Statkraft

Inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE)

2025

Sumário

3 Resumo

4 Mudanças climáticas

5 Energia elétrica no mundo

7 Energia elétrica no Brasil

8 Statkraft no Brasil

9 Mapa de atuação

10 Inventário de emissões de gases de efeito estufa da Statkraft Brasil

13 Resultados

15 Discussão dos resultados

17 Histórico de emissões

21 Padrão de emissões da Statkraft

22 Escopo de fontes emissoras no inventário de GEE – 2025

23 A descarbonização

25 Impactos positivos da atividade da Statkraft

29 Apêndices

37 Referências

38 Expediente

PDF navegável.
Clique nos itens para acessar os conteúdos.

Resumo

O presente relatório está dividido em duas partes:

1. *Contextualização e relevância*
2. *Inventário de GEE para o ano 2025*

O presente Relatório de Inventário de GEE de 2025 apresentou os principais desafios relacionados às mudanças climáticas, avançando, na sequência, para uma contextualização do setor elétrico em âmbito global. Posteriormente, foi abordado o cenário do setor elétrico brasileiro, seguido de informações sobre a atuação da Statkraft no país.

A segunda parte do relatório apresenta os resultados do inventário de emissões de gases de efeito estufa da Statkraft para o ano de 2025, em conformidade com as diretrizes metodológicas estabelecidas pelo GHG Protocol. Na sequência, os resultados são analisados à luz do histórico e do perfil de emissões da empresa, incluindo uma avaliação comparativa com anos anteriores.

Por fim, considerando o contexto da descarbonização, destaca-se o papel relevante da Statkraft no enfrentamento do desafio climático global, evidenciando os impactos positivos de suas atividades no que se refere às mudanças climáticas.

Os escopos 1, 2 e 3 apresentaram, respectivamente, 42,24%, 0,11% e 57,65% das emissões totais de gases de efeito estufa (GEE). Em específico para o escopo 1, 99,46% das emissões se deram na categoria Mudança no uso do solo em razão da construção de ativos solares ocorrida no ano de 2025. Para o escopo 2, as maiores emissões de GEE se encontram no Complexo Eólico Ventos de Santa Eugênia (27,23% das emissões desse escopo) e Solar Serrita (15,58% das emissões desse escopo). Tratando-se do escopo 3, as emissões mais relevantes foram nas categorias Bens de Capital (91,94% das emissões desse escopo) e Bens e Serviços comprados (5,85% das emissões desse escopo), influenciadas também pela construção de novos ativos em 2025.

Os escopos 1, 2 e 3 apresentaram, respectivamente, 42,24%, 0,11% e 57,65% das emissões totais de gases de efeito estufa (GEE)

Mudanças climáticas

As mudanças climáticas correspondem a alterações persistentes nos padrões de clima e temperatura do planeta, podendo ocorrer por fatores naturais; entretanto, desde o século XIX, têm sido predominantemente impulsionadas por atividades antrópicas. A queima de combustíveis fósseis como carvão, petróleo e gás natural constitui a principal fonte de emissões de gases de efeito estufa (GEE), notadamente dióxido de carbono (CO_2) e metano (CH_4), que se acumulam na atmosfera e intensificam o efeito estufa. Adicionalmente, atividades como desmatamento e disposição de resíduos sólidos em aterros também contribuem significativamente para as emissões. Os principais setores emissores incluem energia, transporte, indústria, edificações, agropecuária e uso da terra (ONU Brasil, 2024).

Nesse contexto, fontes como a solar e a eólica apresentam elevado potencial de mitigação de emissões

De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês), conforme apresentado no 6° Relatório de Avaliação (AR6), o aquecimento global observado é inequivocamente resultado das atividades humanas, sobretudo em função das emissões de GEE. No período de 2011 a 2020, a temperatura média da superfície global foi aproximadamente 1,1 °C superior à registrada entre 1850 e 1900 (período pré-industrial). As emissões globais seguem em trajetória ascendente, impulsionadas por padrões insustentáveis de produção, consumo e uso de energia e da terra (IPCC, 2023).

Diante desse cenário, tornam-se necessárias transformações rápidas e abrangentes em todos os setores da economia, com o objetivo de reduzir significativamente as emissões e viabilizar um desenvolvimento sustentável. Essas mudanças envolvem a ampliação e integração de medidas de mitigação e adaptação, muitas das quais já se encontram tecnicamente consolidadas, economicamente viáveis e passíveis de aplicação conforme as especificidades regionais e setoriais (IPCC, 2023).

No setor energético, em particular, a transição para sistemas com emissões líquidas zero de CO_2 requer a redução substancial do uso de combustíveis fósseis, a adoção de tecnologias de captura e armazenamento de carbono (CCS, na sigla em inglês) e a expansão de fontes renováveis. Adicionalmente, destaca-se a necessidade de mais eletrificação dos usos finais de energia, desenvolvimento de soluções alternativas para setores de difícil descarbonização, ganhos de eficiência energética e aprimoramento da integração dos sistemas energéticos. Nesse contexto, fontes como a solar e a eólica apresentam elevado potencial de mitigação de emissões (IPCC, 2023).

Por fim, a diversificação da matriz energética, por meio da incorporação de fontes como energia eólica, solar e pequenas centrais hidrelétricas, aliada à gestão eficiente da demanda, incluindo armazenamento de energia e medidas de eficiência, contribui para o aumento da resiliência e confiabilidade dos sistemas energéticos frente às mudanças climáticas. Medidas complementares, como a implementação de redes inteligentes, o aprimoramento de padrões de projeto e a adoção de estratégias de resposta a falhas no fornecimento, apresentam elevada viabilidade no médio e longo prazo, gerando benefícios simultâneos para mitigação e adaptação (IPCC, 2023).

Energia elétrica no mundo

A eletricidade desempenha papel fundamental no desenvolvimento socioeconômico e na qualidade de vida, sendo um insumo essencial para o funcionamento das atividades produtivas e para o bem-estar da sociedade. Ao longo da história, os avanços tecnológicos permitiram o aprimoramento das formas de geração, conversão e uso da energia elétrica. No entanto, tais processos frequentemente estiveram associados a impactos ambientais e sociais relevantes, especialmente em função das emissões de gases de efeito estufa e do uso intensivo de recursos naturais (EPE, 2025).

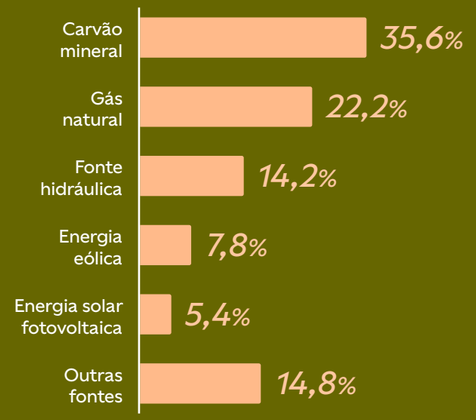
A matriz elétrica corresponde ao conjunto de fontes utilizadas para a geração de energia elétrica em determinada região. Em âmbito global, essa matriz é predominantemente baseada em combustíveis fósseis, como carvão mineral e gás natural (EPE, 2025).
Em termos de distribuição, estima-se que a geração elétrica mundial seja composta por aproximadamente 35,6% de carvão mineral, 22,2% de gás natural, 14,2% de fonte hidráulica, 7,8% de energia eólica, 5,4% de energia solar fotovoltaica e 14,8% de outras fontes (MME, 2025).

De forma agregada, fontes não renováveis representam cerca de 70% da geração global de eletricidade, enquanto as fontes renováveis correspondem a aproximadamente 30% (MMA, 2025). Diante desse cenário e dos desafios impostos pelas mudanças climáticas, observa-se um movimento crescente de transição energética, com a expansão de fontes renováveis assumindo papel central na descarbonização do setor elétrico.

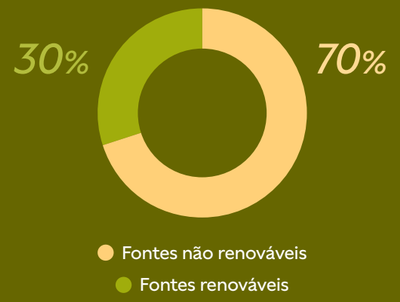
Nesse contexto, a capacidade global de geração renovável apresentou crescimento expressivo nos últimos anos, com aumento de aproximadamente 181,5% em relação a 2014, atingindo cerca de 5.149 GW de capacidade instalada. Esse avanço tem sido acompanhado por uma redução significativa nos custos de geração por kWh, reforçando a competitividade dessas fontes (IRENA, 2025).

+181,5%
de crescimento da capacidade global de geração renovável desde 2014

Geração mundial de energia por fonte



Geração mundial de energia por tipo



Capacidade instalada de fontes renováveis no mundo

2.391GW
Energia solar

1.455GW
Energia hidrelétrica

1.291GW
Energia eólica

Destacam-se a energia hidrelétrica, com aproximadamente 1.455 GW; energia eólica, com aproximadamente 1.291 GW; e energia solar, com aproximadamente 2.391 GW de capacidade instalada (IRENA, 2026). A América do Sul, por sua vez, apresentou cerca de 332 GW de capacidade instalada de geração renovável, representando aproximadamente 7% do total global (IRENA, 2026).

O enfrentamento das mudanças climáticas, contudo, não se restringe à transformação da matriz energética, exigindo também ações voltadas à gestão da demanda e ao aumento da flexibilidade dos sistemas elétricos. Medidas como armazenamento de energia, eficiência energética e modernização da infraestrutura contribuem para aumentar a confiabilidade e a resiliência dos sistemas frente às variabilidades climáticas (IPCC, 2023). Nesse contexto, o acesso à energia elétrica confiável e de baixo carbono é elemento-chave para o desenvolvimento sustentável e para a promoção de uma transição energética justa.

Dentre as soluções tecnológicas, destacam-se os Sistemas de Armazenamento de Energia em Baterias (BESS, na sigla em inglês), que desempenham papel estratégico na integração de fontes renováveis variáveis, como solar e eólica, ao sistema elétrico. Essas tecnologias contribuem para a estabilidade da rede, permitindo mais previsibilidade na oferta de energia e viabilizando a expansão da eletrificação em larga escala.

No cenário internacional, países como China e Estados Unidos têm liderado a expansão e a regulamentação do uso de sistemas de armazenamento em baterias, com destaque para a China, que se consolidou como líder global nesse segmento com mais da metade desse tipo de armazenamento ao redor do mundo (Benchmark minerals, 2025). No Brasil, o elevado potencial para expansão de fontes renováveis variáveis reforça a importância do desenvolvimento de soluções de armazenamento, fundamentais para assegurar a continuidade do fornecimento, aumentar a segurança energética e contribuir para a descarbonização da matriz elétrica nacional.

A América do Sul apresentou cerca de 332 GW de capacidade instalada de geração renovável, representando aproximadamente 7% do total global

Energia elétrica no Brasil

A matriz elétrica brasileira caracteriza-se por apresentar elevada participação de fontes renováveis quando comparada ao contexto internacional. Esse perfil decorre, principalmente, da predominância da geração hidrelétrica na composição da oferta de energia elétrica do país. Adicionalmente, fontes como a eólica e a solar têm apresentado crescimento expressivo nos últimos anos, contribuindo para o aumento da participação de fontes renováveis na matriz (EPE, 2025).

Em termos de participação relativa, a matriz elétrica nacional é composta por aproximadamente 61% de fonte hidráulica, 13,2% de fonte eólica, 7,0% de fonte solar e 18,8% de outras fontes, que englobam tanto fontes renováveis, como biomassa (ex.: bagaço de cana-de-açúcar), quanto não renováveis (ex: Urânio) (MME, 2025). No que se refere à capacidade instalada, estimou-se que, ao fim de 2025, o Brasil atingiu cerca de 110 GW de capacidade hidrelétrica, 34 GW de energia eólica e 64 GW de energia solar (IRENA, 2025).

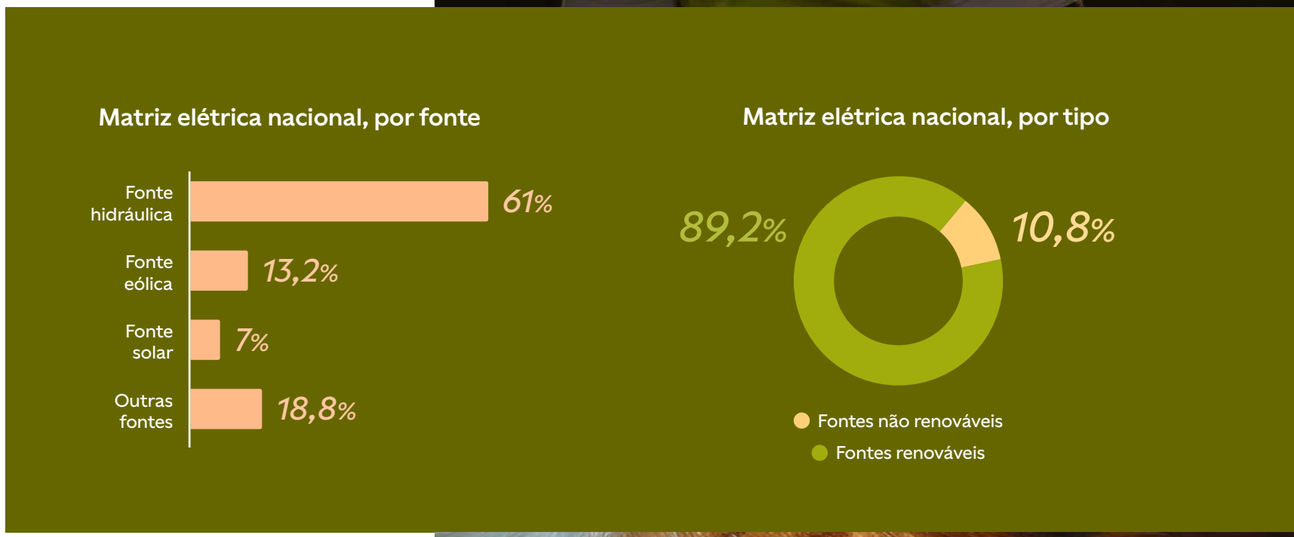
De forma agregada, as fontes não renováveis, como o carvão mineral, representam aproximadamente 10,8% da geração de energia elétrica no país, enquanto as fontes renováveis correspondem a cerca de 89,2% da matriz (EPE, 2025). Esse cenário é favorável sob a ótica ambiental e operacional, uma vez que fontes renováveis, em geral, apresentam menores custos operacionais e menor intensidade de emissões de gases de efeito estufa ao longo de seu ciclo de vida, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas.

