



RELATÓRIO

Inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa

do Tribunal Regional Federal da
6ª Região



JUSTIÇA FEDERAL
TRF 6ª REGIÃO

RELATÓRIO
INVENTÁRIO DE
EMISSÕES DE GASES
DE EFEITO ESTUFA
ANO INVENTARIADO 2025

ENGSA_2608_IEGEE_TRF6

Contrato Administrativo nº 90006/2025

SEI 0018228-02.2025.4.06.8000

SOBRE NÓS

O *Grupo Sallus* atua de forma integrada na prestação de serviços técnicos especializados, apoiando organizações públicas e privadas na estruturação e no fortalecimento de práticas de conformidade regulatória, gestão de riscos e governança corporativa. Com atuação transversal nas áreas ambiental, saúde e segurança do trabalho, agronegócio e engenharia. O Grupo Sallus articula rigor técnico, inteligência regulatória e visão sistêmica para desenvolver soluções alinhadas às exigências legais e às especificidades operacionais de cada contexto.

Sua atuação está orientada à consistência das informações, à rastreabilidade dos processos e à integridade técnica dos resultados, contribuindo para a mitigação de passivos, o fortalecimento da segurança jurídica e a confiabilidade perante órgãos reguladores, instâncias de controle e demais partes interessadas.

No campo ambiental, a *Sallus Ambiental*, estrutura e conduz processos técnicos voltados à regularidade e ao desempenho ambiental das organizações. Desenvolve estudos, diagnósticos e programas de monitoramento de efluentes, emissões atmosféricas, resíduos e recursos naturais, bem como projetos direcionados à mitigação de impactos e ao aprimoramento contínuo das práticas ambientais. A atuação é orientada pela integração entre requisitos legais, viabilidade operacional e consistência técnica, assegurando clareza regulatória e estabilidade na condução das atividades.

Nosso diferencial está na forma de condução: trabalhamos com equipes multidisciplinares que compreendem tanto a dimensão técnica quanto a lógica operacional dos processos produtivos. Cada projeto é desenvolvido com base no contexto real do cliente, evitando abordagens genéricas e priorizando soluções que possam ser efetivamente implementadas e mantidas ao longo do tempo.

Atuamos como parceiro na estruturação e no aprimoramento de sistemas de gestão, contribuindo para a redução de incertezas, o fortalecimento da governança, a conformidade regulatória e a sustentabilidade das operações.

A Sallus Ambiental não entrega apenas documentos: fornece clareza de direção, organização e segurança para a operação das atividades institucionais.



GLOSSÁRIO

Aquecimento Global: Aumento médio das temperaturas da atmosfera próxima à superfície da Terra e troposfera, que pode contribuir para mudanças nos padrões climáticos.

Dióxido de Carbono (CO₂): Gás encontrado na natureza e subproduto da queima de combustíveis fósseis, assim como da mudança no uso do solo e outros processos industriais. É o principal gás de efeito estufa atmosférico que afeta o balanço radiativo da Terra, sendo referência para medição de outros gases, os quais são convertidos para carbono equivalente.

Dióxido de Carbono Equivalente (CO₂e): Métrica utilizada para comparar emissões de vários gases de efeito estufa e é calculada pela multiplicação da massa do gás emitido pelo seu potencial de aquecimento global.

Metano (CH₄): Principal componente do gás natural, utilizado como combustível. É um potente gás de efeito estufa, liberado tanto por processos naturais, como a decomposição de matéria orgânica, quanto por atividades humanas, como a pecuária e a produção de combustíveis fósseis.

Óxido Nitroso (N₂O): Gás emitido principalmente por atividades agrícolas, devido ao uso de fertilizantes nitrogenados, e pela queima de biomassa.

Hidrofluorcarbonos (HFCs): Compostos químicos sintéticos formados por hidrogênio, flúor e carbono, utilizados principalmente em sistemas de refrigeração, ar-condicionado e espumas.

Perfluorcarbonos (PFCs): Compostos químicos sintéticos formados exclusivamente

por carbono e flúor, gerados principalmente em processos industriais, como a produção de alumínio e semicondutores. Possuem elevado potencial de aquecimento global e longa permanência na atmosfera.

Efeito Estufa: Fenômeno natural no qual parte da radiação solar irradiada pela superfície terrestre fica retida na atmosfera. Se a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera aumenta, a sua temperatura média subirá gradualmente, afetando diretamente o clima e a vida da fauna e da flora.

Emissões Diretas: São aquelas provenientes das fontes de propriedade ou operação direta do órgão público. Isso inclui, por exemplo, emissões de veículos da frota oficial, consumo de energia em instalações governamentais, e emissões de processos administrativos internos.

