



Inventário de emissões de gases de efeito estufa

Statkraft Brasil | 2024



Sumário

<i>Resumo</i>	3
<i>Mudanças climáticas</i>	4
<i>Energia elétrica no mundo</i>	6
<i>Energia elétrica no Brasil</i>	8
<i>Statkraft no Brasil</i>	9
<i>Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa – ano 2024</i>	11
<i>Resultados</i>	15
<i>Discussão dos resultados</i>	20
<i>Histórico de emissões</i>	24
<i>Padrão de emissões da Statkraft</i>	28
<i>Considerações para o Inventário de GEE – 2024</i>	29
<i>A descarbonização</i>	30
<i>Impactos positivos das atividades da Statkraft</i>	33

Resumo

O presente relatório está dividido em duas partes:

Contextualização e relevância

Inventário de GEE para o ano 2024

O presente relatório de inventário de GEE - 2024 apresentou de forma resumida os desafios das mudanças climáticas, direcionando-se em seguida para o panorama do setor de energia elétrica em nível mundial. Adiante, foi descrito como anda a situação do setor elétrico no Brasil, partindo para informações referentes a Statkraft, no que tange atuação no país.

A segunda parte deste relatório apresenta os resultados do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa da Statkraft para o ano de 2024, seguindo as orientações normativas de apresentação de resultados, de acordo com a metodologia do GHG Protocol. Em seguida são avaliados os resultados deste Inventário considerando, inclusive, o histórico e padrão de emissão da empresa, analisando, brevemente, as emissões dos anos anteriores. Por fim,

diante da temática sobre descarbonização, foi apresentado o importante papel que a Statkraft possui em relação ao desafio climático mundial, demonstrando os impactos positivos que as atividades da empresa têm em relação às mudanças climáticas.

Os escopos 1, 2 e 3 apresentaram, respectivamente, 49,63%, 0,13% e 50,25% das emissões totais de Gases de Efeito Estufa (GEE). Em específico para o escopo 1, 99,48% das emissões se deram na categoria mudança no uso do solo em razão da construção de ativos solares ocorrida no ano de 2024. Para o escopo 2, as maiores emissões de GEE se encontram nos Polo Suíça (38,57% das emissões desse escopo) e Complexo Eólico Ventos de Santa Eugênia (16,81% das emissões desse escopo). Tratando-se do escopo 3, as emissões mais relevantes foram na categoria Bens de Capital (70,17% das emissões desse escopo) e Transporte e Distribuição Upstream (11,94% das emissões desse escopo) influenciadas também pela construção de novos ativos em 2024.



| RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSIONES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

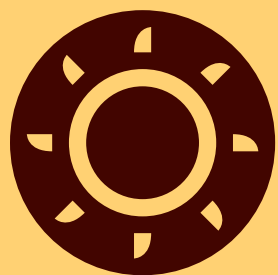
A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Mudanças climáticas

As mudanças climáticas são alterações duradouras no clima e na temperatura do planeta. Elas podem ocorrer naturalmente, mas desde o século XIX, as ações humanas — especialmente a queima de carvão, petróleo e gás — têm sido a principal causa. Esses combustíveis liberam gases de efeito estufa, como dióxido de carbono e metano, que se acumulam na atmosfera e retêm o calor, aquecendo a Terra. Além da queima de combustíveis, o desmatamento e os aterros de lixo também contribuem com essas emissões. Os setores que mais emitem são: energia, transporte, indústria, agricultura, edificações e uso da terra (ONU Brasil, 2024).

Segundo o Sexto Relatório de Avaliação (AR6) publicado em 2023 pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), o aquecimento global foi causado pelas ações humanas — especialmente pelas emissões de gases de efeito estufa. Entre 2011 e 2020, a temperatura média da superfície da Terra ficou 1,1 °C mais alta do que no período de 1850 a 1900 (período pré-industrial). As emissões continuam crescendo, impulsionadas por padrões de consumo, produção e uso de energia e terra que são insustentáveis (IPCC, 2023).



As mudanças climáticas são alterações duradouras no clima e na temperatura do planeta. Elas podem ocorrer naturalmente, mas desde o século XIX, as ações humanas — especialmente a queima de carvão, petróleo e gás — têm sido a principal causa.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

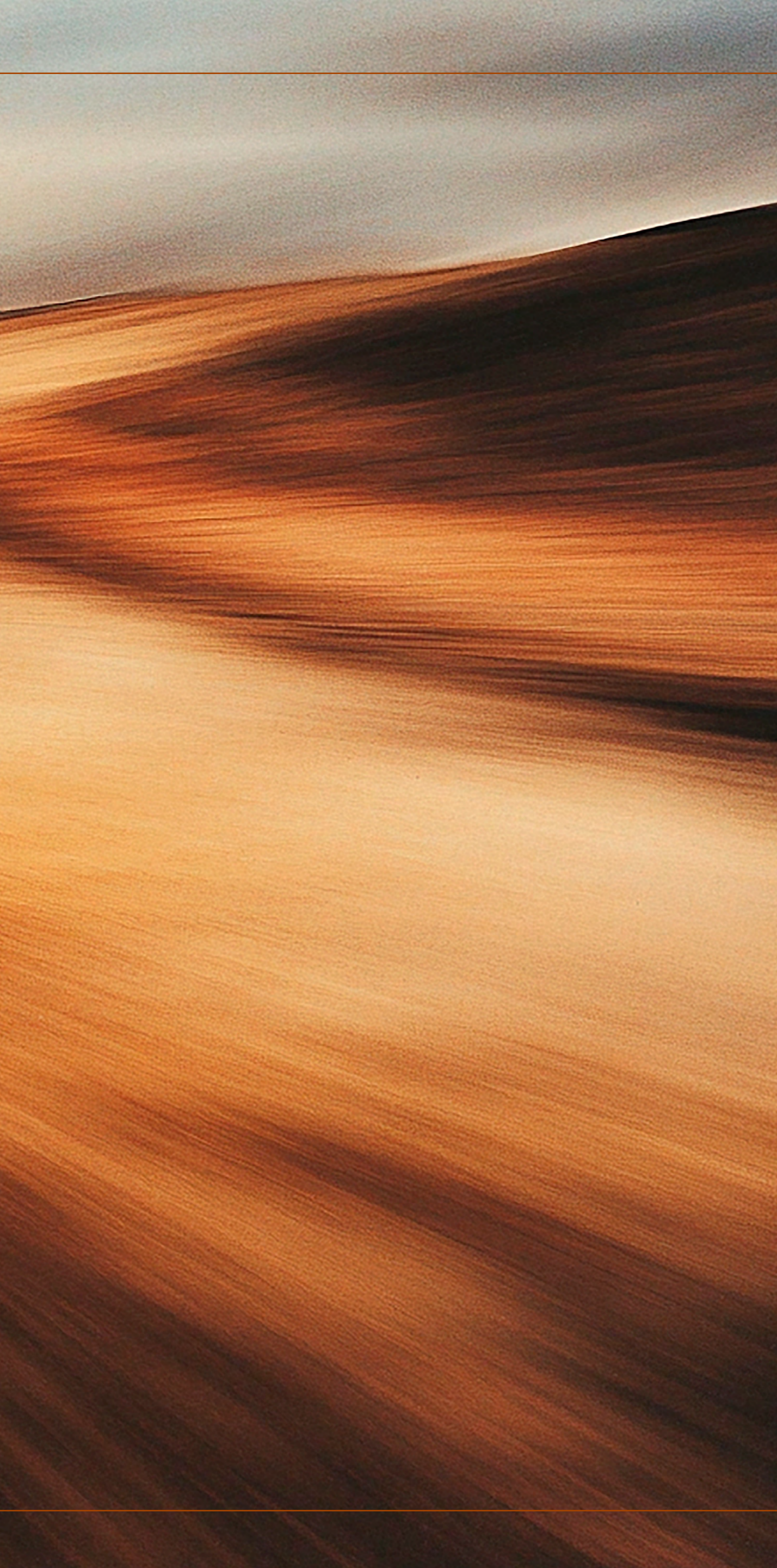
HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT



Assim, mudanças rápidas e amplas em todos os setores são essenciais para reduzir drasticamente as emissões e garantir um futuro sustentável. Essas transformações exigem ampliar o uso de diversas soluções de mitigação e adaptação. Muitas dessas soluções já existem, são eficazes, acessíveis e variam conforme o contexto de cada região ou setor (IPCC, 2023).

