



Jornada
Climática
2024

Conexões que *inspiram*

Índice

MENU PRINCIPAL 

isa
ENERGIA

1. Sumário executivo	3
2. Cenário energético	6
3. Sobre a ISA ENERGIA BRASIL	9
4. Jornada climática	12
5. Adaptação	16
6. Mitigação	35
7. Compromissos e reconhecimentos	40
8. Créditos	42



Todos os menus
deste relatório
são navegáveis

MENU PRINCIPAL

1. **Sumário executivo**
2. Cenário energético
3. Sobre a ISA ENERGIA BRASIL
4. Jornada climática
5. Adaptação
6. Mitigação
7. Compromissos e reconhecimentos
8. Créditos

1. Sumário Executivo



Todos os menus
deste relatório
são navegáveis

Sumário executivo

As mudanças climáticas representam um dos maiores desafios globais do século XXI. Projeções do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) indicam que, sem medidas efetivas de mitigação de gases de efeito estufa, a temperatura global pode ultrapassar 3°C até o final do século, intensificando eventos extremos e alterando padrões climáticos. No Brasil, isso significa mudanças no regime de chuvas, períodos mais longos de seca e maior incidência de vendavais e tempestades severas, exigindo adaptação da nossa infraestrutura.

O setor elétrico está no centro desse processo ao permitir que a transição energética global aconteça e contribua de forma significativa para o enfrentamento das mudanças climáticas. Ao mesmo tempo, deve garantir a adaptação de sua infraestrutura à medida que eventos climáticos extremos estão se tornando mais frequentes, ameaçando a segurança e a confiabilidade do fornecimento de energia, além de impor perdas econômicas e riscos à saúde humana.



A ISA ENERGIA BRASIL atua como provedora de soluções para a transição energética, focando em inovações e projetos que promovam uma economia de baixo carbono. As linhas de transmissão construídas e operadas por nós permitem que a energia renovável produzida no país seja integrada e transportada aos centros de carga. Temos um papel decisivo em estabelecer uma conexão fundamental entre a oferta e a demanda por energia limpa, o que implica na responsabilidade de contribuir com a descarbonização por meio de nossas decisões de negócio.

A nossa estratégia climática está estruturada em duas frentes: adaptação e mitigação. A primeira envolve ações para ajustar a operação às novas condições climáticas, promovendo a resiliência dos nossos ativos a fim de garantir um serviço confiável, contínuo e acessível a toda a sociedade. Já a frente de mitigação aborda medidas para prevenir, reduzir ou compensar a emissão de gases de efeito estufa (GEE).

Em adaptação, o destaque de 2024 foi o desenvolvimento do Plano de Adaptação Climática, que incluiu um diagnóstico de vulnerabilidade dos ativos frente às ameaças climáticas futuras. Foram avaliados 284 linhas de transmissão e 129 subestações próprias em operação

em relação a sete ameaças climáticas (ventos extremos, tempestades, inundações fluviais, incêndios florestais, deslizamentos, aumento do nível do mar e aumento de temperaturas máximas) de acordo com 3 cenários plausíveis do IPCC para os anos de 2030, 2040 e 2050. No decorrer do ano de 2025, a empresa irá avançar nesse plano de adaptação climática considerando a exposição futura dos ativos.

Na frente de mitigação, o controle de perdas de SF₆, gás utilizado em equipamentos como transformadores e disjuntores e que possui alto impacto climático, é uma prioridade. Em 2024, mesmo com aumento do parque instalado de SF₆, a taxa de vazamento foi de 0,28%, abaixo do limite internacional de 0,5% estabelecido pela International Electrotechnical Commission (IEC), resultado possível devido ao reforço das ações de prevenção, contenção e mitigação das perdas. Nos últimos 3 anos, reduzimos em 20% as emissões advindas da perda de SF₆.

Em 2024, compensamos e neutralizamos 100% das nossas emissões de GEE de Escopos 1, 2 (excluindo-se as perdas da transmissão) e Escopo 3. Adquirimos e aposentamos 13,7 mil créditos por meio do Projeto Serra do Amolar, certificado pela Verra (Verified Carbon Standard - VCS) e Climate

Community and Biodiversity Standards (CCB), em área localizada no Mato Grosso do Sul. Também realizamos a compra de 38.226,5 I-RECs (International REC Standard), certificados que comprovam a origem de fonte renovável da energia utilizada nas operações. Para garantir que o consumo próprio de energia seja cada vez mais renovável, a empresa investiu na autogeração de energia solar, com a conclusão da usina solar da subestação Mogi Mirim III e a previsão de mais três usinas que serão finalizadas em 2025.

Também reforçamos nosso impacto positivo com projetos ambientais que transcendem a nossa cadeia de valor, como o Conexão Jaguar, que além dos 135 mil hectares na Serra do Amolar no Pantanal, passou a apoiar mais 40 mil hectares de áreas protegidas na floresta amazônica no Acre, com o potencial de redução de 430 mil toneladas de CO₂ até 2030.

Com investimentos em sustentabilidade, inovação e infraestrutura resiliente, a ISA ENERGIA BRASIL reafirma seu papel como viabilizadora da transição energética no Brasil, além de ser referência no combate às mudanças climáticas, garantindo um setor elétrico mais eficiente e preparado para os desafios do futuro. ●

MENU PRINCIPAL

1. Sumário executivo
- 2. Cenário energético**
3. Sobre a ISA ENERGIA BRASIL
4. Jornada climática
5. Adaptação
6. Mitigação
7. Compromissos e reconhecimentos
8. Créditos

2. Cenário energético



Todos os menus
deste relatório
são navegáveis

Cenário energético

As mudanças climáticas representam um dos maiores desafios globais do século XXI, impactando diversos setores econômicos, incluindo o setor energético. De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), os efeitos das mudanças climáticas são cada vez mais evidentes, com eventos climáticos extremos, como tempestades severas, enchentes, incêndios florestais e secas, tornando-se mais frequentes¹. Esses eventos não apenas ameaçam a segurança e a confiabilidade do fornecimento de energia, mas também impõem significativas perdas econômicas e riscos à saúde humana².

Em 2024, a temperatura média global registrou um recorde histórico, superando 1,5°C de aquecimento em relação aos níveis pré-industriais, de acordo com a Organização Meteorológica Mundial (OMM). Os impactos foram intensos, com ventos, tempestades e inundações causando danos à infraestrutura elétrica e colocando à prova a capacidade de resposta do setor.

¹ BRITO et al., Impactos das mudanças climáticas no setor elétrico, 2022.

² GUTIERREZ, As mudanças climáticas e seus impactos sobre o setor de energia elétrica, 2024.





A modernização da infraestrutura, o desenvolvimento de tecnologias mais resilientes, aprimoramentos regulatórios e o aperfeiçoamento dos mecanismos de planejamento e resposta a crises climáticas são fundamentais para evitar impactos severos no fornecimento de energia e para manter a estabilidade do sistema.

Segundo os cenários projetados pelo IPCC, caso não sejam implementadas medidas efetivas de mitigação, o aumento da temperatura global pode ultrapassar os 3°C até o final do século, intensificando eventos extremos e alterando de forma significativa os padrões climáticos. Diante desse cenário, é essencial que o planejamento energético incorpore estratégias de adaptação e resiliência para garantir a continuidade e a segurança do fornecimento.

Com o aumento na intensidade e frequência desses eventos, torna-se ainda mais importante considerar cenários climáticos, diversificar a matriz energética e investir em tecnologias de armazenamento e distribuição inteligente, medidas fundamentais para reduzir a vulnerabilidade do setor.

Diante desse cenário, o setor elétrico brasileiro está cada vez mais envolvido na agenda climática global. Além do compromisso com o Acordo de Paris, diretrizes, normas e regulamentações nacionais estão sendo discutidas para

garantir que a resiliência climática e a sustentabilidade sejam prioridades na expansão e modernização do sistema elétrico.

Na ISA ENERGIA BRASIL, estamos atentos aos efeitos das mudanças climáticas. Trabalhamos para fortalecer nossos planos de contingência, combinando o uso de tecnologias e a análise de dados meteorológicos, de modo que possamos nos antecipar a eventos climáticos mais severos, desenvolver ações de mitigação e agir com agilidade para recompor o sistema em caso de desligamentos.

A empresa atua com o objetivo de viabilizar a transição energética no Brasil, a fim de colaborar na construção de um sistema capaz de absorver e responder rapidamente às mudanças do clima, além de mitigar seus riscos. O compromisso com a resiliência climática não é apenas uma necessidade operacional, mas uma oportunidade para impulsionar inovação, garantir segurança energética e contribuir ativamente para a descarbonização da economia.

Este relatório detalha a estratégia da ISA ENERGIA BRASIL para enfrentar as mudanças climáticas e suas consequências. Fazemos isso com o compromisso de alinhar nossas operações às melhores práticas globais e construir uma infraestrutura mais eficiente, segura e preparada para os desafios climáticos do futuro. ●

MENU PRINCIPAL

1. Sumário executivo
2. Cenário energético
- 3. Sobre a Isa Energia BRASIL**
4. Jornada climática
5. Adaptação
6. Mitigação
7. Compromissos e reconhecimentos
8. Créditos

3. Sobre a ISA ENERGIA BRASIL



Todos os menus
deste relatório
são navegáveis

Sobre a ISA ENERGIA BRASIL

A ISA ENERGIA BRASIL (B3: ISAE3; ISAE4) é líder em transmissão de energia no País, por meio da gestão de 35 concessões que impulsionam a transição energética, distribuídas em 18 estados. A Companhia é responsável por cerca de 30% da energia elétrica transmitida no Brasil e aproximadamente 95% no Estado de São Paulo, além de ser pioneira no desenvolvimento de tecnologias, como as primeiras subestações digital e 4.0, o primeiro sistema de armazenamento de energia em baterias em larga escala e o primeiro projeto do sistema elétrico nacional com tecnologia FACTS (Sistemas de Transmissão de Corrente Alternada Flexíveis, na tradução para o português) do tipo smart valves.

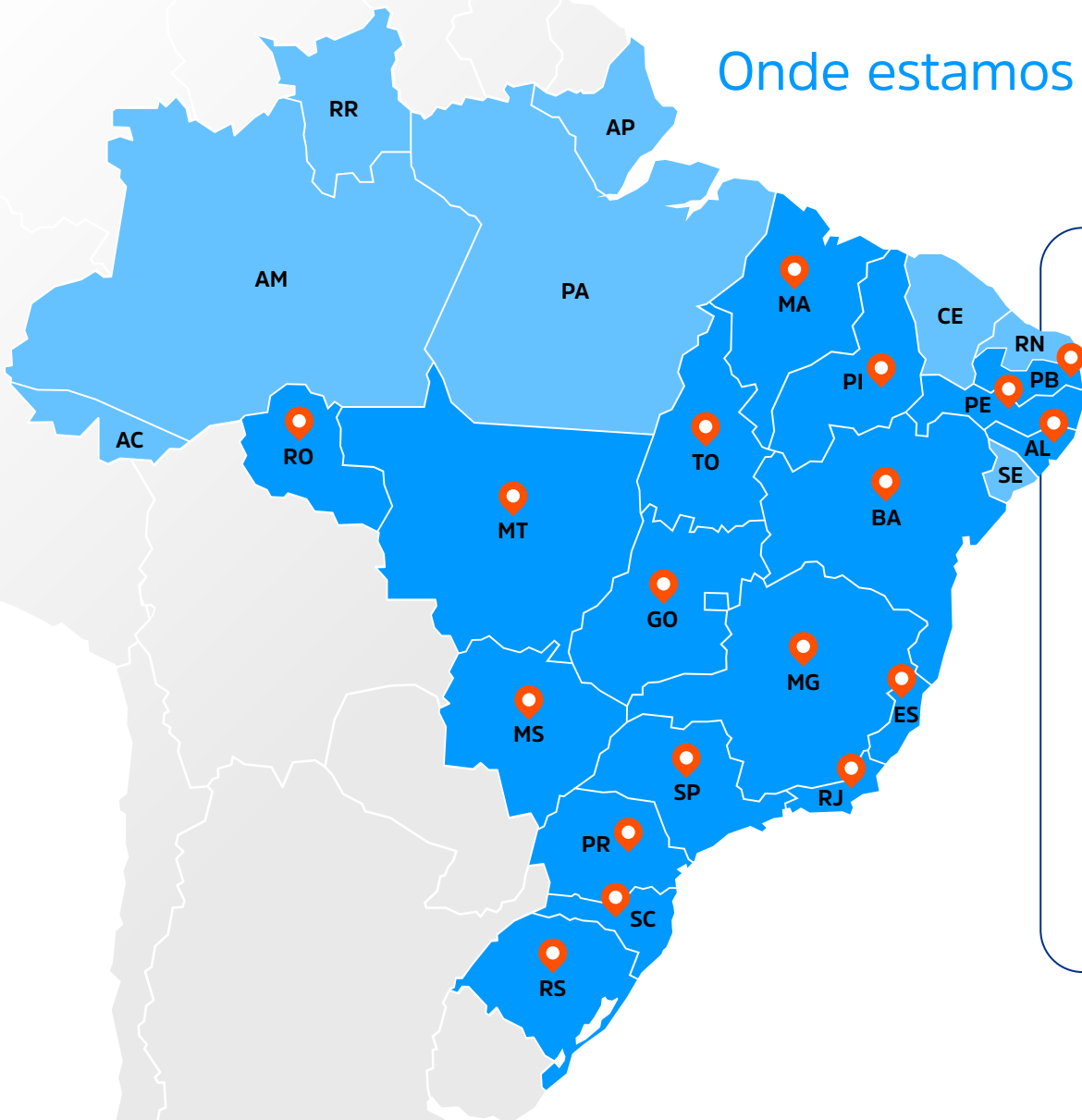
Com mais de 1.600 colaboradores, a empresa tem a sua estratégia de geração de valor sustentável pautada em três pilares: gerar valor ao acionista,

criar impactos sociais e ambientais positivos e garantir a longevidade corporativa. Seu sistema elétrico é composto por mais de 31 mil km de circuitos (cerca de 28,4 mil em operação e 3,3 mil em construção), incluindo ativos próprios e controlados em conjunto, e 136 subestações próprias (129 em operação e 7 em construção) com tensão de até 550 kV. Seu acionista controlador é a empresa colombiana ISA, que detém 35,82% do capital total.

