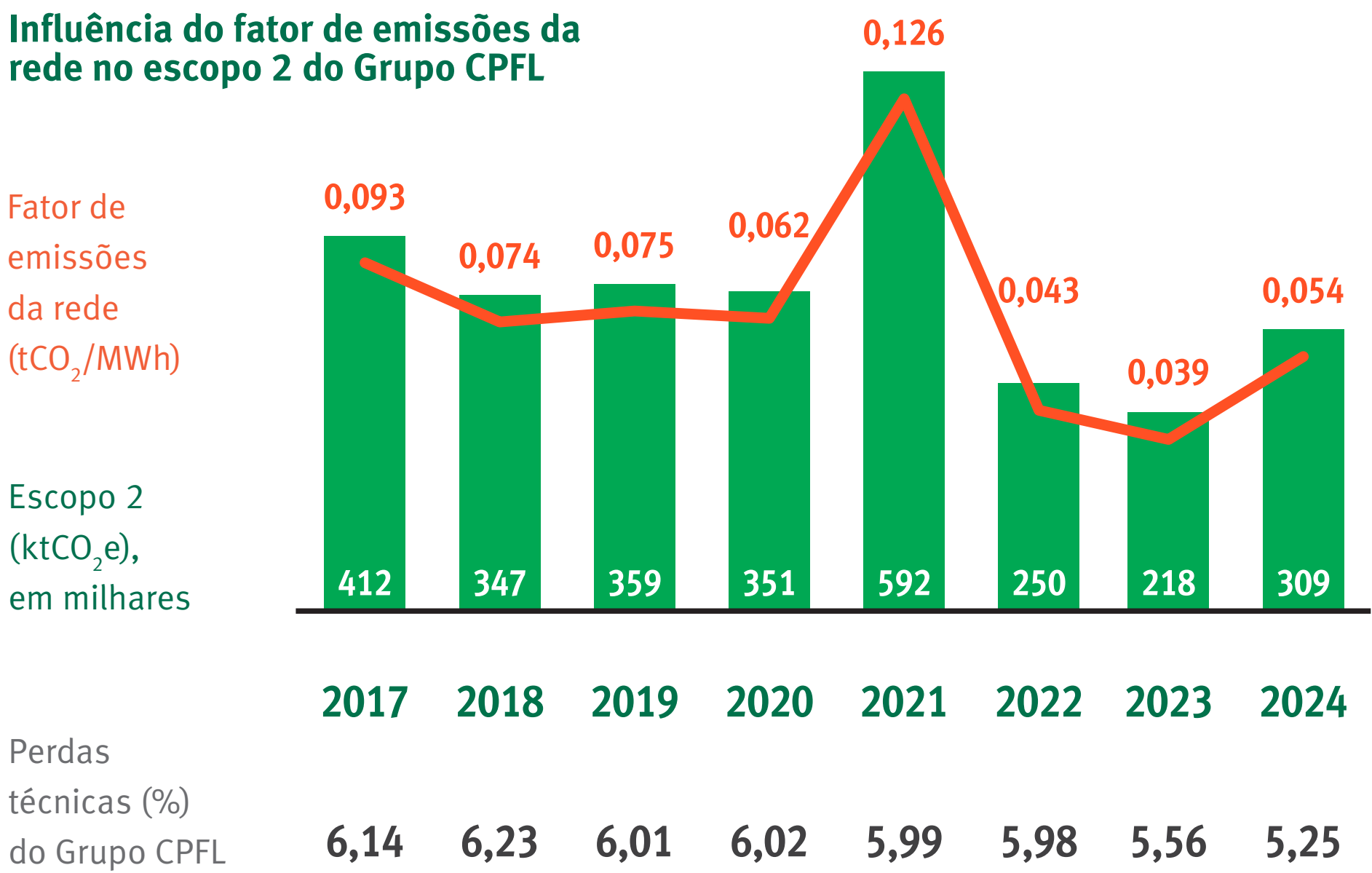
Em janeiro de 2025, a Epasa teve suas operações encerradas, deixando de ser contabilizada no SIN e, em junho, concluímos a venda de nossas ações na empresa para a Ebrasil Gás e Energia S.A. Esse movimento já estará refletido em nosso próximo inventário de emissões de GEE, relativo ao ano de 2025.

Escopo 2

Emissões indiretas relacionadas à compra de energia elétrica e a perdas técnicas de distribuição e transmissão de energia

Nosso escopo 2 é composto, sobretudo, por perdas técnicas na distribuição, sendo impactado diretamente pelo fator de emissão do SIN, que varia segundo diferentes aspectos, como regime hidrológico, despacho de termelétricas e demanda de energia.

Influência do fator de emissões da rede no escopo 2 do Grupo CPFL



Nossos resultados

Escopo 3

Emissões indiretas relacionadas à cadeia de valor

Exemplos: viagens, compra de materiais, deslocamento de colaboradores, resíduos gerados nas operações, entre outros.

Nosso escopo 3 foi ampliado e passou a considerar oito categorias aplicáveis aos nossos negócios. Os gráficos da página seguinte demonstram os resultados de 2024 e de 2021, baseline das nossas metas de descarbonização.

Por meio deles, é possível observar nossas emissões totais, além da

contribuição absoluta e percentual de cada escopo, bem como de seus respectivos desmembramentos.

Comparando 2024 versus 2021, é possível notar uma diminuição expressiva das nossas emissões, influenciadas, principalmente, pelo despacho da Epasa e o fator de emissão do Grid, observado nos itens: perdas na transmissão e distribuição, energia comprada, energia vendida por trading e produtos finais upstream.

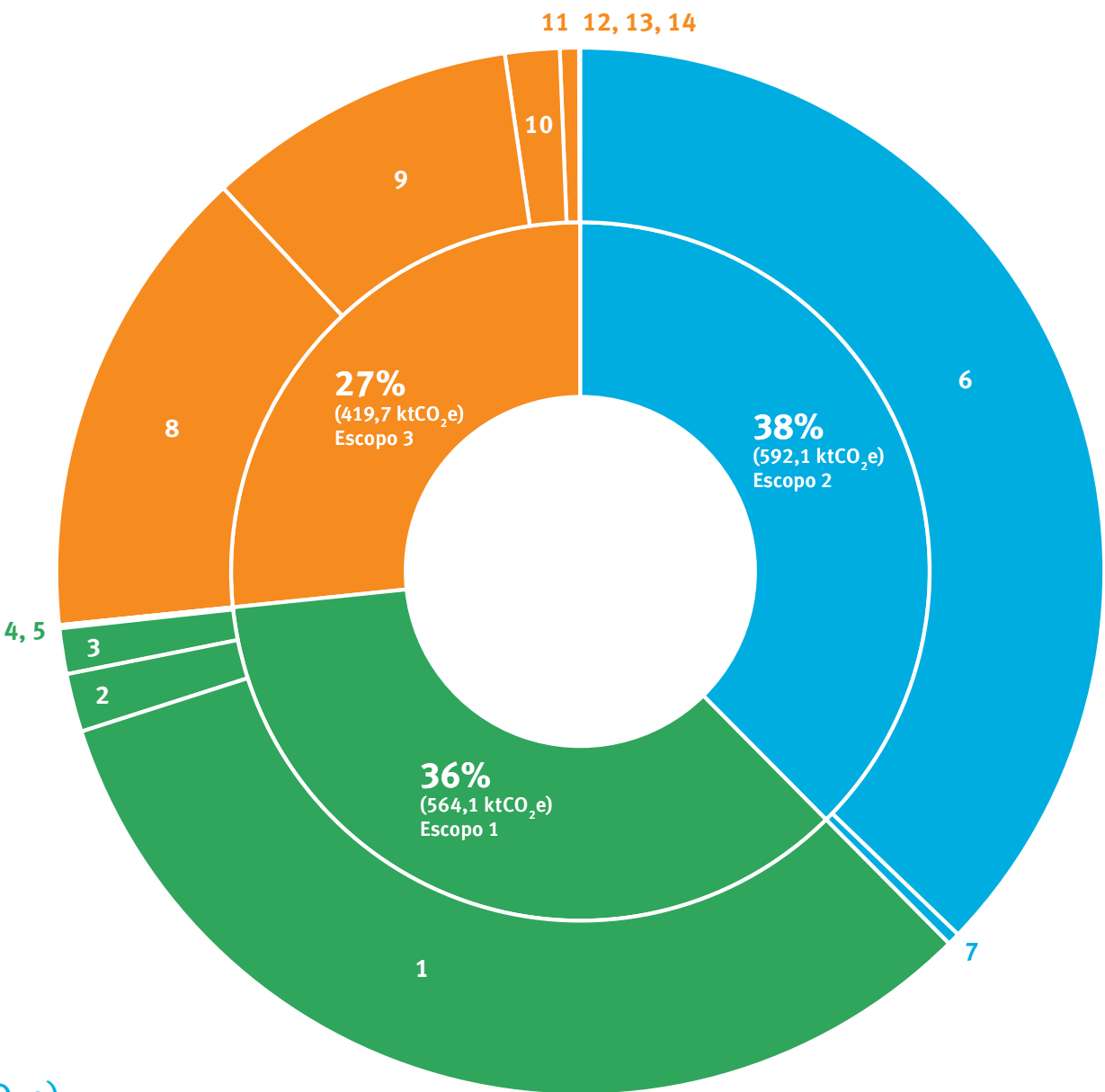


Nossos resultados

Inventário GEE 2021

Nosso baseline

Emissões totais
1.575,9 (ktCO₂e)



1 32,49% (511,9 ktCO₂e)
Combustão estacionária

2 1,8% (28,3 ktCO₂e)
Combustão móvel

3 1,41% (22,2 ktCO₂e)
Mudança do uso do solo

4 0,1% (1,6 ktCO₂e)
Fugitivas

5 <0,01% (13,22 tCO₂)
Resíduos sólidos e efluentes líquidos

6 37,18% (585,9 ktCO₂e)
Perdas por transmissão e distribuição

7 0,39% (6,1 ktCO₂e)
Aquisição de energia elétrica

8 14,7% (231,7 ktCO₂e)
Atividades relacionadas a combustível e energia não incluídas nos escopos 1 e 2

9 9,62% (151,7 ktCO₂e)
Bens de capital

10 1,68% (26,5 ktCO₂e)
Bens e serviços comprados

11 0,59% (9,3 ktCO₂e)
Resíduos gerados nas operações

12 0,02% (0,3 ktCO₂e)
Viagens a negócios

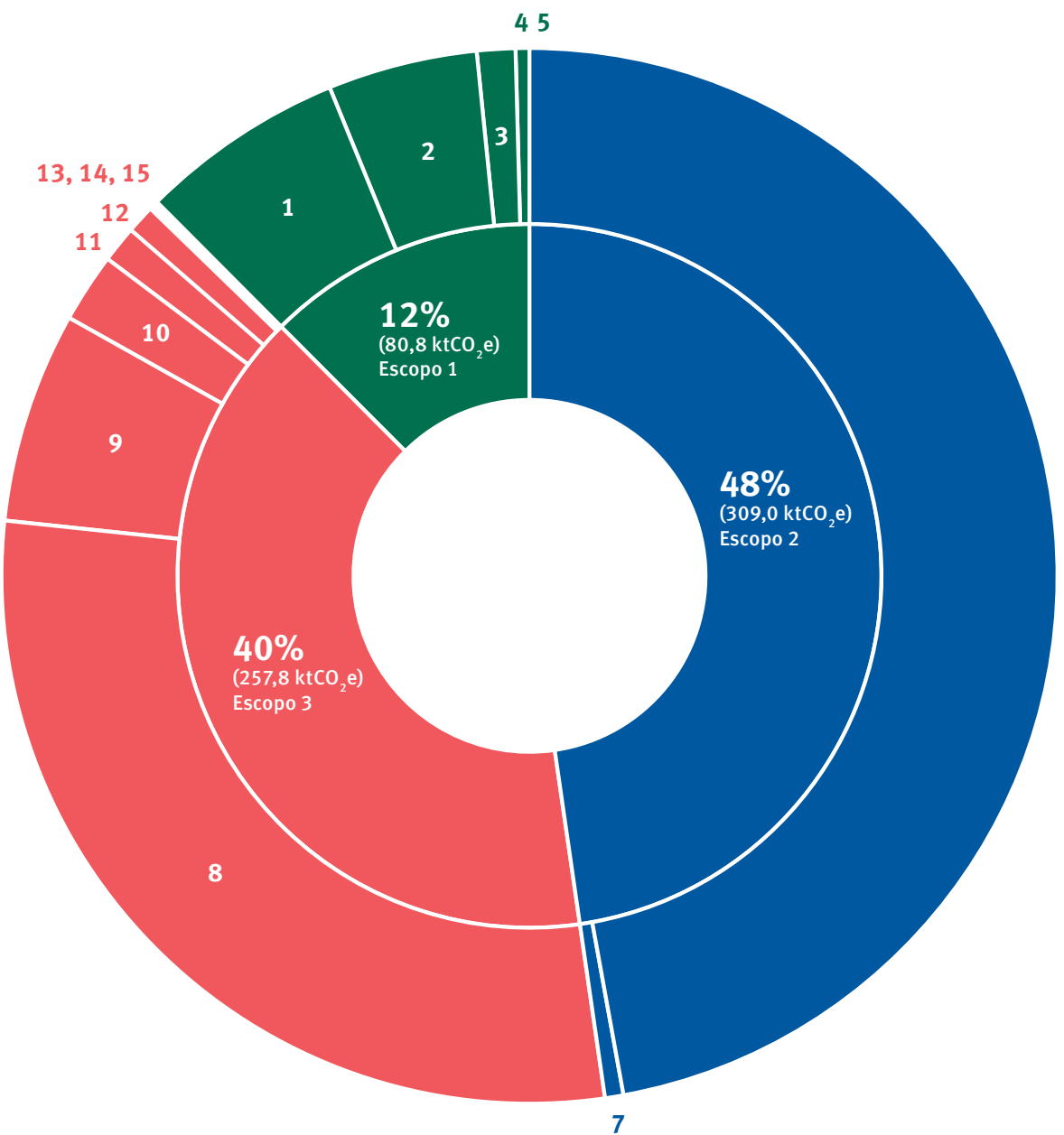
13 0,02% (0,2 ktCO₂e)
Transporte e distribuição (upstream)