Em específico, no setor de energia, para alcançar sistemas energéticos com emissões líquidas zero de CO₂, é necessário reduzir fortemente o uso de combustíveis fósseis, usar tecnologias de captura e armazenamento de carbono, e promover fontes de energia limpa. Isso inclui maior eletrificação, fontes alternativas de energia onde a eletrificação é difícil, eficiência e economia de energia, além de uma integração mais eficiente do sistema energético. Fontes como solar e eólica oferecem grandes reduções de emissões (IPCC, 2023).

A diversificação da matriz energética (como com energia eólica, solar e pequenas hidrelétricas) e o controle da demanda (como com armazenamento e eficiência) aumentam a confiabilidade do sistema frente às mudanças climáticas. Além disso, medidas como redes inteligentes, novos padrões de projeto e resposta a falhas no fornecimento têm alta viabilidade no médio e longo prazo, trazendo benefícios tanto para adaptação quanto para mitigação (IPCC, 2023).



A diversificação da matriz energética (como com energia eólica, solar e pequenas hidrelétricas) e o controle da demanda (como com armazenamento e eficiência) aumentam a confiabilidade do sistema frente às mudanças climáticas.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSIONES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSIONES

PADRÃO DE EMISSIONES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Energia elétrica no mundo

A eletricidade é muito importante para nosso conforto e sobrevivência e é parte da história da humanidade, que ao longo dos anos vem aprimorando as formas de usá-la e transformá-la a seu favor. Porém, nessas transformações de energia, quase sempre causamos impactos ambientais prejudicando o meio ambiente e/ou pessoas (EPE, 2025).

A matriz elétrica é composta por fontes disponíveis para a geração de energia elétrica em uma região. A matriz elétrica no mundo é baseada, principalmente, em geração por combustíveis fósseis como carvão e gás natural (EPE, 2025). A distribuição proporcional das fontes de energia no mundo são: 35,8% Carvão Mineral, 22,3% Gás Natural, 15,3% Hidráulica, 7,3% eólica, 4,4% solar fotovoltaica e 14,85% outras fontes (EPE, 2025).

De um modo geral, as fontes não renováveis, como carvão, correspondem em torno de 70% das fontes de geração de energia elétrica no mundo, enquanto as renováveis representam em torno de 30% (EPE, 2025).

Conforme apresentado, diante da necessidade de transformação para uma matriz energética mais sustentável, em razão dos desafios climáticos que o mundo enfrenta, o desenvolvimento de fontes renováveis ganha força na conquista desse objetivo.

A capacidade global de geração renovável cresceu 111,32% tomando como base o ano de 2014 chegando em 3865 GW. Esse aumento de geração é acompanhado por uma redução de custo por kWh gerado (IRENA, 2025).

No último ano, as energias renováveis foram responsáveis por 90% da expansão total de energia no mundo. A energia solar fotovoltaica aumentou 451,9 GW atingindo 1865 GW de potência instalada, a energia hidrelétrica (excluindo energia hidrelétrica de armazenamento bombeado) atingiu 1283 GW, a energia eólica atingiu a capacidade de 1133 GW. A previsão é que o crescimento de fontes renováveis continue. A estimativa é que em 2030 seja atingida 11 TW de potência instalada (IRENA, 2025).



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS DAS ATIVIDADES DA STATKRAFT

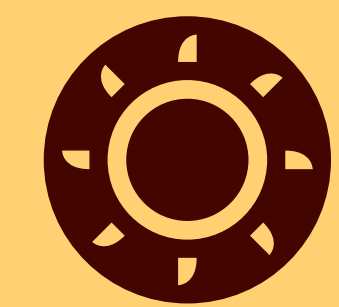
O panorama no fim de 2024 apontou que 42% das energias renováveis eram solar, seguido de 29% de hidráulica e 25% de eólica. A América do Sul apresentou uma capacidade de 313 GW de geração renovável, representando 7% da capacidade mundial e um crescimento de 7,8% no último ano (IRENA, 2025).

O enfrentamento do desafio climático não ocorre apenas por meio da transformação da matriz energética. Existe também o controle da demanda (como com armazenamento) que aumenta a confiabilidade do sistema frente às mudanças do clima (IPCC, 2023). O acesso confiável à energia elétrica renovável é fundamental para o desenvolvimento social e econômico de forma sustentável e peça chave na garantia de uma transição energética justa.

Neste contexto, fortalecer e expandir a infraestrutura elétrica, bem como aumentar a capacidade de armazenamento de energia, é essencial para ampliar o uso de fontes renováveis e promover a eletrificação em larga escala, o que envolve não somente investimentos na ampliação das fontes de geração de energia renovável, como em soluções que garantam a resiliência e estabilidade da infraestrutura da rede de energia, como é o caso dos Sistemas de Armazenamento de Energia em Baterias (BESS).

No cenário global, países como Índia e China são pioneiros na ampliação e regulamentação do uso deste tipo de tecnologia, com destaque para a China, líder global em armazenamento em baterias, que em 2023 triplicou sua capacidade adicionada para 23 GW (B20 BRASIL, 2024). No Brasil, o forte potencial para implementação de ativos de energia renovável variável, como solar e eólica e o decorrente aumento da participação destas fontes na matriz energética projetado para os próximos anos, torna evidente a importância da ampliação de tecnologias de armazenamento que permitam a produção ininterrupta e o fornecimento estável de energia renovável, contribuindo para a descarbonização da matriz energética.





Fortalecer e expandir a infraestrutura elétrica, bem como aumentar a capacidade de armazenamento de energia, é essencial para ampliar o uso de fontes renováveis e promover a eletrificação em larga escala.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT



Energia elétrica no Brasil

Tratando-se da matriz elétrica brasileira, essa se apresenta mais renovável quando comparada com o mundo. Isso porque grande parte da energia elétrica que é gerada no país vem de usinas hidrelétricas. A energia eólica, juntamente com outras fontes, vem crescendo bastante, contribuindo para que nossa matriz se torne cada vez mais renovável (EPE, 2025).

Em termos de distribuição proporcional, o país possui o seguinte: 58,9% Hidráulica, 13,2% Eólica, 7,0% Solar e 20,9% outras fontes (incluindo renovável, como bagaço de cana, e não renovável) (EPE, 2025). Estima-se que sejam 110 GW de capacidade instalada do setor hidrelétrico, 33 GW de eólica e 53 GW de solar, no fim de 2024 (IRENA, 2025).

De um modo geral, as fontes não renováveis, como carvão, correspondem em torno de 13% das fontes de geração de energia elétrica no Brasil, enquanto as renováveis representam em torno de 87% (EPE, 2025).

Esse cenário é positivo, uma vez que, além de possuírem custos menores de operação, as usinas emitem menos gases de efeito estufa, contribuindo também para uma transição energética mais sustentável (EPE, 2025).

Para que ocorra essa transição, o foco dos países é reduzir sua participação em fontes fósseis em suas matrizes, promovendo também ações que aumentam a eficiência energética, o armazenamento de energia e estimulando fontes que não emitam Gases de efeito estufa na sua operação (EPE, 2025).

Em 2025, acontecerá a 30ª Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas (COP 30), a ser realizada em Belém (PA), Brasil. Esse evento representa uma oportunidade histórica para o Brasil reafirmar seu papel de líder nas negociações sobre sustentabilidade e mudanças climáticas. O evento permitirá ao país demonstrar seus esforços em áreas como energias renováveis e biocombustíveis, por exemplo, além de reforçar sua atuação histórica em processos multilaterais, como na Eco-92 e na Rio+20. Dentre os principais temas discutidos se encontram as Tecnologias de energia renovável e soluções de baixo carbono. Isso reforça a importância do país em apresentar bons indicadores e metas em relação ao setor de renováveis (BRASIL, 2025).



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSIONES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSIONES

PADRÃO DE EMISSIONES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Statkraft no Brasil

A Statkraft é líder mundial em energia hidrelétrica e a maior geradora de energia renovável da Europa. Com uma trajetória de 130 anos, o Grupo está presente em mais de 20 países.

No Brasil, a Statkraft iniciou sua trajetória em 2008, com a abertura de seu primeiro escritório. Em 2011, passou a atuar na comercialização de energia e, no ano seguinte, ingressou no segmento de geração de energia renovável por meio da aquisição de participações em ativos, até que em 2015, com a aquisição integral da Desenvix, assumiu o controle operacional das usinas.