Com um modelo de negócios baseado na inovação, eficiência e responsabilidade socioambiental, a ISA ENERGIA BRASIL segue impulsionando o progresso do país, conectando pessoas, indústrias e comunidades com uma energia cada vez mais segura, confiável e sustentável, contribuindo para um futuro de baixo carbono e para o desenvolvimento das próximas gerações. ●

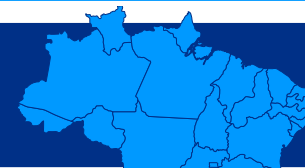
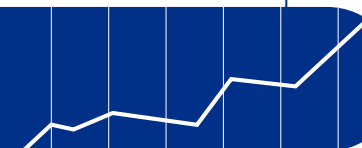


Onde estamos



Brasil

- **35** concessões de transmissão**
 - **29** controladas 100%
 - **6** controladas em conjunto
- **139** subestações (136 próprias)
- **85 MIL** MVA de capacidade de transformação
 - **80,4 MIL** MVA em operação
 - **4,2 MIL** MVA em construção

30%
da energia do Brasil95%
da energia de São Paulopassa por nossas
linhas de transmissãoPresente em **18** estados brasileiros**23 mil km** de linhas de transmissão
20 mil km em operação e 3 mil km em construçãoEquivalente a **5,2 vezes** a distância entre o extremo Norte e o extremo Sul do BrasilMais de **1.635** colaboradores**R\$6,2 bi** de RAP Potencial

** As instalações que compõem o Contrato de Concessão nº 20/2008 da IE EVRECY de responsabilidade da ISA ENERGIA BRASIL, que se encerra em 17/07/2025, fez parte do Lote 1 do Leilão de Transmissão nº 002/2024-ANEEL. Por meio desta licitação a ENGIE se consagrou vencedora e assumirá as instalações a partir do término do contrato desta companhia. A ISA ENERGIA vem trabalhando para que a transição ocorra de forma justa e segura.

MENU PRINCIPAL

1. Sumário executivo
2. Cenário energético
3. Sobre a Isa Energia BRASIL
- 4. Jornada climática**
5. Adaptação
6. Mitigação
7. Compromissos e reconhecimentos
8. Créditos

4. Jornada Climática



Todos os menus
deste relatório
são navegáveis



Jornada climática

As mudanças climáticas referem-se às variações significativas e duradouras nos padrões climáticos globais e regionais, resultantes principalmente das atividades humanas, como a queima de combustíveis fósseis, desmatamento e práticas agrícolas intensivas. Essas atividades aumentam a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, como dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) e óxidos de nitrogênio (NO_x), que retêm o calor e provocam o aquecimento global.

Em 2024, o planeta registrou o ano mais quente da história, com uma temperatura média global $1,6^\circ\text{C}$ acima da média do período pré-industrial (1850-1900), de acordo com o Serviço de Mudanças Climáticas Copernicus (C3S) da União Europeia. Esse dado reforça a tendência de aquecimento acelerado, impulsionado pelas emissões passadas e presentes, e evidencia a necessidade de ações urgentes para mitigação e adaptação.

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), principal referência científica no tema, no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU), publicou seu mais recente relatório em 2023³ reafirmando a importância de

limitar o aquecimento global a $1,5^\circ\text{C}$ em relação aos níveis pré-industriais. O relatório aponta que, embora um aquecimento de 2°C já traga impactos severos para o planeta, o cenário de $1,5^\circ\text{C}$ permite reduzir significativamente os riscos de eventos climáticos extremos, como ondas de calor, secas prolongadas, aumento do nível do mar e tempestades mais intensas.

Para projetar esses impactos, o IPCC desenvolveu diferentes cenários climáticos baseados em trajetórias socioeconômicas e políticas públicas, conhecidos como SSP (*Shared Socioeconomic Pathways*). Esses cenários avaliam o futuro da concentração de GEE na atmosfera e suas consequências. Em outras palavras, cenários climáticos são descrições plausíveis de como o futuro pode se desenvolver com base em um conjunto consistente de hipóteses sobre diferentes aspectos (por exemplo, taxa de mudança tecnológica, preços de commodities) e suas relações.

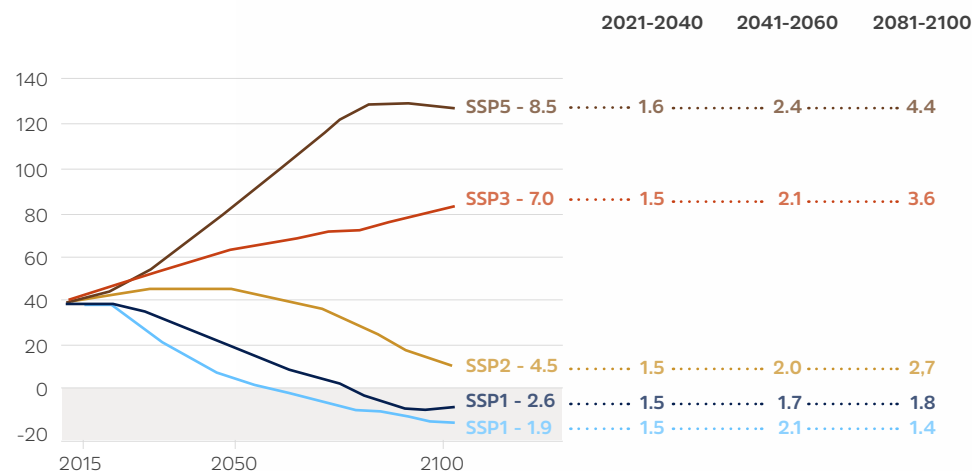
Apesar dos cenários não poderem ser considerados como previsões, são usados para fornecer uma visão das implicações dos acontecimentos e ações. Podem ser vistos como uma narrativa que descreve o caminho potencial que o futuro pode tomar em direção a um determinado horizonte climático, sendo utilizados por governos e setores estratégicos para planejamento e adaptação aos desafios futuros.

³ <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>

Quantidade de CO₂ emitida por ano até 2100

(em bilhões de tonelada/ano)

Aumento de temperatura projetado



Fonte: IPCC AR6 WGI/ Jornal da USP (adaptado da versão original em inglês)

O IPCC (Painel Intergovernamental para a Mudança de Clima) é a principal autoridade mundial sobre mudanças climáticas, e no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU) é o órgão responsável por avaliar a ciência relacionada a essa temática. Saiba mais em: www.ipcc.ch.

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.

SSP3-7.0: 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.

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.

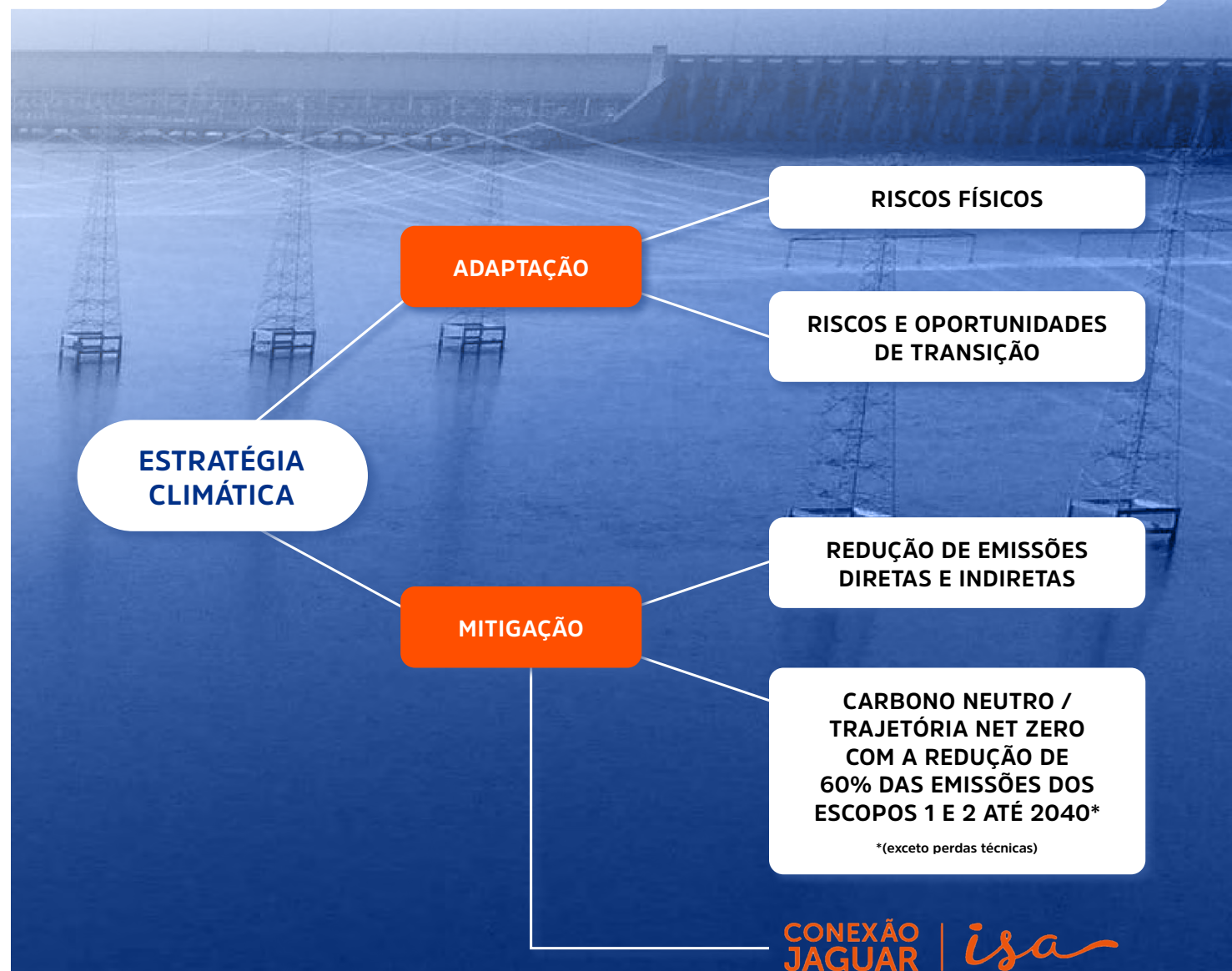
SSP1-2.6: Emissões de GEE atingem o pico em 2040 e são reduzidas a 2,6 GtCO₂e por ano até 2100. A temperatura média global em 2100 é de 1,4 °C a 2,1 °C acima dos níveis pré-industriais.

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.

Estratégia climática da ISA ENERGIA BRASIL

Na ISA ENERGIA BRASIL atuamos de forma a potencializar a transição energética e contribuir de forma diligente no enfrentamento das mudanças climáticas. Ao mesmo tempo, estamos cientes de nossa responsabilidade em promover a adaptação de nossa infraestrutura considerando que eventos climáticos extremos estão se tornando mais frequentes, ameaçando a segurança e a confiabilidade do fornecimento de energia.