Emissões Indiretas: Referem-se às emissões associadas ao consumo de eletricidade adquirida de terceiros.

GEE: Gases Causadores do efeito estufa, em inglês GHG (Greenhouse Gases).

GHG Protocol: Metodologia para elaboração de Inventários de GEE.

GWP: Potencial de Aquecimento Global (Global Warming Potential): os gases do efeito estufa possuem valores de GWP baseados em estudos científicos analisados pelo IPCC.

IPCC: Painel Intergovernamental das Mudanças Climáticas, órgão da Organização das Nações Unidas (ONU) responsável pela análise da ciência relacionada às mudanças climáticas.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEBDS	Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável
CH ₄	Metano
CO ₂	Dióxido de Carbono
CO _{2e}	Dióxido de Carbono Equivalente
COGES	Coordenadoria de Gestão Sustentável
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
FGV	Fundação Getúlio Vargas
GEE	Gases do Efeito Estufa
GLP	Gás Liquefeito do Petróleo
GWP	Potencial de aquecimento global
HFC _s	Hidrofluorcarbonos
N ₂ O	Óxido Nitroso
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PFC _s	Perfluorcarbonos
PLS	Plano de Logística Sustentável
SF ₆	Hexafluoreto de enxofre
SIN	Sistema Interligado Nacional
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development
TRF - 6ª Região	Tribunal Regional Federal da 6ª Região

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	7
1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	8
1.1. A Instituição	8
2. CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA	9
2.1. Dados da Empresa	9
2.2. Dados do Responsável Técnico	9
3. INTRODUÇÃO	10
4. FUNDAMENTAÇÃO	10
4.1. Mudanças Climáticas	10
4.2. Política Nacional sobre Mudanças do Clima – PNMC	11
4.3. Programa Brasileiro GHG Protocol	12
4.4. Norma ABNT NBR ISO 14.064:2007	12
5. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES	13
6. DESCRIÇÃO DOS ESCOPOS	14
7. UNIDADES ORGANIZACIONAIS INCLUÍDAS NO INVENTÁRIO	16
8. GASES DE EFEITO ESTUFA	17
9. DEFINIÇÃO DA ABRANGÊNCIA DO INVENTÁRIO	18
9.1. Período coberto	18
9.2. Limites Organizacionais	18
9.3. Limites Operacionais	18
10. MÉTODO DE CÁLCULO	19
11. SETORES DE ATIVIDADES	20
12. RESULTADOS GERAIS	21
13. RESULTADOS DO ESCOPO 1	22
13.1. Combustão Estacionária	22
13.2. Combustão Móvel	23
13.3. Emissões Fugitivas	24
13.4. Categorias Não Aplicáveis	25
14. RESULTADOS DO ESCOPO 2	26
14.1. Categorias Não Aplicáveis	27
15. RESULTADOS DO ESCOPO 3	28
15.1. Categorias Não Aplicáveis	29
16. EMISSÕES BIOGÊNICAS	30
17. ANÁLISE DE INCERTEZAS	31
18. COMPENSAÇÕES E REDUÇÕES	32
18.1. Reduções	32
18.2. Compensações	32
19. CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
20. SÉRIE HISTÓRICA	34
21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
22. ELABORAÇÃO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GEE	36
23. ANEXOS	37

APRESENTAÇÃO

O presente Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) foi elaborado pela equipe multidisciplinar da Sallus Ambiental com o objetivo de apresentar de forma clara, detalhada e técnica os resultados do levantamento das emissões geradas pelas atividades do **Tribunal Regional Federal da 6ª Região (1º e 2º grau)**, incluindo a sede e as 25 subseções judiciárias localizadas no interior do estado.

A sede institucional localiza-se na Avenida Álvares Cabral, nº 1805, Bairro Santo Agostinho, município de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais.

Este inventário tem por finalidade subsidiar as ações de gestão ambiental, o planejamento estratégico e a tomada de decisão da instituição, permitindo o monitoramento contínuo das emissões e o atendimento a compromissos assumidos em prol da sustentabilidade, além de contribuir para a mitigação dos impactos ambientais decorrentes de suas operações.

O **Tribunal Regional Federal da 6ª Região** é uma instituição idônea, comprometida com a transparência e a responsabilidade socioambiental, empenhando-se continuamente no aprimoramento de suas práticas de gestão ambiental e na redução de seus impactos, em conformidade com a legislação vigente e com os princípios do desenvolvimento sustentável.

1. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO

Instituição: TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO

CNPJ: 47.784.477/0001-79

Endereço Sede: Avenida Álvares Cabral, nº 1805, Bairro Santo Agostinho

Município: Belo Horizonte

UF: Minas Gerais

CEP: 30.170-008

Período Inventariado: 01 de janeiro de 2025 a 31 de dezembro de 2025

Ano Base: 2025

Limite Organizacional: 100% de todo controle operacional.

1.1. A Instituição

O Tribunal Regional Federal da 6ª Região tem competência sobre todo o território do Estado de Minas Gerais. A Justiça Federal da 6ª Região abrange a 1ª e a 2ª Instâncias, representadas, respectivamente, pela Seção Judiciária de Minas Gerais e pelo Tribunal Regional Federal da 6ª Região. Essa organização assegura a tramitação e o julgamento das demandas de competência federal de forma integrada e eficiente.

No exercício de sua função jurisdicional, o tribunal atua no julgamento de recursos oriundos das varas federais, bem como em ações originárias de sua competência, incluindo matérias de natureza cível, criminal, previdenciária, tributária e administrativa, envolvendo a União, autarquias e empresas públicas federais. Essa atuação é fundamental para a uniformização da jurisprudência e para a segurança jurídica no âmbito federal.

Além disso, no desempenho de sua função administrativa, o tribunal é responsável pela gestão de sua estrutura organizacional, englobando o planejamento institucional, a administração de recursos humanos, financeiros e tecnológicos, bem como o suporte às unidades judiciárias vinculadas, garantindo a eficiência e a continuidade da prestação jurisdicional.

Com sede em Belo Horizonte/MG e atuação em todo o território estadual, o Tribunal Regional Federal da 6ª Região possui uma estrutura organizacional composta por unidades judiciais e administrativas, incluindo gabinetes de desembargadores federais e setores de apoio técnico e operacional.

Nesse contexto, a elaboração do inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa pelo TRF da 6ª Região configura-se como um instrumento estratégico de gestão ambiental, permitindo a quantificação das emissões associadas às suas atividades institucionais, o monitoramento do desempenho ambiental e o direcionamento de ações voltadas à mitigação de impactos, à promoção da eficiência no uso de recursos e ao fortalecimento do compromisso com a sustentabilidade no âmbito da administração pública federal.

2. CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA

O Grupo Sallus é composto por equipe técnica multidisciplinar, formada por engenheiros e profissionais especializados, com experiência consolidada na prestação de serviços técnicos. Atua na elaboração de estudos, projetos e relatórios técnicos, atendendo às normas técnicas e legislações aplicáveis.

A empresa desenvolve suas atividades com foco na qualidade técnica, confiabilidade dos dados, segurança operacional e atendimento às exigências legais, adotando metodologias reconhecidas e boas práticas aplicáveis aos serviços prestados.

2.1. Dados da Empresa

Nome/Razão Social: SALUS SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONSULTORIA E ASSESSORIA LTDA

Nome Fantasia: Salus Engenharia

CNPJ: 44.849.535/0001-07

Endereço: Rua Nagoya, 140, Sala E

Bairro: Centro

UF: Mato Grosso do Sul

E-mail: victor.alipio@engenhariasalus.com

Registro CREA: Nº 22549

Município: Naviraí

CEP: 79.947-059

Telefone: (67) 9 9862 3130

2.2. Dados do Responsável Técnico

Nome do Profissional: Victor de Castro Alípio

CPF: 083.783.656-54

Título Profissional: Engenheiro Sanitarista e Ambiental / Engenheiro de Segurança do Trabalho

Conselho de Classe: MG161126 D - Visto 30137 MS

Cadastro Técnico Federal - IBAMA: 8465978

Endereço: Rua Nagoya, 140, Sala E

Bairro: Centro

UF: Mato Grosso do Sul

E-mail: victor.alipio@engenhariasalus.com

Município: Naviraí

CEP: 79.947-059

Telefone: (67) 9 9862 3130

Atribuição: Elaboração do relatório e anotação de responsabilidade técnica.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART: 1320260038991

3. INTRODUÇÃO

Visando tornar sua operação a cada dia mais sustentável, o TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO aborda o tema mudanças climáticas com real comprometimento na busca de novos processos e soluções. Dessa maneira, a instituição utiliza ferramentas analíticas para mensurar e medir seus impactos.

O inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) é uma ferramenta de gestão que possibilita a contabilização das emissões relacionadas às atividades da empresa e serve como indicador para os caminhos de redução contínua das emissões de GEE.

Atualmente, a norma mais utilizada é o Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol), que é compatível com a ISO 14.064. O GHG Protocol foi adaptado para o nosso contexto nacional, surgindo o Programa Brasileiro GHG Protocol (PBGHGP).