Atualmente, a Statkraft opera 24 ativos* de geração renovável de fontes hídrica e eólica no Brasil, distribuídos pelos estados da Bahia, Sergipe, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Rio Grande do Norte. A empresa também está expandindo seu portfólio com três ativos de energia solar em construção – dois na Bahia e um em Pernambuco.

Com sede em Florianópolis (SC) e escritórios comerciais no Rio de Janeiro (RJ) e em São Paulo (SP), a Statkraft Brasil combina um portfólio diversificado e um compromisso sólido com a sustentabilidade. Alinhada à estratégia global do Grupo, a empresa investe em soluções energéticas limpas, eficientes e inovadoras, contribuindo para um futuro energético mais sustentável.



A Statkraft opera ativos de geração renovável de fontes hídrica e eólica no Brasil, distribuídos pelos estados da Bahia, Sergipe, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Rio Grande do Norte.

*Informação reflete o portfólio de ativos da Statkraft Brasil no ano de 2024.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

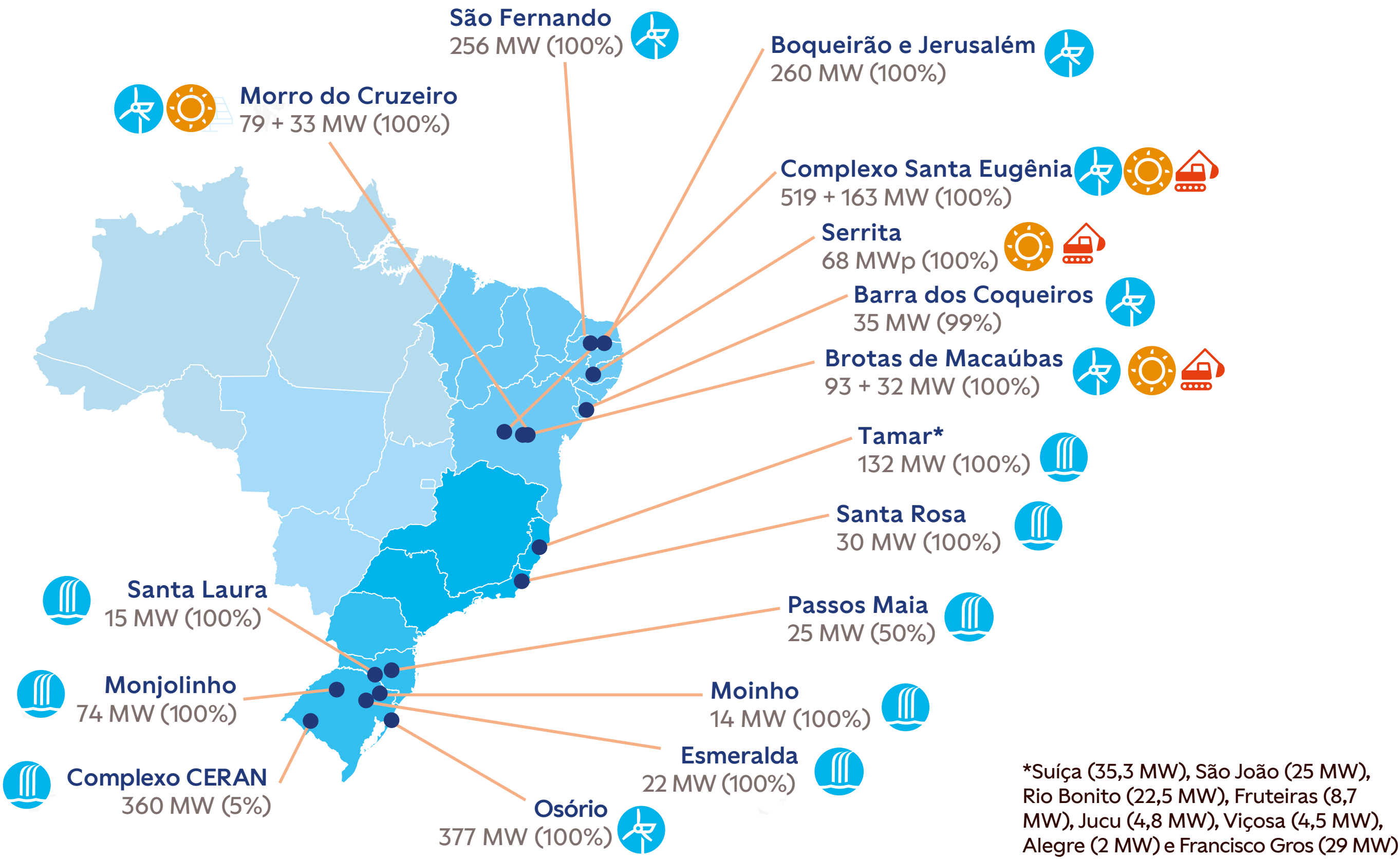
PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

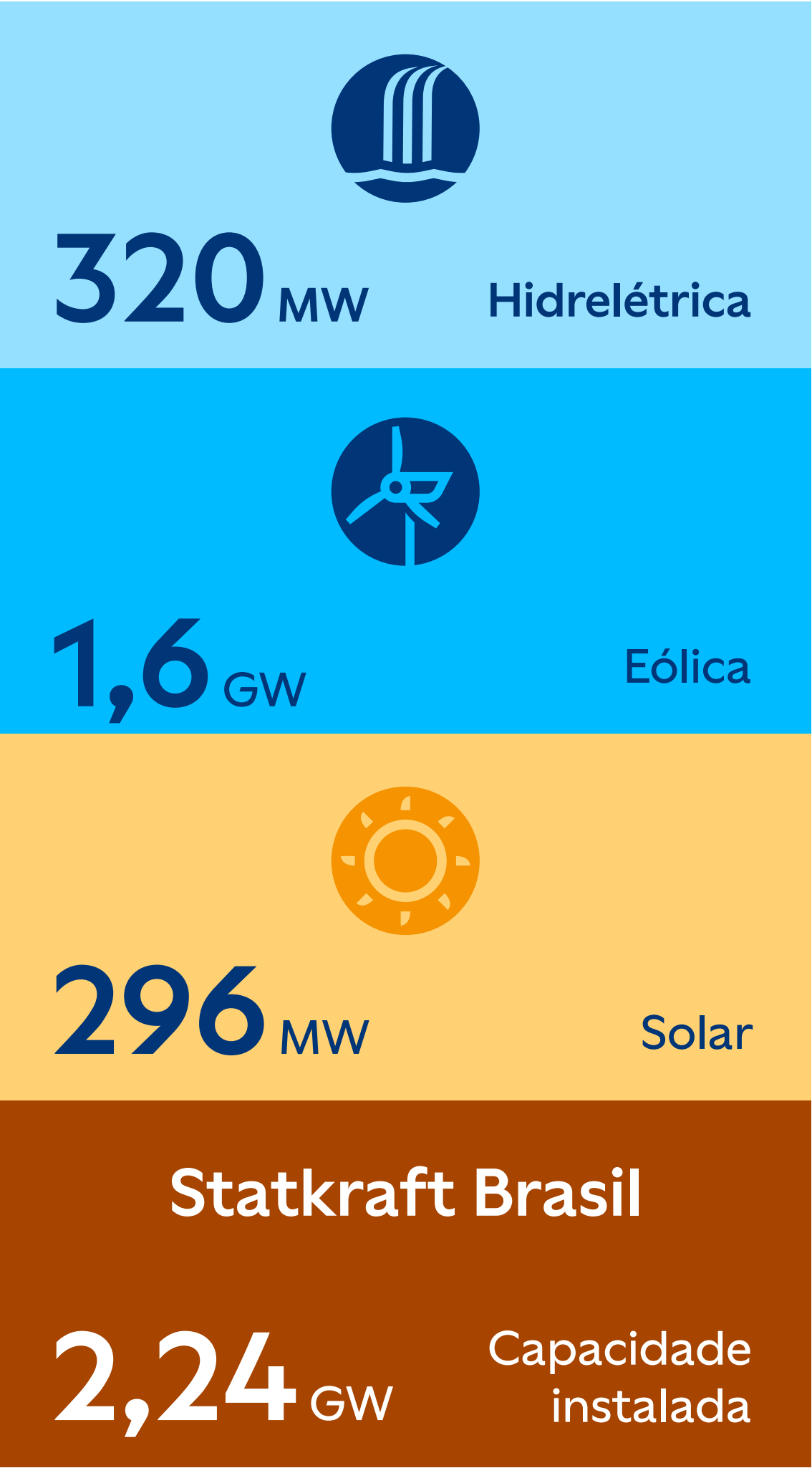
A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Nossos ativos



Informações refletem o portfólio de ativos da Statkraft Brasil no ano de 2024.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa da Statkraft Brasil



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

**INVENTÁRIO DE
EMISSIONES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA**

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

A seguir será apresentado o inventário da Statkraft Brasil, elaborado a partir dos conceitos, princípios e diretrizes estabelecidos pela metodologia GHG Protocol, divulgados pelo Programa Brasileiro GHG Protocol (PBGHGP), utilizando as suas especificações para contabilização, quantificação e publicação de Inventários Corporativos de Emissões de Gases de Efeito Estufa.