Dessa forma, nossa estratégia climática está estruturada em duas frentes: mitigação e adaptação. Em adaptação encontram-se o conjunto de ações e estratégias implementadas para ajustar a operação da ISA ENERGIA BRASIL às novas condições impostas pelas mudanças climáticas, reduzindo a vulnerabilidade dos ativos, minimizando os danos ao negócio e aproveitando as oportunidades que este cenário pode trazer. Já na frente de mitigação, são abordadas as medidas e políticas adotadas para prevenir, reduzir ou compensar a emissão de gases de efeito estufa (GEE). ●



MENU PRINCIPAL

1. Sumário executivo
2. Cenário energético
3. Sobre a Isa Energia BRASIL
4. Jornada climática
- 5. Adaptação**
6. Mitigação
7. Compromissos e reconhecimentos
8. Créditos

5. Adaptação



Todos os menus
deste relatório
são navegáveis

Adaptação climática

O pilar de adaptação tem como objetivo aumentar a resiliência da Companhia diante das alterações climáticas, por meio de ações que reduzem a exposição do negócio. Essa abordagem é crucial para manter a confiabilidade e a segurança do fornecimento de energia, mesmo diante de eventos climáticos extremos.

Em 2023 iniciamos a construção do Plano de Adaptação e Resiliência Climática, iniciativa por meio do qual buscamos incorporar à nossa estratégia os riscos e as oportunidades relacionados à mudança do clima, tendo como base cenários baseados na ciência para riscos e oportunidades físicos e de transição, nos horizontes de 2030, 2040 e 2050.

Em 2024 realizamos um diagnóstico do nível de exposição dos ativos frente às ameaças climáticas. Esse estudo possui o objetivo de preparar a ISA ENERGIA BRASIL para responder de forma eficaz e custo-efetiva aos riscos e oportunidades advindos das mudanças climáticas. Adicionalmente, trabalhamos para fortalecer nossos

planos de contingência, combinando o uso de tecnologias e a análise de dados meteorológicos, de modo que possamos nos antecipar a eventos climáticos mais severos, desenvolver ações de mitigação e agir com agilidade para recompor o sistema em caso de desligamentos.

Considerando a gestão de mudanças climáticas especificamente, adotamos as melhores práticas de operação além de seguir as recomendações do *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD) e do *GHG Protocol*.

Além disso, estamos evoluindo na adoção das diretrizes da *International Financial Reporting Standards S2* (IFRS S2), uma norma do *International Sustainability Standards Board* (ISSB), que estabelece os requisitos para divulgação de informações sobre riscos e oportunidades relacionados ao clima, essenciais para a tomada de decisões por investidores e outros interessados. A partir de 2027, considerando o ano base 2026, iremos reportar nossas divulgações climáticas conforme exigências regulatórias, reforçando a transparência e a governança no tema.



A estrutura de gestão dos riscos climáticos que fazem parte do plano de adaptação e resiliência climático é apresentada da seguinte forma:



*O risco de mercado foi avaliado e não foi considerado uma vez que é inerente ao negócio da Companhia.

A avaliação e gestão dos riscos e oportunidades climáticos da ISA ENERGIA BRASIL envolve diferentes áreas da Companhia, reunidas em um grupo técnico multidisciplinar. O processo prevê a avaliação de oportunidades de negócio

frente às mudanças climáticas, além de avaliação dos riscos físicos e de transição dos ativos, bem como eventuais impactos no negócio ou no entorno, avaliando a vulnerabilidade, exposição, criticidade e resiliência dos ativos frente aos principais eventos climáticos extremos.

RISCOS FÍSICOS

Com o objetivo de avaliar a exposição aos riscos físicos futuros, avaliamos 413 ativos próprios da ISA ENERGIA BRASIL, abrangendo 284 linhas de transmissão e 129 subestações próprias em operação.

Para análise dos ativos, foram considerados três cenários climáticos do IPCC, considerados os mais plausíveis de acordo com as políticas e trajetória de emissões atuais, uma vez que atualmente estamos nos distanciando dos cenários mais extremos positiva e negativamente, ou seja, o SSP1-1.9 e SSP5-8.5, respectivamente.

Cenários considerados no estudo:

- Cenário SSP3-7.0 - Políticas Atuais - Representa a trajetória mais provável das emissões de GEE e do desenvolvimento socioeconômico sem mudanças significativas nas políticas climáticas. Nesse cenário, as emissões continuam aumentando ao longo do século XXI, resultando em um aquecimento médio global de aproximadamente 3,6°C até 2100.

- Cenário SSP2-4.5 - Políticas Declaradas - Considera um cenário em que as emissões de GEE atingem o pico na segunda metade do século XXI e iniciam uma redução progressiva, chegando a cerca de 50% dos níveis atuais até 2100. O impacto climático projetado é um aumento de aproximadamente 2,7°C na temperatura média global até o final do século.
- Cenário SSP1-2.6 - Desenvolvimento Sustentável - Reflete um modelo de transição para uma economia de baixas emissões, com uma redução contínua dos GEE e a conquista da neutralidade de carbono por volta de 2075. Nesse cenário, o aumento da temperatura global seria limitado a 1,8°C até 2100, alinhando-se aos objetivos do Acordo de Paris.

Para avaliar a exposição dos ativos a esses cenários, primeiro foi feita uma análise de vulnerabilidade individual. Nessa etapa, avaliamos a capacidade dos ativos em resistir às variações climáticas considerando sete ameaças: ventos extremos, tempestades, inundações fluviais, incêndios florestais, deslizamentos, aumento do nível do mar e aumento de temperaturas máximas. Destas, as cinco primeiras são classificadas como agudas (eventos extremos de curto prazo) e as duas últimas são classificadas como crônicas (mudanças graduais ao longo do tempo), de acordo com a metodologia do *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD).

Também foi feita a análise de criticidade de cada ativo, de acordo com a Política de Gestão de Ativos da ISA ENERGIA BRASIL, considerando, principalmente, o impacto sistêmico caso ficassem inoperantes.

A partir da combinação entre as variáveis de vulnerabilidade e impacto, os dados foram inseridos em uma matriz de riscos e confrontados com a probabilidade de intensificação das sete ameaças climáticas na localização de cada um dos ativos, de acordo com os três possíveis cenários mencionados anteriormente. Dessa forma, foi possível obter diversos cenários com os potenciais impactos futuros das mudanças climáticas, permitindo o reconhecimento de ativos com risco climático futuro relevante, de acordo com as ameaças avaliadas.

Com base nesse diagnóstico, foi possível iniciar o desenvolvimento do plano de adaptação e resiliência para os ativos identificados com alto nível de exposição futura, que contempla tanto a melhoria da gestão de risco, bem como o desenvolvimento de soluções potenciais para cada uma das ameaças identificadas. Sendo assim, iremos testar as soluções potenciais por ativo, traçando um plano de investimento detalhado e classificaremos as ações estruturantes para avaliação com o órgão regulador (ANEEL), trabalho esse que será desenvolvido ao longo dos próximos cinco anos (Horizonte 2030). Esses resultados fornecerão subsídios para o cálculo de possíveis impactos financeiros

e direcionarão o planejamento e a definição de priorização. O gerenciamento e o reporte dos riscos relacionados à mudança do clima são orientados pelas recomendações da TCFD/IFRS S2 e serão divulgados a partir de 2027, ano base 2026 (CVM 193/2023).



Riscos climáticos físicos

CATEGORIA	AMEAÇA	TENDÊNCIAS	RISCO	POTENCIAIS IMPACTOS	GERENCIAMENTO
Aguda	Ventos extremos	Aumento na intensidade de ventos fortes em algumas regiões do estado de São Paulo	Aumento da frequência e intensidade de ventos fortes	Danos diretos aos ativos, podendo causar deslocamento e queda de torres de linhas de transmissão, sobrecargas e rompimento de cabos.	Identificar e priorizar soluções técnicas para trechos com classificação futura alta Avaliar possibilidade de aplicação de novas tecnologias Avaliar possibilidade de instalação de anemômetros em linhas mais sensíveis
Aguda	Tempestades	Aumento na precipitação e quantidade de descargas atmosféricas, principalmente na região Sudeste	Aumento da frequência e intensidade de precipitações extremas e descargas atmosféricas	Danos à infraestrutura de torres e subestações, rompimentos de cabos, curtos-circuitos, danos em condutores devido a ocorrência de raios.	Avaliar eventual substituição de cabos e outros equipamentos Revisar o sistema de proteção contra descarga nas subestações
Aguda	Inundação fluvial	Pequena variação na precipitação em um dia (RX1day), com intensidade um pouco maior nas região Sudeste	Aumento da incidência de precipitações que excedam a capacidade de drenagem dos projetos, provocando pontos de alagamento	Inundação de ativos em eventos de chuvas extremas e elevação das calhas dos rios, causando danos físicos e operacionais. Dificuldade de acesso aos ativos.	Avaliar plano de contingência para acesso Fortalecer as articulações com entorno Revisão da capacidade de drenagem das subestações
Aguda	Incêndios florestais	Aumento na incidência de incêndios florestais (entre 1% a 10%), concentrados especialmente na região Sudeste	Aumento da ocorrência de incêndios florestais, com características sazonais	Danos à estrutura dos ativos devido à proximidade do fogo, tais como curto-circuito, desligamentos, explosões e danos físicos nos sistemas de transmissão. Fuligem que será emitida no local do incêndio.	Reavaliar plano de contingência da Companhia Utilizar as câmaras off grid e base avançada de combate Manter de forma contínua ações de prevenção e combate a incêndios florestal em parceria com o governo estadual Manter o monitoramento meteorológico e identificação de focos de queimada, com uso de plataformas digitais georreferenciadas.
Aguda	Deslizamento	No cenário analisado, há tendência de pequena alteração na variável de máxima precipitação na região Sudeste, que pode acarretar deslizamentos	Aumento da ocorrência de erosão do solo e deslizamentos em função de padrões de precipitação extremos	Danos diretos aos ativos, podendo acarretar maiores custos de reparos de estruturas e vias de acesso e possível queda de torres. Dificuldade de acesso a trechos das linhas de transmissão e subestações.	Não há ativos com classificação futura alta para essa ameaça
Crônica	Aumento do nível do mar	Elevação do nível do mar até 0,6m em comparação aos níveis históricos (1995 – 2014)	Elevação do nível do mar em regiões costeiras	Inundação de ativos em eventos de ressaca, degradação acelerada de ativos próximos à costa e dificuldade de acesso.	Não há ativos com classificação futura alta para essa ameaça
Crônica	Temperatura máxima	Aumento no indicador de Temperatura Máxima (TX), com maior intensidade nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste	Aumento da Temperatura Máxima	Diminuição da capacidade de condução de energia através dos cabos e eficiência dos equipamentos e redução da durabilidade de materiais devido à expansão/contração térmica.	Analisar em campo possíveis interferência no entorno Reavaliar a matriz de saúde dos equipamentos

De acordo com a Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), **RISCOS AGUDOS** são os que ocorrem de forma súbita e podem comprometer a integridade da infraestrutura elétrica. Já os **RISCOS CRÔNICOS** referem-se a mudanças climáticas graduais, cujos efeitos cumulativos podem comprometer a eficiência dos sistemas de transmissão no longo prazo.

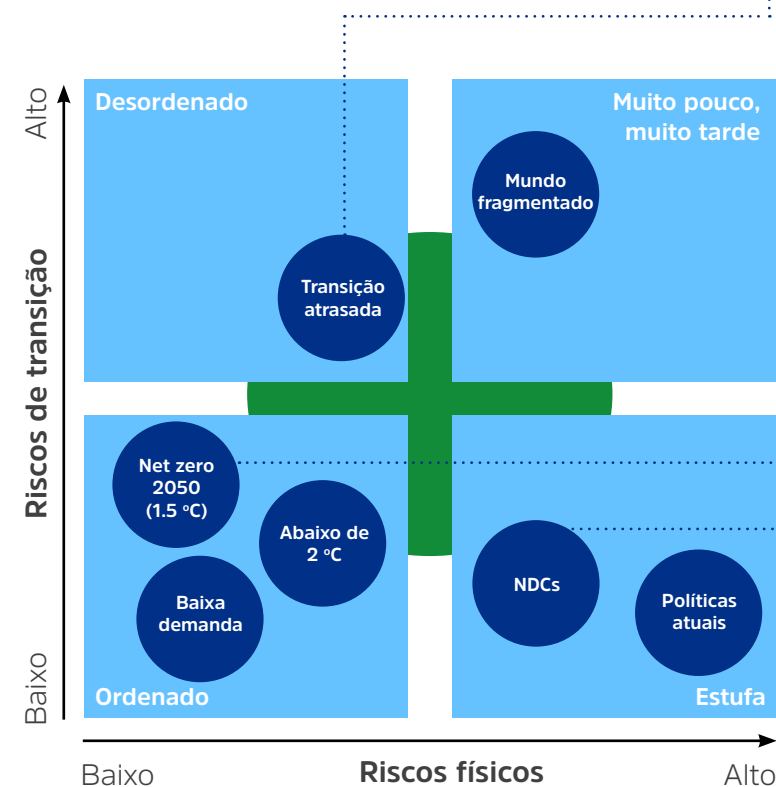
Riscos e oportunidades de transição

A transição para uma economia de baixas emissões de carbono traz desafios que vão além dos impactos físicos das mudanças climáticas. A ISA ENERGIA BRASIL também identifica e gerencia os riscos de transição, que incluem aspectos legais e políticos, tecnológicos e reputacionais, garantindo que sua estratégia climática esteja alinhada às exigências regulatórias e às expectativas do mercado e das nossas partes interessadas.