14 0,01% (0,1 ktCO₂e)
Deslocamento de funcionários (casa - trabalho)

Inventário GEE 2024

Nossos últimos resultados

Emissões totais
647,6 (ktCO₂e)



1 6% (40,7 ktCO₂e)
Combustão estacionária

2 5% (29,7 ktCO₂e)
Combustão móvel

3 1% (7,6 ktCO₂e)
Fugitivas

4 <0,01% (2,7 ktCO₂e)
Mudança do uso do solo

5 <0,01% (9,05 tCO₂)
Resíduos sólidos e efluentes líquidos

6 47% (305,3 ktCO₂e)
Perdas por transmissão e distribuição

7 1% (3,7 ktCO₂e)
Aquisição de energia elétrica

8 29% (187,5 ktCO₂e)
Bens de capital

9 6% (41,8 ktCO₂e)
Atividades relacionadas a combustível e energia não incluídas nos escopos 1 e 2

10 2% (13,7 ktCO₂e)
Bens e serviços comprados

11 1% (7,3 ktCO₂e)
Deslocamento de funcionários (casa - trabalho)

12 1% (5,6 ktCO₂e)
Resíduos gerados nas operações

13 <0,01% (0,8 ktCO₂e)
Viagens a negócios

14 <0,01% (0,6 ktCO₂e)
Transporte e distribuição (upstream)

15 <0,01% (0,5 ktCO₂e)
Bens arrendados



Ações e iniciativas

Mensagem da liderança

Quem somos

ESG na estratégia

Clima e setor elétrico

Riscos climáticos

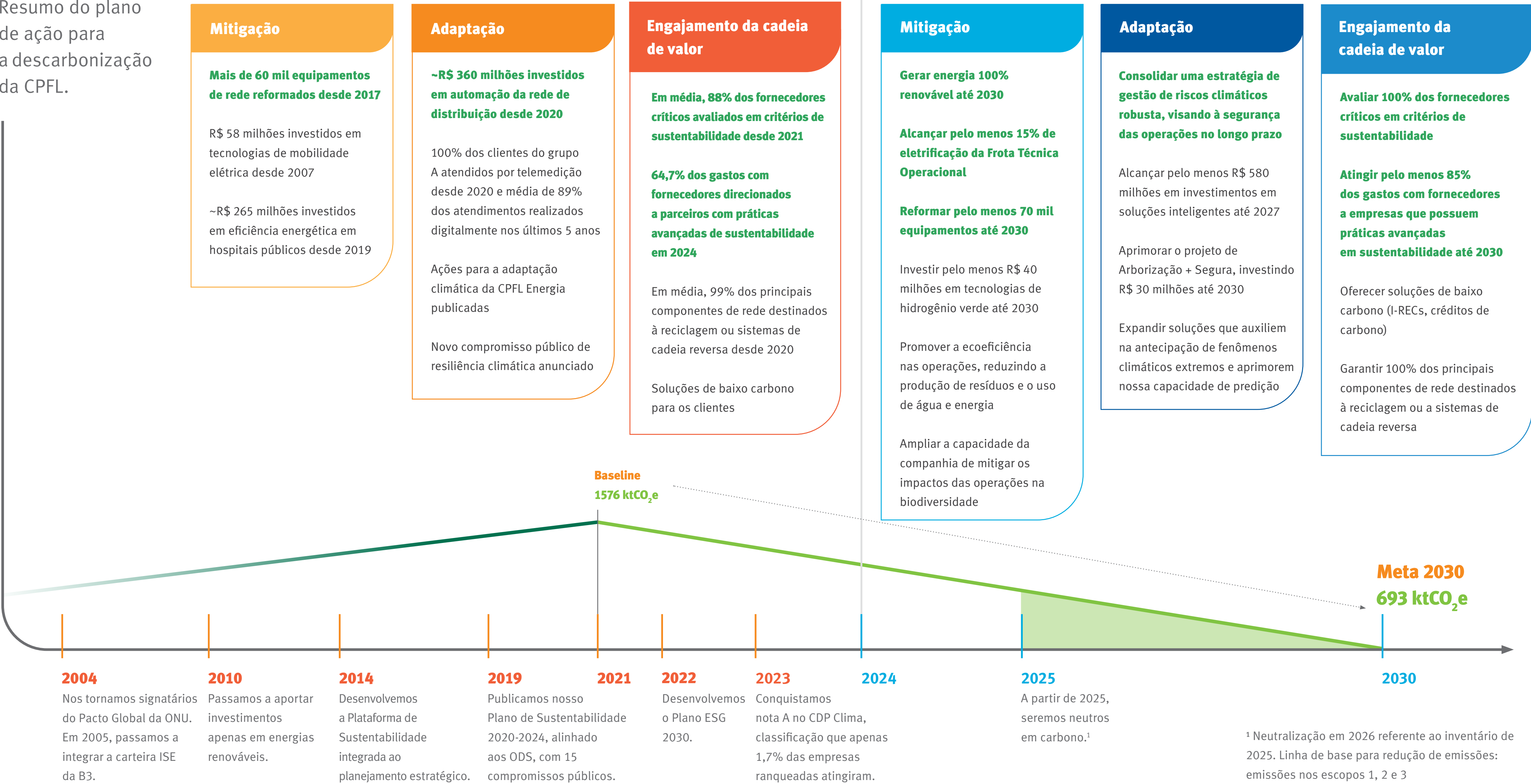
Metas e métricas

Ações e iniciativas

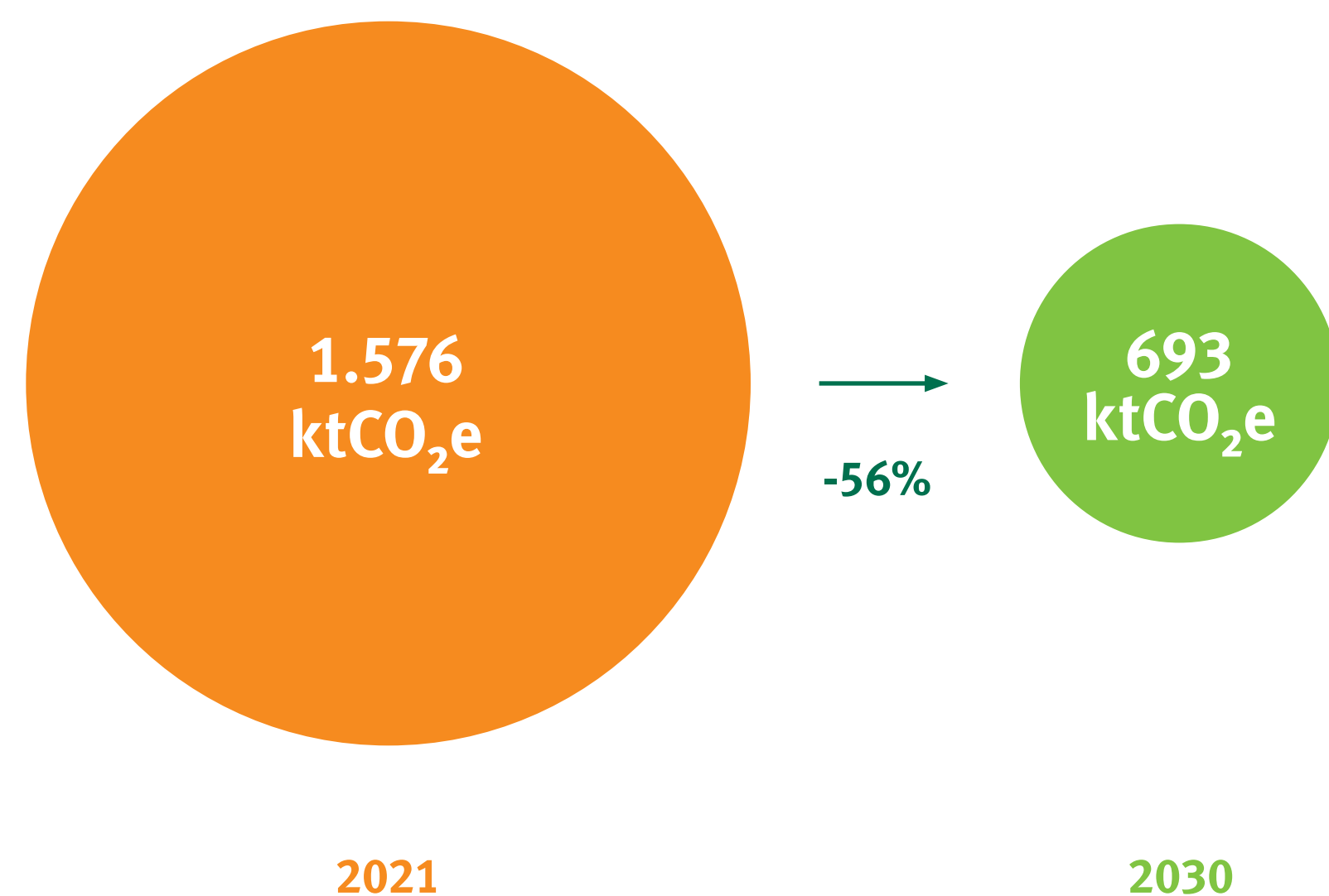
Engajamento e transparência

Roadmap

Resumo do plano de ação para a descarbonização da CPFL.



Compromisso de redução das emissões do Grupo CPFL (ktCO₂e) até 2030, comparado a 2021 (baseline)



Mitigação

Contextualização

Mesmo possuindo alguns dos menores índices de intensidade de emissões de GEE do setor, reduzir nossa pegada de carbono é prioridade para a companhia. No Plano ESG 2030, firmamos o compromisso ambicioso de nos tornarmos carbono neutro a partir de 2025, por meio da compensação das emissões totais (escopos 1, 2 e 3), além de continuarmos nossa jornada de descarbonização.

Em agosto de 2025, alcançamos um marco relevante nessa jornada ao obtermos a validação de nossas metas de descarbonização pela Science Based Targets Initiative (SBTi). Essa conquista se alinha a outros compromissos assumidos em nosso Plano ESG 2030, entre os quais se destacam o fornecimento de 100% de energia proveniente de fontes renováveis — objetivo já atingido ao longo de 2025 — e a redução de 56% de nossas emissões.

É importante ressaltar que o Plano ESG 2030 é alvo de revisões anuais, sempre visando aprimorar nossas iniciativas de mitigação e adaptação.

Nossa Meta SBTi: compromisso com um futuro de baixo carbono

Nossas metas de redução aprovadas abrangem::

- Redução de 90% nas emissões de GEE (escopo 1) por MWh gerado até 2030, em relação a 2021;
- Redução absoluta de 56,3% nas emissões dos escopos 1 e 2 até 2030, em relação a 2021;
- Redução de 87% nas emissões por MWh vendido, considerando escopos 1 e 3 de atividades relacionadas à energia, em relação a 2021; e
- Redução absoluta de 36% nas demais emissões de escopo 3 até 2030, em relação a 2021.

Mitigação

Principais iniciativas

1

Rumo a uma geração de energia 100% renovável

Em 2025, concluímos nossa transição para uma matriz de geração 100% renovável, eliminando o uso de combustíveis fósseis em nossas operações de geração de energia elétrica.

2

Redução nas perdas na rede de distribuição

Temos alcançado sucesso na redução de perdas técnicas, destacando-nos como líder de mercado nesse aspecto. Apesar disso, enfrentamos desafios na mitigação das emissões de GEE associadas a essas perdas, principalmente devido à dependência do fator de emissão do Sistema Interligado Nacional (SIN). Reconhecemos a importância de superar esses desafios e estamos empenhados em encontrar soluções eficazes para reduzir as perdas técnicas.