Para cálculo do inventário, foram utilizadas equações fornecidas pelo Painel Intergovernamental de Mudanças do Clima (IPCC) para cálculo das emissões de determinadas fontes e sumidouros.

A estrutura do relatório segue as especificações da norma ISO 14.064:2007 - “Sistema de Gestão de Gases do Efeito Estufa” – Organização Internacional de Normatização (*International Organization Standartization*), 2007.

Período do Inventário

O presente inventário abrange as emissões provenientes de atividades realizadas pela Statkraft no ano de 2024, contemplando emissões diretas e indiretas, incluindo todos os empreendimentos que o grupo possui controle operacional.

Limites Organizacionais

O presente inventário contempla as atividades da Statkraft no Brasil. O inventário segue a abordagem de controle operacional de contabilização fornecida pela metodologia GHG Protocol. Nesta abordagem, são contabilizadas 100% das emissões dos empreendimentos que o Grupo mantém controle sobre a operação, independentemente de sua participação acionária.

Limites Operacionais

O Inventário de GEE da Statkraft pretende incluir as principais fontes emissoras da empresa dos escopos 1, 2 e 3. A definição destas fontes emissoras foi balizada pelos princípios das normas relevantes, especificamente considerando a relevância, consistência, precisão, transparência e integralidade do inventário.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT



Seguem as fontes emissoras consideradas no presente inventário:

Escopo
1

Combustão Estacionária: Emissões resultantes para geração de vapor, eletricidade, calor ou energia com o uso de equipamento em um local fixo. Emissões, em 2024, associadas ao uso de combustíveis como Óleo Diesel e Gasolina.

Combustão Móvel: Emissões resultantes para transportes em geral de veículos próprios ou controlados pela empresa, associados às atividades da empresa como deslocamento dentro de uma ativo operacional. Emissões, em 2024, associadas ao uso de combustíveis como Óleo Diesel, Gasolina e Etanol.

Emissões Fugitivas: Liberações de substâncias não intencionais como R-401A durante o uso de equipamento de refrigeração e ar-condicionado, CO2 em cilindros e SF6 que podem estar relacionadas aos equipamentos elétricos, ocorrendo essa última emissão, em específico, em EOL Seabra no ano de 2024.

Mudança de Uso do Solo: Emissões provocadas por supressão vegetal natural licenciada, vegetação secundária e corte com extração. Essas emissões estão associadas em 2024 às construções de novos ativos como Santa Eugênia Solar, Morro do Cruzeiro Solar (Supressão de vegetação para implantação de parque solar) e Solar Serrita (corte e extração e supressão de vegetação secundária para criação de acesso).

Atividades Agrícolas: Emissões decorrentes, por exemplo, do uso de fertilizantes. No ano de 2024 não ocorreram na Statkraft registros dessas emissões.

Escopo
2

Energia Elétrica: Emissões decorrentes da aquisição de energia elétrica do SIN (Sistema Interligado Nacional), calculadas com base na abordagem de escolha de compra.

Escopo
3

Bens e serviços comprados: Emissões que ocorrem no ciclo de vida (extração, produção e transporte) dos produtos comprados. Este tipo de emissão deve estar presente sobretudo em obras no Solar Serrita, Santa Eugênia Solar (SES), Morro do Cruzeiro Eólico (MCE), Morro do Cruzeiro Solar (MCS). São bens como compra de combustível (Diesel, Gasolina, Etanol e GLP e Aditivos e Lubrificantes), energia elétrica e insumos para as obras (Areia, Concreto, Brita, Cimento, Argamassa).

Bens de capital: Emissões que ocorrem no ciclo de vida (extração, produção, transporte) dos bens de capital comprados como Módulos Solares, Trackers, Inversores, MV Station, Transformador e Combiner Box. Levando-se em consideração suas composições (Vidro Temperado, Aço Galvanizado, Alumínio, Aço, Cobre, Plástico, Vidro Comum e Fibra de Vidro).

Transporte e distribuição Upstream: Emissões de transporte e distribuição de produtos em veículos que não são de propriedade nem operados pela organização, quando esses serviços são comprados ou adquiridos pela organização inventariante. Estão associados ao transporte de bens de capital em navios ou caminhões.

Transporte e distribuição Downstream: Emissões de transporte e distribuição de produtos em veículos que não são de propriedade nem operados pela organização, quando não há relação de compra ou aquisição desses serviços pela organização inventariante. Estão associados ao transporte de bens de capital e bens e serviços em navios, caminhões ou VANS. Incluem-se aqui também transporte de produtos como: Cabo elétrico de alumínio isolado, cabo elétrico de cobre isolado, estação solarimétrica, entre outros.

Resíduos: Emissões do tratamento final dos resíduos decorrentes das operações da organização, relacionadas tanto a ativos em operação como os em construção. Os resíduos em questão foram enviados para Aterro, Incineração ou Compostagem, em 2024.

Viagens a negócio: Emissões do transporte de funcionários para atividades associadas aos negócios da organização inventariante. Em 2024, destacam-se viagens de ônibus e viagens de avião.

Deslocamento de funcionários (casa-trabalho): Emissões ocasionadas pelo deslocamento de funcionários entre suas casas e locais de trabalho. Em 2024, destacam-se as emissões associadas a transporte público (ônibus), VANS e veículos particulares.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Resultados



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSIONES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSIONES

PADRÃO DE EMISSIONES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Tabela 1: Percentual de emissões - por escopo e categoria no escopo

	Categoria	CO ₂ eq por escopo	CO ₂ eq ¹	CO ₂ bio por escopo	CO ₂ bio ²
Escopo 1	Combustão Estacionária	49,63%	0,04%	7,20%	3,64%
	Combustão Móvel		0,26%		29,55%
	Emissões Fugitivas		0,22%		0,00%
	Mudanças no uso do solo		99,48%		66,81%
Escopo 2	Consumo de eletricidade	0,13%	100,00%	0,00%	100%
Escopo 3	Emissões Casa-Trabalho	50,25%	0,21%	92,80%	2,33%
	Viagens a negócios		0,22%		0,03%
	Resíduos		0,71%		0,39%
	Bens e Serviços Comprados		9,58%		33,72%
	Bens de Capital		70,17%		0,00%
	Transporte Upstream		11,94%		36,57%
	Transporte Downstream		7,16%		26,95%

¹ Emissões de CO₂eq no escopo que a categoria pertence. ² Emissões de CO₂bio no escopo que a categoria pertence.
Fonte: Report

Tabela 2: Emissões por tipo de GEE

Categorias de emissão	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	tCO _{2eqv.}	%	CO ₂ BIO
Combustão Estacionária	33,33	0,00	0,00	33,45	0,02%	5,00
Combustão Móvel	215,88	0,04	0,02	221,47	0,13%	40,56
Emissões Fugitivas*	1,74	-	-	190,81	0,11%	0,00
Mudanças no uso do solo	84.643,03	-	-	84.643,03	49,37%	91,71
Total do Escopo 1	84.893,97	0,04	0,02	85.088,76	49,63%	137,26
Consumo de eletricidade	215,07	-	-	215,07	0,13%	0,00
Total do Escopo 2	215,07	-	-	215,07	0,13%	0,00
Emissões Casa-Trabalho	177,90	0,01	0,02	184,19	0,11%	41,27
Viagens a negócios	190,17	0,002	0,01	191,86	0,11%	0,54
Resíduos	293,59	11,20	0,01	610,11	0,36%	6,98
Bens e Serviços Comprados	8.243,59	0,14	0,03	8.255,18	4,81%	596,73
Bens de Capital	60.458,83	-	-	60.458,83	35,26%	0,00
Transporte Upstream	10.141,46	0,45	0,50	10.286,00	6,00%	647,13
Transporte Downstream	6.083,48	0,30	0,30	6.172,51	3,60%	476,88
Total do Escopo 3	85.589,01	12,10	0,87	86.158,69	50,25%	1769,53
Total inventariado (escopo 1, 2 e 3)	170.698,06	12,14	0,89	171.462,52	100%	1.906,79