Os cenários utilizados para os riscos de transição advêm do *Network for Greening the Financial System* (NGFS), que em português significa Rede de Bancos Centrais e Supervisores para Ecologização do Sistema Financeiro, e trata-se de descrições plausíveis de como o futuro pode se desenvolver com base em um conjunto consistente de hipóteses.

Assim como os cenários climáticos, não são considerados previsões nem projeções, mas são usados para fornecer uma visão das implicações dos acontecimentos e ações. A partir dos cenários NGFS, são escolhidos modelos e variáveis para a análise das probabilidades de ocorrência dos riscos de transição elencados. Para a avaliação dos riscos e oportunidades de transição para a ISA ENERGIA BRASIL, foram considerados os cenários NGFS NDCs, *Delayed Transition* e Net Zero 2050 (1.5°C).

Estrutura de cenários NGFS



TRANSIÇÃO ATRASADA

Cenários tem **maior risco de transição** devido a políticas atrasadas. O cenário assume que as emissões anuais não irão diminuir até 2030. Políticas robustas seriam necessárias para limitar o aquecimento abaixo de 2 °C e a remoção de CO₂ é limitada.

NET ZERO 2050 (1,5 °C)

Cenário intermediário, entre Divergent Net Zero e NDCs, pressupõe que as políticas climáticas mais ambiciosas sejam introduzidas cedo e se tornem gradualmente mais rigorosas, de forma ordenada entre diferentes países e setores. Nesse cenário, as emissões líquidas de carbono são neutralizadas por volta de 2050, limitando o aquecimento global em 1,5 °C.

NDCs

Esse cenário prevê que as NDCs (Nationally Determined Contributions) sejam totalmente implementadas e as respectivas metas de energia e emissões em 2025 e 2030 sejam alcançadas em todos os países. Nesse cenário, também considera-se que não há uma "transição" para a economia de baixo carbono, pois os esforços são insuficientes e, consequentemente, **os riscos físicos serão mais severos**.

Considerando os cenários NGFS apresentados, foram identificados riscos climáticos de transição para a ISA ENERGIA BRASIL.

Riscos climáticos e de transição

Indicador	Definição ISA ENERGIA BRASIL	Fatores de risco
Legais e políticos	Risco de regulamentação do mercado de carbono no Brasil, exigindo investimentos adicionais para adequação regulatória, legal e operacional da companhia.	→ Não se adequar às novas regulamentações exigidas de adaptação e mitigação. → Descumprimento de resoluções de órgãos reguladores (incluindo terceiro). → Não cumprimento de eventuais metas estabelecidas de redução de emissões de GEE nas atividades da companhia.
Tecnológicos	Risco de não realizar inovações em soluções, processo e na própria forma de fazer negócio que a crescente demanda por produtos e serviços de baixo carbono exige.	→ Não estar atualizado com as tendências de mercado. → Falta de investimento em ações voltadas a inovação e criação de novas tecnologias. → Ritmo lento de desenvolvimento de novas tecnologias por parte de terceiros.
Reputacionais	Risco de não gerir adequadamente as expectativas da sociedade em geral com relação aos impactos da companhia no meio ambiente e na transição para a economia de baixo carbono. Risco de impactos negativos de imagem ocasionados por interrupções no fornecimento de energia em consequência de eventos climáticos extremos.	→ Comunicação inadequada ou não monitorada com as partes interessadas e sociedade. → Falta de gestão da cadeia de valor no cumprimento de novos requisitos. → Ativos da companhia não estarem adequados aos efeitos das mudanças climáticas. → Falta de monitoramento constante dos efeitos das mudanças climáticas nos ativos da companhia.



A fim de monitorar o cumprimento das iniciativas de resiliência climática, iremos realizar uma revisão bienal de indicadores de risco, baseados em probabilidade, vulnerabilidade e impacto.

Oportunidades relacionadas

As mudanças climáticas não apenas impõem desafios ao setor elétrico, mas também criam oportunidades para inovação, eficiência e expansão de mercados. Na ISA ENERGIA BRASIL, enxergamos oportunidades na modernização da infraestrutura e na adoção de tecnologias mais sustentáveis que promovam a substituição de equipamentos de alta emissão e a busca por soluções de economia circular em sua operação ou cadeia de valor.

A evolução da estratégia climática da empresa reforça seu papel como protagonista na adaptação do setor elétrico às mudanças climáticas, garantindo que sua infraestrutura esteja preparada para os desafios do futuro e continue desempenhando um papel essencial na transmissão segura e eficiente da energia que move o Brasil.

Oportunidades de transição relacionadas às mudanças climáticas

OPORTUNIDADES	Definição ISA ENERGIA BRASIL	Oportunidades
Eficiência de recursos	Redução de custos operacionais com soluções que viabilizam melhoria de processos e maior eficiência na alocação de recursos financeiros	→ Implementação de soluções de economia circular → Reuso de água → Equipamentos com maior eficiência energética
Fontes de energia	Aproveitamento de alternativas de fontes de energia de baixa emissão (solar, eólica, etc)	→ Geração distribuída de energia solar para autoconsumo → Aquisição de I-RECs → Busca por soluções para combustível menos poluente (alternativa para substituição do diesel utilizado no gerador de emergência)
Produtos e Serviços	Desenvolvimento de novos produtos e serviços de baixa emissão	→ Substituição de equipamentos que utilizam gás SF₆ (avaliar novas tecnologias mais eficientes) → Aquisição de produtos/materiais com menor impacto → P&D para circularidade de baterias
Mercados	Acesso a novos mercados através da colaboração com governos, bancos de desenvolvimento, pequenos empreendedores locais e grupos comunitários	→ Emissão de títulos verdes e o impulsionamento de finanças sustentáveis → Leilão de reserva de capacidade com projeto de armazenamento em baterias
Resiliência	Capacidade adaptativa para reagir às mudanças climáticas a fim de melhor gerenciar os riscos associados e aproveitar oportunidades, incluindo a capacidade de responder aos riscos de transição e físicos.	→ Aprimoramento regulatório, associado ao aumento da resiliência do sistema de transmissão a eventos climáticos extremos. → Diferenciação da companhia por garantir a confiabilidade da rede frente às mudanças climáticas.



CONTRIBUIÇÃO AO SETOR

A ISA ENERGIA BRASIL reconhece que os desafios climáticos exigem ações coordenadas entre governo, setor privado e instituições científicas. Por isso, participa ativamente de discussões regulatórias e setoriais, colaborando com órgãos como ANEEL, ONS e EPE a fim de aprimorar políticas voltadas à resiliência da infraestrutura elétrica.

Em 2024, a empresa contribuiu para consultas públicas e debates estratégicos, como o Painel Resiliência de Redes, promovido pela ANEEL, e eventos que debateram a necessidade de aprimoramento regulatório para adaptação e mitigação climática. Entre os temas abordados, destacam-se a criação de uma reserva técnica remunerada, a revisão de incentivos regulatórios, coordenação prévia de iniciativas de coalizão e cooperação entre agentes do setor em caso de eventos climáticos severos e a compatibilização entre regulação ambiental e setorial no manejo da vegetação.

A empresa também participou da Tomada de Subsídio sobre resiliência da rede, propondo medidas como a criação do conceito de “Dia Crítico para a Transmissão”, que reconheceria eventos climáticos extremos para um tratamento regulatório mais adequado, além de sugerir uma rede nacional de monitoramento climático.

Outro ponto relevante foi a revisão dos Planos de Contingência, com propostas para flexibilizar o

compartilhamento emergencial de recursos e simplificar o comodato com empréstimo de equipamentos entre concessionárias. A ISA ENERGIA BRASIL também defendeu que novas penalidades não sejam implementadas sem uma Análise de Impacto Regulatório, garantindo previsibilidade e equilíbrio no setor.

A empresa segue contribuindo para futuras consultas públicas sobre temas estratégicos, como redes subterrâneas, incentivos econômicos, indicadores de resiliência e avaliação de riscos, reforçando seu compromisso com um setor elétrico mais robusto e preparado para os desafios climáticos.

OPERAÇÃO VERÃO

A ISA ENERGIA BRASIL é responsável por cerca de 95% da energia transmitida no Estado de São Paulo. Diante do aumento da demanda por energia durante o verão, especialmente nas regiões da Baixada Santista, Litoral Norte e Litoral Sul do estado, a ISA ENERGIA BRASIL liderou, em 2024, o grupo de trabalho do Plano de Operação para o Verão 2024/2025. Essa iniciativa reúne transmissoras e distribuidoras locais em um esforço conjunto para fortalecer a resiliência da rede elétrica, garantindo maior segurança e eficiência no fornecimento de energia durante a alta temporada.

O Plano Verão tem como objetivo minimizar riscos de interrupções e garantir respostas ágeis em caso de contingências. O plano prevê modernizações estruturais,

considerando que grande parte da infraestrutura da Baixada Santista foi construída na década de 1970 e demanda atualizações constantes. Entre as melhorias em andamento estão a substituição e aprimoramento de equipamentos como transformadores de potência e corrente, disjuntores e sistemas de proteção e controle.

Anualmente, as ações se estendem de novembro a março e incluem a realocação estratégica de transformadores, a disponibilização de kits de torres de transmissão de emergência, que podem ser montadas em apenas um dia, e equipes posicionadas em pontos estratégicos para garantir agilidade no atendimento a ocorrências.

COMBATE ÀS QUEIMADAS

Segundo o Operador Nacional do Sistema (ONS), as queimadas são um dos principais pontos de atenção de nossa gestão ambiental e operacional, constituem um fator crítico de desligamentos forçados da rede de transmissão

de energia, além do fato de que atear fogo próximo às linhas de transmissão e subestações é proibido por lei. Por isso, desenvolvemos anualmente medidas de prevenção próximas às linhas de transmissão, as quais incluem roçada de vegetação das faixas de segurança e campanhas periódicas de conscientização à população, por meio de equipes de campo e mídias, mantendo também o site institucional (<https://queimadas.isaenergiabrasil.com.br/>), que contém uma série de dicas.

Com foco nos municípios de maior incidência, mantemos desde 2023 uma base avançada para prevenção e combate às queimadas na cidade de Eliseu Martins, no Piauí. Essa base realiza treinamentos de brigadas, campanhas de conscientização com equipes de campo e comunicações com órgãos públicos locais.

Outra iniciativa realizada no Piauí foi a instalação de câmeras *off grid*, um projeto pioneiro no setor elétrico,

que utiliza câmeras autônomas para realizar o monitoramento em tempo real de áreas críticas para ocorrência de queimadas. Instaladas estrategicamente em quatro torres de transmissão da Interligação Elétrica Norte-Nordeste (IENNE), as câmeras têm a capacidade de monitorar até 25 quilômetros ao redor das estruturas, identificando focos de incêndio em sua fase inicial.

Já no estado de São Paulo, atuamos na Operação SP sem Fogo, em parceria com o governo estadual, fomentando ações de prevenção e combate a incêndios florestais. A cooperação das comunidades locais têm nos auxiliado a conter esses focos de incêndio. Outro fator que tem contribuído para evitar desligamentos é o monitoramento meteorológico contínuo e identificação de focos de queimada, com uso de plataformas digitais georreferenciadas. Isso nos permitiu avançar em um planejamento específico para o período de seca nos trechos em que há maior probabilidade de incêndio. ●



MENU PRINCIPAL

1. Sumário executivo
2. Cenário energético
3. Sobre a Isa Energia BRASIL
4. Jornada climática
5. Adaptação
- 6. Mitigação**
7. Compromissos e reconhecimentos
8. Créditos

6. Mitigação



Todos os menus
deste relatório
são navegáveis

Mitigação climática

A urgência da crise climática exige ações concretas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e limitar o aquecimento global. O setor elétrico tem um papel central nesse processo, tanto no fomento para a transição para uma matriz mais limpa quanto na implementação de soluções que aumentem a eficiência e a resiliência do sistema. De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), para que o planeta consiga limitar o aquecimento a 1,5°C até o final do século, as emissões globais precisam cair cerca de 43% até 2030 e alcançar a neutralidade de carbono até 2050.