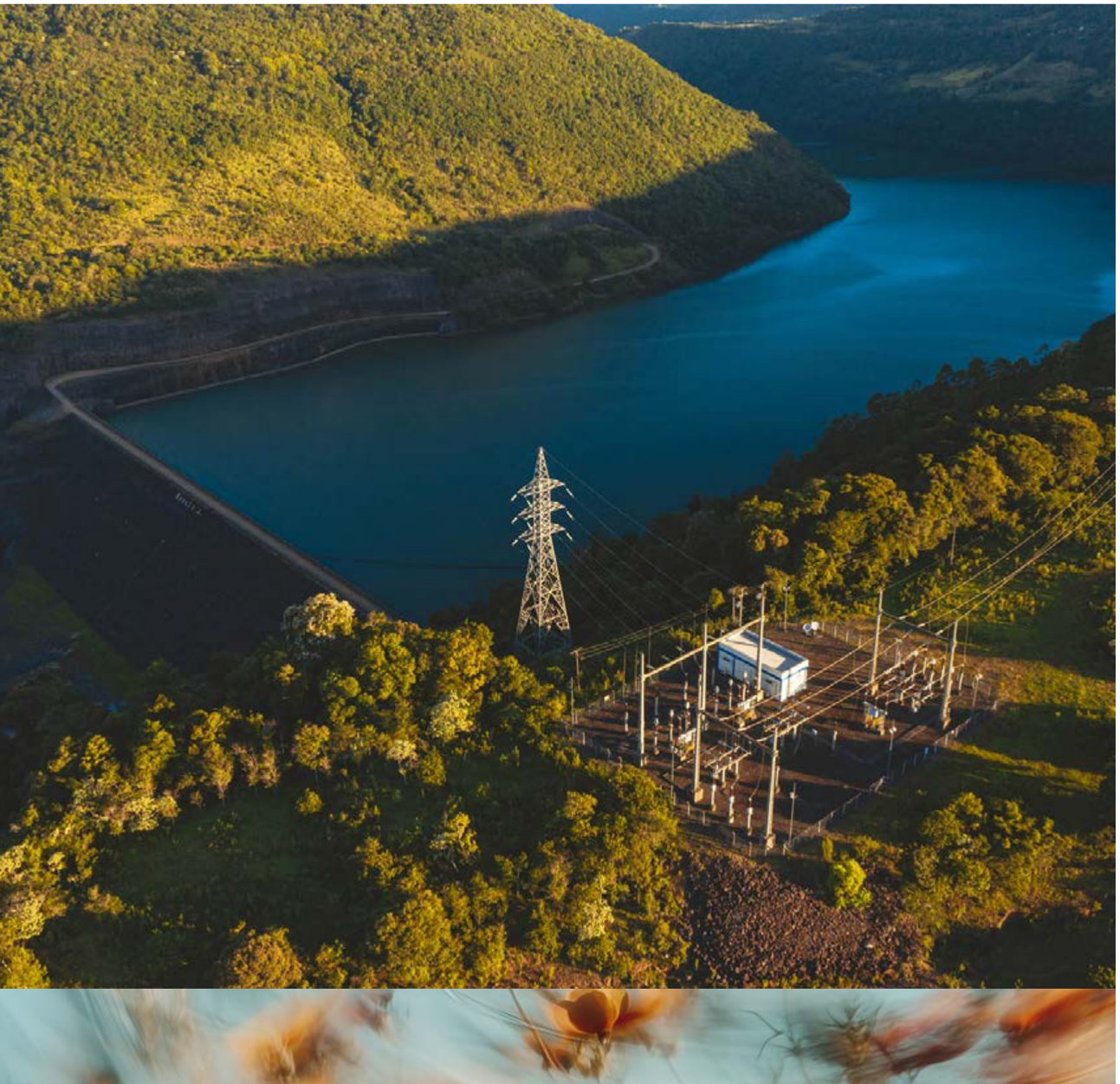
Nesse contexto, a transição energética global tem como diretriz central a redução da participação de fontes fósseis nas matrizes energéticas, aliada à ampliação de investimentos em eficiência energética, armazenamento de energia e expansão de fontes de baixo carbono, que não apresentem emissões diretas de gases de efeito estufa em sua operação (EPE, 2025).

Em 2025, foi realizada a 30ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP30), sediada em Belém. O evento configurou-se como uma oportunidade estratégica para o Brasil reforçar sua posição de protagonismo nas negociações internacionais relacionadas à sustentabilidade e às mudanças climáticas.

Nesse contexto, o país teve a possibilidade de evidenciar avanços em áreas como energias renováveis e biocombustíveis, além de destacar sua trajetória em fóruns multilaterais relevantes, como a Eco-92 e a Rio+20. Entre os principais temas debatidos na COP30, destacaram-se as tecnologias voltadas à geração de energia renovável e as soluções de baixo carbono.

Esse cenário reforça a relevância de o país apresentar indicadores consistentes e metas robustas relacionadas ao setor de energias renováveis (BRASIL, 2025).





Statkraft no Brasil

A Statkraft é reconhecida como líder global em geração de energia hidrelétrica e a maior geradora de energia renovável da Europa. Com mais de 130 anos de experiência no setor, o Grupo possui presença consolidada em mais de 20 países, atuando de forma integrada em toda a cadeia de valor do setor energético.

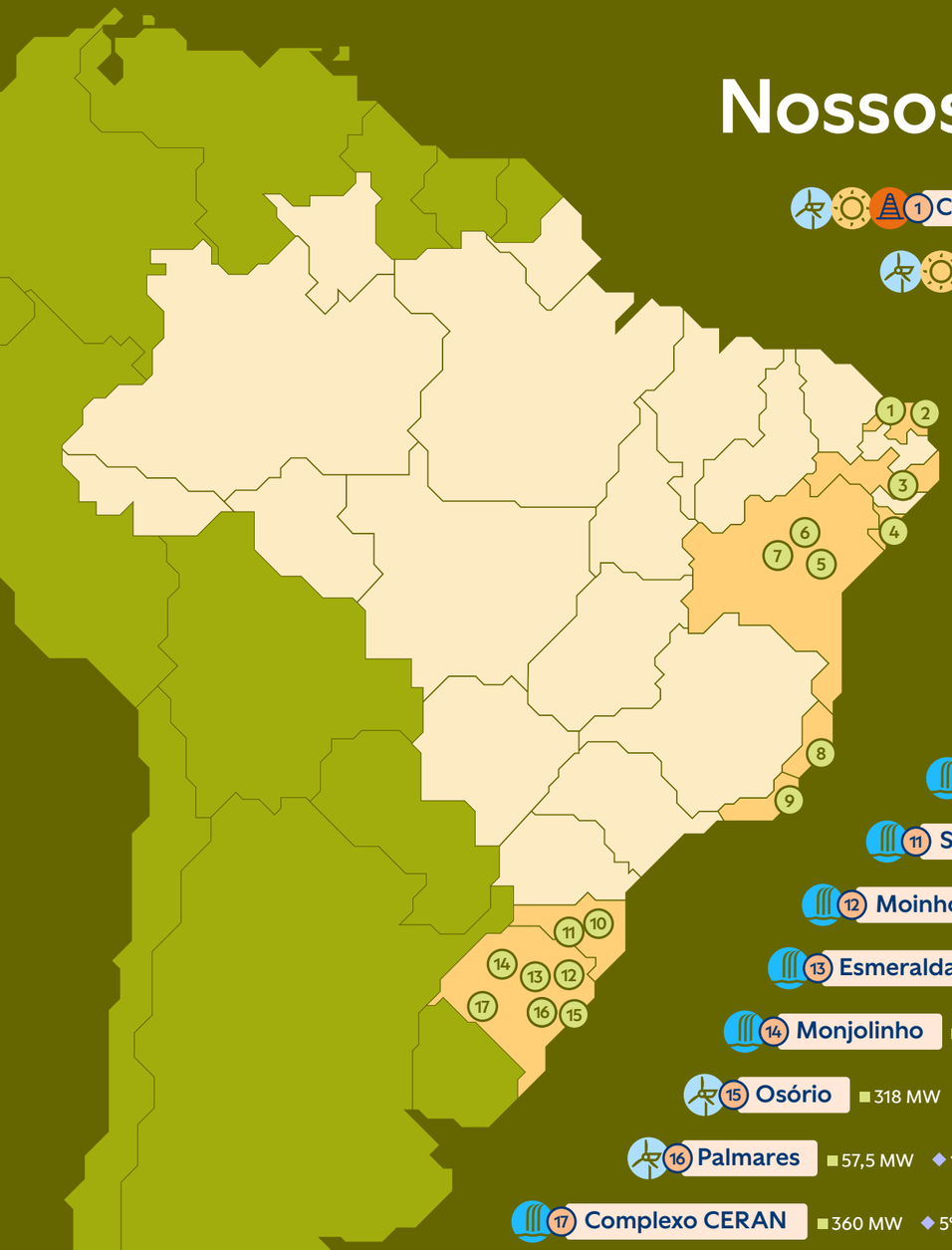
No Brasil, a Statkraft iniciou suas operações em 2008, com a abertura de seu primeiro escritório. Em 2011, a companhia passou a atuar no segmento de comercialização de energia e, no ano seguinte, ingressou no mercado de geração renovável por meio da aquisição de participações em ativos. Em 2015, com a aquisição integral da Desenvix, a empresa consolidou sua presença no país ao assumir o controle operacional de seus empreendimentos.

Atualmente, a Statkraft opera 22 ativos de geração renovável de fontes hídrica, eólica e solar 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 mais três ativos de energia solar em construção – um na Bahia e dois no Rio Grande do Norte.

Com sede em Florianópolis (SC) e escritórios comerciais no Rio de Janeiro (RJ) e em São Paulo (SP), a Statkraft Brasil opera com um portfólio diversificado de ativos e mantém um posicionamento estratégico fortemente orientado à sustentabilidade. Alinhada às diretrizes globais do Grupo, a companhia investe continuamente em soluções energéticas renováveis, eficientes e inovadoras, contribuindo para a transição energética e para o desenvolvimento de um sistema energético mais sustentável e resiliente.

A Statkraft opera 22 ativos de geração renovável de fontes hídrica, eólica e solar no Brasil, distribuídos pelos estados da Bahia, Sergipe, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Rio Grande do Norte

Nossos ativos



1 Complexo São Fernando — 256 + 82,5 MW — 100%
2 Complexo Jerusalém — 260 + 69,5 MW — 100%
3 Serrita — 60 MW — 100%
4 Barra dos Coqueiros — 34,5 MW — 99%
5 Complexo Brotas de Macaúbas — 100,5 MW — 100%
6 Morro do Cruzeiro — 80 + 65 MW — 100%
7 Complexo Santa Eugênia — 519 + 162,5 MW — 100%
8 Tamar* — 121 MW — 100%
9 Santa Rosa — 30 MW — 100%
10 Passos Maia — 25 MW — 50%
11 Santa Laura — 15 MW — 100%
12 Moinho — 14 MW — 100%
13 Esmeralda — 22 MW — 100%
14 Monjolinho — 74 MW — 100%
15 Osório — 318 MW — 100%
16 Palmares — 57,5 MW — 100%
17 Complexo CERAN — 360 MW — 5%

Eólica
Solar
Hídrica
Em construção
Potência instalada
Participação da Statkraft

22 ativos em operação e dois projetos em construção

*Suíça (35 MW), São João (25 MW) , Rio Bonito (22,5 MW), Fruteiras (9 MW) e Francisco Gros (29 MW)

Hidrelétrica

318,5 MW

Eólica

1,6 GW

Solar

439,5 MW

Statkraft Brasil

2,3 GW

Capacidade instalada

Inventário de emissões de gases de efeito estufa da Statkraft Brasil

Na sequência, apresenta-se o inventário de emissões de gases de efeito estufa da Statkraft Brasil, desenvolvido com base nos conceitos, princípios e diretrizes definidos pela metodologia do GHG Protocol, conforme difundido pelo Programa Brasileiro GHG Protocol. Foram adotadas as orientações dessa metodologia para a contabilização, quantificação e divulgação de inventários corporativos de emissões de GEE.

Para a quantificação das emissões, foram aplicadas também as equações estabelecidas pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), considerando metodologias específicas para determinadas fontes emissoras e sumidouros.

A estruturação deste relatório está alinhada aos requisitos da norma ISO 14064, publicada pela International Organization for Standardization, que trata dos sistemas de gestão de emissões de gases de efeito estufa.

Período do inventário

O presente inventário refere-se às emissões associadas às atividades conduzidas pela Statkraft ao longo do ano de referência de 2025, abrangendo tanto emissões diretas quanto indiretas.

Limites organizacionais

O inventário contempla as operações da Statkraft no território brasileiro, adotando a abordagem de controle operacional conforme preconizado pelo GHG Protocol. Nessa abordagem, são consideradas integralmente (100%) as emissões provenientes das unidades nas quais a empresa detém o controle das operações.

Limites operacionais

O inventário de GEE da Statkraft busca abranger as principais fontes de emissão classificadas nos escopos 1, 2 e 3. A definição dessas fontes foi orientada pelos princípios aplicáveis às normas pertinentes, levando em conta critérios de relevância, consistência, exatidão, transparência e completude das informações reportadas. Seguem as fontes emissoras consideradas no presente inventário:

1

Escopo 1 (E1)

Combustão Estacionária
Refere-se às emissões provenientes da geração de vapor, eletricidade, calor ou outras formas de energia por meio de equipamentos instalados em fontes fixas. No ano de 2025, essas emissões estão associadas ao consumo de combustíveis como óleo diesel e gasolina.

Combustão Móvel
Corresponde às emissões oriundas da queima de combustíveis em veículos próprios ou sob controle da empresa, utilizados nas atividades operacionais, como deslocamentos internos em ativos operacionais. Em 2025, tais emissões estão relacionadas ao uso de óleo diesel, gasolina e etanol.

Emissões Fugitivas
Compreendem liberações não intencionais de gases, como fluidos refrigerantes (ex.: R-401A) em sistemas de refrigeração e ar-condicionado, além de CO_2 contido em extintores e SF_6 presente em equipamentos elétricos de geração e transmissão. Destaca-se a ocorrência de emissões de SF_6 apenas no Complexo Eólico Brotas de Macaúbas ao longo de 2025.