*R-401A: 1,07 CO₂eq e SF6: 188,00 CO₂eq

Fonte: Report



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS DAS ATIVIDADES DA STATKRAFT

Tabela 4: Percentual de emissões – Insumos

Insumo de Bens e Serviços e Bens de Capital	CO ₂ eq	CO ₂ bio
Gasolina	0,21%	6,42%
Diesel	4,04%	68,51%
Etanol	0,00%	25,07%
Aditivo e Lubrificantes	0,00%	0,00%
Areia	0,01%	0,00%
Concreto	1,40%	0,00%
Brita	4,52%	0,00%
Cimento	0,04%	0,00%
Argamassa	1,77%	0,00%
GLP	0,02%	0,00%
Vidro Temperado	4,06%	0,00%
Aço galvanizado	53,60%	0,00%
Alumínio	29,26%	0,00%
Aço	0,34%	0,00%
Cobre	0,08%	0,00%
Plástico	0,07%	0,00%
Vidro	0,53%	0,00%
Fibra de vidro	0,05%	0,00%

Fonte: Report



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT



Tabela 5: Emissões totais de GEE por unidade operacional

Unidade	Total	
	tCO ₂ e	tCO ₂ e(%)
Escritório Rio de Janeiro	120,44	0,03%
Escritório Florianópolis	422,25	0,22%
Escritório São Paulo	31,77	0,01%
PCH Passos Maia	21,51	0,01%
PCH Santa Rosa	25,16	0,01%
PCH Santa Laura	25,96	0,02%
PCH Moinho	21,54	0,01%
PCH Esmeralda	19,03	0,01%
UHE Monjolinho	34,06	0,02%
Polo Francisco Gros*	21,67	0,01%
Polo Suíça**	139,95	0,08%
EOL Barra dos Coqueiros	32,80	0,01%

*Polo Francisco Gros: PCH Francisco Gros e PCH Alegre;
**Polo Suíça: UHE Suíça, PCH Rio Bonito, PCH São João, PCH Fruteiras, PCH Jucu e PCH Viçosa.

Unidade	Total	
	tCO ₂ e	tCO ₂ e(%)
Complexo Eólico Brotas de Macaúbas	400,18	0,23%
Complexo Eólico Ventos de Santa Eugênia	76,32	0,04%
Complexo Eólico Morro do Cruzeiro	132,27	0,01%
Complexo Eólico Jerusalém e Boqueirão	31,32	0,02%
Complexo Eólico Osório	44,59	0,03%
Complexo Eólico Palmares	11,03	0,01%
Complexo Eólico Ventos de São Fernando	122,20	0,07%
Santa Eugênia Solar	82.097,27	47,88%
Morro do Cruzeiro Solar	53.459,88	31,18%
Solar Serrita	34.171,32	19,93%
Total	171.462,52	100%

Fonte: Report

Discussão dos resultados



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSIONES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

**DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS**

HISTÓRICO DE EMISSIONES

PADRÃO DE EMISSIONES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Como esperado, as emissões do escopo 3 continuam a representar uma parte muito relevante das emissões da Statkraft no Brasil, assim como foi observado no inventário de 2023. Porém, em 2024, observou-se uma contribuição maior relacionada ao escopo 1. A diferença se dá na quantidade de novos ativos em construção, sobretudo os ativos solares que demandam área para construção e consequentemente a retirada de vegetação, conforme se observa nas emissões referentes a construção de Santa Eugênia Solar (SES) e Morro do Cruzeiro Solar (MCS) na tabela 3.

Por ser o primeiro ano que se inventaria emissões associadas à construção de ativos solares, e sabendo-se que esses ativos necessitam de área maior para instalação em relação às usinas eólicas construídas no ano de 2023, observa-se um aumento considerável da supressão vegetal, o que acabou acarretando o aumento das emissões relacionadas à categoria Mudança no Uso do Solo, Escopo 1. Isso fez com que a contribuição desse escopo no ano de 2024 tenha sido mais relevante, tendo este escopo apresentado 49,63% das emissões de todo o inventário, sendo que 99,48% dessas emissões se concentraram apenas nesta categoria, representando 49,37% de todo o inventário, conforme apresenta a tabela 1 e 2.

Grandes emissões não renováveis do escopo 1 existem geralmente em geradoras que utilizam algum combustível fóssil, como carvão, gás natural ou outro derivado de petróleo em caldeiras. No entanto, uma geradora de energia renovável pode ter emissões significativas de escopo 1 quando houver ativos em fases iniciais de construção, onde normalmente é realizada supressão de vegetação na área onde o empreendimento será construído. Esta atividade provoca a liberação para a atmosfera do carbono armazenado na vegetação que foi removida e é contabilizada na fonte de emissão de Mudança no Uso do Solo, que integra o escopo 1. Nestes casos, mesmo geradoras de energia renovável podem ter emissões do escopo 1 altas, já as demais fontes de emissões de escopo 1 tendem a ser baixas, conforme apresentado nas tabelas 1 e 2.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

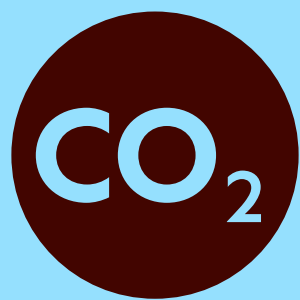
CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Morro do Cruzeiro Solar, Solar Serrita e Santa Eugênia Solar, além de serem as únicas que contribuíram com as emissões de Mudança de uso do solo, também foram as obras responsáveis pelas emissões associadas à compra de Bens de capital que acarretaram em emissões significativas no escopo 3 representando essa categoria 35,26% de todo o inventário e 70,17% do escopo 3, seguida das emissões associadas ao transporte de alguns bens para essas obras, representado em Transporte Upstream, que contribuiu com 6,00% de todo o inventário e 11,94% do escopo 3. As emissões associadas ao transporte de alguns outros bens foram contabilizadas em transporte Downstream, que representou 3,60% de todo o inventário e 7,16% do escopo 3 (50,25% de todo o inventário), visto nas tabelas 1 e 2.

As emissões de Bens e Serviços comprados também foram significativas para o escopo 3, representando 4,81% de todo inventário e 9,58% do escopo 3. As outras categorias de emissão do referido escopo não citadas tratam de emissões muito baixas, abaixo de 0,50% de todo inventário, vide tabelas 1 e 2.



Como esperado, as emissões do escopo 3 continuam a representar uma parte muito relevante das emissões da Statkraft no Brasil, assim como foi observado no inventário de 2023.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

As emissões de Bens de capital foram relacionadas ao ciclo de vida de fabricação de patrimônio adquirido para as obras. As emissões de transporte Upstream foram relacionadas ao transporte de bens de capital. Bens e Serviços comprados incluíram as atividades relacionadas às obras dos novos empreendimentos, como aplicação de cimento, aço, brita e uso de combustíveis por empresas contratadas, por exemplo. Por fim, as emissões de transporte Downstream foram relacionadas também ao transporte de bens de capital e adicionalmente aos bens de serviços. Em suma, esse perfil de emissão demonstra o impacto que obras podem causar nas emissões do escopo 3.



A tabela 4 apresenta o percentual das emissões ocorridas entre os insumos contabilizados em Bens de Serviços e Bens de Capital. É possível observar que o Aço Galvanizado apresentou a maior parte das emissões de CO₂eq, seguido por Alumínio. Quando se trata de emissões biogênicas, estas estão relacionadas ao consumo de combustíveis. Diesel foi o maior responsável pelas emissões, seguido de Etanol e Gasolina.