Atualmente, o setor elétrico representa cerca de 25% das emissões globais de CO₂, de acordo com o World Resources Institute. No Brasil, segundo o SEEG (Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa), devido à matriz predominantemente renovável, o setor representa 18% das emissões. Porém, desafios como o aumento da demanda por eletricidade, a necessidade de maior estabilidade no suprimento e o suporte ao atin-gimento do compromisso Brasileiro no Acordo de Paris, tornam essencial a adoção de estratégias de mitigação.

Para contribuir no enfrentamento destes desafios, a ISA ENERGIA BRASIL tem como estratégia ser um agente viabilizador da transição energética no Brasil. Para tanto, continua investindo na expansão da conexão de fontes limpas ao Sistema Interligado Nacional (SIN), além de desenvolver projetos de modernização da rede, otimizando a transmissão de energia renovável e garantindo maior eficiência no setor elétrico.

Mantemos um compromisso sólido com a redução das emissões, investindo continuamente em inovação, na eficiência operacional e na descarbonização de nossas atividades. Em especial, a empresa implementa com sucesso ações para evitar, reduzir e mitigar vazamentos de SF₆, gás com alto potencial de aquecimento global.

Adicionalmente, também investe diretamente na geração de energia limpa. Em 2024, foi concluída a construção de uma usina solar para autoconsumo na subestação Mogi Mirim III, capaz de suprir 35 unidades próprias da empresa e evitar a emissão de 38 toneladas de CO₂e por ano. O planejamento prevê a construção de três novas usinas solares em 2025, reforçando a estratégia de eletrificação sustentável das operações.



A ISA ENERGIA BRASIL também compensa 100% das emissões de Escopos 1, 2 (excluindo perdas técnicas na transmissão) e Escopo 3 (categorias 4, 5, 6 e 7 - Transporte e distribuição upstream; Resíduos gerados na operação; Viagens a negócios; Emissões casa-trabalho) por meio da compra de créditos de carbono e certificados de energia renovável.

Em 2024, adquirimos e aposentamos 13,7 mil créditos créditos de carbono por meio do projeto Serra do Amolar), certificado pela Verra (Verified Carbon Standard - VCS) e Climate Community and Biodiversity Standards (CCB), em área localizada no Mato Grosso do Sul. Também realizamos a compra de 38.226,5 I-RECs (International REC Standard), certificados que comprovam a origem de fonte renovável.

GESTÃO DO GÁS SF₆

A ISA ENERGIA BRASIL adota uma abordagem estruturada e contínua para reduzir as emissões de SF₆ (hexafluoreto de enxofre), um gás utilizado como isolante em equipamentos de alta tensão e que possui potencial de aquecimento global (GWP) 23.500¹ vezes maior que o CO₂, de acordo com o IPCC. Como o SF₆ representa uma das principais fontes de emissões do setor de transmissão de energia, a empresa estabelece metas anuais de redução atreladas à remuneração variável de todos os empregados, alinhadas às melhores práticas internacionais e aos compromissos climáticos da organização.

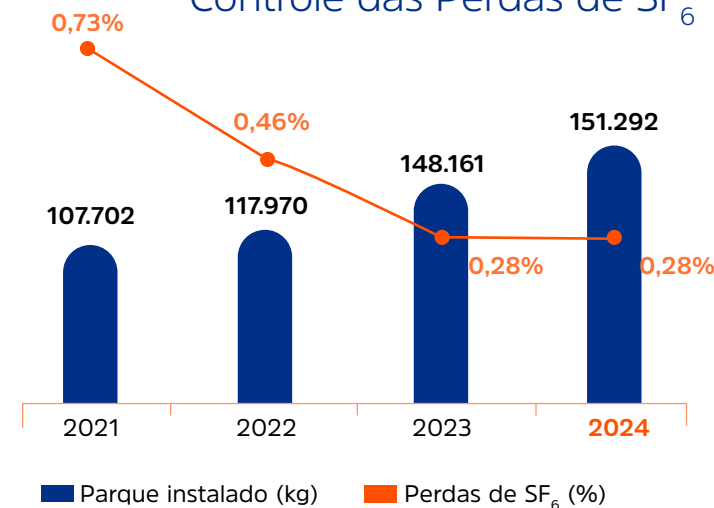
¹ Conforme GHG Protocol (AR5).

Em 2024, a Companhia intensificou seus esforços no controle dos vazamentos de SF₆, aplicando novas tecnologias e materiais vedantes. Mesmo com a expansão do parque instalado em mais de 3 mil kg de gás, um fator que naturalmente aumenta o potencial de vazamentos, as emissões ficaram muito próximas das registradas em 2023, demonstrando a eficiência das ações implementadas. Entre as principais iniciativas, destacam-se a intensificação de ações preventivas, a digitalização do monitoramento e o aprimoramento na agilidade de resposta em casos de vazamento.

Como resultado dessas medidas, em 2024, a emissão de SF₆ representou 0,28% do parque instalado, índice consideravelmente abaixo do limite de 0,5% estabelecido pela norma internacional IEC 62271-203. Nos últimos três anos, a empresa conseguiu uma redução de aproximadamente 20% nas emissões desse gás, reforçando seu compromisso com a mitigação dos impactos ambientais da operação.

Além da gestão do SF₆, a ISA ENERGIA BRASIL também atua na redução do consumo de combustíveis fósseis em sua frota de veículos leves e pesados, outra fonte relevante de emissões diretas. Essas iniciativas fazem parte de uma estratégia integrada de descarbonização, que alia inovação, eficiência e compromisso com a sustentabilidade.

Controle das Perdas de SF₆



Inventário de Gases de Efeito Estufa

A ISA ENERGIA BRASIL reafirma seu compromisso com a sustentabilidade e a transparência ao apresentar seu Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) referente ao ano de 2024. Este capítulo traz informações qualificadas sobre nossas emissões, seguindo rigorosamente as diretrizes internacionais e nacionais para a quantificação e reporte de emissões.

A elaboração do inventário seguiu os princípios e diretrizes estabelecidos pelo *GHG Protocol - Greenhouse Gas Protocol*, metodologia amplamente reconhecida e adotada globalmente para a contabilização de emissões de GEE. No contexto brasileiro, a empresa participa do Programa Brasileiro *GHG Protocol* (PBGHGP), adaptado pela Fundação Getúlio Vargas em parceria com o Ministério do Meio Ambiente e outras instituições.

Além disso, desde 2017, a ISA ENERGIA BRASIL publica voluntariamente seu inventário no Registro Público de Emissões de Gases de Efeito Estufa (RPE), reforçando seu compromisso com a transparência e a responsabilidade ambiental. Os dados do inventário são públicos, verificado por uma auditoria independente e contempla todas as emissões da empresa, expressas em toneladas de CO₂ equivalente. O documento, classificado com o Selo Ouro, pode ser consultado em detalhe no site <https://registropublicodeemissoes.fgv.br/>. As informações também são divulgadas no relatório de sustentabilidade, publicado anualmente.

O inventário de emissões de GEE da ISA ENERGIA BRASIL é consolidado pela abordagem de controle operacional. Isso significa que contabilizamos todas as emissões associadas aos empreendimentos em operação nos quais detemos

100% de participação e exercemos controle de gestão. Dessa forma, não estão incluídas no inventário as emissões associadas aos empreendimentos controlados em conjunto, tampouco aquelas oriundas de subsidiárias 100% controladas que ainda estão em fase de implementação.

O inventário mede em toneladas de gás carbônico equivalente (tCO₂e) às emissões de diferentes gases de efeito estufa. Além do próprio gás carbônico (CO₂), nosso inventário mensura as emissões de metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hexafluoreto de enxofre (SF₆), trifluoreto de nitrogênio (NF₃), hidrofluorcarbonetos (HFCs) e perfluorcarbonos (PFCs).

A seguir, apresentamos os limites organizacionais considerados no inventário, detalhando as subsidiárias e operações incluídas na contabilização das emissões.

Clique aqui e acesse
nosso [inventário
assegurado no
Registro Público
de Emissões](#) do
Programa Brasileiro
GHG Protocol



LIMITES ORGANIZACIONAIS

ISA ENERGIA BRASIL

Interligação Elétrica Aguapeí S.A. (100%)

Interligação Elétrica Biguaçu S.A. (100%)

Interligação Elétrica Evrecy S.A. (100%)

Interligação Elétrica Itapura S.A. (100%)

Interligação Elétrica Itaquare S.A. (100%)

Interligação Elétrica Itaúnas S.A. (100%)

Interligação Elétrica Jaguar 8 S.A. (100%)

Interligação Elétrica de Minas Gerais S.A. (100%)

Interligação Elétrica Norte e Nordeste S.A. (100%)

Interligação Elétrica Pinheiros S.A. (100%)

Interligação Elétrica Riacho Grande S.A. (100%)*

Interligação Elétrica Serra do Japi S.A. (100%)

Interligação Elétrica Sul S.A. (100%)

Interligação Elétrica Tibagi S.A. (100%)

Interligação Elétrica Jaguar 6 S.A. (100%)

Interligação Elétrica Jaguar 9 S.A. (100%)

Interligação Elétrica do Madeira S.A. (51%)

Interligação Elétrica Garanhuns S.A. (51%)

Interligação Elétrica Paraguaçu S.A. (50%)

Interligação Elétrica Aimorés S.A. (50%)

Interligação Elétrica Ivai S.A. (50%)

Legenda:

Empresas cobertas pelo inventário de GEE

Participações societárias e empresas não cobertas pelo inventário de GEE

*Projeto em construção



Escopos e fontes de emissão

O inventário de GEE está organizado em três escopos, cobrindo as emissões diretas e indiretas de nossas atividades. No escopo 1, contabilizamos as fontes de emissão diretamente relacionadas às nossas operações, como o consumo de combustíveis, as emissões fugitivas de SF₆ e aquelas decorrentes de alterações no uso do solo para a manutenção dos empreendimentos, quando necessário. Já o escopo 2 reúne as emissões pelo consumo de eletricidade e as perdas técnicas na transmissão de energia. Por sua vez, o escopo 3 abrange as emissões que ocorrem na nossa cadeia de valor e estão indiretamente ligadas ao negócio, como o tratamento de nossos resíduos por terceiros, as inspeções aéreas nos ativos, deslocamentos de colaboradores e viagens a negócios.

Por reunir um conjunto de atividades que ocorrem fora do controle operacional da Companhia, o escopo 3 é parcialmente apurado em nosso inventário.

Em 2024, por meio de uma consultoria especializada contratada de maneira corporativa pela ISA, na

Colômbia, iniciamos estudo para definição da metodologia de mensuração das principais categorias de emissões de escopo 3 provenientes de obras e construção de novos empreendimentos de transmissão. Após finalização do estudo, a mensuração será implementada de forma gradual, com expectativa de concluir a mensuração integral do escopo 3 no final de 2025 com divulgação em 2026.

Os três escopos do inventário calculam emissões brutas que ocorrem nas respectivas fontes emissoras. Além disso, os escopos 1 e 3 contabilizam emissões e remoções biogênicas, que se referem ao carbono de origem renovável emitido ou sequestrado.

A contabilização das emissões foi realizada da seguinte maneira:

- **Escopo 1** (Emissões Diretas) - Incluem as emissões provenientes de fontes que são de propriedade ou controladas pela empresa, como a combustão de

combustíveis em veículos próprios e equipamentos, além das emissões fugitivas, destacando-se o gás SF₆ (hexafluoreto de enxofre), utilizado como isolante em equipamentos elétricos.

- **Escopo 2** (Emissões Indiretas de Energia) - Referem-se às emissões associadas à geração de energia elétrica adquirida e consumida pela empresa.
- **Escopo 3*** (Outras Emissões Indiretas) - Englobam as emissões resultantes das atividades da empresa que ocorrem em fontes não controladas por ela, como viagens a negócios, transporte e distribuição, entre outras.

* 1. Ainda não são apuradas pela empresa as seguintes fontes emissoras do escopo 3: bens e serviços comprados; bens de capital; atividades relacionadas com combustível e energia não incluídas no escopo 1 e 2 (parcial); bens arrendados (organização como arrendatária ou como arrendadora); transporte e distribuição (downstream); processamento de produto vendidos; uso de bens e serviços vendidos; tratamento do fim da vida de produtos vendidos; franquias; investimentos; e emissões de escopo 3 não classificáveis nas demais categorias.