Os inventários de GEE também são passíveis de verificação por terceiros, essa medida tem o objetivo de atestar a acuidade e a qualidade dos dados apresentados, assegurando uma avaliação do quantitativo de emissões de gases de efeito estufa da organização. Para tal, o PBGHGP publicou as especificações de verificação do Programa Brasileiro GHG Protocol definindo os requisitos para auditorias e verificações de Inventários de GEE.

Neste relatório serão apresentados todas as categorias de emissão identificadas, assim como a análise quantitativa e qualitativa destas emissões. Todos os gases identificados nas categorias emissoras foram convertidos para toneladas de CO₂e, respeitando as suas equivalências.

O atendimento às crescentes demandas de informações a respeito da intensidade de emissões faz parte desse processo. Assim, as ações futuras de redução de emissões na instituição estarão sempre baseadas nas informações derivadas do inventário.

4. FUNDAMENTAÇÃO

4.1. Mudanças Climáticas

As mudanças climáticas decorrem de processos naturais e, principalmente, do aumento das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera em função de atividades antropogênicas intensificadas a partir da Revolução Industrial. Entre as principais fontes emissoras destacam-se a queima de combustíveis fósseis, as mudanças no uso da terra, a agropecuária e processos produtivos.

O efeito estufa é um fenômeno natural responsável pela manutenção da temperatura média global, decorrente da absorção e reemissão de radiação infravermelha por gases presentes na atmosfera. Parte da radiação solar incidente é absorvida pela superfície terrestre e reemitida na forma de radiação infravermelha, sendo parcialmente retida pelos GEE. No entanto, o aumento das concentrações desses gases intensifica esse efeito, contribuindo para o aquecimento global.

O aumento das concentrações de GEE tem sido associado a alterações nos padrões climáticos globais, com potenciais impactos sobre a biodiversidade e a qualidade de vida. Dentre os principais GEE destacam-se o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄), o óxido nitroso (N₂O), o hexafluoreto de enxofre (SF₆) e os gases fluorados, como hidrofluorcarbonos (HFCs), perfluorcarbonos (PFCs) e trifluoreto de nitrogênio (NF₃), conforme estabelecido no Protocolo de Quioto.

As bases científicas que fundamentam a temática são consolidadas pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, que define mudanças climáticas como alterações no estado do clima que persistem por períodos prolongados, decorrentes tanto da variabilidade natural quanto de influências antropogênicas. Essa definição difere da adotada pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, que atribui tais mudanças diretamente às atividades humanas que alteram a composição da atmosfera.

Projeções científicas indicam que a elevação das concentrações de GEE pode resultar em aumento da temperatura média global entre 1,5°C e 4,5°C, com potenciais impactos como elevação do nível do mar e alterações nos padrões de precipitação.

No âmbito internacional, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, estabelecida em 1992, definiu princípios e diretrizes para a estabilização das concentrações atmosféricas de GEE em níveis seguros. Para sua implementação, foi instituída a Conferência das Partes (COP), responsável pela deliberação de ações e compromissos internacionais.

Nesse contexto, destaca-se a adoção do Protocolo de Quioto, que estabeleceu metas obrigatórias de redução de emissões para países industrializados, bem como a criação de mecanismos de flexibilização, como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), voltado à promoção de projetos de mitigação em países em desenvolvimento.

Paralelamente, desenvolveram-se os mercados voluntários de carbono, que apresentam finalidade semelhante ao MDL, porém com adesão não obrigatória, diferenciando-se quanto à estrutura de governança, mecanismos de negociação e agentes participantes. Esses mercados possibilitam a compensação de emissões por meio do financiamento de projetos de redução de GEE, especialmente em países em desenvolvimento.

Dessa forma, a elaboração de inventários de emissões de GEE fundamenta-se em bases científicas e normativas consolidadas, constituindo instrumento essencial para a quantificação, monitoramento e gestão das emissões, bem como para o planejamento de ações de mitigação no contexto das mudanças climáticas.

4.2. Política Nacional sobre Mudanças do Clima - PNMC

No Brasil, a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei 12.187/2009), estabeleceu metas de redução de emissões de GEE na faixa de 36,1% a 38,9% das emissões projetadas para o ano de 2020. Um dos instrumentos que a Política prevê é o estímulo para criação de um Mercado Brasileiro de Redução de Emissões que poderá ter créditos de carbono negociados por meio de projeto de redução de emissões.