As emissões de escopo 2, relacionadas à compra de energia, conforme esperado para a atuação da Statkraft, representaram menos de 1% do inventário de GEE. As maiores emissões de GEE referentes a esse escopo se concentraram nos Polo Suíça e Complexo Eólico Ventos de Santa Eugênia, representando 38,57% e 16,81% do escopo 2, respectivamente.

De um modo geral, considerando as emissões de acordo com as unidades operacionais, nota-se que as unidades em construção, Santa Eugênia Solar, Morro do Cruzeiro Solar e Solar Serrita, representam juntas mais de 98% das emissões totais. A operação de usinas em geral tem emissões muito baixas, conforme indicado pela tabela 5.

Quando se observa especificamente as emissões biogênicas, na tabela 1, o escopo 3 foi o maior responsável por essas emissões, apresentando 92,80% seguido de 7,20% do Escopo 1. No escopo 3, as categorias Bens e Serviços comprados e Transporte Upstream foram os mais contribuintes, somando mais de 70% das emissões desse escopo. No escopo 1, os maiores responsáveis foram Mudança no Uso do Solo e Combustão Móvel, que somam mais de 95% das emissões. O escopo 2 não apresentou esse tipo de emissão.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Histórico de emissões



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSIONES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

A Statkraft realizou seu primeiro inventário em 2021. Em 2022, no entanto, houve mudanças em relação ao escopo de fontes emissoras contemplados. Em 2023 foram contemplados Escopo 1 (Combustão Estacionária e Móvel, Emissões Fugitivas, Atividades Agrícolas, Mudança no uso da Terra), Escopo 2 (Compra de energia) e Escopo 3 (Bens e Serviços comprados, Bens de capital, Transporte e Distribuição Upstream, Resíduos, Viagens a negócios e Deslocamento de funcionários casa-trabalho). Em 2024 foram contemplados os mesmos escopos e categorias de fontes, adicionando-se, apenas, Transporte Downstream. Nesse último inventário, um conjunto de fontes em determinadas categorias foi adicionalmente contemplado como forma de aprimorar o levantamento de dados e conhecer melhor os reais impactos da atividade da Statkraft. A empresa enxerga que a gestão de carbono passa por um processo de amadurecimento, neste sentido, o ano-base do inventário de emissões de GEE da Statkraft foi definido como 2023, podendo ser adotado algum outro ano seguinte, caso se observe melhora com relação ao processo de inventário de emissões, se aproximando cada vez mais da realidade. Esse ano de 2023 foi escolhido, pois é o ano mais recente em comparação com o ano do atual inventário, servindo para efeito de comparação.

Em relação ao escopo 1, houve uma discrepância entre os valores gerados nos inventários de 2021, 2022, 2023 e 2024. A seguir, será apresentado um comparativo em relação ao ano-base, e dada uma explicação em relação a outros anos.



Tabela 6: Histórico de emissões Escopo 1

Categorias de emissão (tCO ₂ e)	2023	2024	%
Combustão Estacionária	19,55	33,45	71,00%
Combustão Móvel	154,49	221,47	43,00%
Emissões Fugitivas	942,89	190,81	-80,00%
Mudanças no uso do solo	30,67	84.643,03	275.880,00%
Total do Escopo 1	1.147,60	85.088,76	7.314,50%

Fonte: Report



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Em 2021, as emissões de escopo 1 foram altas, devido à ocorrência naquele ano da fase de supressão de vegetação para construção do EOL Ventos Santa Eugênia, resultando em uma grande relevância de emissões da categoria de Mudanças no Uso do Solo.

Em 2022 também ocorreram atividades de supressão de vegetação, desta vez, para construção do EOL Morro do Cruzeiro, um empreendimento de dimensões muito menores que Ventos de Santa Eugênia, resultando em emissões de menor escala.

Já em 2023, houve apenas fases finais de supressão de vegetação na região do EOL Morro do Cruzeiro, resultando na menor relevância de emissões da categoria Mudanças no Uso do Solo observada desde que a Statkraft começou a realizar o inventário de suas emissões.

Por fim, em 2024, as emissões do escopo 1 tiveram uma contribuição parecida com as emissões do escopo 3. Conforme apresentado, no escopo 1 a maior parte das emissões derivou da construção de ativos solares, que influenciou em emissões relacionadas às Mudanças no Uso do Solo.

A tabela 6 também apresenta que em 2024 houve um aumento das emissões de combustão estacionária e móvel em comparação com o ano anterior em razão do maior consumo de combustível, especificamente gasolina.

As emissões de SF₆ são raras, mas quando acontecem, têm grande impacto no inventário de GEE, tendo em vista seu alto poder de aquecimento global, que é 23.500 vezes maior que o CO₂. Em comparação com o ano de 2023, houve uma redução nas emissões em função da diminuição da perda desse gás em 2024, como apresentado na tabela 6.

Conforme apresentado, no escopo 3, o grande volume de emissões veio dos bens de capital adquiridos neste ano de 2024, e associados também à construção dos ativos*.

Tabela 7: Histórico de emissões Escopo 3

Categorias de emissão (tCO ₂ e)	2023	2024	%
Emissões Casa-Trabalho	4,27	184,19	4.214,00%
Viagens a negócios	335,79	191,86	-43,00%
Resíduos enviados para aterros	0,42	610,11	145.165,00%
Bens e Serviços Comprados	13.277,19	8.255,18	-38,00%
Bens de Capital	42.388,94	60.458,83	43,00%
Transporte Upstream	91,95	10.286,00	11.087,00%
Transporte Downstream	-	6.172,51	-
Total do Escopo 3	56.098,56	86.158,69	54,00%

Fonte: Report

*De acordo com a metodologia, para as categorias de bens de capital e bens e serviços comprados, são consideradas as emissões de todos os processos relacionados com a fabricação destes bens, e todas estas emissões são contabilizadas no ano de sua compra.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

No caso de Bens de Capital, esta categoria não havia sido incluída no Inventário de 2021. Trata-se de emissões que não são constantes durante a operação de uma unidade geradora, contabilizadas, normalmente, na aquisição para instalação de equipamentos.

No caso do EOL Ventos Santa Eugênia, a instalação dos aerogeradores ocorreu principalmente ao longo de 2022 e em menor escala em 2023, sendo nestes anos, portanto, que as emissões dessa categoria foram contabilizadas. Assim como ocorreu em 2024 com a aquisição de equipamentos para as obras MCS, SES e Solar Serrita.

Em 2023 a obra de VSE (Ventos de Santa Eugenia) entrou em fase final de montagem dos aerogeradores. Isso explica o menor consumo de insumos de obra quando comparado a 2022. Já em 2024, a construção de novos ativos solares como Santa Eugênia Solar, Morro do Cruzeiro Solar e Solar Serrita, elevaram o consumo de insumos de obras, conforme tabela 7.

Comparando-se com o ano de 2023, tanto a categoria bens de capital quanto a de Transporte Upstream tiveram aumento de emissões significativas em função do aumento da quantidade de bens considerados no cálculo do inventário de 2024 e do reporte de mais deslocamentos referente a esses bens, considerando dessa vez, o modal hidroviário, vide tabela 7.

Em relação aos Bens e serviços, quando comparado 2024 ao ano de 2023, a tabela 7 mostra que houve uma redução das emissões em função principalmente da diminuição da compra de aço, que foi responsável por grande parte das emissões nesta categoria no inventário anterior.

Em relação ao ano de 2023, em 2024 houve aumento das emissões Casa-trabalho em função de se considerar nesse ano outros tipos de transporte como carros particulares e ônibus, além de somente Van, como havia sido considerado no inventário anterior.

Tabela 8: Histórico de emissões Escopo 2

Conforme apresenta a tabela 8, em relação ao escopo 2, o aumento das emissões calculadas, quando comparado o ano de 2023 com o ano de 2024, foi influenciado pelo aumento do fator de emissão da rede SIN (Sistema Interligado Nacional), que subiu em torno de 40%.

Categorias de emissão (tCO ₂ e)	2023	2024	%
Consumo de eletricidade	123,53	215,07	74,11%
Total do Escopo 2	123,53	215,07	74,11%

Fonte: Report



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Padrão de emissões da Statkraft



Sendo este o quarto inventário de GEE da empresa, é possível interpretar algumas características do perfil de emissões, em parte já descritas anteriormente:

As emissões da operação de geradoras de energia renovável, especificamente de fonte hídrica, eólica e solar, são muito baixas. Por outro lado, a construção de novos ativos tem emissões relevantes, especialmente em função da supressão de vegetação, compra de Bens e Serviços, como consumo de brita e combustível, Bens de Capital, como os componentes módulos solares e Transporte Upstream para fazer transporte de bens adquiridos, por exemplo.