3

Soluções de baixo carbono

Buscamos ser o parceiro preferencial dos nossos clientes na transição energética, com projetos de autoprodução de energia a partir de fontes renováveis e a comercialização de energia incentivada. Além disso, nosso portfólio inclui soluções para neutralização e compensação de emissões, fornecendo créditos de carbono e I-RECs.

4

Cadeia de suprimentos

Reiteramos nosso compromisso com a cadeia de suprimentos, elevando nossa missão de colaborar estreitamente com nossos parceiros de negócios em direção a uma economia de baixo carbono.

5

Eletrificação da frota de veículos

Há mais de uma década, temos liderado iniciativas voltadas para a eletrificação da nossa frota veicular. Nosso objetivo é eletrificar pelo menos 15% da frota técnica operacional das distribuidoras até 2030.

6

Economia circular e Ecoeficiência

Desde 2017, nos dedicamos à revitalização de nossos equipamentos de rede (transformadores, reguladores de tensão, religadores, entre outros). Paralelamente, promovemos a ecoeficiência em nossas edificações. Além do consumo consciente de energia, incentivamos o uso responsável da água e a redução do descarte de resíduos para aterros sanitários.

7

Investir em hidrogênio verde

A transição para uma economia de baixo carbono demanda a promoção de inovações significativas na maneira como produzimos e consumimos energia. Acreditamos que o investimento em novas tecnologias representa uma das soluções mais promissoras para impulsionar essa transição energética.

8

Potencializar o impacto positivo líquido na biodiversidade

Estamos comprometidos com órgãos ambientais e comunidades a realizar reposições florestais e iniciativas de conservação, preservar habitats e evitar a interferência de nossas redes em propriedades. Também nos comprometemos a gerir toda as áreas afetadas por nossas atividades até que os processos ecológicos assegurem sua sucessão natural, reparando e mitigando impactos na biodiversidade no médio e longo prazo.

Nossos compromissos

100% renovável: um marco para a nossa jornada climática

Nossa estratégia corporativa visa ampliar a participação das fontes renováveis na matriz energética nacional, movimento que colabora para a redução do uso de combustíveis fósseis e, consequentemente, das emissões de GEE associadas.

Desde 2010, adotamos como política o investimento exclusivo em fontes renováveis de geração, colocada em prática especialmente pela CPFL Renováveis. Nosso pipeline de projetos greenfield e aquisições já totaliza 4.072 MW em capacidade instalada, com outros 4.400 MW em desenvolvimento e previstos para entrar em operação nos próximos anos.

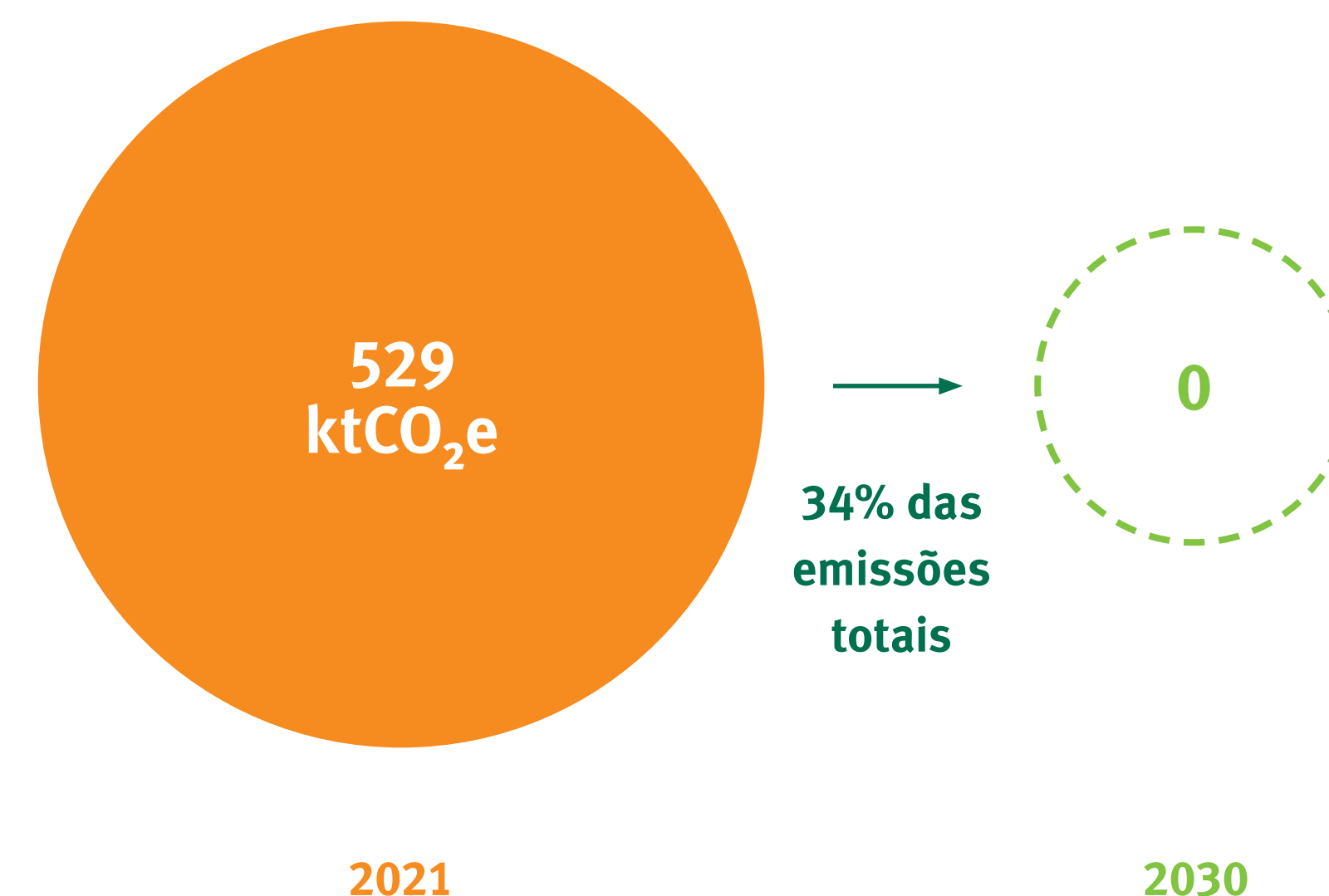
Em 2025, concluímos nossa transição para uma matriz de geração 100% renovável, eliminando integralmente o uso de combustíveis fósseis em nossas operações de geração de energia elétrica. Esse resultado foi

viabilizado graças ao encerramento das atividades da usina termelétrica Epasa, cuja operação representava parcela significativa das emissões de GEE de escopo 1 da companhia.

A adoção exclusiva de fontes renováveis — como hídrica, solar e eólica — fortalece o nosso compromisso com a descarbonização do setor elétrico e contribui diretamente para a redução das nossas emissões de GEE, cujas metas agora são respaldadas pela iniciativa Science Based Targets (SBTi), outro avanço significativo recente da nossa estratégia climática.

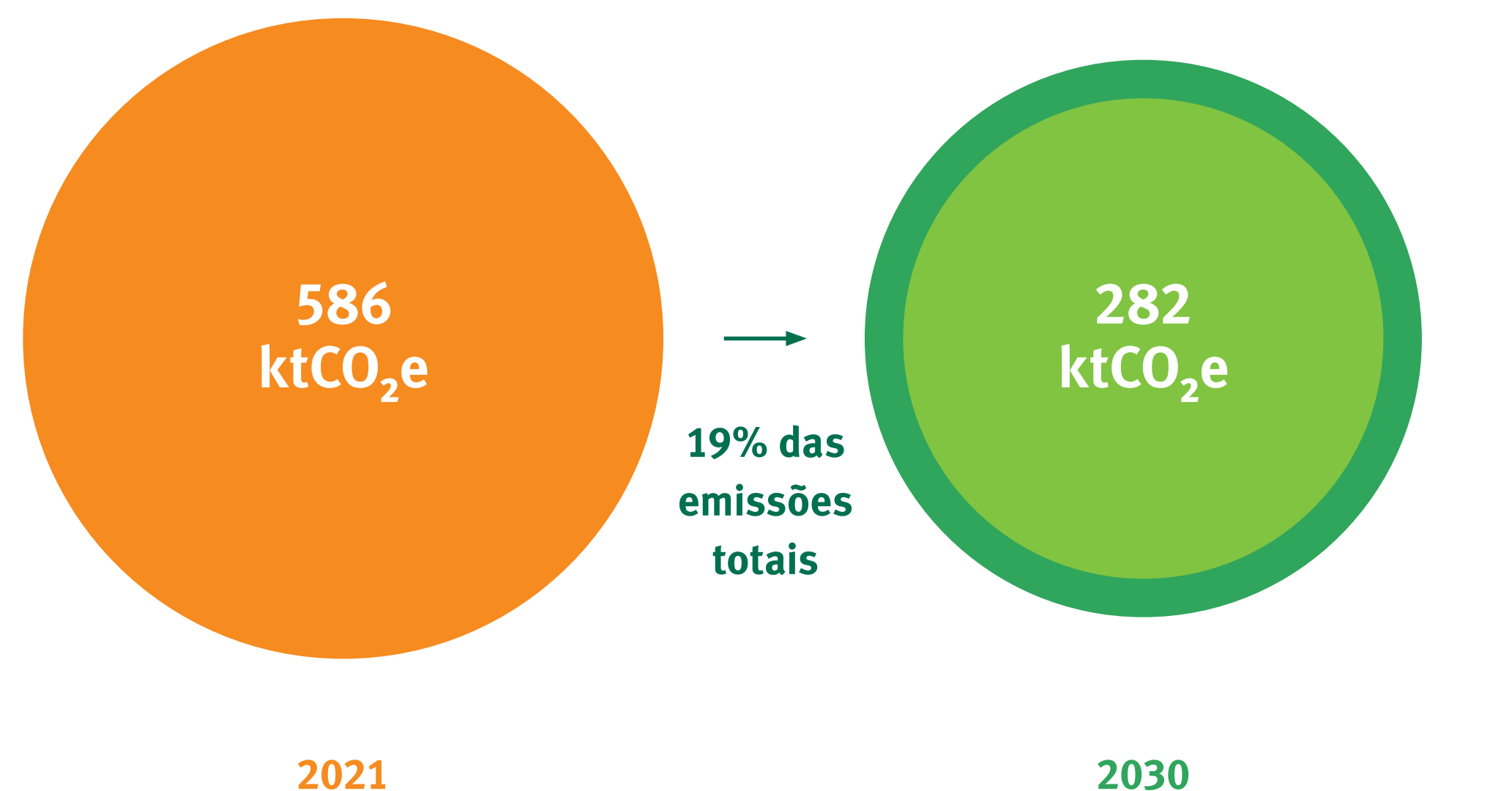
Seguimos avançando, sempre guiados pelas premissas de sustentabilidade, inovação e eficiência operacional, para reafirmarmos nosso protagonismo na construção de um futuro energético de baixo carbono.

Redução das emissões (ktCO₂e), em função do portfólio de geração 100% renovável até 2030, comparado a 2021*



*Emissões e reduções provenientes da central termelétrica Epasa, abrangendo o escopo 1 (geração de energia, fontes móveis, fugitivas e resíduos) e escopo 3 (bens e serviços, deslocamento de funcionários, resíduos gerados, viagens aéreas e atividades relacionadas a combustíveis e energia não contabilizadas no escopo 1).

Redução das emissões devido às perdas técnicas (ktCO₂e) até 2030, comparado a 2021 (baseline)



Projeção de redução das emissões de perdas técnicas nos cenários otimista (25%, **verde-claro**) e conservador (13%, **verde-escuro**).

Fator de emissão do SIN

O desafio de se gerenciar as emissões de GEE proveniente das perdas na rede de distribuição fica evidente quando consideramos a influência do regime pluviométrico. Entretanto, ainda que tenhamos essa incógnita, perspectivas positivas surgem com a tendência de substituição de termelétricas mais poluentes, como as movidas por óleo diesel e carvão, por gás natural, e o crescimento da participação de energia renovável, como solar e eólica, na capacidade instalada de geração de energia elétrica do Brasil. Esses movimentos devem ocasionar a diminuição do fator de emissão do SIN, o que reduzirá as emissões de GEE associadas às perdas na rede.