No entanto, as empresas devem realizar inicialmente análises prévias quantitativas para tam-

bém iniciar a Gestão do Carbono. Uma ferramenta para identificar e atualizar os indicadores de emissão de GEE, e desta forma, facilitar o planejamento de ações globais, são os inventários de emissões dos gases de efeito estufa.

O inventário é fundamental para que se conheça o nível de emissões destes gases e suas principais fontes. É um documento indispensável para a análise das questões relacionadas à intensificação do efeito estufa causado pelas atividades humanas, disponibilizando informações para um Plano de Ação que contemple medidas objetivas para a redução das emissões de GEE e mitigação de seus efeitos.

4.3. Programa Brasileiro GHG Protocol

O GHG Protocol é a metodologia mais amplamente utilizada para a elaboração de inventários corporativos de gases de efeito estufa (GEE), sendo aplicada na quantificação, gestão e reporte das emissões. Trata-se de um padrão internacional que fornece diretrizes para a identificação das fontes emissoras, definição de limites organizacionais e operacionais, e cálculo das emissões.

Desenvolvido pelo World Resources Institute (WRI) em associação com o World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), além de ter sido resultante de parcerias multi-stakeholder com empresas, organizações não governamentais (ONGs), governo e outras conveniadas ao WRI e ao WBCSD. A metodologia é compatível com as normas da International Organization for Standardization (ISO) e com as diretrizes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC).

No Brasil, o Programa Brasileiro GHG Protocol é a ferramenta utilizada desde 2008, de modo adaptado ao contexto nacional. Para a realização dos inventários corporativos, o Programa Brasileiro GHG Protocol estabelece seis passos básicos:

- Definição dos limites organizacionais.
- Definição dos limites operacionais.
- Seleção de metodologias e fatores de emissão.
- Coleta de dados das atividades que resultam na emissão de GEE.
- Quantificação das emissões.
- Elaboração do relatório de GEE.

4.4. Norma ABNT NBR ISO 14.064:2007

A norma ABNT NBR ISO 14.064:2007 detalha princípios e requisitos para planejar, desenvolver, gerenciar e relatar inventários de GEE em organizações. Inclui exigências para determinar os limites de fontes de emissão, quantificando emissões e remoções de uma organização e identificando ações específicas ou atividades que tenham como objetivo aperfeiçoar o gerenciamento de GEE.

Também abrange requisitos e orientação sobre a qualidade do gerenciamento do inventário, a elaboração de relatórios, a auditoria interna e as responsabilidades da organização na verificação de suas atividades em relação ao Programa de GEE. A norma ABNT NBR ISO 14064:2007 é uma norma verificável por uma entidade externa independente.

5. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES

A metodologia do GHG Protocol estabelece princípios para a elaboração de inventários de gases de efeito estufa (GEE), em alinhamento com a ABNT NBR ISO 14064. O atendimento a esses princípios assegura a qualidade, consistência e confiabilidade das informações reportadas, permitindo sua utilização como ferramenta de apoio à tomada de decisão. Os princípios são:



6. DESCRIÇÃO DOS ESCOPOS

Para a elaboração do inventário, as fontes emissoras de gases de efeito estufa foram identificadas, caracterizadas e avaliadas quanto à sua relevância e aos impactos associados às atividades da organização.

Essa etapa contemplou o levantamento das fontes potenciais de emissão, bem como a análise das atividades operacionais que contribuem para a geração de GEE. Após essa etapa, as fontes foram classificadas conforme os escopos e categorias aplicáveis, possibilitando a adequada quantificação das emissões.



Conhecimento dos sistemas e processos utilizados na obtenção e apuração das informações para o inventário de emissões de gases de efeito estufa;

Planejamento dos trabalhos, considerando a relevância e o volume das informações e os sistemas e processos utilizados para obter e apurar estas informações;



Entrevistas/coleta de informações com os gestores responsáveis por reunir as informações;

Coleta e consolidação dos dados constantes no inventário de emissões de gases de efeito estufa;

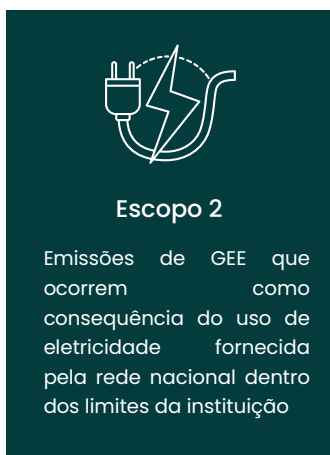


Aplicação das metodologias, determinação dos fatores de emissão, cálculos e elaboração do relatório inventário de emissões de gases de efeito estufa.