Emissões ISA ENERGIA
BRASIL (tCO₂e)

2017

Escopo 1

Escopo 2

Escopo 3

22.973

163.049

12.352.904

2024

11.940

185.925

2.774

ANO-BASE

Para comparar a evolução de nossas emissões ao longo do tempo, consideramos como referência o ano-base do inventário. Normalmente, considera-se o primeiro ano de inventário realizado, no nosso caso o período de 2017. O ano-base pode ser alterado quando houver alguma mudança estrutural de modelo de negócios, que representam alterações significativas no perfil das emissões.

Emissões de escopo 1 (tCO₂e)

2017

22.973

2024

11.940

Emissões de escopo 2 (tCO₂e)

2017

163.049

2024

185.925

Emissões de escopo 3 (tCO₂e)

2017

12.352.904

2024

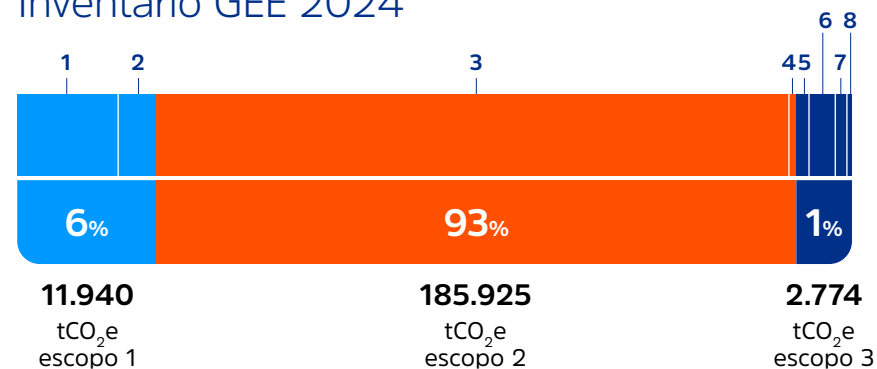
2.774

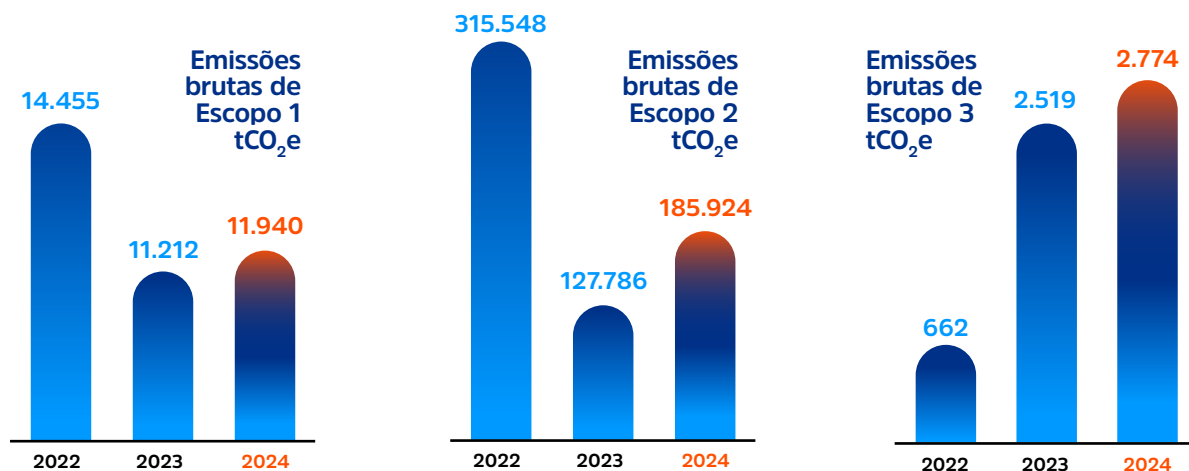
Nossos resultados

Em 2024, foi realizado investimento recorde em reforços e melhorias, um aumento de 13% em relação aos investimentos de 2023. As obras resultantes desse investimento, assim como o aumento do parque instalado de SF₆, ocasionaram um pequeno incremento nas emissões dos escopos 1 e 2 do inventário de GEE.

Somados, esses escopos representam 98,6% das nossas emissões no ano. Já o escopo 3 também registrou um aumento de 10%, principalmente devido ao aumento do número de funcionários que impactou em alta na emissão de deslocamento casa-trabalho.

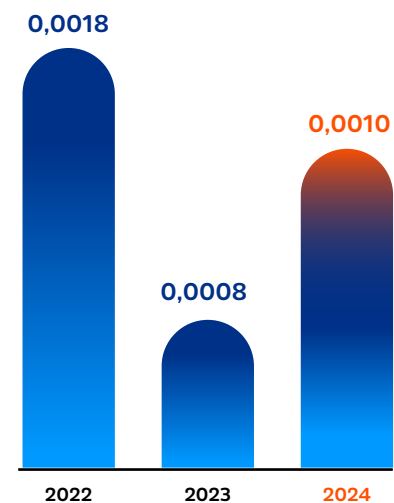
Inventário GEE 2024

1) 85% (10.170 tCO₂e) Emissões fugitivas2) 15% (1.770 tCO₂e) Combustão estacionária e móvel3) 99% (183.688 tCO₂e) Perdas técnicas4) 1% (2.237 tCO₂e) Energia adquirida5) 11% (317,48 tCO₂e) Transporte e distribuição (upstream)6) 30% (841 tCO₂e) Viagens a negócio7) 56% (1.560 tCO₂e) Emissões casa-trabalho8) 2% (56 tCO₂e) Resíduos gerados nas operações



Intensidade de emissões (tCO₂e/MWh de energia transmitida)

A intensidade de emissões, que considera integralmente as emissões de Escopos 1 e 2 divididas pelo total de energia transmitida, foi de 0,0010 tCO₂e/MWh no ano, 25% maior do que a registrada em 2023 pelo efeito combinado do aumento de 6% das emissões de escopo 1, do aumento no consumo de energia nas instalações e do volume de energia transmitida em nossa rede, que impacta diretamente nas perdas técnicas. O escopo 2 é composto principalmente pelas perdas técnicas na transmissão, que sofre impacto direto do fator do Sistema Interligado Nacional (SIN), em que aspectos como regime hidrológico, despacho de termelétricas estão entre os fatores que afetam diretamente o desempenho desse indicador.

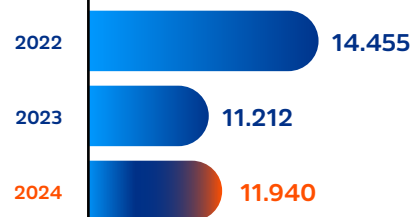


Escopo 1

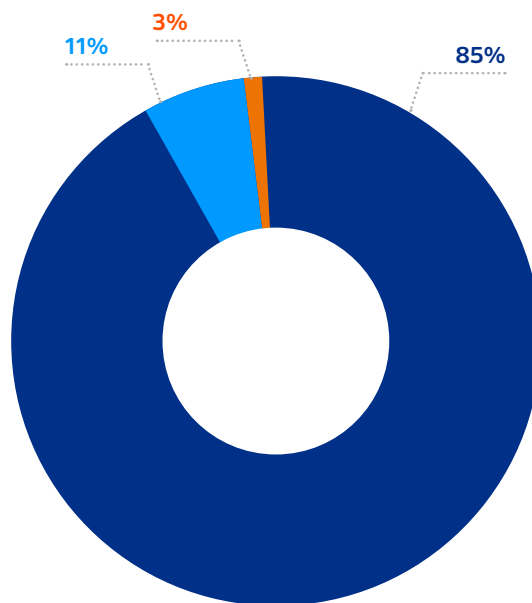
As emissões de Escopo 1 totalizaram 11.940,56 tCO₂e em 2024, apresentando um aumento de 6% em relação ao ano anterior. Esse resultado está atrelado, principalmente, às emissões fugitivas de SF₆, que representam 85% do total do escopo, devido à ampliação do parque instalado em mais de 3 mil kg no ano de 2024, além de um evento inesperado de fuga de gás em equipamentos novos. Mesmo com a ampliação do parque instalado, os vazamentos em 2024 ficaram muito próximos do resultado de 2023 (variação positiva de 2%), um aumento do trabalho contínuo de ações voltadas para reduzir as emissões relacionadas ao SF₆, a intensificação de ações preventivas, a utilização de tecnologias digitais e maior agilidade em ações de remediação. Ainda, uma vez que não existem alternativas amplamente disponíveis e com custo-benefício razoável para substituição de equipamentos de alta tensão com SF₆, é necessário fomentar a inovação na cadeia de valor a fim de permitir uma futura redução do parque instalado de SF₆.

O aumento do consumo de combustível, especificamente o de diesel, também contribuiu para um aumento no escopo 1, devido à maior utilização da frota para atender o crescimento das obras de reforços e melhorias dos projetos em operação.

Emissão bruta (tCO₂e)



Emissões de Escopo 1 por fonte emissora em 2024 (tCO₂e)



- Emissões fugitivas
- Combustão móvel
- Combustão estacionária

Nota: Os percentuais apresentados no gráfico de emissões por escopo podem não totalizar exatamente 100% devido a arredondamentos decimais.

Emissões de Escopo 1 por fonte e tipo de gás (toneladas)

Gás	Combustão estacionária	Combustão móvel	Emissões fugitivas	CO ₂ e	Total
CO ₂	401,77	1.333,73	17,26	1.752,76	1.752,76
CH ₄	0,02	0,38	0,00	11,11	0,40
N ₂ O	0,00	0,08	0,00	23,24	0,09
HFC	0,00	0,00	0,04	84,63	0,04
PFC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SF ₆	0,00	0,00	0,43	10.068,81	0,43
NF ₃	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CO ₂ e	403,283	1.366,57	10.170,70	11.940,56	11.940,56
Emissões de CO ₂ biogênico	59,373	1.217,41	0,00	0,00	1.276,78

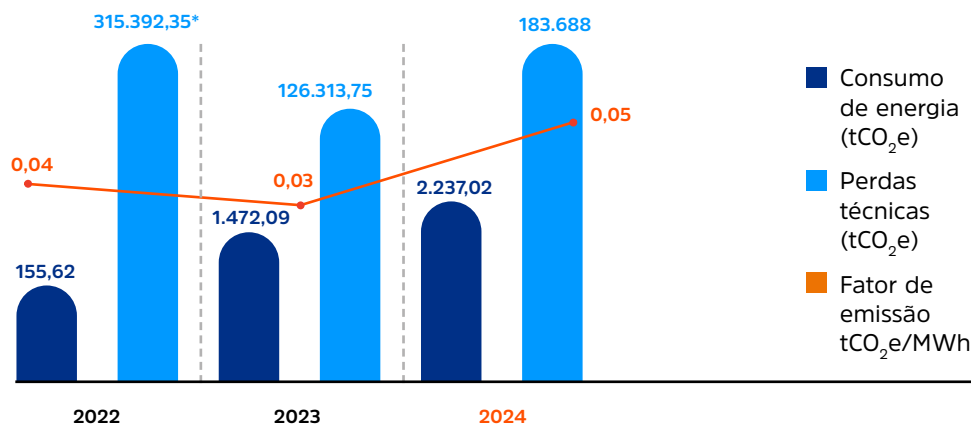
Escopo 2

Em 2024, o consumo de energia registrou um aumento de 7% em relação ao ano anterior, impulsionado principalmente pelo avanço de projetos de reforços e melhorias na infraestrutura de transmissão, além da energização do projeto Minuano.