Nossos compromissos

Redução nas perdas na rede de distribuição

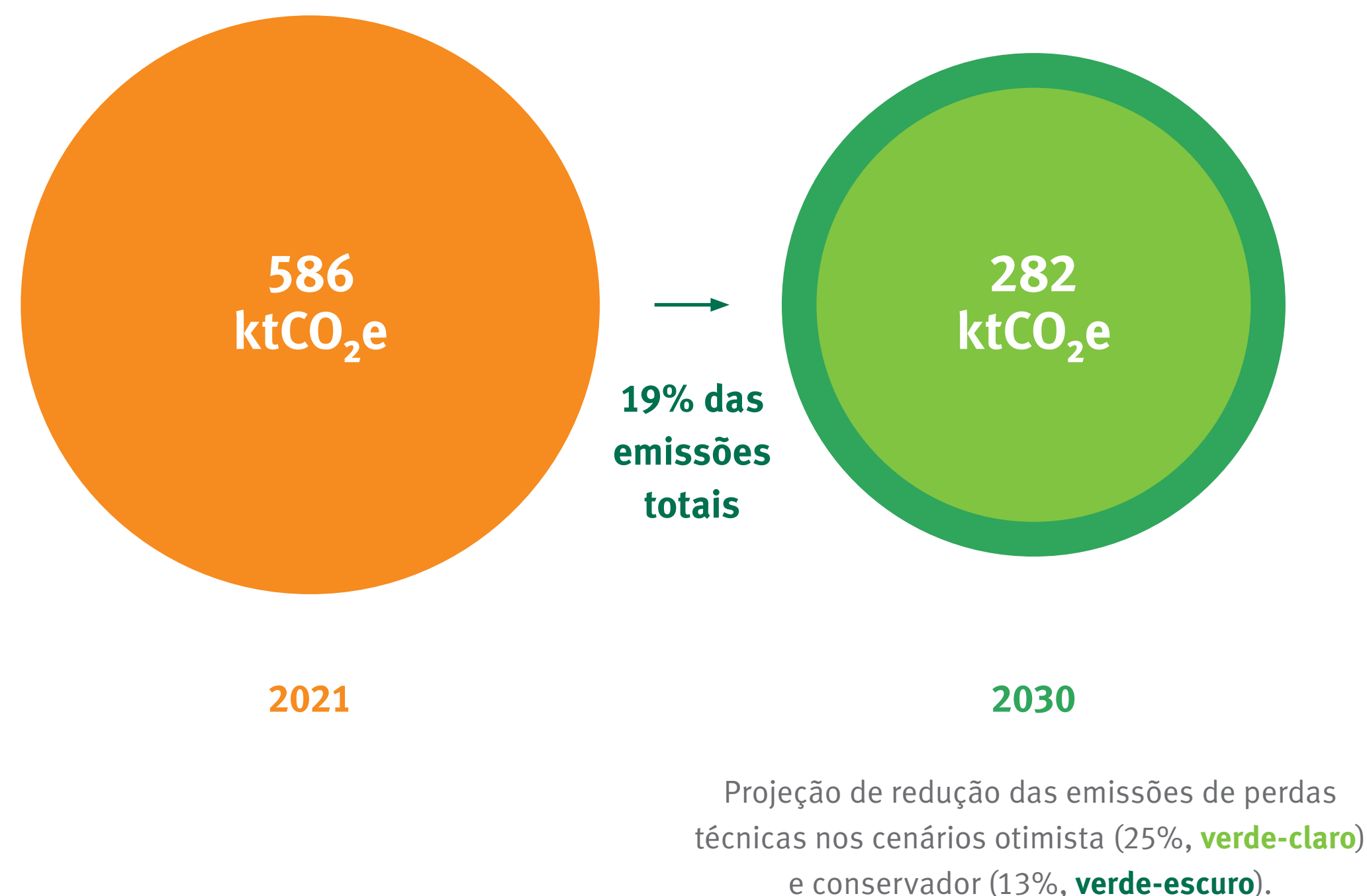
Temos nos destacado com os melhores índices de perdas técnicas do mercado, com uma evolução significativa a partir de 2020, em comparação com anos anteriores. Esses avanços foram possíveis graças à implementação de um plano de redução de perdas.

Apesar dos progressos, as emissões de GEE decorrentes das perdas técnicas ainda representaram uma parcela significativa do total de emissões do Grupo CPFL em 2021.

No entanto, em 2022 e 2023, observamos uma queda expressiva, impactada diretamente pelo fator de emissão do Sistema Interligado Nacional (SIN).

O ano de 2021 foi desafiador para o setor elétrico em função da escassez de chuvas, o que influenciou a capacidade de geração das usinas hidrelétricas, que registraram uma energia natural afluyente (ENA) de apenas 52% da média de longo termo.

Redução das emissões devido às perdas técnicas (ktCO₂e) até 2030, comparado a 2021 (baseline)



Fator de emissão do SIN

O desafio de se gerenciar as emissões de GEE proveniente das perdas na rede de distribuição fica evidente quando consideramos a influência do regime pluviométrico. Entretanto, ainda que tenhamos essa incógnita, perspectivas positivas surgem com a tendência de substituição de termelétricas mais poluentes, como as movidas por óleo diesel e carvão, por gás natural, e o crescimento da participação de energia renovável, como solar e eólica, na capacidade instalada de geração de energia elétrica do Brasil. Esses movimentos devem ocasionar a diminuição do fator de emissão do SIN, o que reduzirá as emissões de GEE associadas às perdas na rede.

Nossos compromissos

Redução nas perdas na rede de distribuição

Como consequência, houve aumento da oferta de outras fontes de energia, em particular o acionamento das usinas termelétricas para suprir a demanda nacional. Essa mudança no perfil de geração de energia se refletiu no fator de emissão do SIN e, conseqüentemente, nas emissões associadas às perdas na rede de distribuição e transmissão.

Para 2030, considerando a mesma situação hídrica de 2021 e um despacho do parque térmico de 15,9 GW, estima-se uma redução de 13% nas emissões

totais associadas às perdas na rede de distribuição. Em um cenário mais otimista, com um despacho do parque térmico de apenas 8,3 GW, essas emissões podem cair 25%.

Embora seja pouco provável que a perspectiva conservadora de redução dessas emissões se materialize, é fundamental estarmos preparados para gerenciar os possíveis desdobramentos desse cenário. Uma alternativa viável será compensar nossas emissões de GEE do escopo 2 por meio da compra de I-RECs.

Nossos compromissos

Soluções de baixo carbono

Buscando participar ativamente da transição para um mercado de baixo carbono, desenvolvemos um portfólio com diversas soluções para apoiar os clientes a construir modelos produtivos menos carbono-intensivos.

Investimos, por exemplo, em projetos que geram créditos de carbono para a compensação de emissões de GEE (cada crédito equivale a 1 tonelada de carbono que deixou de ser emitida).

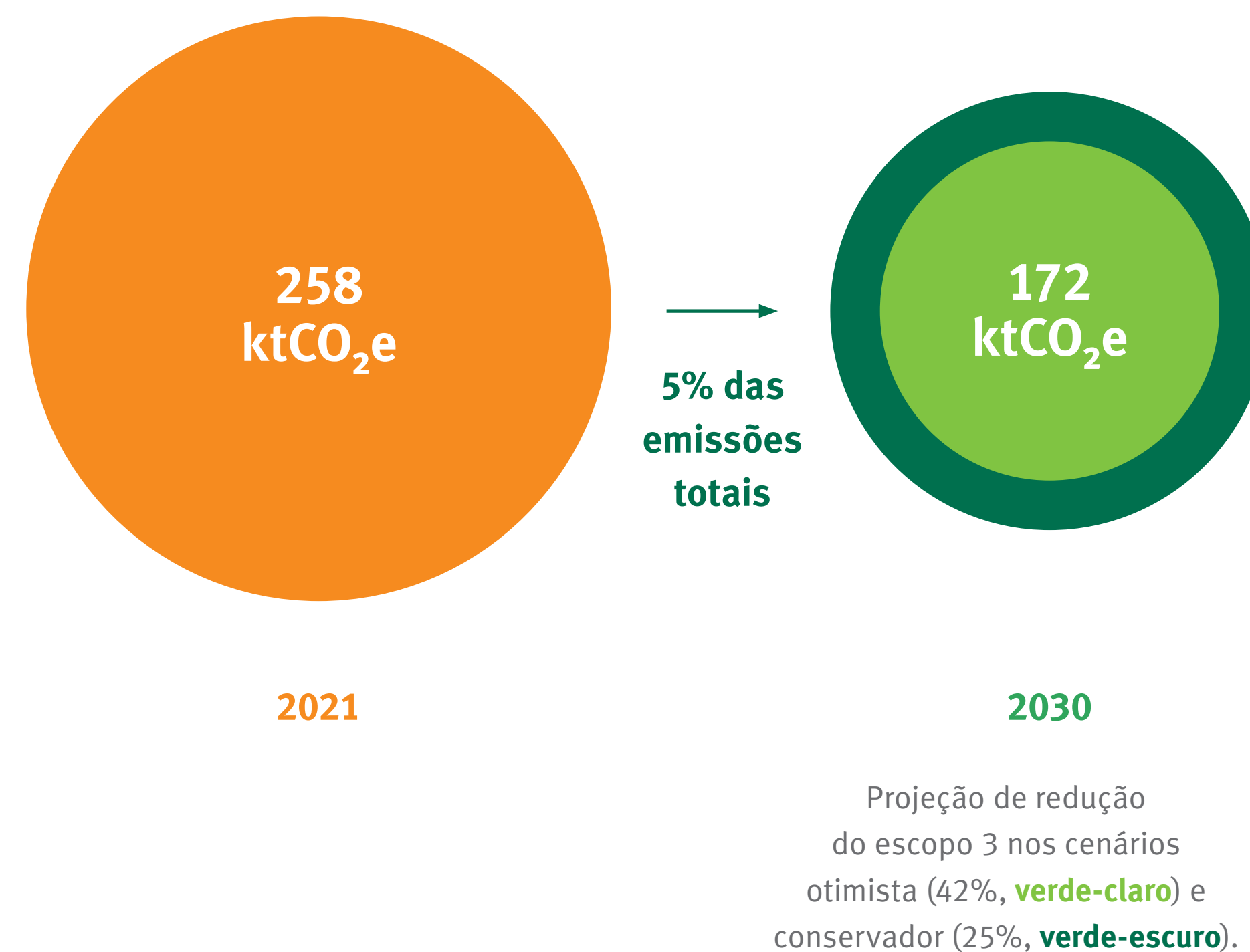
Atualmente, contamos com 11 projetos registrados nos mercados regulado (MDL) e voluntário (VCS), cujo potencial de compensação estimado é de 2,4 milhões de

toneladas de carbono (tCO₂e) ao ano. São nove projetos integrando o mercado regulado e dois o mercado voluntário.

Também oferecemos Certificados de Energia Renovável (I-RECs), que nos permitem assegurar aos clientes do mercado livre a compra de 1 MWh de energia produzida por fontes renováveis. Atualmente, 44 ativos do nosso portfólio de geração estão habilitados a emitir I-RECs.

Redução das emissões na cadeia de valor (ktCO₂e) até 2030, comparado a 2021 (baseline)

Comprometidos em conter o aumento da temperatura global em até 1,5 °C, desenhamos dois cenários para mitigar as emissões de escopo 3. No primeiro, mais otimista, o objetivo é reduzir 42% dessas emissões. No segundo, seguindo a ferramenta da SBTi e adotando uma abordagem mais conservadora, a redução almejada é de 25%.



Nossos compromissos

Cadeia de suprimentos

Estamos comprometidos em apoiar nossos parceiros de negócio na transição para uma economia de baixo carbono. Para isso, monitoramos mensalmente nossos fornecedores críticos e estratégicos por meio da ferramenta Supply Base Management (SBM).

Esse grupo é avaliado em diversas dimensões, incluindo gestão sustentável e ambiental, eficiência no consumo, resiliência às mudanças climáticas, promoção de valor compartilhado e protagonismo.