Fases diferentes de construção de novos ativos implicam em emissões de naturezas diferentes. Inicialmente, uma obra tipicamente tem grandes emissões relacionadas à supressão de vegetação. Já em fases posteriores, as maiores emissões tendem a ser relacionadas a Bens e Serviços Comprados (cimento, aço e entre outros), emissões relativas aos Bens de Capital, tais como pás, nacelles e hubs (parques eólicos) e Módulos Solares, Trackers, Inversores, MV Station, Transformador e Combiner Box (parques solares), além de se considerar também as emissões associadas ao transporte desses produtos.



As emissões da operação de geradoras de energia renovável, especificamente de fonte hídrica, eólica e solar, são muito baixas.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Considerações para o Inventário de GEE – 2024

A atuação da Statkraft no Brasil é bastante dinâmica, resultando em uma série de mudanças organizacionais e operacionais que são refletidas nos Inventários de GEE da empresa. Neste sentido, seguem alguns pontos de atenção para o Inventário de 2024:

Ao longo de 2023 e o primeiro semestre de 2024 a empresa participou de dois projetos de M&A que resultaram na aquisição de 12 novos ativos, sendo 11 eólicos em operação e 1 solar em construção. O processo de integração destes ativos ao portfólio da Statkraft ocorreu ao longo de 2024, de modo que, estes ativos foram incluídos no inventário deste ano a partir da data em que a Statkraft assumiu seu controle operacional.

Todos os ativos e fontes foram mapeados no inventário do ano de 2024, não tendo, portanto, exclusão.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

A descarbonização



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSIONES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

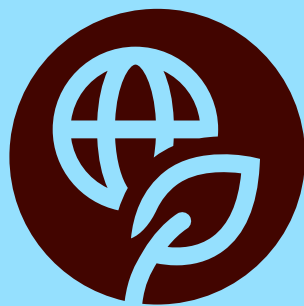
A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Descarbonização é o processo de redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE), como o dióxido de carbono (CO₂), com o objetivo, geralmente, de alcançar a neutralidade líquida — ou net zero. Nesse contexto, as emissões residuais podem ser “compensadas” por meio de ações como o reflorestamento e o uso de tecnologias de captura e armazenamento de carbono (CCS). Substituir os combustíveis fósseis por fontes renováveis de energia e promover transformações estruturais em setores estratégicos da economia, como energia, transporte, indústria, agricultura e uso do solo são práticas alinhadas com a descarbonização (Repórter Brasil, 2025).

De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), os principais emissores de GEE incluem a geração de eletricidade, o setor industrial, os transportes, as edificações, a agropecuária e a mudança no uso da terra. Assim, a descarbonização exige uma reconfiguração ampla da forma como produzimos e consumimos energia, construímos cidades, transportamos pessoas e mercadorias, cultivamos alimentos e exploramos os recursos naturais (Repórter Brasil, 2025).

Para que as metas do Acordo de Paris sejam alcançadas e o aumento da temperatura global se mantenha limitado a 1,5°C, é essencial que governos e empresas acelerem os esforços de descarbonização nesta década, especialmente até 2030 . Isso implica ampliar investimentos em soluções de baixo carbono, como mobilidade sustentável, economia circular, fontes de energia renovável e medidas de eficiência energética em todos os setores da economia (Repórter Brasil, 2025).



Para que as metas do Acordo de Paris sejam alcançadas e o aumento da temperatura global se mantenha limitado a 1,5°C, é essencial que governos e empresas acelerem os esforços de descarbonização nesta década, especialmente até 2030 .



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT



O ponto de partida para uma gestão de carbono eficaz consiste em identificar de forma precisa o impacto climático da empresa e de toda a sua cadeia de valor. A partir desse diagnóstico, torna-se viável desenvolver um plano de ação estratégico que gere valor para o negócio. Esse plano pode envolver a avaliação de iniciativas de sustentabilidade, projetos de compensação de emissões e ações de engajamento e transparência voltadas aos diversos stakeholders.

Visando apoiar as organizações no desafio de mensurar, monitorar emissões e definir metas, várias iniciativas internacionais foram lançadas. A Statkraft está ativamente envolvida em muitas destas iniciativas, estando atenta ao impacto que a empresa tem frente ao desafio global. Dentre as iniciativas, destacam-se:

Emissões fugitivas

A gestão de SF₆ é um desafio principalmente para as eólicas, uma vez que a quantidade e dispersão dos aerogeradores dificulta a identificação de vazamentos. Este é um tema que vem ganhando relevância globalmente na Statkraft e está entre as linhas de ação de mitigação da Statkraft Brasil. No início de 2024 foram realizadas diversas atividades de manutenção para sanar os vazamentos de SF₆, principalmente na usina de Barra dos Coqueiros em Sergipe. A redução das emissões desse tipo de gás pode ser demonstrada no presente inventário de emissões de GEE de 2024 em relação ao ano de 2023, conforme tabela 5.

Além disso, no desenvolvimento de novos projetos, a empresa busca constantemente soluções e alternativas que permitam a redução e mitigação dos impactos provocados pelas obras. Um exemplo desta prática é a otimização do layout dos novos ativos no intuito de minimizar a área de supressão de vegetação necessária para sua implementação. Dessa forma, em 2024 foi possível reduzir em 26 ha a área de supressão para construção de um de nossos ativos solares na Bahia, em relação à área total licenciada para este fim, o que evitou a emissão de 6.431,57 tCO₂e que seriam contabilizadas na fonte de Escopo 1, Mudança de Uso do Solo deste inventário.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Impactos positivos da atividade da Statkraft



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSIONES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSIONES

PADRÃO DE EMISSIONES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Como visto pelos inventários de GEE da Statkraft, as emissões da empresa tendem a ser maiores quando há o desenvolvimento de novos ativos. Entretanto, este aumento nas emissões está diretamente ligado a um benefício para o desafio climático do Brasil e do mundo, de modo que os efeitos imediatos provocados no curto prazo pela construção de novos ativos são superados em muitas vezes pelos benefícios gerados por suas operações no médio e longo prazo, através da descarbonização da matriz energética brasileira. Como foi apresentado nos capítulos iniciais deste relatório, o investimento na ampliação das fontes de energia renovável no Brasil e no mundo é indispensável para que os objetivos de limitar o aquecimento global sejam alcançados. Diante disso, entendemos o papel da Statkraft em atuar com responsabilidade socioambiental na operação de seus ativos e no desenvolvimento de novos empreendimentos.



O investimento na ampliação das fontes de energia renovável no Brasil e no mundo é indispensável para que os objetivos de limitar o aquecimento global sejam alcançados

Entendemos também que as boas práticas da empresa podem ter impactos na cadeia de valor, trazendo benefícios para além do setor de geração de energia.

Sendo assim, o presente inventário também contempla os seguintes dados sobre atividades relevantes na gestão de carbono da Statkraft:

Estoque de Carbono:

Carbono estocado em ativos que a empresa faz gestão. No caso da Statkraft, o estoque de carbono se dá sobretudo em função da preservação de ativos florestais.

Remoções Biogênicas:

Mecanismos biológicos de retirada de Carbono da atmosfera, advindo com o plantio de árvores.

Emissões evitadas:

Emissões que passaram a não ocorrer em função da atividade da Statkraft. Considerando que a empresa produz energia renovável, as atividades da empresa acabam resultando em redução de emissões de consumidores do Sistema Interligado Nacional, contribuindo para a redução do fator de emissão dele.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSIONES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSIONES

PADRÃO DE EMISSIONES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

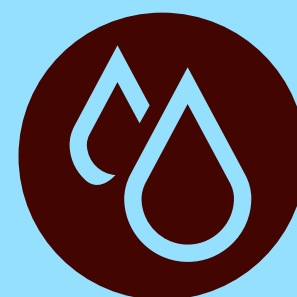
A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT



Dito isso, um elemento positivo da Statkraft em termos de emissões de GEE, é o fato de a empresa manter cerca de 8.000 ha de florestas nativas. A maioria dos ativos de geração hídrica da empresa se localizam na região Sul do país, onde a vegetação predominante é a Mata Atlântica. Trata-se de áreas no entorno de reservatórios a serem protegidas, exigidas por lei. Na região Nordeste do país, situam-se as unidades eólicas da empresa, onde as reservas legais englobam áreas de Caatinga.