Esse escopo também foi impactado pela atualização do fator médio de emissão do Sistema Interligado Nacional (SIN), que variou de 0,0385 tCO₂/MWh em 2023 para 0,0545 tCO₂/MWh em 2024. Essa

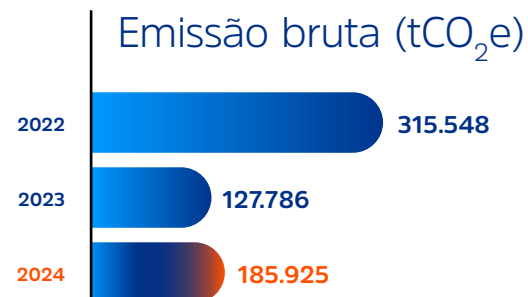
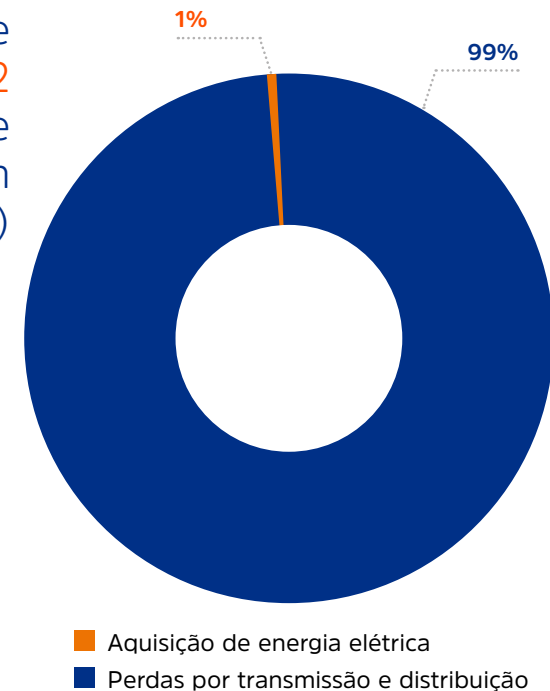
atualização reflete a menor participação de fontes renováveis na matriz elétrica brasileira. Vale reforçar que as emissões de escopo 2 são reportadas conforme a abordagem baseada na localização.

As perdas técnicas na transmissão representam 99% das emissões nesse escopo e são inerentes ao processo de transmissão de energia, uma vez que parte da energia se dissipa durante o transporte pelas linhas e a transformação nas subestações.



* A variação das perdas de 2022 e 2023 é explicada pela reformulação da metodologia de cálculo que passou a considerar a partir de 2023, o fluxo real de energia que trafega em cada linha de transmissão e em cada transformador pertencente à rede básica. Até 2022, estimamos as perdas como 4% de todo o volume de energia transmitida pela empresa, conforme critério do operador de rede.

Emissões de Escopo 2 por fonte emissora em 2024 (tCO₂e)



Emissões de Escopo 2 por fonte e tipo de gás (toneladas)			
Gás	Aquisição de energia elétrica	Perdas por transmissão e distribuição	Total
CO ₂	2.237,02	183.687,50	185.924,52
CO ₂ e	2.237,02	183.687,50	185.924,52

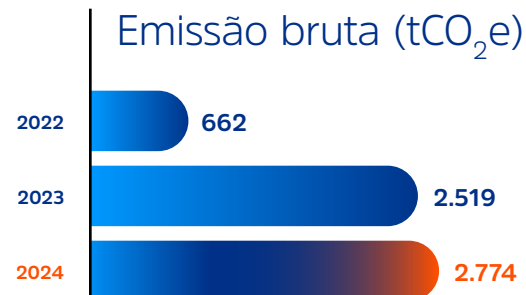
Nota: Não há emissão registrada dos gases CH₄, N₂O, HFC, PFC SF₆ E NF₃.

Escopo 3

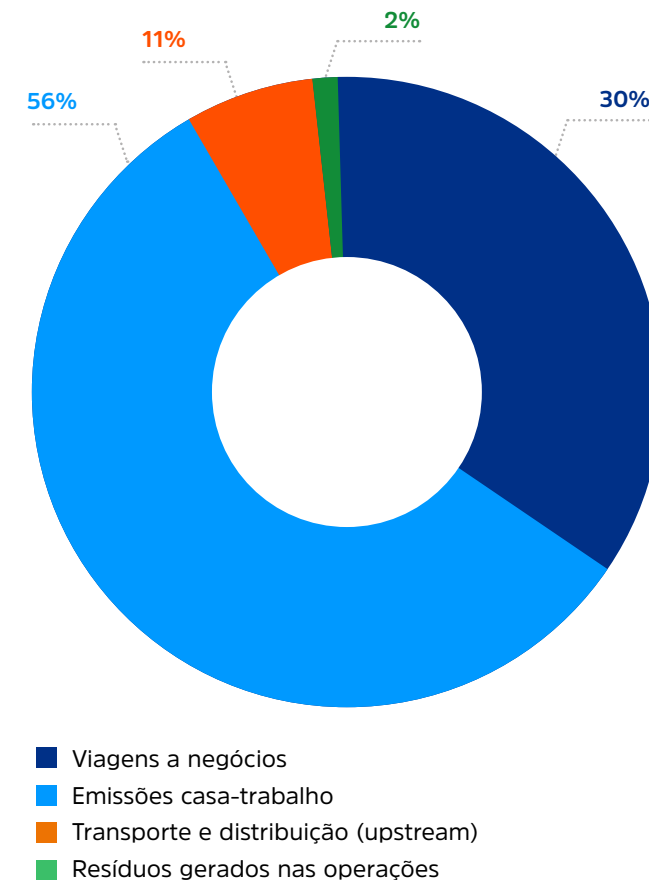
As emissões de escopo 3 apresentaram elevação de 10% em relação ao ano anterior, impulsionadas, sobretudo, pelo aumento das emissões associadas ao deslocamento de colaboradores, resultado do crescimento do quadro efetivo da empresa.

As emissões casa-trabalho e viagens a negócios, seguem como as principais categorias reportadas. O transporte e distribuição upstream e a geração de resíduos também compõem os resultados deste escopo. ●

Emissões de escopo 3 por fonte e tipo de gás (toneladas)					
Gás	Transporte e distribuição (upstream)	Resíduos gerados nas operações	Viagens a negócios	Emissões casa-trabalho	Total
CO ₂	315,08	0,00	833,24	1.559,67	2.707,99
CH ₄	0,00	2,00	0,01	0,00	2,01
N ₂ O	0,01	0,00	0,03	0,00	0,04
HFC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PFC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SF ₆	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NF ₃	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CO ₂ e	317,48	55,89	841,15	1.559,67	2.774,19
CO ₂ biogênico	0,00	0,56	4,59	0,00	5,15



Emissões de Escopo 3 por fonte emissora em 2024 (tCO₂e)



Nota: Os percentuais apresentados no gráfico de emissões por escopo podem não totalizar exatamente 100% devido a arredondamentos decimais.



Conexão Jaguar

O programa Conexão Jaguar é a nossa principal plataforma para potencializar a conservação da biodiversidade, mitigar as mudanças climáticas e deixar um legado positivo para as próximas gerações. Desde 2017, contribuimos de forma voluntária para a proteção de onças-pintadas na América Latina ao resguardar e recuperar seus habitats naturais, por meio do fomento a projetos de conservação e reflorestamento.

Para tanto, oferecemos apoio técnico e econômico aos proprietários de terras para que conduzam iniciativas rentáveis e autossustentáveis e comercializem créditos de carbono de alta qualidade para financiar a conservação de suas áreas nos corredores das onças-pintadas.

No Brasil, o programa contribuiu com o financiamento e o apoio técnico do primeiro projeto REDD+ (Iniciativas de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação) certificado no Pantanal, com gestão realizada pelo Instituto Homem Pantaneiro (IHP). A iniciativa protege mais de 135 mil hectares de florestas na região da Serra do Amolar (MS) e tem potencial de redução de mais de 430 mil toneladas de CO₂ até 2030.

AMPLIAÇÃO DO PROGRAMA

Em 2024, o programa foi ampliado e apoiou o REDD+ Rio Muru, que contribuirá com a preservação de cerca de 40 mil hectares de florestas às margens do Rio Muru, nos municípios de Feijó e Tarauacá (AC), situados no Bioma Amazônico. O fundo apoiador desse projeto, com prazo de 40 anos, é um FIAGRO (Perfin Angelin FIAGRO Part), constituído para investir em terrenos agrários para geração e comercialização de créditos de carbono.

Até o momento, foram identificadas mais de 300 espécies de aves, 43 de mamíferos de médio e grande porte, 97 de répteis e anfíbios e 214 variedades de árvores na região de atuação desse projeto, por meio de armadilhas fotográficas. Muitas são espécies ameaçadas de extinção. Na próxima etapa, o parceiro Onçafari realizará inventário, diagnóstico e monitoramento de fauna.

Com o intuito de aumentar o impacto do Programa, seguimos buscando proprietários de terras que desejam gerar recursos para manter a floresta em pé. Apoiamos dois tipos de projetos: REDD+, para redução do desmatamento e conservação e ARR, que são iniciativas rurais de florestamento, reflorestamento e revegetação. ●

Metas Conexão Jaguar

HOJE	2030
10 projetos certificados na América Latina	Obter 20 projetos certificados na América Latina
854 mil hectares de corredores biológicos protegidos	Obter 400 mil hectares de corredores protegidos
6,7 milhões tCO ₂ e de potencial de emissões evitadas	Evitar 9 milhões tCO ₂ e de potenciais emissões

Mais informações sobre o programa e cadastramento podem ser encontradas no site do Conexão Jaguar
<https://conexionjaguar.org/pt-br>

40 mil hectares de áreas protegidas na Amazônia

**Programa
Conexão Jaguar
no Brasil**

29

espécies ameaçadas de animais e 7 espécies ameaçadas de plantas foram protegidos

A Amazônia perde 8 árvores por segundo (MapBiomas)

Em aliança com Angelim Florestas

135 mil hectares de áreas protegidas no Pantanal

Pantanal, patrimônio

natural da humanidade, declarado pela UNESCO.

Em aliança com o Instituto Homem Pantaneiro

Contribuímos com a conservação dos biomas brasileiros

MENU PRINCIPAL

1. Sumário executivo
2. Cenário energético
3. Sobre a Isa Energia BRASIL
4. Jornada climática
5. Adaptação
6. Mitigação
- 7. Compromissos e reconhecimentos**
8. Créditos

7. Compromissos e reconhecimentos



Todos os menus
deste relatório
são navegáveis

Compromissos e reconhecimentos

O compromisso da ISA ENERGIA BRASIL com a agenda climática é claro: reduzir emissões, fortalecer a resiliência da infraestrutura elétrica e impulsionar a transição energética.

Em março de 2025, a ISA, nossa controladora, lançou a Estratégia ISA2040 “Energia que dá vida à transição”, com a qual busca consolidar sua posição como empresa líder em energia no continente. Neste novo ciclo estratégico, a empresa e também a ISA ENERGIA BRASIL seguem comprometidas em gerar impacto positivo para as pessoas, as comunidades e a natureza. Especificamente em relação às mudanças climáticas, temos como meta atingir 60% da nossa jornada Net Zero até 2040, além de seguir protegendo a biodiversidade e o clima por meio do programa Conexão Jaguar.

A empresa também já se prepara para a adoção integral das Normas IFRS de Divulgações Relacionadas ao Clima (IFRS S2), emitida pelo *International Sustainability Standards Board* (ISSB), que exigirão a divulgação obrigatória de informações climáticas a partir de 2027, considerando o ano base 2026, o que reforça seu compromisso com a transparência e a governança climática.

Em 2024, a ISA ENERGIA BRASIL manteve seu compromisso com a redução das emissões de GEE. No período, a empresa estabeleceu a meta de reduzir 384 toneladas de CO₂e em relação ao ano anterior. Graças às iniciativas relacionadas à ecoeficiência, como aumento no consumo de etanol, redução no consumo de água, gestão eficiente de resíduos e a adoção do teletrabalho parcial, a redução efetiva atingiu 399 toneladas de CO₂e, superando a meta em 4%.

Além disso, a meta de emissão máxima estabelecida para o SF₆ foi cumprida, ou seja, deixamos de emitir mais de 200 tCO₂e além do que foi definido na meta para o ano. Esse resultado foi possível devido à gestão rigorosa das ações direcionadas ao controle das emissões de SF₆, que correspondem atualmente a 85% das emissões do escopo 1.

A ISA ENERGIA BRASIL permanece dedicada à implementação de práticas sustentáveis e à redução contínua de sua pegada de carbono. Com o objetivo de atingir 60% da trajetória Net Zero (Escopos 1 e 2, exceto perdas) a empresa investe em medidas de ecoeficiência, desenvolvimento de novos negócios de energia e iniciativas como

o Programa Conexão Jaguar, que visa à conservação de florestas e a captura de carbono.

Os esforços da empresa têm sido reconhecidos externamente. Pelo quinto ano consecutivo, a ISA ENERGIA BRASIL foi reconhecida com o Selo Ouro do Programa Brasileiro GHG Protocol, atestando a excelência e a transparência na gestão de suas emissões. A empresa também obteve a nota B no questionário de Mudanças Climáticas do CDP, além de se manter listada no índice ICO₂ da B3. ●

Saiba mais na página de sustentabilidade em nosso [site](#).