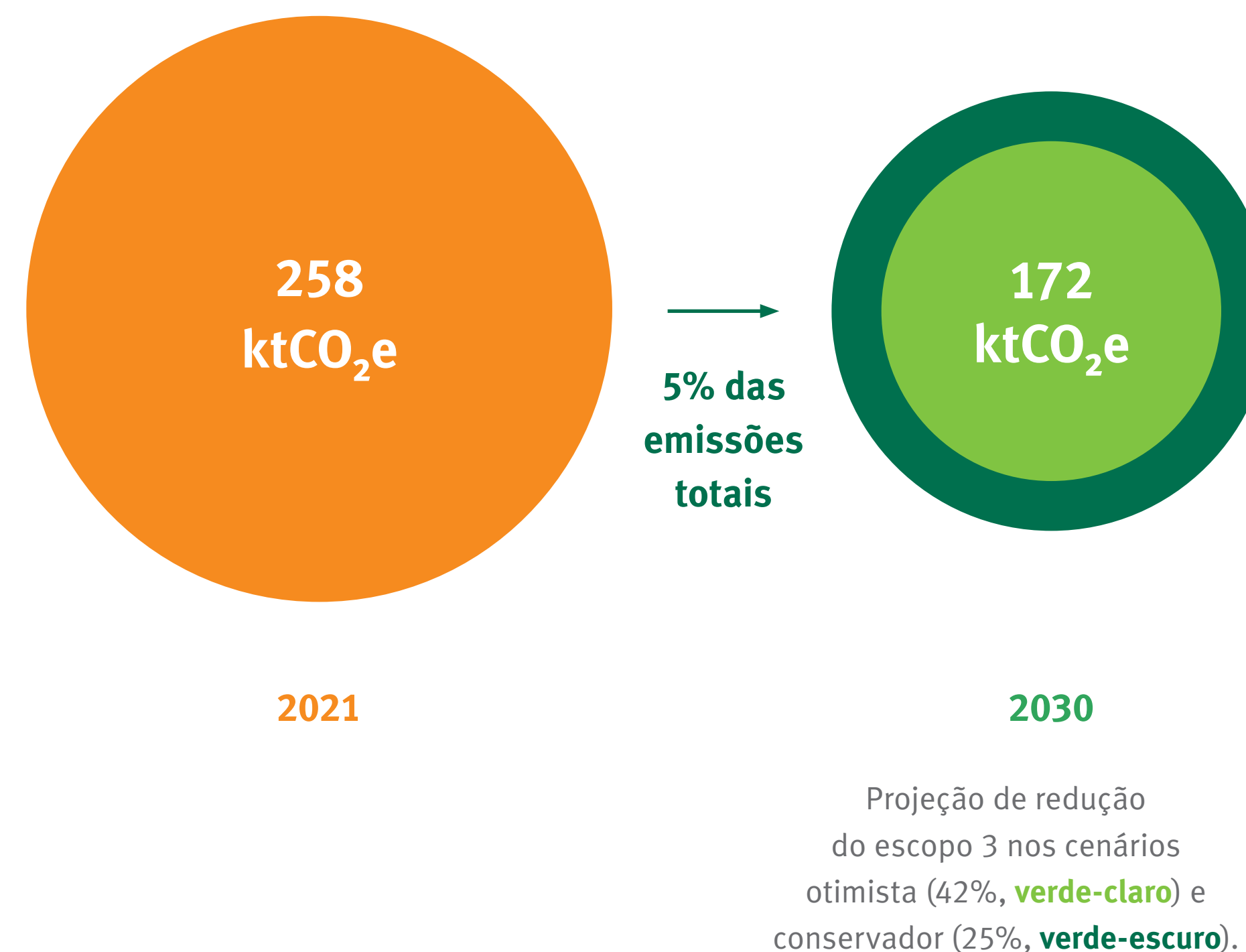
Nosso compromisso é avaliar 100% dos fornecedores críticos em critérios de sustentabilidade e direcionar pelo

menos 85% dos nossos gastos a empresas que apresentam práticas avançadas em sustentabilidade até 2030.

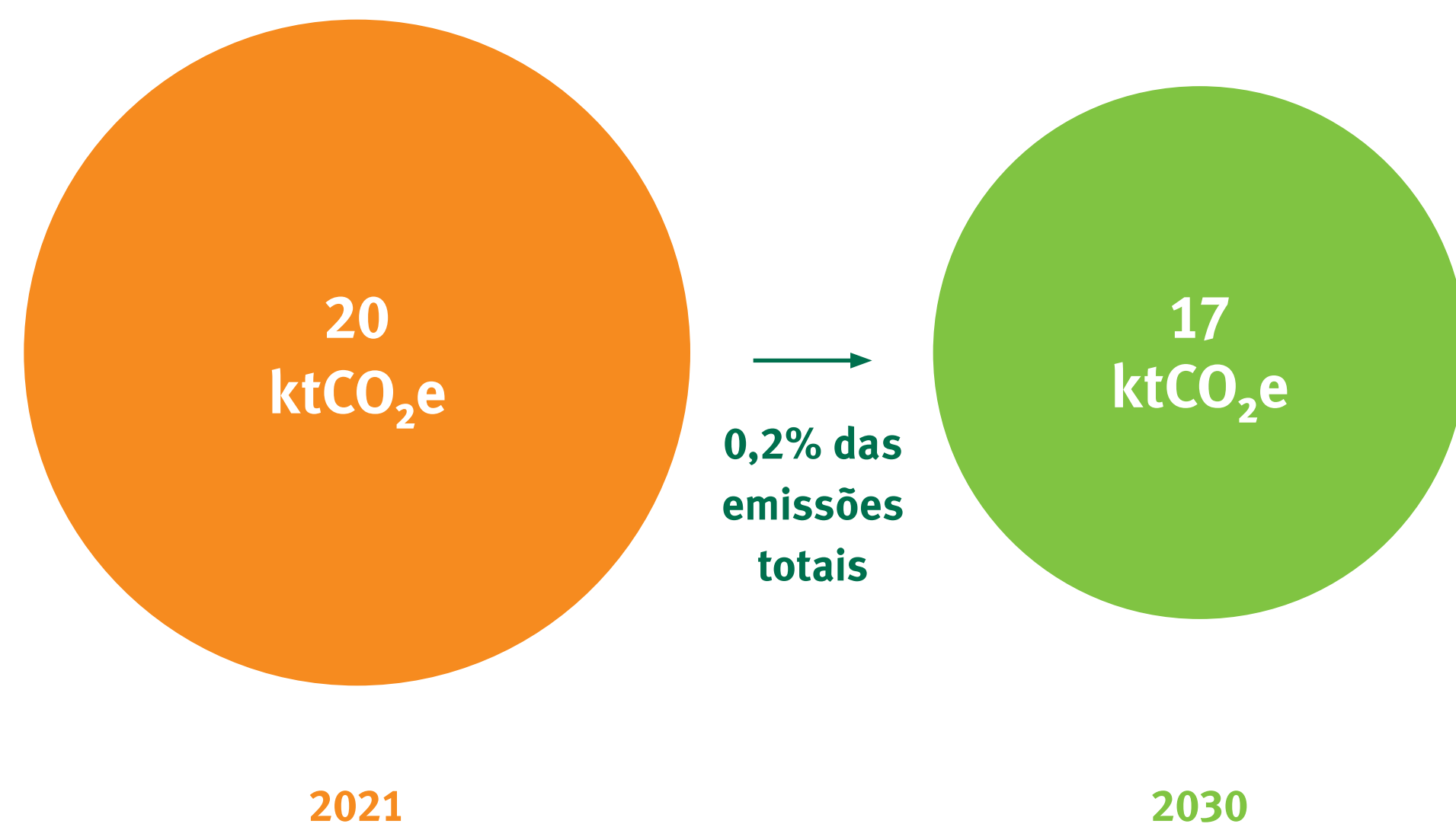
Além disso, parte dos nossos parceiros também recebe auditorias anuais no âmbito do nosso Sistema de Gestão Integrada (SGI), a depender do seu nível de criticidade para a nossa atuação. A verificação abrange questões ambientais, de saúde e segurança, responsabilidade social e qualidade. Também avaliamos os riscos socioambientais dos potenciais novos fornecedores antes de formalizarmos sua contratação.

Redução das emissões na cadeia de valor (ktCO₂e) até 2030, comparado a 2021 (baseline)

Comprometidos em conter o aumento da temperatura global em até 1,5 °C, desenhamos dois cenários para mitigar as emissões de escopo 3. No primeiro, mais otimista, o objetivo é reduzir 42% dessas emissões. No segundo, seguindo a ferramenta da SBTi e adotando uma abordagem mais conservadora, a redução almejada é de 25%.



Redução das emissões na frota* (ktCO₂e) até 2030, comparado a 2021 (baseline)



*Emissões considerando apenas o precursor diesel para combustão móvel no escopo 1 e as atividades relacionadas com combustível não incluídas nos escopos 1 e 2.

Nossos compromissos

Eletrificação da frota de veículos

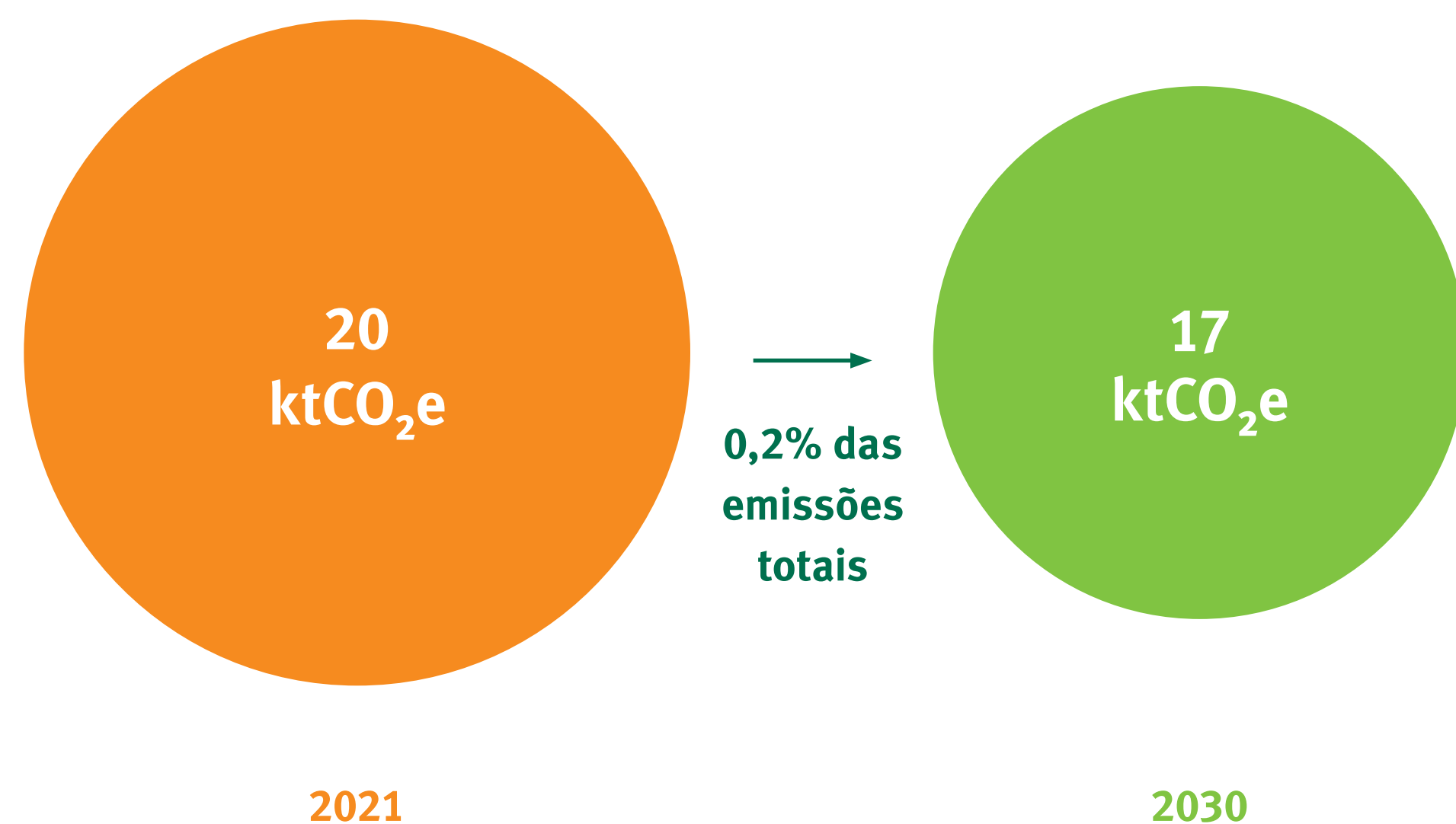
Desde 2007, atuamos em projetos de eletrificação da nossa frota veicular e fomos pioneiros na instalação de postos de recarga (eletropostos) que ligam a capital paulista ao município de Campinas (SP). Nossa participação nessa frente busca compreender os impactos, riscos e oportunidades que a expansão da frota elétrica e da infraestrutura associada e a consolidação desse novo modelo de mobilidade urbana podem gerar ao nosso setor.

Em 2020, anunciamos investimentos de R\$ 45 milhões em iniciativas de

mobilidade elétrica a serem realizadas nos quatro anos seguintes. No projeto da cidade de Indaiatuba (SP), sob o escopo da CPFL Piratininga, investimos R\$ 9,6 milhões em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e na substituição de todos os veículos a combustão da frota. Foram 22 veículos utilitários incorporados, incluindo caminhões elétricos.

Também adquirimos 53 veículos para avaliar seus riscos e impactos e trabalhamos no desenvolvimento do primeiro caminhão elétrico em PTO (power train output), 100% nacional.

Redução das emissões na frota* (ktCO₂e) até 2030, comparado a 2021 (baseline)



*Emissões considerando apenas o precursor diesel para combustão móvel no escopo 1 e as atividades relacionadas com combustível não incluídas nos escopos 1 e 2.

Nossos compromissos

Eletrificação da frota de veículos

Em 2022, concluímos a eletrificação de toda a frota operacional de Indaiatuba (SP) e de 16 eletropostos para recarga das baterias.

Além das reduções nas emissões de carbono – estimada em 64 toneladas ao ano –, a frota elétrica melhora a qualidade do ar e diminui a poluição sonora nos grandes centros urbanos, entre outros benefícios.