Além da atividade de preservação, existe a atividade do plantio de mudas, que gera uma absorção de CO₂ conforme o crescimento das árvores. Não houve o plantio de nenhuma área especificamente em 2024, porém como as árvores plantadas nos anos anteriores continuam o seu processo de crescimento e de remoção de carbono da atmosfera, estima-se que só em 2024 foram aproximadamente 4.400 tCO₂ e absorvidos. Em relação às remoções totais ocorridas desde 2009 por conta do plantio das primeiras mudas, estima-se um total de 56.000 tCO₂ e de carbono removido na atmosfera e que agora está estocado nas plantas. Este carbono estocado pelas florestas plantadas pode ser somado ao carbono estocado em florestas protegidas, totalizando em torno de 790.000 tCO₂ presente nas áreas florestais preservadas pela Statkraft.



A maioria dos ativos de geração hídrica da empresa se localizam na região Sul do país, onde a vegetação predominante é a Mata Atlântica.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSIONES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSIONES

PADRÃO DE EMISSIONES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT



Ademais, em relação às emissões evitadas, o aumento da produção de energia elétrica renovável disponibilizada no Sistema Interligado Nacional, faz com que a demanda por fontes fósseis de energia elétrica seja diminuída. O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, disponibiliza o cálculo do fator de emissão do Sistema Interligado para fins de projetos de créditos de carbono. Trata-se de uma combinação do fator de emissão da margem de operação, que reflete a intensidade das emissões de CO₂ da energia despachada na rede, com o fator de emissão da margem de construção, que reflete a intensidade das emissões de CO₂ das últimas usinas construídas.

Este fator de emissão do SIN não é constante. Depende de diferentes fatores, tais como:

1.

A produção de energia de hidrelétricas, que por sua vez depende da quantidade e localização das chuvas;
2.

A demanda de energia do país;
3.

A produção de outras fontes renováveis do país.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

A tabela 9 mostra os fatores de emissão medidos em $\text{tCO}_{2\text{eq}}$ por MWh durante os últimos anos:

Tabela 9: Fator de emissão do SIN

Ano	Fator médio
2019	0,0750
2020	0,0617
2021	0,1264
2022	0,0426
2023	0,0385
2024	0,0545

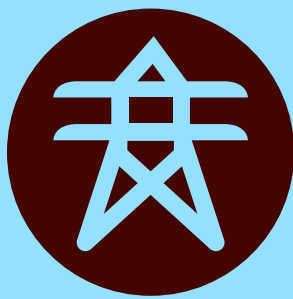
Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2024.

Assim, considerando que a Statkraft disponibilizou 6.064.865,20 MWh de energia elétrica renovável no sistema interligado, é possível afirmar que a empresa evitou a emissão de 330.535,15 tCO_2 em 2024 em função de sua atuação. Isso seria equivalente a evitar o desmatamento de aproximadamente 1.337 ha de bioma do tipo Caatinga, área correspondente a 1.872 campos de futebol. Estes dados evidenciam como a atividade de geração de energia renovável é uma forte aliada no combate às mudanças climáticas, uma vez que, mesmo havendo emissões no período de construção dos ativos, a disponibilização de energia renovável no sistema nacional evita a emissão de gases de efeito estufa em uma escala superior, fato que quando analisado no longo prazo durante toda a vida útil dos ativos, se torna ainda mais relevante.

Portanto, além do aumento de quase 190% na produção de energia renovável da Statkraft em 2024 comparado a 2023, o impacto em termos de emissões evitadas foi ainda maior, por conta do Fator de Emissão do Sistema Interligado Nacional (SIN), que em 2024 foi em torno de 40% maior do que em 2023. Caso mantido o Fator de Emissão do SIN, as emissões evitadas seriam de 233.497,31 tCO_2e , só observando o acréscimo da geração de energia renovável.

Também, a Statkraft está em processo de aposentar mais de 4.078 I-RECs para a compensação das emissões de escopo 2 da empresa entre 01/01/2024 e 31/12/2024, fato que irá zerar suas emissões de escopo 2 pela abordagem de escolha de compra.

Por fim, sabendo-se que as emissões estão diretamente ligadas a um benefício para o desafio climático do Brasil e do mundo (descarbonização da matriz energética brasileira), torna-se importante apresentar dados de emissão em relação a dados de geração de energia renovável. Assim, tem-se o indicador de Intensidade de Carbono (IC), conforme apresenta a tabela 10. Ele mede o quanto de tCO_2e é emitido em relação à quantidade de energia gerada.



Considerando que a Statkraft disponibilizou 6.064.865,20 MWh de energia elétrica renovável no sistema interligado, é possível afirmar que a empresa evitou a emissão de 330.535,15 tCO_2 em 2024 em função de sua atuação.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Tabela 10: Intensidade de Carbono, 2024

Fontes de emissão	Intensidade (gCO ₂ eq/kWh)
PCH Passos Maia	0,17
Polo Francisco Gros*	0,15
PCH Santa Rosa	0,15
PCH Santa Laura	0,27
Polo Suíça**	0,31
PCH Moinho	0,34
PCH Esmeralda	0,15
Complexo Eólico Brotas de Macaúbas	2,06
EOL Barra dos Coqueiros	0,29
UHE Monjolinho	0,06
Complexo Eólico Ventos de Santa Eugênia	0,05
Complexo Eólico Morro do Cruzeiro	0,00
Complexo Eólico Jerusalém e Boqueirão	0,01
Complexo Eólico Osório	0,02
Complexo Eólico Palmares	0,03
Complexo Eólico Ventos de São Fernando	0,03
IC Geral	0,11

Fonte: Report

*Polo Francisco Gros: PCH Francisco Gros e PCH Alegre;
**Polo Suíça: UHE Suíça, PCH Rio Bonito, PCH São João, PCH Fruteiras, PCH Jucu e PCH Viçosa.

Expediente

INFORMAÇÕES CORPORATIVAS STATKRAFT BRASIL

Rodovia José Carlos Daux,
Nº 5500, Bloco Jurerê, A - 3º Andar
Saco Grande, Florianópolis - SC 88032-005

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Agência Lacomunica

ELABORAÇÃO DOS CÁLCULOS E RELATÓRIO

Grupo Report

CONTATO

Time de Sustentabilidade
socioambiental@statkraft.com
www.statkraft.com.br



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

Referências

- IPCC. Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee e J. Romero (eds.)]. Geneva: IPCC, 2023.
Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- IRENA. Renewable capacity statistics 2025. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency, 2025.
Disponível em: <https://www.irena.org/Publications>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- NAÇÕES UNIDAS BRASIL. O que são mudanças climáticas? [S.l.]: Nações Unidas Brasil, [2022?].
Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-s%C3%A3o-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- BRASIL. Presidência da República – Casa Civil. COP 30 no Brasil. **Disponível em:** <https://www.gov.br/planalto/pt-br/agenda-internacional/missoes-internacionais/cop28/cop-30-no-brasil>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- REPORTER BRASIL. O que é descarbonização? **Disponível em:** <https://reporterbrasil.org.br/2024/12/o-que-e-descarbonizacao/>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- EPE. Fontes de energia. **Disponível em:** <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/fontes-de-energia>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- EPE. Matriz energética e elétrica. **Disponível em:** <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- EPE. O que é energia. **Disponível em:** <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/o-que-e-energia>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- IRENA. International Renewable Energy Agency. **Disponível em:** <https://www.irena.org/>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- B20 BRASIL. Transição Energética e Clima Policy Paper. **Disponível em:** <https://b20brasil.org/documents>. Acesso em: 16 jun. 2025.



RESUMO

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENERGIA ELÉTRICA
NO MUNDO

ENERGIA ELÉTRICA
NO BRASIL

STATKRAFT NO BRASIL

INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA

RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS

HISTÓRICO DE EMISSÕES

PADRÃO DE EMISSÕES
DA STATKRAFT

CONSIDERAÇÕES PARA
O INVENTÁRIO DE GEE

A DESCARBONIZAÇÃO

IMPACTOS POSITIVOS
DAS ATIVIDADES DA
STATKRAFT