Mudança de Uso do Solo
Engloba emissões decorrentes de intervenções como supressão de vegetação nativa licenciada, manejo de vegetação secundária e atividades de corte com extração. Em 2025, essas emissões estão associadas à implantação de novos empreendimentos, como Santa Eugênia Solar (supressão vegetal para instalação de parque solar), Rio Híbrido (supressão vegetal para implantação de parque solar) e São Fernando Híbrido (supressão de vegetação para abertura de acessos e para implantação de parque solar).

2

Escopo 2 (E2)

Energia Elétrica (abordagem localização)
Abrange as emissões indiretas associadas à aquisição de energia elétrica proveniente do Sistema Interligado Nacional (SIN).

Energia Elétrica (escolha de compra)
Está associado à aposentadoria de I-RECs para a compensação das emissões de escopo 2 da empresa.

3

Escopo 3 (E3)

Bens e Serviços Adquiridos
Inclui emissões associadas ao ciclo de vida dos produtos adquiridos, contemplando etapas de extração, produção e transporte, além de emissões relacionadas aos serviços contratados como compra de energia por terceirizados. Essas emissões são especialmente relevantes em empreendimentos como Santa Eugênia Solar (SES), Rio Híbrido (Solar Rio), Morro do Cruzeiro Solar (MCS) e São Fernando Híbrido (Solar São Fernando) envolvendo uso de insumos como combustíveis (diesel, gasolina, etanol e GLP), aditivos, lubrificantes, compra de energia elétrica e materiais de construção (areia, aço, concreto, brita, cimento e argamassa). Essa categoria está relacionada apenas aos ativos que estiveram em obra no ano de 2025.

Bens de Capital
Refere-se às emissões do ciclo de vida de equipamentos e estruturas adquiridos no ano inventariado, incluindo cabos, módulos solares, *trackers*, inversores e estações de média tensão (MV Station). Considera-se, para esse cálculo, por exemplo, os materiais constituintes, como aço galvanizado e todas as emissões associadas à extração desses materiais que irão compor esses equipamentos.

Transporte e Distribuição *Upstream*
Engloba emissões relacionadas ao transporte e à distribuição de bens adquiridos pela organização, realizados por terceiros, em que a Statkraft tenha arcado com o frete. Estão associadas, principalmente, ao transporte de bens de capital por meio de navios e caminhões.

Transporte e Distribuição *Downstream*
Refere-se às emissões de transporte e distribuição realizadas por terceiros, sem que haja contratação direta desses serviços pela Statkraft. Inclui o transporte de bens de capital e de bens e serviços em modais como navios, caminhões e vans. Trata-se do transporte que foi contratado por uma prestadora de serviços, por exemplo.

Resíduos
Contempla as emissões decorrentes do tratamento e da destinação final de resíduos gerados nas operações, tanto em ativos em funcionamento quanto em fase de implantação/obra. Em 2025, foram contabilizados nas emissões os resíduos destinados a aterro sanitário e incineração. Outras destinações como a reciclagem não foram consideradas por não gerar emissão.

Viagens a Negócio
Abrange emissões associadas ao deslocamento de colaboradores a trabalho. Em 2025, destacam-se viagens realizadas por transporte rodoviário (ônibus) e aéreo.

Deslocamento de Funcionários (Casa-Trabalho)
Refere-se às emissões provenientes do deslocamento diário dos colaboradores entre suas residências e os locais de trabalho. Em 2025, foram consideradas as emissões associadas ao uso de transporte público (ônibus), vans e veículos particulares.

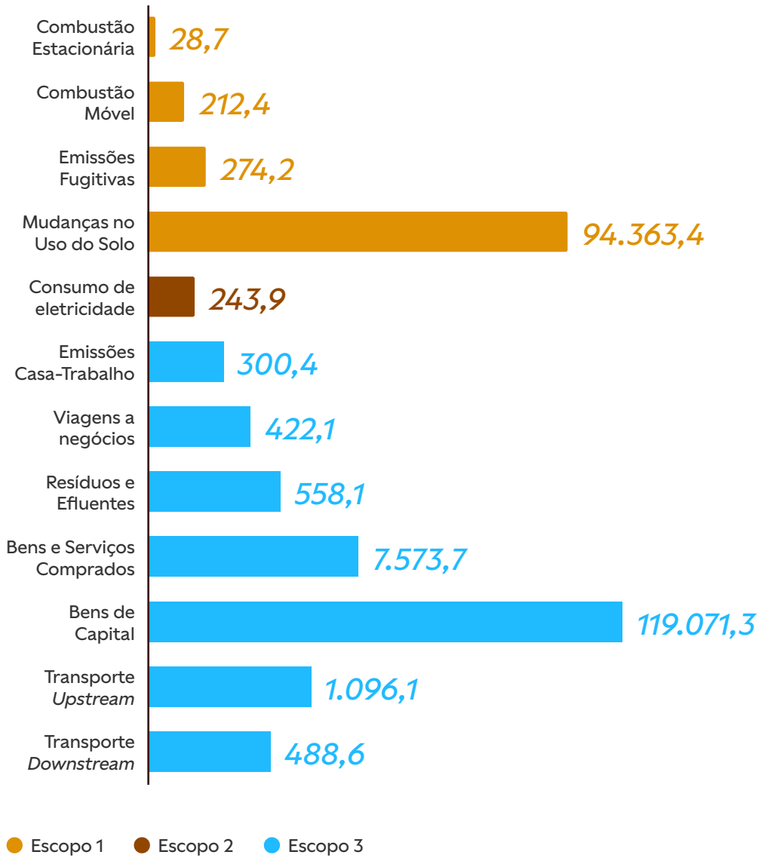
Efluentes
Descargas líquidas sanitárias geradas pelas atividades da empresa que podem conter carga orgânica e requerem tratamento adequado antes do descarte. Em específico, foram descargas que ocorreram nas obras de Morro do Cruzeiro Solar, Santa Eugênia Solar, Rio Híbrido e São Fernando Híbrido que passaram por tratamento aeróbio e fossa séptica.

Emissões biogênicas
Emissões biogênicas correspondem às emissões de gases de efeito estufa oriundas de matéria orgânica recente, inseridas no ciclo natural do carbono, associadas à queima de biocombustíveis, como biodiesel, etanol anidro e etanol hidratado, os quais são derivados de biomassa. Essas emissões representam a liberação de carbono previamente capturado da atmosfera durante o crescimento da matéria-prima vegetal e sendo reportadas separadamente das emissões de origem fóssil nos inventários de GEE.

Emissões fugitivas (não Quioto)
Referem-se às liberações não intencionais de gases não abrangidos pelo Protocolo de Quioto (como HCFC-22), oriundas, por exemplo, de vazamentos em equipamentos de refrigeração. O Protocolo de Quioto é um acordo internacional que estabelece metas de redução de emissões de gases de efeito estufa para países desenvolvidos, abrangendo um conjunto específico de seis gases (CO_2, CH_4, N_2O, HFCs, PFCs e SF_6).

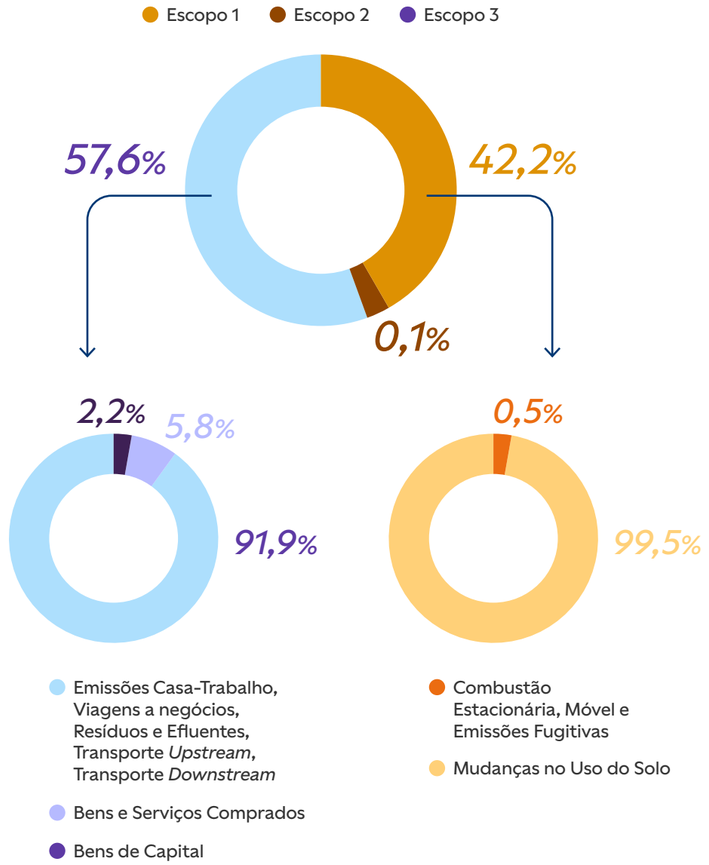
Resultados

Gráfico 1: emissões por categoria (tCO_2eq)