Como próximos passos, nosso intuito é ampliar o projeto para outros

municípios, em linha com nosso compromisso de eletrificar pelo menos 15% da frota técnica operacional das distribuidoras até 2030, de forma a alavancar essa iniciativa tão fundamental na frente ambiental veicular. Também trabalhamos para viabilizar novos destinos e usos para as baterias desses veículos.

Para a frota ainda não eletrificada, intensificamos o abastecimento com biocombustíveis, reduzindo as emissões decorrentes do consumo de combustíveis fósseis.



Outras medidas de mitigação

Ecoeficiência

Destinação correta de resíduos e reforma de equipamentos

A gestão dos resíduos na CPFL Energia é um tema de alta relevância, sobretudo no segmento de distribuição. Atuamos orientados pelos conceitos da economia circular, visando diminuir a quantidade de material descartado e expandir a reutilização de equipamentos e a reciclagem dos resíduos, em linha com o nosso estudo de materialidade.

Nosso compromisso é assegurar que 100% dos principais componentes da nossa rede sejam direcionados à reciclagem ou a sistemas de cadeia reversa.

Uma de nossas principais apostas nessa frente é o processo de recuperação dos transformadores e reguladores oriundos do sistema de distribuição de energia, por meio da Reformadora de Equipamentos, sob o escopo da CPFL Soluções.

Com vida útil de 20 anos, em média, esse é um equipamento fundamental para a distribuição de eletricidade. Todos os meses, porém, cerca de 1.500 unidades precisam ser substituídas, seja por obsolescência e danos causados, seja por sobrecargas no sistema.



Outras medidas de mitigação

Ecoeficiência

Destinação correta de resíduos e reforma de equipamentos

Dessa forma, atuamos proativamente na cadeia reversa dos transformadores, reformando-os para que possam voltar à ativa – nesse processo, até mesmo o óleo do equipamento é reaproveitado por completo. Os materiais que eventualmente não podem ser reutilizados, como fios de cobre, postes e isoladores, são destinados a empresas de reciclagem para correta destinação e aprimoramento da nossa logística reversa. Vale destacar que realizamos o acompanhamento de todo o caminho percorrido por tais materiais,

desde sua geração até a destinação final, a fim de garantirmos um processo ambientalmente adequado.

Apenas no período de 2023 a 2024, realizamos a revitalização de aproximadamente 22 mil equipamentos de rede. No Plano ESG 2030, nos comprometemos a reformar, no mínimo, 70 mil equipamentos entre 2023 e 2030, ampliando ainda mais esse impacto positivo.



Ecoeficiência

Operações ecoeficientes

Para as nossas edificações, a frente de ecoeficiência abrange uma série de medidas:

- Instalação de painéis fotovoltaicos;
- Instalação de cisternas para reúso da água da chuva;
- Sistema de iluminação LED;
- Áreas verdes para reduzir zonas de calor;
- Instalação de torneiras e acionadores automáticos/sistema Duoflex para caixas acopladas;
- Unidades preparadas para atender à certificação LEED;
- Ambientes arejados e com ventilação cruzada;
- Insufladores de ar, para troca de ar dos ambientes de uso contínuo;
- Coberturas em telhas termoacústicas; e
- Pontos para carregamento de carros elétricos.

Todos esses pontos estão sendo monitorados pelos nossos times a fim de adaptarmos os empreendimentos já existentes – desde que que as condições técnicas sejam favoráveis –, além de aplicá-los às novas edificações.

Soluções renováveis e inteligentes

Eficiência energética como pilar na descarbonização

A CPFL Soluções promove a eficiência energética em diversos setores da economia, oferecendo soluções personalizadas que combinam inovação tecnológica, viabilidade econômica e impacto ambiental positivo.

Por meio de projetos estruturados, a empresa realiza a modernização de equipamentos e a implementação de geração distribuída e de tecnologias inteligentes para otimização do consumo de energia. As iniciativas abrangem desde sistemas de climatização, eletropostos e de sistemas fotovoltaicos, até processos industriais e gestão de energia.

[**Clique aqui e saiba mais.**](#)



Operações sustentáveis

Nosso Posicionamento de Biodiversidade

Em 2025, lançamos nosso Compromisso com a Biodiversidade, movimento que reforça a relevância estratégica do tema na agenda ambiental da companhia e o alinhamento de nossas práticas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e ao nosso Plano ESG 2030.

Reconhecendo que as operações da companhia — especialmente nos segmentos de geração, transmissão e distribuição de energia — podem impactar os ecossistemas, nossa gestão da biodiversidade adota uma abordagem preventiva e integrada. Com o posicionamento, assumimos o compromisso público de mitigar ao máximo os impactos das nossas operações e da cadeia de valor sobre a diversidade biológica, incluindo os ecossistemas, suas funções e serviços, que devem ser valorizados, mantidos e aprimorados. Também nos comprometemos a promover a restauração de ecossistemas fragilizados.

O documento explicita as diretrizes que seguimos para maximizar os benefícios ambientais e sociais gerados pelas atividades da empresa, com foco na conservação de habitats, na redução da supressão vegetal e na proteção da fauna.

Entre as boas práticas já adotadas estão a otimização de traçados de linhas de transmissão e distribuição, para minimizar a necessidade de supressão de vegetação, e a retirada de redes elétricas de unidades de conservação, para eliminar a interferência nessas e na integridade dos ecossistemas – o projeto já foi concluído em diversas áreas protegidas e está em andamento em outras unidades de conservação localizadas em nossas áreas de concessão. Em outra frente, atuamos em parceria com agentes públicos na prevenção de incêndios.

Confira nosso Posicionamento de Biodiversidade aqui.





Adaptação

Contextualização

O setor elétrico brasileiro enfrenta desafios significativos em decorrência das mudanças climáticas, que impactam diretamente a segurança e a confiabilidade do fornecimento de energia. As alterações nos padrões de precipitação e temperatura têm gerado condições climáticas desfavoráveis, como secas meteorológicas, representando uma ameaça à integridade física dos ativos e à previsibilidade da operação.

Nesse cenário, torna-se imprescindível o desenvolvimento de um plano de adaptação abrangente, que envolva aspectos regulatórios, comerciais, tecnológicos e institucionais. Investimentos em infraestrutura resiliente, diversificação da matriz elétrica e a adoção de práticas sustentáveis também são essenciais para garantir um fornecimento de energia limpa, acessível e confiável, alinhado às demandas de um cenário climático em transformação.



Adaptação

Contextualização

Na CPFL, reconhecemos a urgência de de gerenciar os riscos decorrentes das mudanças climáticas e estamos comprometidos a adotar medidas de adaptação em nossas operações de distribuição, transmissão e geração de energia, contribuindo para um setor elétrico mais sustentável e resiliente.

Expansão do Plano ESG 2030 com a integração do tema de adaptação climática

Em 2024, incorporamos ao Plano ESG 2030 um novo compromisso específico sobre resiliência climática, tema priorizado em nosso planejamento estratégico. Nossa ambição é desenvolver planos de adaptação para os negócios de planos de adaptação para geração, transmissão e distribuição, fortalecendo nossos ativos e operações rumo a um futuro mais sustentável.



Adaptação

Nosso Plano Integrado de Adaptação Climática

Motivada pela ocorrência de eventos climáticos extremos e pelo arcabouço regulatório que cada vez mais incentiva a incorporação da adaptação climática na gestão das empresas do setor elétrico, estamos desenvolvendo um novo Plano Integrado de Adaptação Climática, alinhado ao compromisso 24 do Plano ESG 2030.

Essa iniciativa surge como resposta estratégica aos impactos cada vez mais frequentes e severos dos eventos climáticos extremos, como tempestades, ondas de calor, enchentes e secas prolongadas, que têm afetado diretamente a operação e a infraestrutura do setor elétrico e da nossa empresa, com destaque para o ano de 2024, quando nossas operações foram impactadas simultaneamente pelas enchentes no Rio Grande do Sul e pela seca e ondas de calor em São Paulo.

O Plano Integrado, que vem sendo construído desde 2024 com a participação de diversas áreas da companhia, terá uma perspectiva abrangente e transversal e nos ajudará a integrar a ótica dos riscos climáticos à estratégia e às tomadas de decisão.

Com o plano em vigor, esperamos fortalecer a resiliência de nossos negócios, garantindo mais robustez operacional para enfrentarmos os efeitos das mudanças do clima. Esse trabalho nos permitirá, por exemplo, aprimorar os planos de continuidade de negócio e as estratégias de crise da CPFL, incorporando novas diretrizes específicas sobre o tema.

A adoção da ferramenta de modelagem climática, que nos permite avaliar e mitigar de forma mais robusta, com base em dados quantitativos, os potenciais impactos das mudanças climáticas nos negócios, é fruto desse processo.

Ao antecipar riscos e propor soluções estruturadas, demonstramos responsabilidade ambiental, visão de futuro e compromisso com a segurança do suprimento de energia elétrica no país.

Distribuição

Rede resistente, confiável e segura

No segmento de distribuição, buscamos construir uma rede mais resistente, confiável e segura às intempéries climáticas por meio de investimentos em expansão, reforço de rede, automação e modernização de equipamentos. Para isso, contamos com a expertise da State Grid, especialmente no que tange à incorporação de inovação e de tecnologias mais avançadas.

Com a total implementação do Advanced Distribution Management System (ADMS), plataforma que integra uma ampla base de dados e permite o monitoramento dos ativos com mais agilidade e inteligência, teremos evoluções em self-healing (reconfiguração automática da rede em caso de interrupção no fornecimento), localização de interrupções e despacho das equipes de manutenção e identificação de perdas técnicas, além de outras atividades diárias, garantindo o máximo de qualidade e de

eficiência operacional. Na frente de engenharia, nossos investimentos estão direcionados à evolução tecnológica da rede, com a instalação de equipamentos mais inteligentes e telecomandados. Um exemplo são os religadores automáticos, que retomam o funcionamento automaticamente quando há intervenções indevidas na rede.

No Rio Grande do Sul, pretendemos fortalecer as redes de distribuição por meio de backups para garantir o fornecimento em caso de interrupções nas localidades não suportadas por subestações elétricas. Também avançamos na instalação de postes produzidos com novos compostos de concreto, que permitem o autoaterramento. Nesse novo modelo, a ferragem responsável pela armação do poste funciona como um condutor de sobrecargas de energia até o solo, onde ela é dissipada.

Realizamos, ainda, inspeções visuais e termográficas periódicas nos ativos de distribuição, possibilitando a detecção precoce de falhas e o planejamento de manutenções preventivas. Outra medida importante é o mapeamento de sobrecargas e análise de carregamento de transformadores, que nos permite identificar pontos críticos da rede e direcionar investimentos de forma mais eficiente.



Distribuição

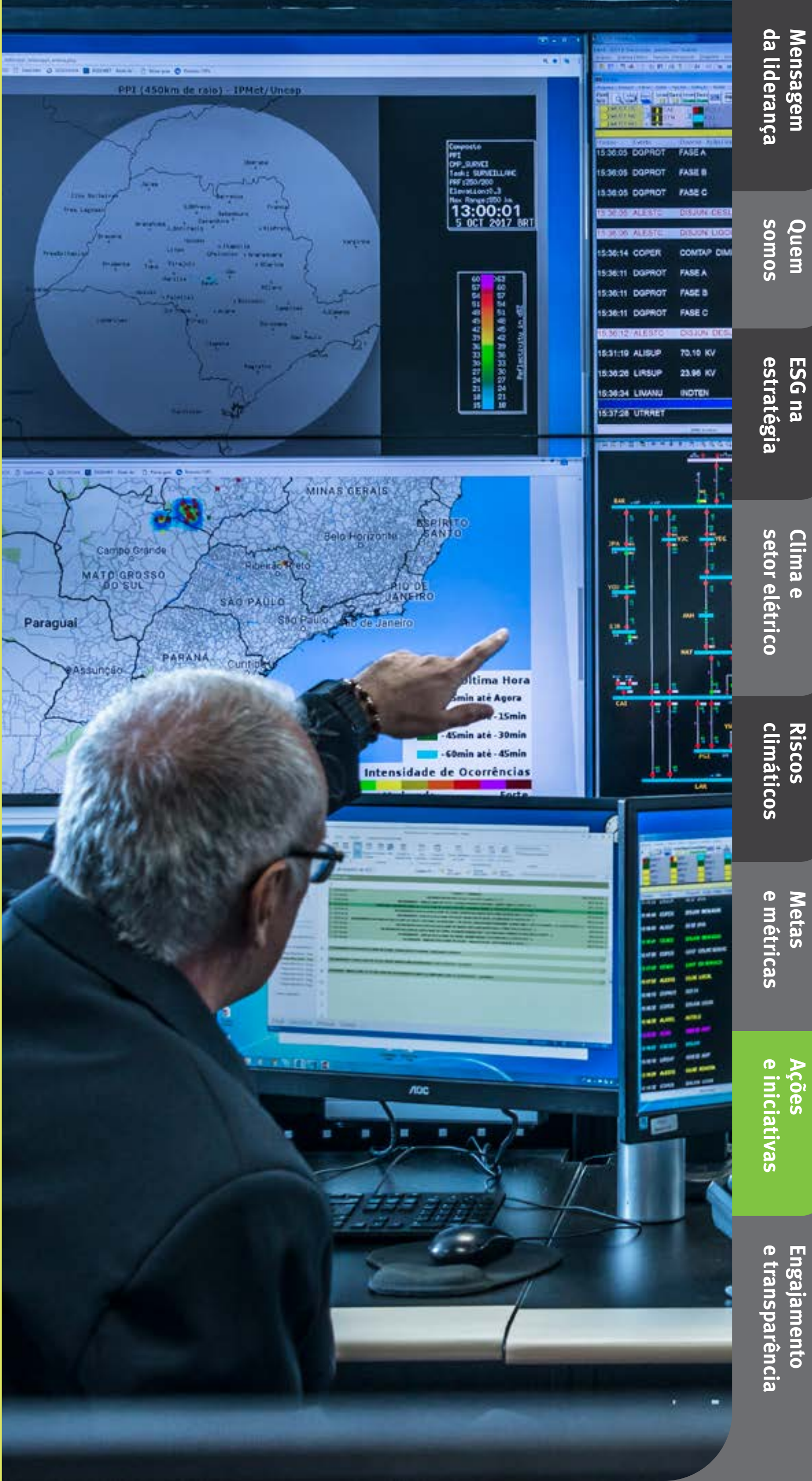
Projeto ADMS

O Advanced Distribution Management System (ADMS) é uma plataforma ultramoderna utilizada para a gestão e otimização dos sistemas de distribuição de energia em mais de 160 centros de distribuição ao redor do mundo.