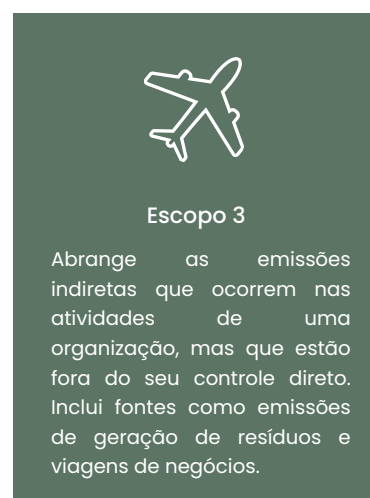
As emissões foram classificadas de acordo com os escopos estabelecidos e contabilizadas com base na metodologia do Programa Brasileiro GHG Protocol (PBGHG) e na norma ISO 14064/2007. A seguir, são apresentados os escopos nos quais as emissões são categorizadas.

O Escopo 1 compreende as emissões diretas de gases de efeito estufa, ou seja, aquelas provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela empresa. Isso inclui as emissões resultantes da queima de combustíveis em caldeiras, fornos, veículos e motores estacionários, bem como as emissões de processos químicos realizados na produção industrial, como a fabricação de cimento, aço, vidro ou produtos químicos. Também abrange a queima de biomassa utilizada nas operações, o consumo de combustíveis em geradores de energia e as emissões fugitivas, como vazamentos de gases de refrigeração em sistemas de ar-condicionado, câmaras frias ou tubulações industriais.



O Escopo 2 abrange as emissões indiretas de gases de efeito estufa provenientes da geração de energia elétrica, calor ou vapor adquiridos e consumidos pela organização. Ou seja, essas emissões não ocorrem diretamente nas instalações da empresa, mas na fonte de geração da energia utilizada por ela. Isso significa que, embora a organização não queime o combustível diretamente, sua demanda por eletricidade ou vapor contribui para a emissão de gases de efeito estufa na central geradora. O Escopo 2 permite, portanto, mensurar a responsabilidade da organização sobre as emissões associadas ao consumo de energia adquirida, incentivando práticas mais eficientes e o uso de fontes renováveis.

O Escopo 3 contempla as demais emissões indiretas de gases de efeito estufa que ocorrem na cadeia de valor da organização, englobando tanto as emissões a montante quanto a jusante. As emissões a montante incluem aquelas relacionadas à extração, produção e transporte de materiais adquiridos, bem como serviços contratados pela empresa. Já as emissões a jusante referem-se às liberadas durante o uso, transporte e descarte dos produtos e serviços fornecidos pela organização. Dessa forma, o Escopo 3 permite avaliar o impacto ambiental completo das atividades da organização ao longo de toda a sua cadeia de valor, incentivando a adoção de práticas mais sustentáveis em fornecedores, parceiros e consumidores.



7. UNIDADES ORGANIZACIONAIS INCLUÍDAS NO INVENTÁRIO

O inventário contempla as unidades organizacionais sob controle operacional do Tribunal Regional Federal da 6ª Região, incluindo a sede (1º e 2º grau) e as subseções judiciárias, considerando as atividades desenvolvidas nessas unidades para fins de quantificação das emissões de gases de efeito estufa.

A seguir, são apresentadas todas as unidades abrangidas pelo levantamento:

Belo Horizonte	Patos de Minas
Divinópolis	Poços de Caldas
Governador Valadares	Ponte Nova
Ipatinga	Pouso Alegre
Ituiutaba	São João Del-Rei
Janaúba	São Sebastião do Paraíso
Juiz de Fora	Sete Lagoas
Lavras	Teófilo Otoni
Montes Claros	Uberaba
Munhuaçu	Uberlândia
Muriaé	Unaí
Paracatu	Varginha
Passos	Viçosa

8. GASES DE EFEITO ESTUFA

O inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE) é elaborado anualmente, considerando as emissões referentes ao período de um ano. Esse procedimento periódico permite o monitoramento da evolução das emissões, bem como a identificação de tendências e o acompanhamento do desempenho ambiental da organização ao longo do tempo.

As metodologias de cálculo e os fatores de emissão utilizados são atualizados periodicamente, considerando alterações em protocolos internacionais e dados divulgados por órgãos oficiais. Destacam-se as variações associadas ao Sistema Interligado Nacional (SIN), em função das mudanças na matriz energética, bem como atualizações relacionadas ao uso de combustíveis. Dessa forma, a revisão anual desses parâmetros é fundamental para garantir a consistência, comparabilidade e precisão dos resultados reportados.

Para a quantificação das emissões, utiliza-se o Potencial de Aquecimento Global (Global Warming Potential – GWP) dos gases inventariados, permitindo sua conversão em dióxido de carbono equivalente (CO₂e).