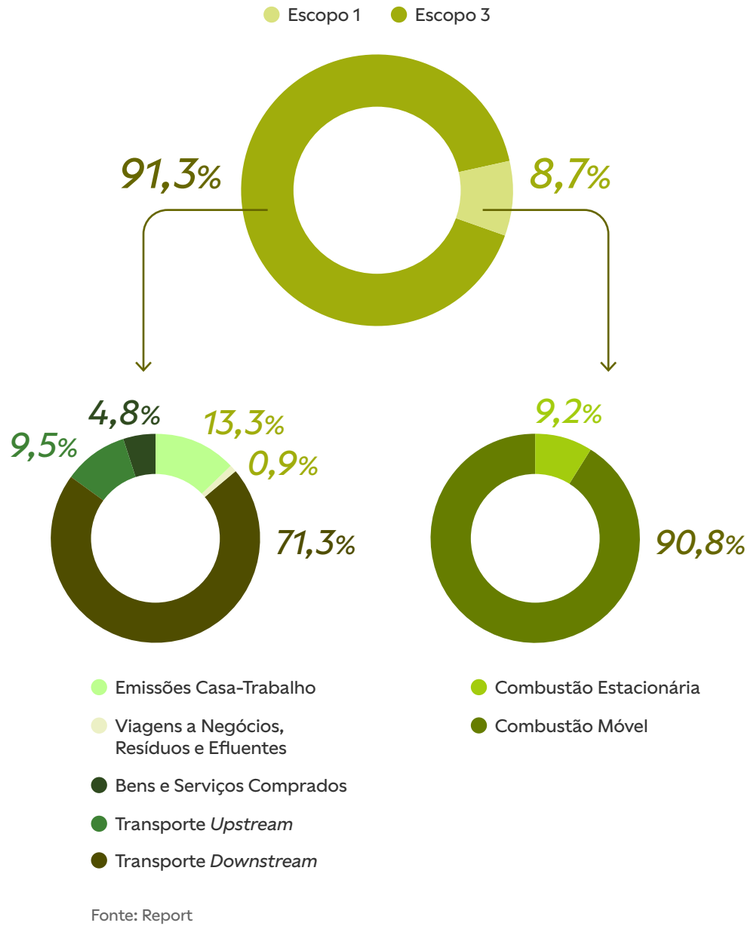
Fonte: Report

Gráfico 2: emissões por escopo e categoria no escopo



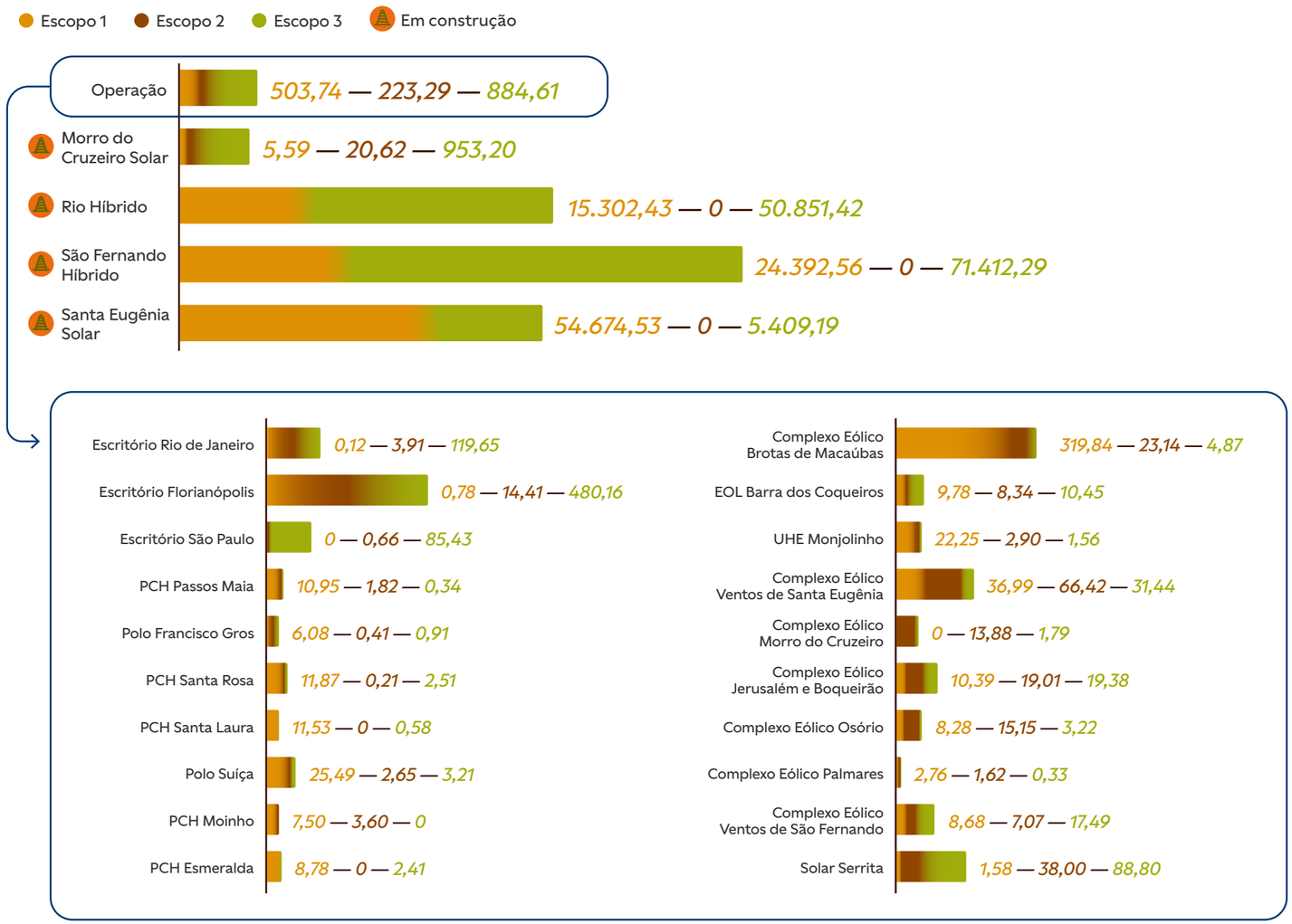
Fonte: Report

Gráfico 3: emissões biogênicas por escopo e categoria no escopo



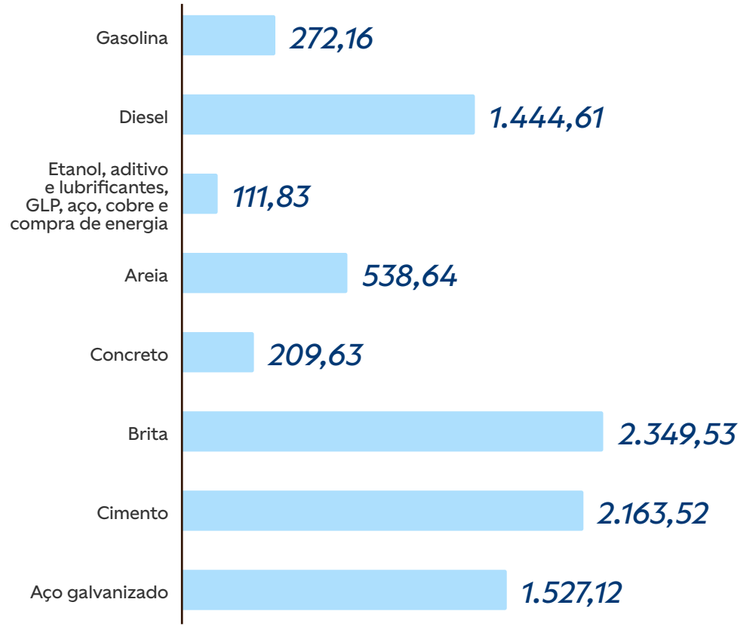
Fonte: Report

Gráfico 4: emissões totais em tCO_2eq por unidade operacional e escopo



Fonte: Report

Gráfico 5: emissões em tCO_2eq - Insumos



Fonte: Report

Discussão dos resultados

Conforme apresentado no gráfico 2, as emissões do escopo 3 em 2025 continuam a representar a maior parte das emissões da Statkraft no Brasil, mantendo a tendência observada nos inventários de 2023 e 2024. Destaca-se, entretanto, a relevância das emissões de escopo 1 que também apresentam participação significativa no total, em função da quantidade de novos ativos em construção, sobretudo os ativos solares, que demandam área para construção e, consequentemente, a supressão autorizada de vegetação, conforme se observa nas emissões referentes às construções de Santa Eugênia Solar (SES), São Fernando Híbrido (Solar São Fernando) e Rio Híbrido (Rio Solar), vide gráfico 4.

42,24%
das emissões estão alocadas em escopo 1

53,01%
das emissões se encontram em escopo 3

Esse contexto resultou em emissões expressivas relacionadas à categoria Mudança no Uso do Solo, no escopo 1, aumentando a contribuição desse escopo em 2025, que representou 42,24% das emissões de todo o inventário. Dentro desse escopo, a categoria de Mudança no Uso do Solo apresentou predominância, sendo responsável por 99,46% das emissões, representando isoladamente 42,01% de todo o inventário, conforme apresentado no apêndice I - tabelas 1 e 2.

Diante do exposto, observa-se que uma geradora de energia renovável pode apresentar emissões significativas de escopo 1 quando houver ativos em fases iniciais de construção, nas quais normalmente é realizada a supressão de vegetação autorizada na área onde o empreendimento será implantado. Essa atividade provoca emissões em decorrência da liberação para a atmosfera do carbono armazenado na vegetação que foi suprimida. As demais fontes de emissões de escopo 1 tendem a ser relativamente baixas, conforme apresentado no gráfico 2. Tratam-se de emissões associadas às categorias Combustão Estacionária, devido ao uso de diesel e gasolina em equipamentos; Combustão Móvel, em função do consumo de diesel, gasolina e etanol em veículos da frota da Statkraft; e Emissões Fugitivas, decorrentes de vazamentos não intencionais de gases como CO_2, R-401A e SF_6.

Avaliando as emissões de escopo 3, as obras para construção dos ativos São Fernando Híbrido e Rio Híbrido, que contribuíram com as emissões de Mudança de Uso do Solo no escopo 1, também foram responsáveis pelas emissões associadas à aquisição de bens de capital, juntamente com o empreendimento Morro do Cruzeiro Solar. Esse conjunto resultou em emissões significativas no escopo 3, sendo que essa categoria respondeu por 53,01% de todo o inventário e 91,94% desse escopo. Destaca-se nessa categoria, emissões associadas ao ciclo de vida dos Módulos Solares utilizados nas obras de Rio Híbrido e São Fernando Híbrido. Em seguida, destacam-se as emissões associadas a bens e serviços, que contribuíram com 3,37% de todo o inventário e 5,85% do escopo 3. As emissões das demais categorias de escopo 3 (Deslocamento Casa-Trabalho, Viagens a Negócios, Resíduos e Efluentes, Transporte e Distribuição *Upstream* e *Downstream*) representaram, em conjunto, 1,28% das emissões de todo o inventário e 2,21% do escopo 3, conforme apêndice I - tabelas 1 e 2.

O apêndice I – tabela 5 apresenta o percentual das emissões associadas aos insumos contabilizados nas categorias Bens e Serviços e Bens de Capital. Observa-se que a brita apresentou a maior contribuição nas emissões de CO_2eq, seguida pelo cimento. No que se refere às emissões biogênicas, essas estão associadas principalmente ao consumo de GLP e cimento. É possível extrair algumas dessas informações pelo gráfico 5.

As emissões de escopo 2, relacionadas à aquisição de energia elétrica, conforme esperado devido à atuação da Statkraft, representaram menos de 1,00% do inventário de GEE, vide gráfico 2. As maiores contribuições nesse escopo se concentraram no Complexo Eólico Ventos de Santa Eugênia e em Solar Serrita, representando 27,37% e 15,58% do escopo 2, respectivamente, conforme gráfico 4.

Ao analisar especificamente as emissões biogênicas, conforme apresentado no gráfico 3, o escopo 3 foi o principal responsável por essas emissões no ano de 2025, com 91,28%, seguido pelo escopo 1, com 8,72%. No escopo 3, as categorias Bens e Serviços Comprados e Deslocamento Casa-Trabalho foram as mais representativas, somando mais de 80% das emissões biogênicas desse escopo. No escopo 1, as principais fontes foram Combustão Móvel e Combustão Estacionária, com 90,81% e 9,19%, respectivamente. No presente inventário, essas emissões estão associadas ao consumo de biodiesel presente no diesel, etanol anidro presente na gasolina e etanol hidratado. O escopo 2 não apresentou esse tipo de emissão.

De modo geral, ao analisar as emissões por unidade operacional, conforme apresentado no gráfico 4, observa-se que as unidades em construção — Santa Eugênia Solar, Rio Híbrido e São Fernando Híbrido — representam, em conjunto, mais de 98,84% das emissões totais, em função das atividades inerentes às obras. Em contrapartida, a operação de usinas apresenta emissões significativamente reduzidas. No que se refere às emissões biogênicas, essas mesmas unidades em construção, juntamente com Morro do Cruzeiro Solar, em fase final de implantação, foram as mais representativas, respondendo por 79,26% das emissões biogênicas totais.

As unidades em construção — Santa Eugênia Solar, Rio Híbrido e São Fernando Híbrido — representam, em conjunto, mais de 98,84% das emissões totais, em função das atividades inerentes às obras

Conforme o Apêndice I – tabela 3, o Polo Suíça apresentou a emissão de 1,8 tCO_2eq referente ao HCFC-22 (um gás não considerado no protocolo de Quioto).

91,28% *das emissões biogênicas se encontram no escopo 3*

8,72% *das emissões biogênicas estão no escopo 1*

Histórico de emissões

A Statkraft elaborou seu primeiro inventário de emissões no ano de 2021. Em 2022, contudo, foram observadas alterações no que se refere ao escopo das fontes emissoras consideradas. Já em 2023, o inventário passou a abranger, no escopo 1, as emissões provenientes de combustão estacionária e móvel, emissões fugitivas, atividades agrícolas e mudança de uso da terra; no escopo 2, a aquisição de energia na abordagem escolha de compra; e, no escopo 3, as categorias de bens e serviços comprados, bens de capital, transporte e distribuição *upstream*, resíduos, viagens a negócios e deslocamento de colaboradores no trajeto casa–trabalho.

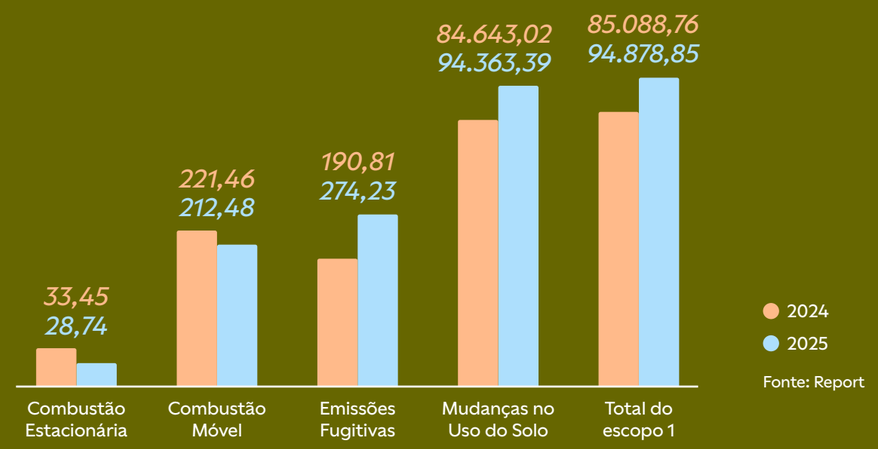
Em 2024, foram mantidos os mesmos escopos e categorias adotados no ano anterior, com a exclusão da categoria de atividades agrícolas, por não haver ocorrência desse tipo de emissão no período, e a inclusão da categoria de Transporte *Downstream*. Para o reporte referente a 2025, incluiu-se, além das categorias já consideradas em 2024, a categoria de Efluentes. Além disso, este inventário passou a contemplar novas fontes emissoras dentro de determinadas categorias, com o objetivo de aprimorar a qualidade do levantamento de dados e ampliar a compreensão dos impactos reais das atividades da Statkraft, mostrando que a empresa vem amadurecendo o seu processo de relato ao longo dos anos.

A empresa entende que a gestão de carbono é um processo contínuo de evolução. Nesse contexto, definiu-se o ano de 2024 como ano-base para o inventário de emissões de GEE, podendo este ser futuramente atualizado para um ano posterior, caso sejam verificadas melhorias no processo de elaboração do inventário, tornando-o progressivamente mais representativo da realidade da empresa. A escolha de 2024 se justifica por ser o período mais recente em relação ao inventário atual, além de apresentar mais consistência metodológica quando comparado aos anos anteriores.

No que diz respeito ao escopo 1, observam-se variações relevantes entre os resultados dos inventários de 2021, 2022, 2023 e 2024. Entretanto, ao se comparar o ano de referência de 2025 com o ano-base, observa-se a manutenção de um perfil de emissões relativamente estável, com poucas variações. Na sequência, será apresentado um comparativo em relação ao ano-base, acompanhado de análises complementares referentes aos demais anos.

Em 2025, no escopo 3, o maior volume de emissões está associado à aquisição de bens de capital, diretamente relacionados à implantação de novos ativos

Gráfico 6: histórico de emissões escopo 1



Fonte: Report

Em 2021, as emissões de escopo 1 apresentaram valores elevados em função da fase de supressão de vegetação para a implantação do EOL Ventos Santa Eugênia, o que resultou em elevada representatividade das emissões associadas à categoria de Mudança de Uso do Solo.

Em 2022, também ocorreram atividades de supressão de vegetação, dessa vez relacionadas à construção do EOL Morro do Cruzeiro, empreendimento de porte significativamente inferior ao de Ventos Santa Eugênia, resultando, portanto, em emissões de menor magnitude.

No ano de 2023, foram registradas apenas etapas finais de supressão de vegetação na área do EOL Morro do Cruzeiro, o que levou à menor representatividade das emissões da categoria de Mudança de Uso do Solo desde o início da elaboração dos inventários de emissões pela Statkraft.

Em 2024, as emissões de escopo 1 apresentaram contribuição semelhante às emissões de escopo 3. No escopo 1, a maior parcela das emissões esteve associada à implantação dos ativos solares Morro do Cruzeiro Solar e Santa Eugênia Solar, impactando diretamente as emissões relacionadas à Mudança de Uso do Solo.

Em 2025, houve redução nas emissões provenientes de Combustão Estacionaria e Móvel em comparação com o ano anterior

Em 2025, novos empreendimentos entraram em fase de construção (São Fernando Híbrido e Rio Híbrido), além da entrada em operação de ativos que saíram da fase de construção, como Solar Serrita e Morro do Cruzeiro Eólico (em construção no ano anterior). Adicionalmente, ativos que estavam em construção em 2024 encontram-se em fase final de implantação em 2025, como Morro do Cruzeiro Solar e Santa Eugênia Solar.

O gráfico 6 indica que, em 2025, houve redução nas emissões provenientes de Combustão Estacionária e Móvel em comparação com o ano anterior. Essa redução está associada ao aumento das atividades de manutenção em equipamentos estacionários, às paradas operacionais nas plantas de geração de energia e alterações na frota de veículos.

As emissões de SF_6, embora pouco frequentes, apresentam impacto relevante no inventário de GEE, em razão de seu alto potencial de aquecimento global, aproximadamente 23.500 vezes superior ao do CO_2. Em 2025, observou-se um aumento dessas emissões em relação a 2024, associado a ocorrências pontuais de falhas de vedação em equipamentos. A ocorrência desses vazamentos, embora relativamente comum no contexto operacional, especialmente em ativos eólicos, deve ser continuamente monitorada e tratada por meio de ações de manutenção e aprimoramento dos processos, visando à sua mitigação. As emissões associadas à Mudança de Uso do Solo apresentaram leve aumento em 2025 relacionado às obras de implantação de novos ativos solares, que demandaram maior área de supressão de vegetação em comparação ao ciclo anterior, fenômeno também observado em 2024. Mais informações podem ser observadas no apêndice II – tabela 6.