Fomos uma das primeiras companhias capazes de implementar tal projeto no setor elétrico brasileiro, em 2020, após quase dois anos de avaliações, estudos e pilotos. Com uma série de integrações em softwares e novas tecnologias de monitoramento das redes e equipamentos, o ADMS trabalha identificando falhas no fornecimento da rede e as ações

necessárias para reduzir a área impactada de forma mais ágil, sempre por meio da leitura de algoritmos que automatizam a operação.

Adicionalmente, a plataforma amplia a integração de novos equipamentos inteligentes a partir da instalação e mapeamento virtual de religadores e chaves telecomandadas, sem qualquer risco de colapso de memória nos computadores. O ADMS também confere mais agilidade às tomadas de decisão das equipes da operação, uma vez que o sistema emite alertas indicando possíveis impactos e alternativas a fim de melhorar a eficiência da rede, localizando pontos de falha com mais rapidez.



Distribuição

Riscos climáticos na distribuidora

E em parceria com a Fundação Getúlio Vargas (FGV - Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura) e com a Climatempo, realizamos o projeto de P&D ANEEL PD-00063-3079/2021 – Resiliência de Redes Elétricas, que estudou a resiliência da rede de distribuição das concessionárias do Grupo face ao aumento de eventos climáticos extremos. No âmbito do projeto, foi proposto um indicador de ameaça climática,

por meio do qual foi possível identificar as regiões das distribuidoras com maior propensão a sofrer os impactos de eventos severos de 2020 a 2050. Os resultados do projeto estão servindo de insumo para a companhia fortalecer suas estratégias de enfrentamento das consequências de fenômenos meteorológicos de alta magnitude e baixa probabilidade de ocorrência.

Automação das redes

A instalação de equipamentos inteligentes e automatizados nas redes de distribuição agrega valor ao negócio ao facilitar a resolução de problemas e a realização de manobras para o restabelecimento da energia com mais agilidade e eficiência.

Os religadores automáticos, por exemplo, são uma solução às interferências temporárias na rede elétrica, como galhos de árvores que encostam nos cabos por conta de chuvas e ventos. As chaves comutadoras telecomandadas também possibilitam ganhos de qualidade e eficiência na operação. Esses equipamentos respondem a comandos remotos dos operadores do sistema, permitindo que sejam realizadas manobras durante eventos críticos, o que, por sua vez, isola as áreas sem energia e diminui o número de clientes afetados.





Distribuição

Redução de interferências da vegetação

A interação entre a vegetação e a rede elétrica é a principal causa de interrupções no fornecimento de energia, especialmente quando ocorrem eventos climáticos extremos. Desde 2015, realizamos o projeto Arborização + Segura, que substitui árvores de grande porte por espécies mais bem adaptadas aos ambientes urbanos. A cada ano, a iniciativa é ampliada para mais cidades das áreas de concessão via parcerias e convênios com as prefeituras locais. O projeto contempla também ações de educação ambiental nas escolas. Além de ampliar a cobertura verde em áreas urbanas, a iniciativa evita custos relacionados à manutenção de rede.

Outro projeto, em desenvolvimento pela startup parceira PixForce, prevê a implementação de um sistema inteligente de inspeção de vegetação em redes urbanas, diminuindo o risco de contato com a rede elétrica em caso de chuvas e potencializando os ganhos do projeto Arborização + Segura. Estamos comprometidos em adotar soluções inteligentes que aprimorem a segurança, promovam a eficiência e minimizem os impactos ambientais em nossas operações. Também mantemos um projeto de realocação das redes para fora de áreas de reservas ambientais, contribuindo para a preservação dos ecossistemas e a segurança da infraestrutura.

Investimento em soluções inteligentes

Reconhecemos que soluções inteligentes de energia são fundamentais para assegurar uma maior resiliência diante das mudanças climáticas. Estabelecemos como meta investir pelo menos R\$ 580 milhões até 2027 nessas tecnologias.



Distribuição

Soluções preditivas de tempo

Por meio dos programas de inovação, buscamos identificar soluções que nos auxiliem a antecipar os fenômenos climáticos extremos. Com elas, conseguimos planejar ações de reforço de rede nas regiões mais atingidas por esses eventos e preparar melhor as equipes.

Com o Weather Translator System (WeTS), que emprega técnicas avançadas de inteligência artificial, cruzamos os dados da previsão meteorológica aos nossos níveis de criticidade e impacto operacional para estabelecer cenários de 24 horas e 72 horas em toda a nossa área de concessão.

Também realizamos monitoramentos climáticos contínuos que nos ajudam a preparar as equipes de campo e recebemos informações preventivas de provedores especializados, como a Climatempo.

Entre as soluções mais recentes, destaca-se uma ferramenta desenvolvida pela Climatempo, que emprega inteligência artificial para a previsão de queimadas. A solução identifica as zonas de risco com base na localização das áreas e nas suas condições ambientais.

WeTs

O WeTS, implementado nos centros de operações das distribuidoras, contribui para o planejamento e a alocação das equipes em caso de temporais. No futuro, a iniciativa utilizará estações meteorológicas de baixo custo, solução em desenvolvimento pela startup parceira Pluvi.On.

Geração

Portfólio diversificado

Nosso portfólio diversificado de geração em termos de tecnologias e fontes de energia (hidro, eólica, biomassa e solar) e a presença em diferentes regiões do país colaboram para a resiliência dos negócios, que não serão impactados de

Máxima eficiência dos ativos

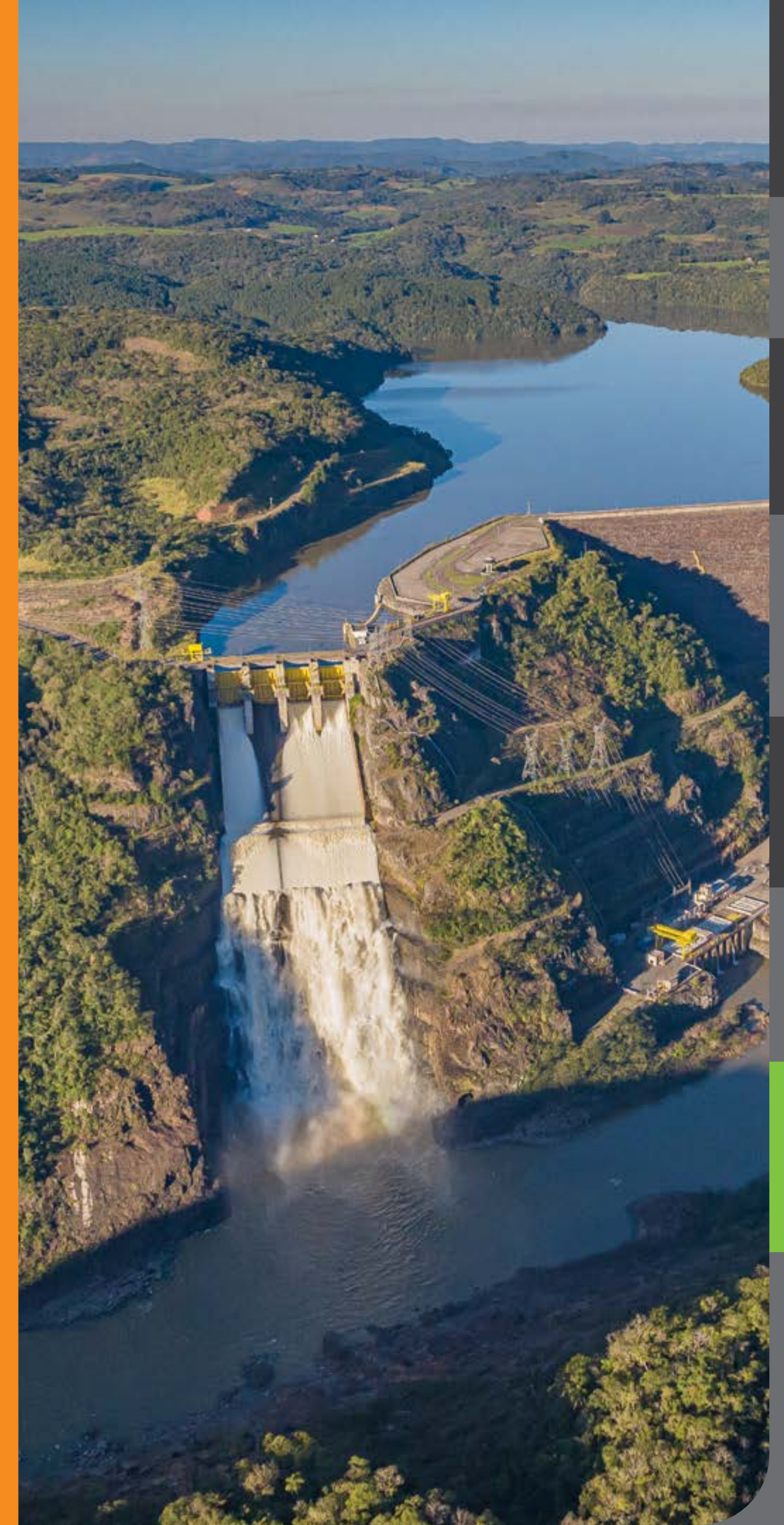
A CPFL Renováveis conta com um plano de manutenção e operação que visa otimizar a produção de energia, independentemente de condições climáticas adversas. Um exemplo concreto desse esforço é o Plano Avançar, que reúne iniciativas para melhorar a operação das usinas, padronizar processos, qualificar os colaboradores e implementar novas ferramentas tecnológicas.

A gestão dos ativos é realizada no Centro de Operações Integradas (COI) e considera informações das unidades de geração, monitoradas remotamente por meio de sensores.

maneira uniforme pelos riscos climáticos. Além disso, desde o início de 2025, 100% da energia gerada é proveniente de fontes renováveis. Este era um dos compromissos do nosso Plano ESG 2030, alcançado cinco anos antes do previsto.

A visão integrada e a rápida comunicação dos dados orientam ações proativas para garantir a disponibilidade e a confiabilidade das usinas. O emprego crescente de ferramentas de análise de dados e de machine learning possibilita a antecipação de falhas e confere mais precisão aos planos de manutenção preventiva, reduzindo custos e o tempo de parada.

Também, está em curso a primarização das operações, o que resultará em melhor controle dos ativos e resultados.



Mais eficiência com soluções preditivas de geração

Trabalhamos com previsões de eventos climáticos extremos, utilizando modelos do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) e outros modelos renomados no mercado, e buscamos continuamente melhorar os processos internos de previsão de geração, adotando modelos que nos permitam avaliar com mais acurácia as variações entre projetado e realizado.

Para complementar nosso conhecimento e expertise, contamos com o suporte de consultorias especializadas na análise de cenários meteorológicos, principalmente os cenários hidrológicos.

Essa parceria nos permite ter uma visão abrangente e aprofundada das condições climáticas, que apoia nossas decisões estratégicas.

Outro ponto relevante em nossa estratégia é a repactuação do risco hidrológico da operação, mensurado pelo Generating Scaling Factor (GSF), que mede a relação entre o volume de energia gerado pelas usinas e sua garantia física. Essa abordagem reflete nosso compromisso em gerir de forma responsável os riscos inerentes à nossa operação, buscando sempre aprimorar nossas práticas e processos.