Reconhecimentos

	2024	2023	2022
CDP Mudança do Clima (nota)	B	B	A-
FTSE4Good	●	●	●
ICO2	●	●	●
Selo Icontec*	●	●	●
Selo Ouro do Programa Brasileiro GHG Protocol	●	●	●

Relatório de asseguração limitada dos auditores independentes sobre o Relatório do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa 2024

Ao Conselho de Administração e Acionistas
Isa Energia Brasil

São Paulo - SP

Introdução

- 1 Fomos contratados pela Isa Energia Brasil ("Isa Energia" ou "Companhia") para apresentar nosso relatório de asseguração limitada sobre os dados contidos no relatório Jornada Climática 2024, capítulo Inventário de Gases de Efeito Estufa (doravante denominado "Inventário de GEE 2024" ou "Relatório do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa 2024") da Companhia, relativo ao exercício findo em 31 de dezembro de 2024. O referido relatório contém, entre outras informações, a descrição dos procedimentos de quantificações significativas, os critérios, a metodologia para elaboração do Inventário de GEE 2024 e os limites organizacionais e operacionais relacionados com as atividades da Companhia.
- 2 Nossa asseguração limitada não se estende a informações de períodos anteriores ou a qualquer outra informação divulgada em conjunto com o Inventário de GEE 2024, incluindo quaisquer imagens, arquivos de áudio ou vídeos incorporados.

Responsabilidades da administração da Isa Energia Brasil

- 3 A administração da Companhia é responsável pela elaboração e apresentação de forma adequada dos dados contidos no Inventário de GEE 2024, de acordo com os critérios definidos no parágrafo 4 e limites definidos no parágrafo 5 do presente relatório, e pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração dessas informações livres de distorções relevantes, independentemente se causadas por fraude ou erro.
- 4 A administração da(o) Isa Energia é responsável por:
 - (a) selecionar ou estabelecer critérios adequados para a preparação e apresentação das informações constantes no Inventário de GEE 2024;
 - (b) preparar as informações de acordo com as Especificações do Programa Brasileiro *GHG Protocol*: Contabilização, Quantificação e Publicação de Inventários Corporativos de Emissões de Gases de Efeito Estufa. 2a edição e suas notas técnicas; com a norma ABNT NBR ISO 14064-1/2022: Parte 1 - "Especificação e orientação a organizações para quantificação e elaboração de relatórios de emissões e remoções de gases de efeito estufa" e critérios

próprios de quantificação para alguns dados do escopo 3.

(c) desenhar, implementar e manter controles internos sobre os dados relevantes para a preparação das informações constantes no Inventário de Emissões de GEE 2024, para que estejam livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

- 5 Conforme estabelecido pelos critérios supracitados, foi definido o limite organizacional do Inventário de GEE 2024 considerando a abordagem de controle operacional. Os limites operacionais considerados incluem as fontes de emissões dos escopos 1 e 2 conforme o Programa Brasileiro *GHG Protocol*, bem como as seguintes categorias de emissão do escopo 3: Transporte e distribuição (*upstream*), Resíduos gerados nas operações, Viagens a negócios e Deslocamento de funcionários (casa-trabalho).

Limitações na preparação e apresentação das informações relacionadas a gases do efeito estufa.

- 6 A administração, na preparação e apresentação dos cálculos das emissões de gases do efeito estufa (GEE) apresentadas no Inventário de GEE 2024, seguiu as definições das Especificações do Programa Brasileiro *GHG Protocol*, portanto, as informações apresentadas no Inventário de Emissões de GEE não possuem o

objetivo de assegurar o cumprimento de leis e regulações sociais ou econômicas.

- 7 A ausência de um conjunto significativo de práticas estabelecidas nas quais se basear para avaliar e medir informações não financeiras permite técnicas de avaliação e medição diferentes, porém aceitáveis, que podem afetar a comparabilidade entre entidades e ao longo do tempo.

Nossa independência e controle de qualidade

- 8 Cumprimos com os requisitos de independência e outras exigências éticas do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) nas NBCs PG 100 e 200 e NBC PA 291, que são fundamentados nos princípios de integridade, objetividade e competência profissional e que, também, consideram o sigilo e o comportamento dos profissionais.
- 9 Aplicamos os padrões brasileiros e internacionais de controle de qualidade estabelecidos na NBC PA 01, emitida pelo CFC, e, dessa forma, mantemos um apropriado sistema de controle de qualidade que inclui políticas e procedimentos relacionados ao cumprimento dos requerimentos de ética, padrões profissionais, exigências legais e requerimentos regulatórios.

Responsabilidade dos auditores independentes

- 10 Nossa responsabilidade é expressar uma conclusão sobre os dados contidos no Inventário de GEE 2024 da Companhia, com base no trabalho de asseguração limitada conduzido de acordo com o Comunicado Técnico CTO 01/12 - "Emissão de Relatório de Asseguração Relacionado com Sustentabilidade e Responsabilidade Social", emitido pelo CFC com base nas normas NBC TO 3000 - "Trabalhos de Asseguração Diferente de Auditoria e Revisão" e NBC TO 3410 - "Trabalhos de Asseguração para Declarações de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e de Mudanças Climáticas", também emitidas pelo CFC, que são equivalentes às normas internacionais ISAE 3000 - *Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information* e ISAE 3410 - *Assurance Engagements on Greenhouse Gas Statements*, respectivamente, ambas emitidas pelo *International Auditing and Assurance Standards Board* (IAASB), aplicáveis a informações não financeiras.
- 11 Essas normas requerem que o trabalho seja planejado e executado com o objetivo de obter segurança limitada de que os dados contidos no Inventário de GEE 2024, tomados em conjunto, estão livres de distorções,

seja por fraude ou erro, e emitir um relatório de asseguração limitada que inclui a nossa conclusão.

- 12 Um trabalho de asseguração limitada conduzido de acordo com as normas NBC TO 3000 e NBC TO 3410 consiste, principalmente de indagações à administração e a outros profissionais da Companhia que estão envolvidos na elaboração das informações, assim como pela aplicação de procedimentos analíticos para se obter evidência que possibilite concluir na forma de asseguração limitada sobre as informações tomadas em conjunto. Um trabalho de asseguração limitada requer, também, a execução de procedimentos adicionais, quando o auditor independente toma conhecimento de assuntos que o leve a acreditar que as informações, tomadas em conjunto, podem apresentar distorções relevantes.
- 13 Como parte de um trabalho de asseguração limitada de acordo com a NBC TO 3000 (ISAE 3000) e NBC TO 3410 (ISAE 3410), exercemos julgamento profissional e mantemos ceticismo profissional durante todo o trabalho. Nós também:
 - (a) Determinamos a adequação nas circunstâncias da Companhia do uso das Especificações do Programa Brasileiro *GHG Protocol* como base para a elaboração do Inventário de Emissões de GEE 2024.

- (b) Executamos procedimentos de avaliação de risco, incluindo a obtenção de um entendimento dos controles internos relevantes para o trabalho, para identificar onde é provável que surjam distorções relevantes, seja devido a fraude ou erro, mas não com o objetivo de fornecer uma conclusão sobre a eficácia dos controles internos da Companhia.
- (c) Desenhamos e executamos procedimentos que respondam aos casos em que é provável que surjam distorções relevantes nas informações sobre emissões de GEE. O risco de não detectar uma distorção relevante resultante de fraude é maior do que para uma resultante de erro, pois a fraude pode envolver conluio, falsificação, omissões intencionais, ou a violação dos controles internos.

Sumário dos procedimentos executados

14 Os procedimentos selecionados basearam-se na nossa compreensão dos aspectos relativos à compilação e apresentação dos dados contidos no Inventário de GEE 2024, de outras circunstâncias do trabalho e da nossa consideração sobre áreas onde distorções relevantes poderiam existir. Os procedimentos compreenderam:

(a) o planejamento dos trabalhos, considerando os critérios e limites descritos nos parágrafos anteriores, a relevância, o volume de informações quantitativas e qualitativas e os sistemas operacionais e de controles internos que serviram de base para a obtenção dos dados contidos no Inventário de GEE 2024 da Companhia;

(b) entendimento da metodologia de cálculo e dos procedimentos para a compilação dos dados de emissão, mediante entrevistas com os gestores responsáveis pela elaboração das informações;

(c) realização visitas técnicas e vídeo conferências com a sede e demais unidades operacionais consideradas relevantes, com o objetivo de realizar entrevistas com os gestores e coletar dados e informações; e

(d) aplicação de procedimentos analíticos e testes substantivos, conforme aplicável, sobre as informações quantitativas, bem como indagações sobre as informações qualitativas e sua correlação com os dados contidos no Inventário de GEE 2024.

15 Nossos procedimentos não incluíram a avaliação da adequação do desenho ou da eficácia operacional dos controles, o teste dos dados nos quais as estimativas se baseiam ou separadamente desenvolver nossa própria estimativa para comparar com a estimativa da Isa Energia.

BASE PARA CONCLUSÃO

16 Acreditamos que as evidências obtidas em nosso trabalho são suficientes e apropriadas para fundamentar nossa conclusão na forma limitada

Alcance e limitações

17 Os procedimentos aplicados em um trabalho de asseguração limitada são substancialmente menos extensos do que aqueles aplicados em um trabalho de asseguração razoável, que tem por objetivo emitir uma opinião sobre os dados contidos no Inventário de GEE 2024. Consequentemente, não nos possibilitam obter

segurança razoável de que tomamos conhecimento de todos os assuntos que seriam identificados em um trabalho de asseguração razoável, que tem por objetivo emitir uma opinião. Caso tivéssemos executado um trabalho com o objetivo de emitir uma opinião, poderíamos ter identificado outros assuntos e eventuais distorções que podem existir nos dados contidos no Inventário de GEE 2024. Dessa forma, não expressamos uma opinião sobre essas informações.

18 Os dados não financeiros estão sujeitos a mais limitações inerentes que os dados financeiros, dada a natureza e a diversidade dos métodos utilizados para determinar, calcular ou estimar esses dados. Interpretações qualitativas de materialidade, relevância e precisão dos dados estão sujeitos a pressupostos individuais e a julgamentos. Além disso, não realizamos nenhum trabalho em dados informados para os períodos anteriores, nem em relação a projeções futuras e metas.

19 As informações e os dados referentes às ações e às atividades de sustentabilidade, informações gerais e pontos de vista relacionados ao tema de mudanças climáticas, descrição de atividades de gestão do processo de elaboração do Inventário de GEE 2024, e descrição de atividades operacionais, que não são base para o Inventário de GEE 2024, não fazem parte

do escopo dos trabalhos desenvolvidos e, sendo assim, não foram objeto de nossos trabalhos de asseguração limitada.

Conclusão

20 Com base nos procedimentos realizados, descritos neste relatório, nada chegou ao nosso conhecimento que nos leve a acreditar que os dados contidos no Relatório do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa 2024 da Isa Energia, relativo ao exercício findo em 31 de dezembro de 2024, não estejam apresentados, em todos os aspectos relevantes, de acordo com os critérios descritos no parágrafo 3 e os limites definidos no parágrafo 4 acima.

Outros assuntos – Restrições de uso e distribuição

21 Este relatório foi elaborado para uso da Isa Energia e poderá ser apresentado ou distribuído a terceiros, desde que estejam familiarizados com o objeto e critérios aplicáveis a este trabalho de asseguração, tendo em vista sua finalidade específica descrita no primeiro parágrafo deste relatório.

22 Qualquer outra parte que não seja a Isa Energia que obtiver acesso a este relatório, ou à cópia deste, e confiar nas informações nele contidas irá fazê-lo por própria conta e risco. Não aceitamos ou assumimos qualquer responsabilidade e negamos qualquer responsabilidade perante qualquer outra parte que não seja a Isa Energia pelo nosso trabalho, pelo relatório de asseguração ou pelas nossas conclusões.

São Paulo, 05 de junho de 2025

PricewaterhouseCoopers
Auditores Independentes Ltda.
CRC 2SP000160/O-5

Maurício Colombari
Contador CRC 1SP195838/O-3



Jornada Climática **2024**

Créditos e informações corporativas

O Relatório de Mudanças Climáticas de 2024 é resultado de um esforço conjunto de toda a equipe da ISA ENERGIA BRASIL, com coordenação geral da Gerência de Comunicação, Sustentabilidade e Relações Institucionais.

Conteúdo

ISA ENERGIA BRASIL

Consultoria e design

Beon ESG

Contatos corporativos

ISA ENERGIA BRASIL
Av. das Nações Unidas, 14.171 – Torre Crystal – 6º andar
São Paulo – SP – CEP 04794-000
Telefone: +55 11 3138-7000

E-mail

isaenergiabrasil@brasil.isaenergia.com
sustentabilidade@brasil.isaenergia.com

Fale conosco

www.isaenergiabrasil.com.br/fale-conosco

Website

www.isaenergiabrasil.com.br