Conforme apresentado, no escopo 3, em 2025 o maior volume de emissões está associado à aquisição de bens de capital, diretamente relacionados à implantação de novos ativos.[1]

Gráfico 7: histórico de emissões escopo 3

Fonte: Report

[1] De acordo com a metodologia adotada, para as categorias de Bens de Capital e Bens e Serviços Adquiridos, são consideradas as emissões de todos os processos envolvidos na fabricação desses bens, sendo tais emissões integralmente contabilizadas no ano de sua aquisição.

O aumento das emissões calculadas na comparação entre os anos de 2024 e 2025 foi influenciado por mais consumo de energia proveniente do Sistema Interligado Nacional (SIN)

No que se refere à categoria de Bens de Capital, trata-se de emissões não recorrentes ao longo da operação de uma unidade geradora. Neste inventário, essas emissões são contabilizadas no momento da aquisição dos equipamentos e componentes que serão instalados nos ativos em fase de construção. Essa categoria não foi contemplada no inventário de 2021, que não abrangeu emissões de escopo 3.

No empreendimento VSE (Ventos Santa Eugênia), a instalação dos aerogeradores ocorreu majoritariamente ao longo de 2022 e, em menor escala, em 2023. Consequentemente, nesse período se concentraram as emissões associadas a essa categoria, refletindo uma redução na aquisição de bens de capital quando comparados esses dois anos. Em 2024, com a aquisição de equipamentos para as obras de Morro do Cruzeiro Solar, Santa Eugênia Solar e Solar Serrita essa categoria também foi contabilizada. Já em 2025, essa categoria permanece relevante em função da início e continuidade de obras, como São Fernando Híbrido e Rio Híbrido.

Em comparação com 2024, observa-se que, em 2025, a categoria de Bens de Capital apresentou aumento significativo das emissões. Esse movimento está associado à adoção de uma metodologia aprimorada de cálculo, baseada em dados mais precisos e auditáveis acerca das emissões do ciclo de vida dos equipamentos (módulos solares, *trackers* e inversores), obtidos diretamente de seus fabricantes. Essa evolução metodológica evidencia o amadurecimento da contabilização das emissões de escopo 3.

Em relação à categoria de Bens e Serviços, o gráfico 7 indica uma redução discreta das emissões, principalmente em decorrência da diminuição observada no consumo de insumos de obra, como concreto, brita, aço, aditivos, lubrificantes, diesel e GLP.

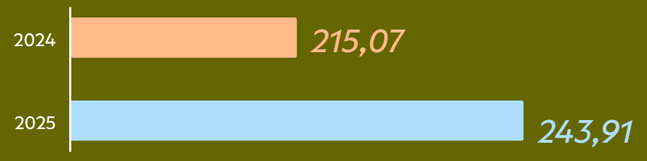
As categorias de Transporte *Upstream* e *Downstream* também apresentaram redução de emissões na comparação entre 2024 e 2025, reflexo da menor demanda por insumos destinados às obras e da adoção de uma logística de transporte mais eficiente, com trajetos reduzidos.

Outra categoria que apresentou redução foi a de Resíduos e Efluentes. Apesar do aumento no volume de resíduos provenientes de obras e da inclusão da categoria de efluentes, observou-se redução na geração de resíduos nas plantas em operação, em função de mais aproveitamento e recuperação desses materiais.

Por fim, em comparação com 2024, observa-se que, em 2025, houve aumento das emissões associadas ao deslocamento casa–trabalho, decorrente do aumento das distâncias médias percorridas pelos colaboradores até os escritórios. Adicionalmente, houve incremento nas emissões da categoria de Viagens a Negócios, em razão do aumento no número de deslocamentos aéreos.

Mais informações podem ser obtidas no apêndice II – tabela 7.

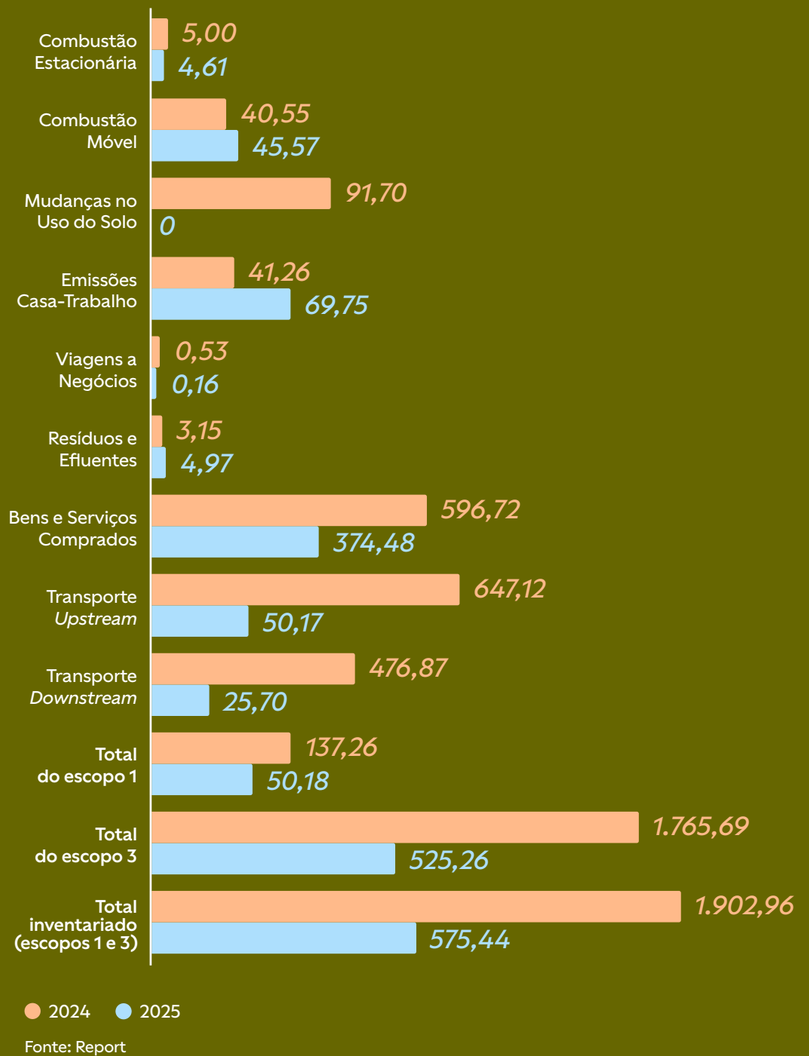
Gráfico 8: histórico de emissões escopo 2



Fonte: Report

Conforme apresentado no gráfico 8, no que se refere ao escopo 2, o aumento das emissões calculadas na comparação entre os anos de 2024 e 2025 foi influenciado por mais consumo de energia proveniente do Sistema Interligado Nacional (SIN). Mais informações podem ser obtidas no apêndice II – tabela 8.

Gráfico 9: histórico de emissões biogênicas



Fonte: Report

Ao analisar especificamente as emissões biogênicas, observa-se, de forma geral, uma redução da ordem de 70%. Destacando-se as variações mais relevantes, verifica-se que, nas categorias que apresentaram aumento (emissões de deslocamento Casa-Trabalho, e Resíduos e Efluentes), as variações ocorreram em função do aumento das distâncias médias percorridas pelos colaboradores até os escritórios e do incremento no volume de resíduos gerados nas obras, respectivamente.

Por outro lado, nas categorias que apresentaram redução das emissões biogênicas (Mudança de Uso do Solo, Viagens a Negócios, Bens e Serviços Adquiridos, Transporte e Distribuição *Upstream* e *Downstream*), as variações são explicadas, respectivamente, pela diminuição da supressão de vegetação secundária em relação à primária, pela realização de viagens rodoviárias mais curtas, por menos aquisição de insumos de obra e pela redução no volume de materiais destinados às obras, além da adoção de uma logística de transporte mais eficiente, com trajetos reduzidos.

Os inventários completos de anos anteriores podem ser acessados pelo *link*:

www.statkraft.com.br/sustentabilidade/relatorios

Padrão de emissões da Statkraft

Sendo este o 5° inventário de GEE da Statkraft, é possível identificar algumas características relevantes do perfil de emissões, parcialmente discutidas anteriormente.

As emissões associadas à operação de usinas de geração de energia renovável, especialmente aquelas de fonte hídrica, eólica e solar, são significativamente baixas. Em contrapartida, as etapas de construção de novos ativos apresentam emissões mais relevantes, sobretudo em função da supressão de vegetação, da aquisição de bens e serviços como brita e cimento, e de bens de capital, como compra de módulos solares.

Adicionalmente, diferentes fases de implantação de novos empreendimentos implicam perfis distintos de emissão. Nas etapas iniciais, as emissões tendem a ser majoritariamente associadas à supressão de vegetação. Já nas fases subsequentes, observa-se predominância de emissões relacionadas à aquisição de bens e serviços (como cimento e aço) e de bens de capital, tais como pás, nacelles e *hubs* (em parques eólicos), bem como módulos solares, *trackers*, inversores, estações de média tensão (MV Station), transformadores e *combiner boxes* (em parques solares), além das emissões associadas à logística e ao transporte desses equipamentos.

As emissões associadas à operação de usinas de geração de energia renovável, especialmente aquelas de fonte hídrica, eólica e solar, são significativamente baixas

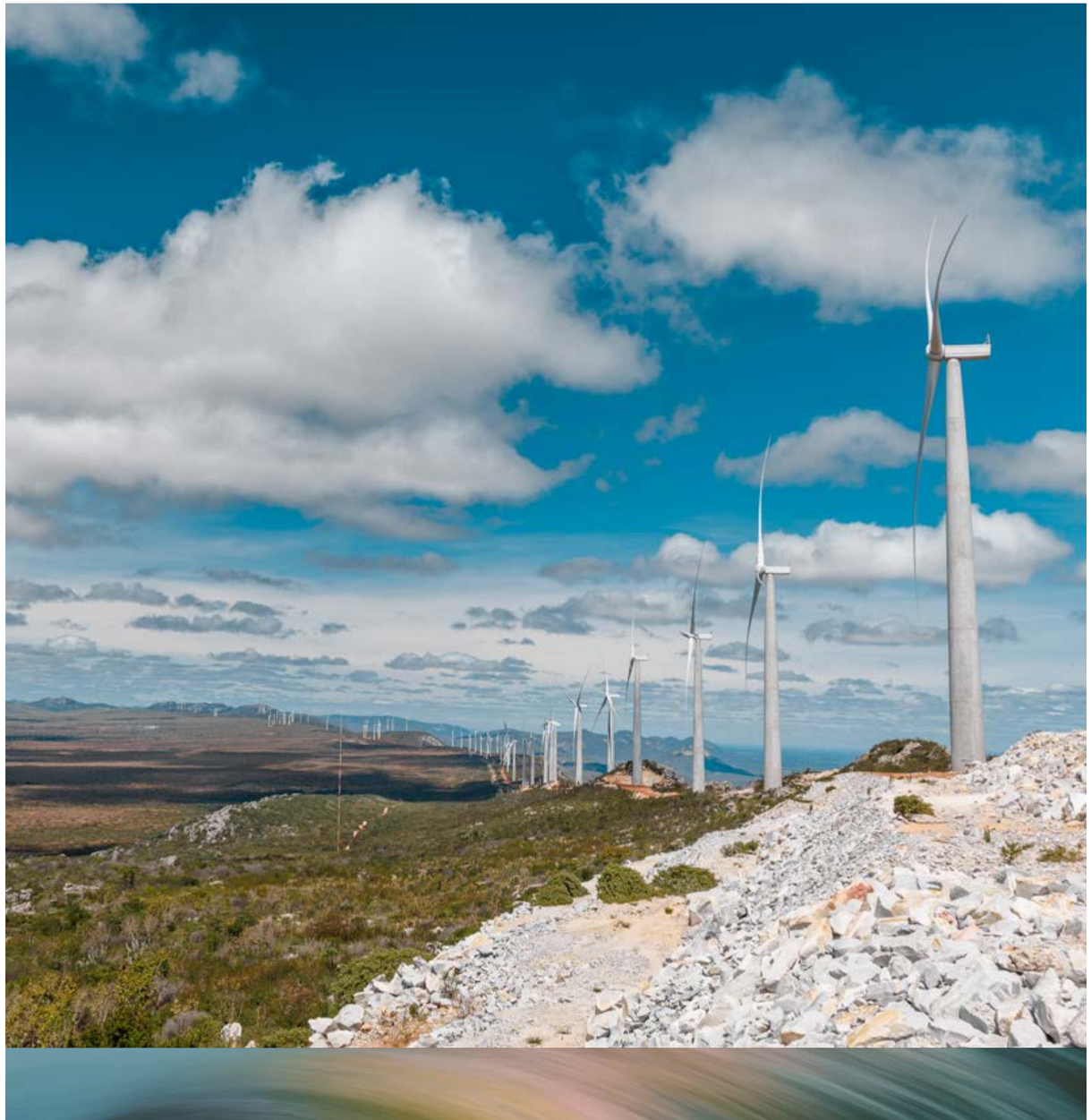
Escopo de fontes emissoras no inventário de GEE – 2025

A atuação da Statkraft no Brasil é caracterizada por elevado dinamismo, o que resulta em constantes mudanças organizacionais e operacionais refletidas nos inventários de GEE da companhia. Nesse contexto, destacam-se alguns pontos de atenção para o inventário referente ao ano de 2025.

Ao longo de 2024, a empresa concluiu duas obras (Morro do Cruzeiro Eólico e Solar Serrita), que entraram em operação em 2025. Nesse mesmo ano, os empreendimentos Santa Eugênia Solar e Morro do Cruzeiro Solar avançaram para a fase final de construção, sendo este último já entrando em operação em 2025. Adicionalmente, novas obras de parques solares foram iniciadas em 2025, como São Fernando Híbrido (Solar São Fernando) e Rio Híbrido (Solar Rio). Ainda em 2025, no segundo semestre, foram vendidos três ativos (PCH Alegre, PCH Jucu e PCH Viçosa).

Ressalta-se que todos os ativos citados foram considerados no inventário do respectivo ano, levando-se em conta o período em que a Statkraft detinha o controle operacional sobre eles. Dessa forma, todos os ativos e respectivas fontes de emissão foram devidamente mapeados no inventário de 2025, não havendo, portanto, exclusões de fontes relevantes no escopo considerado.