Os valores adotados neste inventário estão baseados no Sexto Relatório de Avaliação (AR6) do IPCC, assegurando alinhamento com as referências científicas mais atualizadas.

Tabela 01: Valores de GWP utilizados para cálculo das emissões de GEE.
Fonte: Sexto Relatório de Avaliação (AR6) do IPCC, 2021.

GÁS DE EFEITO ESTUFA	SIGLA	GWP – AR6
Dióxido de Carbono	CO ₂	1
Metano	CH ₄	28
Óxido Nitroso	N ₂ O	273
Hexafluoreto de enxofre	SF ₆	25.200
Hidrofluorcarbonos	HFCs	4 - 12.400
Perfluorocarbonos	PFC _s	6.630 - 23.500
Trifluoreto de nitrogênio	NF ₃	16.100

9. DEFINIÇÃO DA ABRANGÊNCIA DO INVENTÁRIO

9.1. Período coberto

O presente inventário contempla as emissões e remoções de gases de efeito estufa (GEE) decorrentes das atividades operacionais do Tribunal Regional Federal da 6ª Região, referentes ao ano-base de 2025, compreendido entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2025. O levantamento abrange a sede administrativa e as subseções judiciárias, considerando os limites organizacionais e operacionais estabelecidos para sua elaboração.

9.2. Limites Organizacionais

O limite organizacional de uma unidade pode ser definido por meio das seguintes abordagens:

- **Controle Operacional:** inclui a totalidade das emissões e remoções de GEE provenientes de fontes que estejam sob o controle operacional da organização. As emissões oriundas de fontes que não estejam sob seu controle, independentemente de sua participação societária nessas fontes, não são consideradas.
- **Participação Societária:** inclui as emissões e remoções de GEE proporcionalmente à participação acionária da organização nas respectivas instalações ou operações.

Diante do exposto, a fronteira organizacional deste relatório abrange todas as operações que se encontram sob o controle operacional do Tribunal Regional Federal da 6ª Região.

9.3. Limites Operacionais

As emissões de gases de efeito estufa associadas às operações do órgão são classificadas em diretas e indiretas. As emissões diretas correspondem àquelas provenientes de fontes que pertencem ou estão sob o controle da instituição. Já as emissões indiretas referem-se àquelas decorrentes das atividades do órgão, mas que ocorrem em fontes pertencentes ou controladas por terceiros.

O inventário foi realizado na unidade matriz e em todas as unidades sob controle operacional da instituição.

Para fins de quantificação e reporte, as emissões foram organizadas nas seguintes categorias:

- Escopo 1: Emissões diretas de GEE;
- Escopo 2: Emissões indiretas provenientes da aquisição de energia elétrica;
- Escopo 3: Outras emissões indiretas de GEE.

10. MÉTODO DE CÁLCULO

Para a quantificação das emissões de GEE, foi utilizada como base a ferramenta do GHG Protocol, versão 2026.0.1, atualizada periodicamente com o objetivo de incorporar fatores de emissão e metodologias alinhadas às melhores práticas internacionais de contabilização de emissões.

A metodologia adotada segue as diretrizes do GHG Protocol, adaptadas ao contexto brasileiro por meio do Programa Brasileiro GHG Protocol. A quantificação das emissões foi realizada com base na multiplicação entre dados de atividade, fatores de emissão e potenciais de aquecimento global, conforme metodologia consolidada.

Os fatores de emissão utilizados foram selecionados de forma a representar adequadamente as condições operacionais das fontes emissoras, considerando os dados de atividade levantados nas comarcas e unidades, bem como as características dos processos e serviços associados.

As fontes de dados e fatores de emissão foram obtidas a partir de referências técnicas reconhecidas, incluindo diretrizes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), o Balanço Energético Nacional (BEN) e publicações oficiais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), entre outras fontes aplicáveis.

Com base nessas informações, as emissões de GEE foram quantificadas e posteriormente consolidadas por escopo e categoria, conforme as diretrizes do GHG Protocol, assegurando a rastreabilidade das informações e a comparabilidade dos resultados ao longo do tempo.

Essa abordagem subsidia a análise do perfil de emissões da organização, permitindo a identificação das principais fontes emissoras e o direcionamento de estratégias para a gestão e mitigação das emissões de GEE.