Seguiremos investindo em inovação e tecnologia para nos mantermos na vanguarda das melhores práticas do mercado.



Geração

Inovações em segurança de barragens

Somos responsáveis pela segurança de 55 barragens em todo o país, abrangendo uma variedade de tipos, graus de instrumentação e alturas. E, para nós, segurança é um compromisso inegociável.

No segmento de geração, uma das principais iniciativas está relacionada à inspeção das condições das barragens que formam os reservatórios das usinas hidrelétricas e Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), com o uso de instrumentos de alta precisão e metodologias reconhecidas internacionalmente para assegurar a confiabilidade das estruturas.

Cada usina também conta com uma equipe específica de monitoramento, responsável por inserir as informações no Sistema de Gestão de Segurança de Barragens (SGSB), uma ferramenta digital desenvolvida pela companhia que possibilita a gestão de tempo

real do comportamento das barragens por meio de um banco de dados com recursos de cloud computing. Adicionalmente, uma equipe de engenharia realiza inspeções regulares nas estruturas.

O sistema de monitoramento está em constante aperfeiçoamento, e são diversos os projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) focados no tema.

Adotamos, ainda, outras ações para reforçar a segurança das barragens, como estabilização de taludes, instalação de barreiras e sistemas de drenagem, recuperação de áreas degradadas, controle preventivo de vegetação e inspeções periódicas no Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

Além das ações estruturais e tecnológicas já implementadas, estamos ampliando nossa estratégia para assegurar a segurança de barragens,

com iniciativas voltadas à gestão integrada e ao engajamento de partes interessadas.

A gestão integrada de reservatórios, aliada à atualização dos Planos de Ação de Emergência (PAE), fortalece a capacidade de resposta da companhia frente a eventos extremos. O engajamento das comunidades próximas às barragens é essencial para garantir a segurança, a conformidade regulatória e a eficácia dos planos de emergência.

Em alinhamento à Política Nacional de Segurança de Barragens e às normas da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), promovemos ações, como a instalação de sistemas de alerta (sirenes e sinalização) e a realização de simulados de evacuação, assegurando que todos compreendam os procedimentos e saibam como agir em caso de incidentes. Também são realizadas simulações e treinamentos de evacuação com autoridades locais e reuniões com agentes de cascata fluvial.

Geração

HYDRO 4.0

Para melhorar nosso processo de gerenciamento de riscos e apoiar as decisões técnico-gerenciais, desenvolvemos o Projeto Hydro 4.0, a plataforma digital de segurança de barragens da CPFL, cujos dados são apresentados no Centro de Gestão de Barragens.

A plataforma nos garante dados operacionais em tempo real, informações sobre o comportamento das barragens por meio de dados de instrumentação, imagens de câmeras

e o índice de saúde das estruturas, calculado por modelos de machine learning desenvolvidos pela CPFL, além de possibilitar a previsão de eventos meteorológicos, como grandes cheias, e o monitoramento de bacias hidrológicas.

Do Centro de Gestão de Barragens, monitoramos de forma contínua e sistemática o comportamento de todas as barragens, bem como a previsão meteorológica.

Destaques em P&D

Sistema de Monitoramento Sísmico de Alta Resolução de Barragens

Desenvolvimento e implementação de um sistema de sensoriamento acústico distribuído para o monitoramento sísmico em tempo real de barragens, aumentando a segurança operacional.

BIM – Bulding Information Modeling

Desenvolvimento de uma plataforma que possibilita a visualização das barragens e vertedores em um ambiente 3D, utilizando o conceito de gêmeo digital (digital twin). A plataforma pode ser utilizada para monitorar dados de sensores em tempo real, realizar simulações e desenvolver sistemas de alertas, além de servir como interface de operação da planta.

Transmissão

Com a intensificação dos eventos climáticos extremos, temos adotado um conjunto de ações no segmento de transmissão para garantir a resiliência de torres, linhas e subestações.

Essas medidas nos auxiliam a enfrentar diferentes cenários de risco, com foco na antecipação, rápida capacidade de resposta e continuidade operacional. Entre as principais ações implementadas, destacam-se:

- **Reforço estrutural e resposta a ventos fortes:** realização de análises para identificar torres mais suscetíveis, manutenção de estoques estratégicos de peças e materiais para contingências e disponibilidade do Sistema de Restauração Emergencial (SRE).
- **Gestão de riscos hidrológicos:** mapeamento de áreas com maior propensão a enchentes, definição de rotas alternativas de acesso, instalação de centros de operação e sedes administrativas em zonas não inundáveis, implantação de monitoramento por vídeo e reforço na infraestrutura de drenagem em subestações.
- **Prevenção a deslizamentos:** identificação de estruturas mais suscetíveis e vias de acesso com maior vulnerabilidade, com o mapeamento de acessos alternativos e a realização de inspeções após eventos extremos e de intervenções em torres em situação de risco.
- **Mitigação de sobrecargas térmicas:** mapeamento de linhas com risco de sobrecarga, além da análise de alternativas para evitar sobrecarga funcional.
- **Proteção contra descargas atmosféricas:** avaliação de linhas críticas com base em desempenho, implementação de melhorias no sistema de aterramento e substituição de cabos blindados antigos para reduzir interrupções forçadas.

Essas ações são acompanhadas por indicadores de desempenho (KPIs), como disponibilidade da rede básica, número de desligamentos forçados, tempo de mobilização do SRE e penalidades associadas à operação e manutenção.

Em conjunto, tais medidas fortalecem a capacidade adaptativa do nosso sistema de transmissão frente às mudanças climáticas, assegurando mais segurança, eficiência e a continuidade das operações.



Transmissão

Avanços em P&D: monitoramento de linhas via satélite

O projeto P&D Satélites, realizado pela CPFL Energia em parceria com a Aneel e a consultoria Caruso, desenvolveu uma plataforma de inteligência territorial que utiliza dados de satélite e inteligência artificial para monitorar em tempo quase real riscos ambientais que afetam as linhas de transmissão, como queimadas, deslizamentos, erosão, crescimento de vegetação, invasões antrópicas e descargas atmosféricas.

Ao antecipar eventos extremos de baixa probabilidade e alto impacto, o sistema contribui diretamente para a resiliência climática, permitindo que ações preventivas sejam realizadas com mais rapidez para minimizar os potenciais danos à infraestrutura energética e ao meio ambiente.



Engajamento e transparência

Engajamento em políticas públicas e regulação

Buscamos participar e contribuir com a formulação de políticas públicas e de marcos regulatórios relacionados às mudanças climáticas e à transição energética de forma ética e transparente, em linha com as diretrizes previstas no Código de Conduta Ética da companhia. Esse trabalho acontece por meio de:

- Participação ativa em associações setoriais, como a Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica (Abradee), a Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa (Abragel), a Associação Brasileira de Energia Eólica (Abeeólica) e o Instituto Acende Brasil, por meio das quais contribuímos com propostas técnicas e posicionamentos sobre temas como precificação de carbono e incentivos à geração renovável.
- Contribuições formais em consultas públicas promovidas por órgãos reguladores, como Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), Ministério de Minas Energia (MME) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). Tem destaque a revisão do Plano Clima Mitigação e Adaptação, do governo federal, além da definição e aprimoramento de diretrizes sobre adaptação a eventos extremos para o segmento de distribuição.
- Participação em iniciativas multilaterais e compromissos voluntários, como o SBCOP30 (Sustainable Business COP 30) e o Pacto Global da ONU, reforçando o alinhamento da CPFL às metas climáticas nacionais e internacionais.
- Monitoramento de riscos regulatórios, integrados à matriz de riscos corporativos, permitindo a antecipação de impactos.

Para a CPFL Energia, influenciar positivamente o ambiente regulatório é essencial para viabilizar investimentos sustentáveis, garantir segurança jurídica e acelerar a transição para uma economia de baixo carbono, além de assegurar que as contribuições da companhia estejam alinhadas às melhores evidências técnicas disponíveis.



Engajamento e desenvolvimento da cadeia de fornecedores

Atuamos proativamente em todas as etapas do relacionamento com fornecedores para fortalecer a capacidade desses parceiros de se posicionarem como agentes de mudança nos diversos aspectos da sustentabilidade, incluindo os desafios climáticos, e maximizar o impacto positivo da nossa cadeia de valor para a sociedade.

Mantemos uma agenda recorrente de encontros e ações de engajamento por meio da plataforma Rede de Valor, que promove a troca de experiências, realiza discussões temáticas e divulga conteúdos mensais no Jornal do Fornecedor. Nos encontros realizados em 2024, por exemplo, reunimos 120 parceiros para debater diversos temas, incluindo descarbonização da cadeia e o Plano ESG 2030 da CPFL. Também reconhecemos e valorizamos as melhores práticas adotadas por nossos parceiros no Prêmio Mais Valor – categoria Sustentabilidade, por meio do qual explicitamos nosso compromisso com a excelência e a inovação ambiental em toda a cadeia de suprimentos.

O monitoramento dos fornecedores críticos é realizado mensalmente por meio da plataforma Supply Base Management (SBM). No pilar sustentabilidade, são avaliadas as dimensões mudanças climáticas; gestão de sustentabilidade e meio ambiente; ecoeficiência e gestão do consumo de recursos (energia, água e materiais); e valor compartilhado e protagonismo. Os fornecedores são submetidos a questionários de autoavaliação com comprovação documental.

Na frente de capacitação, em 2024 promovemos treinamentos específicos sobre mudanças climáticas e inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE), que contaram com a participação de fornecedores e subfornecedores, e, em 2025, organizamos um encontro da Rede de Valor específico sobre adaptação climática. Também financiamos, em 2025, um projeto-piloto para o cálculo da pegada de carbono de alguns fornecedores de postes, transformadores e cabos, que são

os principais ofensores no escopo 3 do inventário de emissões de GEE da empresa. Atualmente, estão em andamento outros projetos-piloto com foco na redução da pegada de carbono de alguns materiais adquiridos pela CPFL, sem deixar de atender às especificações técnicas e de qualidade. Em uma das iniciativas, estamos desenvolvendo cabos sustentáveis, com material isolante fabricado com biopolímero (de origem vegetal).

Todas essas iniciativas são viabilizadoras dos compromissos assumidos no Plano ESG 2030 ligados à cadeia de suprimentos – avaliar 100% dos fornecedores críticos e direcionar ao menos 85% dos gastos a empresas com práticas avançadas de sustentabilidade –, e colaboram para nos consolidar como agentes catalisadores da transição energética e da responsabilidade socioambiental no setor elétrico brasileiro.



Participação em iniciativas

Somos signatários de vários compromissos ligados às mudanças climáticas. Além de comprovar nosso comprometimento, a participação nessas iniciativas e fóruns apresentados a seguir nos permite trocar experiências e aprendizados e contribuir para a evolução das inovações e dos ajustes necessários para o enfrentamento coletivo do tema.

Carbon Disclosure Project (CDP)

Recebemos nota A- no CDP, o que demonstra nossa transparência, comprometimento e liderança no tema das mudanças climáticas, em alinhamento às melhores práticas internacionais.

CDP Mudanças Climáticas: Nota A-
CDP Segurança Hídrica: Nota B

Science-Based Targets Initiative (SBTi)

Em 19 de agosto de 2025, recebemos a aprovação de nossas metas climáticas pela iniciativa internacional Science Based Targets (SBTi). Fomos a quarta empresa do setor elétrico a conquistar esse marco.

A adesão ao SBTi sinaliza que nossas metas são validadas e baseadas na ciência climática mais recente, garantindo que as ações da empresa estejam alinhadas às necessidades urgentes de mitigação das mudanças climáticas.

Saiba mais em:
sciencebasedtargets.org





Demais participações e reconhecimentos

Rede Brasil do Pacto Global, da Organização das Nações Unidas (ONU)
(pactoglobal.org.br)

Adesão ao Movimento Ambição Net Zero
(pactoglobal.org.br/movimento/ambicao-net-zero)

Iniciativas no âmbito do Centro de Estudos em Sustentabilidade
(FGVces) – Fundação Getulio Vargas
(eaesp.fgv.br/centros/centro-estudos-sustentabilidade/projetos/programa-brasileiro-ghg-protocol)

Programa Brasileiro GHG Protocol
Selo ouro no inventário de emissões de GEE, concedido pelo GHG Protocol
(registropublicodeemissoes.fgv.br)

Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3
(iseb3.com.br)

Índice Carbono Eficiente (ICO₂) da B3
(b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-carbono-eficiente-ico2-b3.htm)

Força-Tarefa de Divulgações Financeiras Relacionadas ao Clima
(fsb-tcfd.org)

Acordo Ambiental São Paulo – Governo do Estado de São Paulo
e Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb)
(cetesb.sp.gov.br/acordo-ambiental-sao-paulo)

Adesão ao Movimento + Água Pacto Global
(pactoglobal.org.br/movimentos/movimento-agua)