Novas obras de parques solares foram iniciadas em 2025, como São Fernando Híbrido (Solar São Fernando) e Rio Híbrido (Solar Rio)



A descarbonização

A descarbonização refere-se ao processo de redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE), em especial o dióxido de carbono (CO_2), com o objetivo de alcançar a neutralidade líquida de emissões (net zero). Nesse contexto, as emissões residuais podem ser compensadas por meio de soluções baseadas na natureza, como reflorestamento, bem como por tecnologias de captura e armazenamento de carbono (CCS). A substituição de combustíveis fósseis por **fontes renováveis de energia**, aliada a transformações estruturais em setores estratégicos, como energia, transporte, indústria, agropecuária e uso do solo, constitui um dos principais vetores para a transição rumo a uma economia de baixo carbono (Repórter Brasil, 2024).

De acordo com o **IPCC**, os principais setores emissores de GEE incluem a geração de eletricidade, a indústria, os transportes, as edificações, a agropecuária e as mudanças no uso da terra. Nesse sentido, a descarbonização demanda uma reconfiguração sistêmica dos padrões de produção e consumo, abrangendo desde a matriz energética até os modelos de desenvolvimento urbano, logística, produção de alimentos e uso de recursos naturais (Repórter Brasil, 2024).

Para que os objetivos estabelecidos no **Acordo de Paris** sejam atingidos, em especial a limitação do aumento da temperatura média global a 1,5°C, é fundamental que governos e empresas intensifiquem os esforços de descarbonização ao longo da presente década, com horizonte crítico até 2030. Isso implica a ampliação de investimentos em soluções de baixo carbono, incluindo mobilidade sustentável, economia circular, **expansão de fontes renováveis e implementação de medidas de eficiência energética** em todos os setores da economia (Repórter Brasil, 2024).

O ponto de partida para uma gestão de carbono eficaz consiste na mensuração robusta e abrangente das emissões de gases de efeito estufa (GEE), contemplando não apenas as operações diretas da companhia, mas também toda a sua cadeia de valor. A partir desse diagnóstico, torna-se possível estruturar um plano estratégico orientado à mitigação de emissões e à geração de valor para o negócio. Tal plano pode incluir a implementação de iniciativas de sustentabilidade, o desenvolvimento de projetos de compensação de emissões e o fortalecimento de práticas de engajamento e transparência junto aos diversos *stakeholders*.

A substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis de energia, aliada a transformações estruturais em setores estratégicos constitui um dos principais vetores para a transição rumo a uma economia de baixo carbono

Com o objetivo de apoiar as organizações na mensuração, monitoramento de emissões e definição de metas, diversas iniciativas internacionais têm sido desenvolvidas ao longo dos últimos anos. A Statkraft participa ativamente dessas iniciativas, mantendo-se alinhada às melhores práticas globais e atenta ao seu papel frente ao desafio das mudanças climáticas, conforme segue:

Emissões Fugitivas

A gestão do hexafluoreto de enxofre (SF_6) representa um desafio relevante, especialmente em ativos eólicos, em função da elevada quantidade e dispersão geográfica dos aerogeradores, o que dificulta a identificação e o controle de vazamentos. Esse tema vem ganhando crescente relevância no contexto global da companhia e integra as frentes prioritárias de mitigação da Statkraft Brasil. Em 2024, foram conduzidas diversas atividades de manutenção com o objetivo de mitigar vazamentos de SF_6, com destaque para intervenções realizadas na usina de Barra dos Coqueiros, no estado de Sergipe. Para 2026, a companhia prevê a continuidade e o aprimoramento dessas ações, com foco na redução consistente das emissões associadas.

Mudança de Uso do Solo

No desenvolvimento de novos projetos, a companhia busca continuamente soluções que permitam reduzir e mitigar os impactos ambientais associados às suas atividades. Dentre essas iniciativas, destaca-se a otimização do *layout* dos empreendimentos, visando minimizar a área necessária para supressão de vegetação. Como resultado dessa abordagem foi possível reduzir em 286 hectares a área de supressão prevista, em relação à área total licenciada para a implantação dos ativos solares São Fernando Híbrido e Rio Híbrido em construção no estado do Rio Grande do Norte. Essa otimização evitou a emissão de 34.647,58 tCO_2e, que seriam contabilizadas no escopo 1, na categoria de Mudança de Uso do Solo. É importante esclarecer que essa contabilização não se restringe ao ano de 2025, abrangendo toda a área de supressão de vegetação necessária para a construção dos ativos, cuja execução ocorreu ao longo de 2025 e se estendeu até o início de 2026. Esta estratégia será mantida para futuros projetos desenvolvidos pela Statkraft no Brasil, com foco na ampliação de ganhos de eficiência e na redução adicional de impactos.

Sistemas de Armazenamento de Energia em Baterias (BESS)

Buscando a diversificação tecnológica como forma de preparação frente aos desafios de um setor em constante transformação, e em linha com o avanço no campo regulatório representado pela sanção da Lei nº 15.269/2025, que estabeleceu o marco legal para o armazenamento de energia, em 2025 a Statkraft focou em sua estratégia de investir no desenvolvimento de sistemas de armazenamento por baterias (BESS).

Entendemos que a evolução natural da hibridização é o armazenamento. Em 2025, avançamos na implantação de projetos-piloto de BESS, atualmente em fase final de conexão, com o objetivo de testar a viabilidade técnica de armazenar energia durante períodos de restrição de geração para posterior injeção na rede, ampliando a flexibilidade do sistema.

A perspectiva de escala comercial para baterias está vinculada ao Leilão de Reserva de Capacidade previsto para 2026. Antecipando esse movimento, avançamos não apenas na frente técnica, mas também regulatória e ambiental, liderando o processo pioneiro de licenciamento ambiental do BESS Lagoa, projeto em desenvolvimento da Statkraft para implementação de sistema de armazenamento por baterias no Rio Grande do Sul. Esse foi o resultado da atuação colaborativa com os órgãos ambientais para estabelecer parâmetros técnicos de segurança, critérios de avaliação de impactos e diretrizes regulatórias, que culminou na emissão da Licença Prévia e de Instalação do empreendimento pelo órgão ambiental estadual. O projeto reforça a posição da Statkraft como agente inovadora e preparada para a próxima etapa da transição energética no país.

Impactos positivos da atividade da Statkraft

Conforme evidenciado pelos inventários de GEE da Statkraft, as emissões da companhia tendem a se elevar em períodos de expansão, especialmente durante o desenvolvimento de novos ativos. Contudo, esse aumento está diretamente associado a benefícios relevantes no enfrentamento das mudanças climáticas, tanto no contexto nacional quanto global. Isso porque os impactos de curto prazo decorrentes da implantação de novos empreendimentos são amplamente compensados, ao longo do médio e longo prazo, pelos ganhos proporcionados pela operação desses ativos, sobretudo por meio da contribuição à descarbonização da matriz elétrica brasileira.

O investimento na expansão das fontes de energia renovável, no Brasil e no mundo, mostra-se essencial para o alcance das metas de limitação do aquecimento global

Nesse sentido, o investimento na expansão das fontes de energia renovável, no Brasil e no mundo, mostra-se essencial para o alcance das metas de limitação do aquecimento global. Diante desse cenário, reforça-se o papel da Statkraft na condução de suas atividades com responsabilidade socioambiental, tanto na operação de seus ativos quanto na implementação de novos projetos. Adicionalmente, reconhece-se que a adoção de boas práticas pela empresa pode gerar efeitos positivos ao longo de sua cadeia de valor, extrapolando os limites do setor de geração de energia.

Dessa forma, o presente inventário também contempla informações relacionadas a atividades relevantes no contexto da gestão de carbono da Statkraft:

Gestão de carbono - fluxo de emissões

Estoque de carbono

Refere-se à quantidade de carbono armazenada em ativos sob gestão da companhia. No contexto da Statkraft, esse estoque está majoritariamente associado à conservação e manutenção de ativos florestais, que atuam como sumidouros de carbono ao longo do tempo.

Remoções biogênicas

Correspondem aos processos naturais de sequestro de carbono da atmosfera por meio de mecanismos biológicos, principalmente via fotossíntese. No contexto operacional, destacam-se as iniciativas de plantio e restauração florestal, que contribuem para a captura e fixação de carbono na biomassa e no solo.

Emissões evitadas

Correspondem às emissões que deixam de ocorrer em decorrência das atividades da Statkraft. Considerando que a empresa atua na geração de energia a partir de fontes renováveis, suas operações contribuem para a redução das emissões associadas aos consumidores do Sistema Interligado Nacional, impactando positivamente o fator de emissão desse sistema.

730.000 tCO_2e
estocados nas florestas nativas da Statkraft

65.604
mudas plantadas em 2025

5.433 tCO_2e
absorvidos em 2025 pelo plantio de mudas ao longo dos anos

794.000 tCO_2
presente nas áreas florestais da Statkraft

O carbono estocado pelas florestas plantadas pode ser somado ao carbono estocado em florestas protegidas, totalizando em torno de 794 mil tCO_2 presente nas áreas florestais 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 mil 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. Tratam-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. Considerando a média de densidade das florestas e a quantidade de carbono estocada nesses sistemas naturais, calculamos que o estoque de carbono mantido pela Statkraft através da conservação dessas florestas é de aproximadamente 730 mil tCO_2e, em 2025.

Além da atividade de preservação, existe a atividade do plantio de mudas, que gera uma absorção de CO_2 conforme o crescimento das árvores. Não houve o plantio de nenhuma área especificamente em 2024. Em 2025, houve o plantio de 65.604 mudas em atendimento a exigências legais de compensação ambiental. Além disso, 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 2025 foram aproximadamente 5.433 tCO_2e absorvidos. Em relação às remoções totais ocorridas desde 2009 por conta do plantio das primeiras mudas, estima-se um total de 61 mil tCO_2e removido na atmosfera e que agora está estocado nas plantas. Esse carbono estocado pelas florestas plantadas pode ser somado ao carbono estocado em florestas protegidas, totalizando em torno de 794 mil tCO_2 presente nas áreas florestais da Statkraft.

Adicionalmente, no que se refere às emissões evitadas, o aumento da oferta de energia elétrica proveniente de fontes renováveis no Sistema Interligado Nacional contribui para a redução da necessidade de uso de fontes fósseis, resultando, consequentemente, na diminuição das emissões associadas à geração de energia elétrica.

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação disponibiliza a metodologia para o cálculo do fator de emissão do Sistema Interligado Nacional, utilizada, inclusive, em projetos de crédito de carbono. Esse fator é determinado a partir da combinação do fator de emissão da margem de operação, que representa a intensidade de emissões de CO_2 da energia efetivamente despachada no sistema, e do fator de emissão da margem de construção, que reflete a intensidade de emissões de CO_2 das usinas mais recentemente incorporadas ao sistema.

Ressalta-se que o fator de emissão do SIN não é fixo, variando em função de diversos fatores, tais como:

1. ***A geração de energia por usinas hidrelétricas,*** que depende diretamente do regime hidrológico, especialmente da quantidade e da distribuição geográfica das chuvas;

2. ***A demanda nacional por energia elétrica,*** que influencia o despacho das diferentes fontes de geração;

3. ***A participação de outras fontes renováveis na matriz elétrica do país,*** como eólica e solar, que afetam a composição do sistema e, consequentemente, seu fator de emissão.

A tabela 10 apresenta os fatores de emissão, expressos em tCO_2eq por MWh, observados ao longo dos últimos anos:

Tabela 10: 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
2025	0,0461

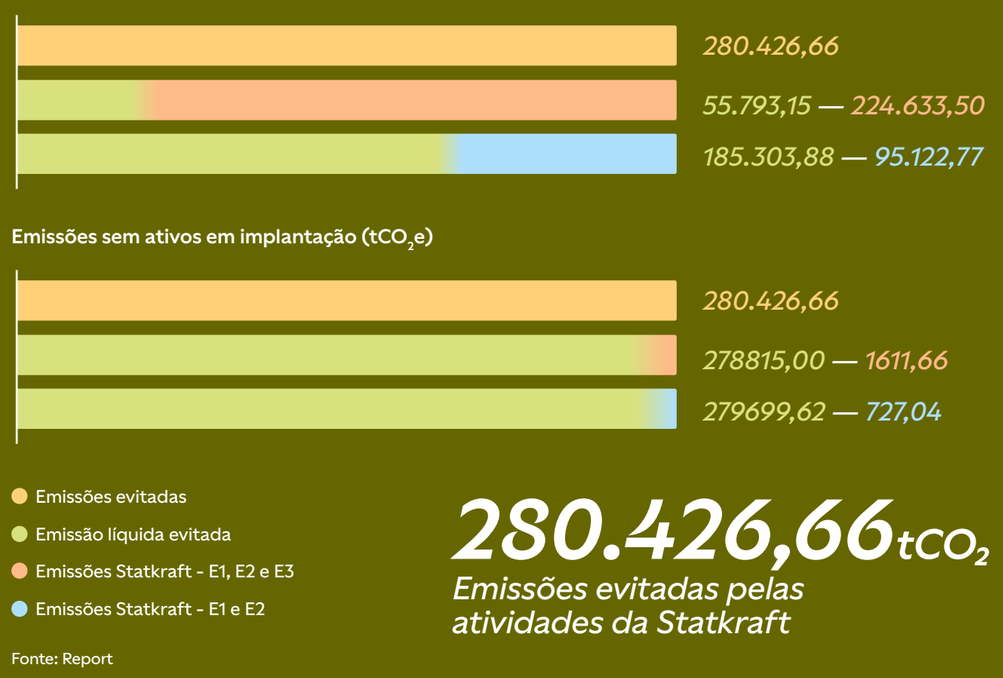
Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2025.

Dessa forma, considerando que a Statkraft disponibilizou 6.085.207,87 MWh de energia elétrica renovável ao Sistema Interligado Nacional, estima-se que a empresa tenha evitado a emissão de 280.426,66 tCO_2 em 2025 em decorrência de suas atividades. Esse volume corresponde, em termos comparativos, à preservação de aproximadamente 1.150 hectares do bioma Caatinga no estado da Bahia e 2.350 hectares do mesmo bioma no Rio Grande do Norte — regiões nas quais foram registradas emissões associadas à supressão de vegetação em 2025. Tais áreas equivalem, respectivamente, a 1.619 e 3.309 campos de futebol.

Portanto, além do aumento na geração de energia renovável da Statkraft em 2025 em comparação a 2024, o impacto positivo de suas atividades também pode ser observado na redução do fator de emissão do Sistema Interligado Nacional (SIN), que apresentou queda de 15,41% em 2025 quando comparado ao ano anterior, em função de mais participação de fontes renováveis na matriz elétrica, influenciada, entre outros fatores, pelas operações da companhia.

6.085.207,87 MWh
Energia disponiblizada na rede

Gráfico 10: balanço de emissões e escopos contemplados, 2025



Fonte: Report

280.426,66 tCO_2
Emissões evitadas pelas atividades da Statkraft

Com relação ao balanço de emissões apresentado nos quatro gráficos acima, é possível perceber que as atividades da Statkraft, independentemente dos escopos considerados e da fase de implantação, apresentam saldo positivo no que tange às emissões evitadas.

Também, a Statkraft está em processo de aposentar em torno de 5.299,41 I-RECs para a compensação das emissões de escopo 2 da empresa entre 01/01/2025 e 31/12/2025, fato que irá zerar suas emissões de escopo 2 pela abordagem de escolha de compra.

Por fim, considerando que as emissões estão diretamente associadas a um benefício no contexto do desafio climático global, em especial no que se refere à descarbonização da matriz elétrica brasileira, torna-se relevante analisar os dados de emissões em conjunto com os dados de geração de energia renovável. Nesse sentido, destaca-se o indicador de Intensidade de Carbono (IC), conforme apresentado na tabela 11, o qual expressa a quantidade de tCO_2e emitida (escopos 1 e 2) em relação à quantidade de energia gerada.

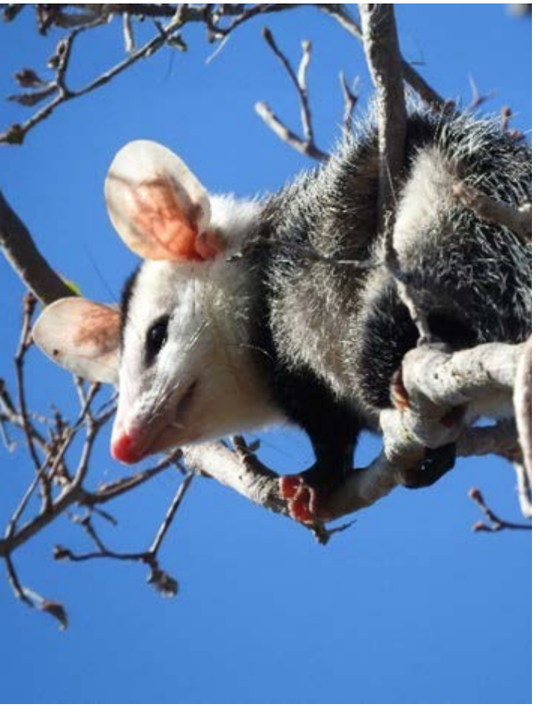


Tabela 11: intensidade de carbono de operação por unidade, 2025

FONTES DE EMISSÃO	INTENSIDADE (gCO_2eq/kWh)
PCH Passos Maia	0,11
Polo Francisco Gros	0,07
PCH Santa Rosa	0,13
PCH Santa Laura	0,16
Polo Suíça	0,09
PCH Moinho	0,25
PCH Esmeralda	0,10
Complexo Eólico Brotas de Macaúbas	0,92
EOL Barra dos Coqueiros	0,25
UHE Monjolinho	0,07
Complexo Eólico Ventos de Santa Eugênia	0,06
Complexo Eólico Morro do Cruzeiro	0,05
Complexo Eólico Jerusalém e Boqueirão	0,03
Complexo Eólico Osório	0,03
Complexo Eólico Palmares	0,03
Complexo Eólico Ventos de São Fernando	0,03
IC Geral de Operação	0,11

Fonte: Report

0,11 gCO_2eq/kWh
Intensidade de carbono geral da Statkraft, considerando atividades operacionais

15,63 gCO_2eq/kWh
Intensidade de carbono geral considerando os ativos em construção e atividades administrativas

Com foco na melhoria contínua e na adoção de boas práticas ao longo do tempo, a Statkraft busca aumentar progressivamente a eficiência de suas operações em relação às emissões

Os valores de intensidade apresentados para cada ativo referem-se exclusivamente à intensidade operacional da Statkraft, não contemplando a totalidade de suas emissões, como aquelas associadas a obras e ativos administrativos. Caso essas fontes fossem incluídas, o indicador de intensidade seria superior, uma vez que englobaria ativos que não geram energia, além de empreendimentos em fase de implantação, os quais tendem a apresentar níveis mais elevados de emissões.

Considerando esses outros ativos, em 2024, o valor registrado foi de 14,07 gCO_2eq/kWh, enquanto, em 2025, atingiu 15,63 gCO_2eq/kWh, representando um aumento de 11,08%.

O apêndice III apresenta as variações da Intensidade de carbono em relação aos anos de 2024 e 2025. De um modo geral, a intensidade de operação da Statkraft não apresentou variações significativas em função da manutenção do perfil próximo de emissão e geração dos ativos incluídos no cálculo dessa intensidade. A intensidade da Statkraft como um todo subiu em função da inclusão de ativos que não geram eletricidade, como os ativos em obra, e que em 2025 elevaram as emissões em relação ao ano de 2024. Com foco na melhoria contínua e na adoção de boas práticas ao longo do tempo, a Statkraft busca aumentar progressivamente a eficiência de suas operações em relação às emissões, com o objetivo de reduzir, de forma consistente, os valores associados à sua métrica de intensidade de carbono ao longo dos anos.

Apêndices

APÊNDICE I – RESULTADOS NUMÉRICOS DE EMISSÕES 2025

Tabela 1: emissões por tipo de GEE e categoria

CATEGORIAS DE EMISSÃO	CO_2	CH_4	N_2O	tCO_2e	%	CO_2 BIO
Combustão Estacionária	28,64	0,001	0,0003	28,75	0,03%	4,61
Combustão Móvel	206,80	0,04	0,02	212,48	0,22%	45,57
Emissões Fugitivas*	1,74	-	-	274,24	0,29%	-
Mudanças no Uso do Solo	94.363,40	-	-	94.363,40	99,46%	0,00
Total do escopo 1	**94.600,57**	**0,04**	**0,02**	**94.878,86**	**42,24%**	**50,19**
Consumo de Eletricidade	243,92	-	-	243,92	100,00%	-
Total do escopo 2	**243,92**	**-**	**-**	**243,92**	**0,11%**	**-**
Emissões Casa-Trabalho	290,84	0,01	0,04	300,47	0,23%	69,75
Viagens a Negócios	416,75	0,00	0,02	422,17	0,33%	0,16
Resíduos e Efluentes	35,82	18,45	0,02	558,10	0,43%	4,98
Bens e Serviços Comprados	7.553,95	0,15	0,06	7.573,75	5,85%	374,49
Bens de Capital	119.070,14	0,03	0,00	119.071,39	91,94%	0,00
Transporte *Upstream*	1.082,02	0,03	0,05	1.096,16	0,85%	50,17
Transporte *Downstream*	482,41	0,01	0,02	488,68	0,38%	25,71
Total do escopo 3	**128.931,94**	**18,69**	**0,21**	**129.510,73**	**57,65%**	**525,26**
Total inventariado (escopos 1, 2 e 3)	**223.776,42**	**18,73**	**0,23**	**224.633,51**	**100%**	**575,45**

*SF6: 271,43 tCO_2e.; R-401A: 1,07 tCO_2e; HCFC-22 (R22): 1,8 tCO_2e.
Fonte: Report

Tabela 2: percentual de emissões por escopo e categoria no escopo

ESCOPO	CATEGORIAS	% POR ESCOPO	% TCO_2E[1]	% BIO POR ESCOPO	% CO_2bio[2]
E1	Combustão Estacionária	42,24%	0,03%	8,72%	9,19%
	Combustão Móvel		0,22%		90,81%
	Emissões Fugitivas		0,29%		-
	Mudanças no Uso do Solo		99,46%		-
E2	Consumo de Eletricidade	0,11%	100,00%	0,00%	-
E3	Emissões Casa-Trabalho	57,65%	0,23%	91,28%	13,28%
	Viagens a Negócios		0,33%		0,03%
	Resíduos e Efluentes		0,43%		0,95%
	Bens e Serviços Comprados		5,85%		71,30%
	Bens de Capital		91,94%		0,00%
	Transporte *Upstream*		0,85%		9,55%
			0,38%		4,89%

[1] % de emissões de tCO_2e no escopo que a categoria pertence.
[2] % de emissões de tCO_2bio no escopo que a categoria pertence.
Fonte: Report

Tabela 3: emissões de GEE por unidade operacional e escopo

FONTES DE EMISSÃO	ESCOPO 1						ESCOPO 2						ESCOPO 3						TOTAL			
	tCO_2	tCH_4	tN_2O	tCO_2e	%	tCO_2 bio	tCO_2	tCH_4	tN_2O	tCO_2e	%	tCO_2 bio	tCO_2	tCH_4	tN_2O	tCO_2e	%	tCO_2 bio	tCO_2e	tCO_2 bio	tCO_2e(%)	tCO_2 bio (%)
Escritório Rio de Janeiro	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00%	0,00	3,92	0,00	0,00	3,92	1,61%	0,00	105,16	0,42	0,01	119,66	0,09%	12,97	123,70	12,97	0,06%	2,25%
Escritório Florianópolis	0,00	0,00	0,00	0,79	0,00%	0,00	14,41	0,00	0,00	14,41	5,91%	0,00	396,34	2,67	0,03	480,17	0,37%	44,22	495,37	44,22	0,22%	7,69%
Escritório São Paulo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,66	0,00	0,00	0,66	0,27%	0,00	81,88	0,08	0,00	85,44	0,07%	13,50	86,10	13,50	0,04%	2,35%
PCH Passos Maia	10,68	0,00	0,00	10,95	0,01%	2,19	1,83	0,00	0,00	1,83	0,75%	0,00	0,05	0,01	0,00	0,34	0,00%	0,00	13,12	2,19	0,01%	0,38%
Polo Francisco Gros	**5,91**	**0,00**	**0,00**	**6,08**	**0,01%**	**0,94**	**0,42**	**0,00**	**0,00**	**0,42**	**0,17%**	**0,00**	**0,90**	**0,00**	**0,00**	**0,91**	**0,00%**	**0,00**	**7,41**	**0,94**	**0,003%**	**0,16%**
PCH Francisco Gros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
PCH Alegre	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
PCH Santa Rosa	11,71	0,00	0,00	11,88	0,01%	1,86	0,22	0,00	0,00	0,22	0,09%	0,00	2,48	0,00	0,00	2,52	0,00%	0,00	14,61	1,86	0,01%	0,32%
PCH Santa Laura	11,21	0,00	0,00	11,54	0,01%	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,26	0,01	0,00	0,59	0,00%	0,00	12,13	2,28	0,01%	0,40%
Polo Suíça*	**24,86**	**0,00**	**0,00**	**25,50**	**0,03%**	**4,99**	**2,65**	**0,00**	**0,00**	**2,65**	**1,09%**	**0,00**	**3,17**	**0,00**	**0,00**	**3,21**	**0,00%**	**0,00**	**31,36**	**4,99**	**0,01%**	**0,87%**
UHE Suiça	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
PCH Rio Bonito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
PCH São João	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
PCH Fruteiras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
PCH Jucu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
PCH Viçosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
PCH Moinho	7,41	0,00	0,00	7,50	0,01%	1,11	3,60	0,00	0,00	3,60	1,48%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	11,11	1,11	0,005%	0,19%
PCH Esmeralda	8,67	0,00	0,00	8,78	0,01%	1,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,09	0,00	2,41	0,00%	0,02	11,19	1,34	0,005%	0,23%
Complexo Eólico Brotas de Macaúbas	**47,44**	**0,01**	**0,00**	**319,84**	**0,34%**	**8,80**	**23,14**	**0,00**	**0,00**	**23,14**	**9,49%**	**0,00**	**12,50**	**0,08**	**0,00**	**14,87**	**0,01%**	**0,03**	**357,86**	**8,83**	**0,16%**	**1,53%**
EOL Macaúbas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Seabra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Novo Horizonte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Barra dos Coqueiros	9,42	0,00	0,00	9,79	0,01%	2,43	8,34	0,00	0,00	8,34	3,42%	0,00	8,03	0,08	0,00	10,45	0,01%	0,02	28,58	2,46	0,01%	0,43%
UHE Monjolinho	21,75	0,00	0,00	22,26	0,02%	4,28	2,91	0,00	0,00	2,91	1,19%	0,00	1,55	0,00	0,00	1,56	0,00%	0,00	26,73	4,28	0,01%	0,74%

*Emissão fugitiva (HCFC-22 (R22)) - Polo Suíça: 1,8 tCO_2eq
Fonte: Report

FONTES DE EMISSÃO	ESCOPO 1						ESCOPO 2						ESCOPO 3						TOTAL			
	tCO_2	tCH_4	tN_2O	tCO_2e	%	tCO_2 bio	tCO_2	tCH_4	tN_2O	tCO_2e	%	tCO_2 bio	tCO_2	tCH_4	tN_2O	tCO_2e	%	tCO_2 bio	tCO_2e	tCO_2 bio	tCO_2e(%)	tCO_2 bio (%)
Complexo Eólico Ventos de Santa Eugênia	**35,84**	**0,01**	**0,00**	**37,00**	**0,04%**	**8,43**	**66,42**	**0,00**	**0,00**	**66,42**	**27,23%**	**0,00**	**31,11**	**0,00**	**0,00**	**31,45**	**0,02%**	**0,01**	**134,87**	**8,44**	**0,06%**	**1,47%**
Oslo I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Oslo II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Oslo III	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Oslo IV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Oslo V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Oslo VI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Oslo VIII	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Oslo IX	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Oslo X	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Oslo XII	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Complexo Eólico Morro do Cruzeiro	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00%**	**0,00**	**13,89**	**0,00**	**0,00**	**13,89**	**5,69%**	**0,00**	**1,78**	**0,00**	**0,00**	**1,80**	**0,00%**	**0,00**	**15,68**	**0,00**	**0,01%**	**0,00%**
EOL Morro do Cruzeiro I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Morro do Cruzeiro II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Complexo Eólico Jerusalém e Boqueirão	**10,00**	**0,00**	**0,00**	**10,39**	**0,01%**	**5,19**	**19,02**	**0,00**	**0,00**	**19,02**	**7,80%**	**0,00**	**15,25**	**0,14**	**0,00**	**19,38**	**0,01%**	**0,04**	**48,79**	**5,23**	**0,02%**	**0,91%**
EOL Jerusalém I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Jerusalém II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Jerusalém III	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Jerusalém IV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Jerusalém V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Jerusalém VI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Boqueirão I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Boqueirão II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%

FONTES DE EMISSÃO	ESCOPO 1						ESCOPO 2						ESCOPO 3						TOTAL			
	tCO_2	tCH_4	tN_2O	tCO_2e	%	tCO_2 bio	tCO_2	tCH_4	tN_2O	tCO_2e	%	tCO_2 bio	tCO_2	tCH_4	tN_2O	tCO_2e	%	tCO_2 bio	tCO_2e	tCO_2 bio	tCO_2e(%)	tCO_2 bio (%)
Complexo Eólico Osório	**8,10**	**0,00**	**0,00**	**8,28**	**0,01%**	**1,56**	**15,16**	**0,00**	**0,00**	**15,16**	**6,21%**	**0,00**	**3,18**	**0,00**	**0,00**	**3,22**	**0,00%**	**0,00**	**26,66**	**1,56**	**0,01%**	**0,27%**
EOL Ventos do Sul I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Ventos do Sul	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Ventos do Sul II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Ventos da Lagoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Ventos do Litoral	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Ventos dos Indios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Complexo Eólico Palmares	**2,70**	**0,00**	**0,00**	**2,76**	**0,00%**	**0,52**	**1,63**	**0,00**	**0,00**	**1,63**	**0,67%**	**0,00**	**0,33**	**0,00**	**0,00**	**0,34**	**0,00%**	**0,00**	**4,72**	**0,52**	**0,002%**	**0,09%**
EOL Palmares	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Rosário I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Rosário II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Rosário III	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Complexo Eólico Ventos de São Fernando	**8,56**	**0,00**	**0,00**	**8,69**	**0,01%**	**1,40**	**7,07**	**0,00**	**0,00**	**7,07**	**2,90%**	**0,00**	**12,13**	**0,19**	**0,00**	**17,50**	**0,01%**	**0,05**	**33,25**	**1,45**	**0,01%**	**0,25%**
EOL Ventos de São Fernando I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Ventos de São Fernando II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Ventos de São Fernando III	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
EOL Ventos de São Fernando IV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Santa Eugênia Solar	54674,38	0,00	0,00	54674,53	57,63%	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	5318,83	3,07	0,02	5409,19	4,18%	198,17	60083,72	199,38	26,75%	34,65%
Morro do Cruzeiro Solar	5,42	0,00	0,00	5,60	0,01%	1,28	20,62	0,00	0,00	20,62	8,45%	0,00	688,78	9,07	0,04	953,20	0,74%	106,23	979,42	107,51	0,44%	18,68%
Solar Serrita	1,52	0,00	0,00	1,59	0,00%	0,42	38,01	0,00	0,00	38,01	15,58%	0,00	13,65	2,68	0,00	88,80	0,07%	0,77	128,40	1,19	0,06%	0,21%
Rio Híbrido	15302,43	0,00	0,00	15302,43	16,13%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	50835,23	0,06	0,05	50851,42	39,26%	77,75	66153,85	77,75	29,45%	13,51%
São Fernando Híbrido	24392,56	0,00	0,00	24392,56	25,71%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	71399,34	0,04	0,04	71412,29	55,14%	71,46	95804,85	71,46	42,65%	12,42%
Total	**94600,57**	**0,04**	**0,02**	**94878,86**	**42,24%**	**50,19**	**243,92**	**0,00**	**0,00**	**243,92**	**0,11%**	**0,00**	**128931,94**	**18,69**	**0,21**	**129.510,73**	**57,65%**	**525,26**	**224633,51**	**575,45**	**100,00%**	**100,00%**

Tabela 4: emissões totais em tCO_2e e tCO_2bio por unidade operacional

ATIVOS	TOTAL			
	tCO_2e	tCO_2 bio	tCO_2e(%)	tCO_2 bio (%)
Escritório Rio de Janeiro	123,70	12,97	0,06%	2,25%
Escritório Florianópolis	495,37	44,22	0,22%	7,69%
Escritório São Paulo	86,10	13,50	0,04%	2,35%
PCH Passos Maia	13,12	2,19	0,01%	0,38%
POLO FRANCISCO GROS	**7,41**	**0,94**	**0,003%**	**0,16%**
PCH Francisco Gros	-	-	-	-
PCH Alegre	-	-	-	-
PCH Santa Rosa	14,61	1,86	0,01%	0,32%
PCH Santa Laura	12,13	2,28	0,01%	0,40%
POLO SUÍÇA*	**31,36**	**4,99**	**0,01%**	**0,87%**
UHE Suiça	-	-	-	-
PCH Rio Bonito	-	-	-	-
PCH São João	-	-	-	-
PCH Fruteiras	-	-	-	-
PCH Jucu	-	-	-	-
PCH Viçosa	-	-	-	-
PCH Moinho	11,11	1,11	0,005%	0,19%
PCH Esmeralda	11,19	1,34	0,005%	0,23%
COMPLEXO EÓLICO BROTAS DE MACAÚBAS	**357,86**	**8,83**	**0,16%**	**1,53%**
EOL Macaúbas	-	-	-	-
EOL Seabra	-	-	-	-
EOL Novo Horizonte	-	-	-	-
EOL Barra dos Coqueiros	28,58	2,46	0,01%	0,43%
UHE Monjolinho	26,73	4,28	0,01%	0,74%

ATIVOS	TOTAL			
	tCO_2e	tCO_2 bio	tCO_2e(%)	tCO_2 bio (%)
COMPLEXO EÓLICO VENTOS DE SANTA EUGÊNIA	**134,87**	**8,44**	**0,06%**	**1,47%**
Oslo I	-	-	-	-
Oslo II	-	-	-	-
Oslo III	-	-	-	-
Oslo IV	-	-	-	-
Oslo V	-	-	-	-
Oslo VI	-	-	-	-
Oslo VIII	-	-	-	-
Oslo IX	-	-	-	-
Oslo X	-	-	-	-
Oslo XII	-	-	-	-
COMPLEXO EÓLICO MORRO DO CRUZEIRO	**15,68**	**0,00**	**0,01%**	**0,00%**
EOL Morro do Cruzeiro I	-	-	-	-
EOL Morro do Cruzeiro II	-	-	-	-
COMPLEXO EÓLICO JERUSALÉM E BOQUEIRÃO	**48,79**	**5,23**	**0,02%**	**0,91%**
EOL Jerusalém I	-	-	-	-
EOL Jerusalém II	-	-	-	-
EOL Jerusalém III	-	-	-	-
EOL Jerusalém IV	-	-	-	-
EOL Jerusalém V	-	-	-	-
EOL Jerusalém VI	-	-	-	-
EOL Boqueirão I	-	-	-	-
EOL Boqueirão II	-	-	-	-

*Emisão fugitiva não Quioto (HCFC-22/R22) - Polo Suíça: 1,8 tCO_2eq.
Fonte: Report

ATIVOS	TOTAL			
	tCO_2e	tCO_2 bio	tCO_2e(%)	tCO_2 bio (%)
COMPLEXO EÓLICO OSÓRIO	**26,66**	**1,56**	**0,01%**	**0,27%**
EOL Ventos do Sul I	-	-	-	-
EOL Ventos do Sul	-	-	-	-
EOL Ventos do Sul II	-	-	-	-
EOL Ventos da Lagoa	-	-	-	-
EOL Ventos do Litoral	-	-	-	-
EOL Ventos dos Indios	-	-	-	-
COMPLEXO EÓLICO PALMARES	**4,72**	**0,52**	**0,002%**	**0,09%**
EOL Palmares	-	-	-	-
EOL Rosário I	-	-	-	-
EOL Rosário II	-	-	-	-
EOL Rosário III	-	-	-	-
COMPLEXO EÓLICO VENTOS DE SÃO FERNANDO	**33,25**	**1,45**	**0,01%**	**0,25%**
EOL Ventos de São Fernando I	-	-	-	-
EOL Ventos de São Fernando II	-	-	-	-
EOL Ventos de São Fernando III	-	-	-	-
EOL Ventos de São Fernando IV	-	-	-	-
Santa Eugênia Solar	60083,72	199,38	26,75%	34,65%
Morro do Cruzeiro Solar	979,42	107,51	0,44%	18,68%
Solar Serrita	128,40	1,19	0,06%	0,21%
Rio Híbrido	66153,85	77,75	29,45%	13,51%
São Fernando Híbrido	95804,85	71,46	42,65%	12,42%
Total	**224633,51**	**575,45**	**100,00%**	**100,00%**

Tabela 5: percentual de emissões em tCO_2e e tCO_2bio - Insumos

INSUMO DE BENS E SERVIÇOS E BENS DE CAPITAL	tCO_2e	tCO_2bio
Gasolina	3,16%	24,27%
Diesel	16,76%	74,23%
Etanol	0,001%	1,50%
Aditivo e lubrificantes	0,01%	-
Areia	6,25%	-
Concreto	2,43%	-
Brita	27,27%	-
Cimento	25,11%	-
GLP	0,10%	-
Aço galvanizado	17,72%	-
Aço	0,93%	-
Cobre	0,21%	-
Compra de energia	0,04%	-
Total	**100,00%**	**100,00%**

Fonte: Report

APÊNDICE II – HISTÓRICO DE EMISSÕES (2024 / 2025)

Tabela 6: histórico de emissões escopo 1

CATEGORIAS DE EMISSÃO (tCO_2e)	2024	2025	DIFERENÇA (%)
Combustão Estacionária	33,45	28,75	-14%
Combustão Móvel	221,47	212,48	-4%
Emissões Fugitivas	190,81	274,24	44%
Mudanças no Uso do Solo	84.643,03	94.363,40	11%
Total do escopo 1	**85.088,76**	**94.878,86**	**12%**

Fonte: Report

Tabela 7: histórico de emissões escopo 3

CATEGORIAS DE EMISSÃO (tCO_2e)	2024	2025	DIFERENÇA (%)
Emissões Casa-Trabalho	184,19	300,47	63%
Viagens a Negócios	191,86	422,17	120%
Resíduos Enviados para Aterros	610,11	558,10	-9%
Bens e Serviços Comprados	8.255,18	7.573,75	-8%
Bens de Capital	60.458,83	119.071,39	97%
Transporte *Upstream*	10.286,00	1.096,16	-89%
Transporte *Downstream*	6.172,51	488,68	-92%
Total do escopo 3	**86.158,69**	**129.510,73**	**50%**

Fonte: Report

Tabela 8: histórico de emissões escopo 2

CATEGORIAS DE EMISSÃO (TCO_2E)	2024	2025	DIFERENÇA (%)
Consumo de eletricidade	215,07	243,92	13%
Total do escopo 2	**215,07**	**243,92**	**13%**

Fonte: Report

Tabela 9: histórico de emissões biogênicas

CATEGORIAS DE EMISSÃO (tCO_2bio)	2024	2025	%
Combustão Estacionária	5,00	4,61	-8%
Combustão Móvel	40,56	45,57	12%
Emissões Fugitivas	-	-	-
Mudanças no Uso do Solo	91,71	0,00	-100%
Total do escopo 1	**137,26**	**50,19**	
Consumo de eletricidade	-	-	-
Total do escopo 2	**0,00**	**0,00**	
Emissões Casa-Trabalho	41,27	69,75	69%
Viagens a Negócios	0,54	0,16	-70%
Resíduos e Efluentes	3,16	4,98	58%
Bens e Serviços Comprados	596,73	374,49	-37%
Bens de Capital	0,00	0,00	-
Transporte *Upstream*	647,13	50,17	-92%
Transporte *Downstream*	476,88	25,71	-95%
Total do escopo 3	**1765,70**	**525,26**	
Total inventariado (escopos 1, 2 e 3)	**1.902,96**	**575,45**	**-70%**

Fonte: Report

APÊNDICE III – INTENSIDADE DE CARBONO

Tabela 12: comparativo de intensidade de carbono por unidade, 2024 e 2025

FONTES DE EMISSÃO	INTENSIDADE (gCO_2eq/kWh) 2024	INTENSIDADE (gCO_2eq/kWh) 2025
PCH Passos Maia	0,17	0,11
Polo Francisco Gros	0,15	0,07
PCH Santa Rosa	0,15	0,13
PCH Santa Laura	0,27	0,16
Polo Suíça	0,31	0,09
PCH Moinho	0,34	0,25
PCH Esmeralda	0,15	0,10
Complexo Eólico Brotas de Macaúbas	2,06	0,92
EOL Barra dos Coqueiros	0,29	0,25
UHE Monjolinho	0,06	0,07
Complexo Eólico Ventos de Santa Eugênia	0,05	0,06
Complexo Eólico Morro do Cruzeiro	0,0004	0,05
Complexo Eólico Jerusalém e Boqueirão	0,01	0,03
Complexo Eólico Osório	0,02	0,03
Complexo Eólico Palmares	0,03	0,03
Complexo Eólico Ventos de São Fernando	0,03	0,03
IC Geral de Operação	0,11	0,11
IC Statkraft Geral	14,07	15,63

Fonte: Report

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 abr. 2026.
- IRENA. *Renewable capacity statistics 2025*. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency, 2026. Disponível em: https://www.irena.org. Publications. Acesso em: 16 abr. 2026.
- 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 abr. 2026.
- 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 abr. 2026.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. *Resenha Energética Brasileira 2025*. Brasília: MME, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/sntep/publicacoes/resenha-energetica-brasileira/resenhas/reb-2025.pdf. Acesso em: 16 abr. 2026.
- REPORTER BRASIL. *O que é descarbonização?* Disponível em: https://reporterbrasil.org.br/2024/12/o-que-e-descarbonizacao. Acesso em: 16 abr. 2026.
- EPE. *Fontes de energia*. Disponível em: https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/fontes-de-energia. Acesso em: 16 abr. 2026.
- EPE. *Matriz energética e elétrica*. Disponível em: https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica. Acesso em: 16 abr. 2026.
- EPE. *O que é energia*. Disponível em: https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/o-que-e-energia. Acesso em: 16 abr. 2026.
- IRENA. *International Renewable Energy Agency*. Disponível em: https://www.irena.org. Acesso em: 16 abr. 2026.
- VENDITTI, Bruno. Top 20 countries by battery storage capacity. Visual Capitalist, 2025. Disponível em: https://www.voronoiapp.com/energy/Top-20-Countries-by-Battery-Storage-Capacity-4432. Acesso em: 16 abr. 2026.

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

Grupo Report

Elaboração dos cálculos e relatório

Grupo Report

Revisão ortográfica e gramatical

Fábio Valverde

Contato

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

Statkraft

statkraft.com.br