De forma geral, as emissões foram calculadas conforme a Equação 1:

$$\text{Equação 1: } E_{i,g,y} = A_{i,y} \times FE_{i,g,y} \times GWP_g$$

Onde $E_{i,g,y}$ representa as emissões ou remoções do gás de efeito estufa g , provenientes da fonte ou sumidouro i , no ano de referência y , expressas em toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO_2e); $A_{i,y}$ corresponde ao dado de atividade; $FE_{i,g,y}$ ao fator de emissão ou remoção aplicável; e GWP_g ao potencial de aquecimento global do respectivo gás.

Essa abordagem permite a padronização dos cálculos, garantindo a consistência e a confiabilidade das informações reportadas.

11. SETORES DE ATIVIDADES

O presente inventário de emissões do TRF - 6ª Região, contempla os principais setores e atividades operacionais, considerando todas as fontes de emissão identificadas dentro dos limites organizacionais e operacionais definidos. As emissões foram classificadas conforme os Escopos 1, 2 e 3, de acordo com a metodologia do GHG Protocol, permitindo uma análise estruturada e consistente das contribuições diretas e indiretas.

A Tabela 02 apresenta detalhadamente os setores de atividades incluídos no inventário, bem como sua respectiva classificação por escopo, proporcionando uma visão clara das fontes emissoras monitoradas

Tabela 02: Setores de atividades das emissões.
Fonte: Autor, 2026.

ESCOPO 01	
Emissão	Fonte das Emissões
Combustão Estacionária	Geradores de Energia; Fogões a Gás
Combustão Móvel	Veículos da frota própria
Emissões Fugitivas	Sistema de Climatização; Extintores de CO ₂
ESCOPO 02	
Energia Elétrica	Consumo de energia elétrica
ESCOPO 03	
Viagens a negócios	Viagens a negócios
Emissões Casa-Trabalho	Deslocamento de Funcionários

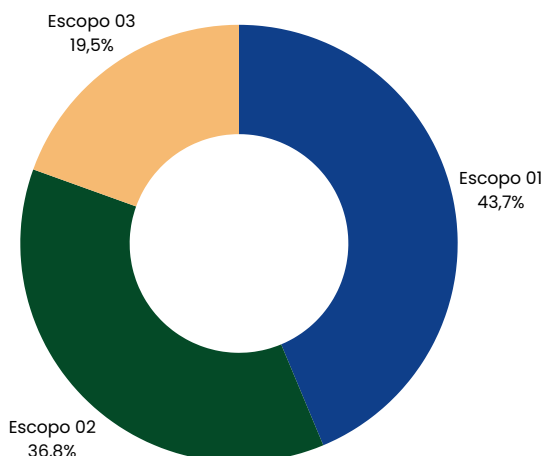
12. RESULTADOS GERAIS

A seguir, são apresentados os resultados gerais das emissões de gases de efeito estufa (GEE) do Tribunal Regional Federal da 6ª Região considerando os Escopos 1, 2 e 3. A contabilização dessas emissões permite avaliar o perfil de impacto climático das atividades institucionais e subsidiar a definição de estratégias de mitigação.

Tabela 03: Resultados Gerais do Inventário.
Fonte: Autor, 2026.

Escopo	Total (tonelada de CO ₂ eq.)	Percentuais
Escopo 1	234,965	43,7%
Escopo 2	197,979	36,8%
Escopo 3	104,927	19,5%
TOTAL	537,241	100%

Conforme a tabela 03 apresentada acima, verifica-se que o Escopo 1 concentrou o maior volume de emissões de Gases de Efeito Estufa, decorrentes de fontes diretas sob controle da instituição, com destaque para as emissões fugitivas dos sistemas de climatização e dos extintores de CO₂. Em menor proporção, também contribuem as fontes estacionárias e móveis, associadas ao uso de geradores de energia, fogões a gás e veículos oficiais da frota. Na sequência, o Escopo 2 apresenta contribuição relacionada ao consumo de energia elétrica. Por fim, o Escopo 3 que inclui outras emissões indiretas associadas às atividades da instituição, apresentou o menor volume de emissões dentre os três escopos avaliados.



13. RESULTADOS DO ESCOPO 1

13.1. Combustão Estacionária

A combustão estacionária refere-se à queima de combustíveis em equipamentos fixos, como caldeiras, fornos, turbinas e motores, que são utilizados para geração de energia ou calor em diversas atividades industriais e comerciais.

No caso foram identificadas duas fontes de combustão estacionária dentro das operações do TRF - 6ª Região. A primeira fonte de combustão estacionária identificada foi no setor de copa, advindas dos fogões a gás com utilização de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP). Já a segunda fonte de combustão estacionária identificada foi o Óleo Diesel utilizados nos geradores de energia elétrica.

O cálculo de emissão de GEE pela combustão estacionária é dada pela equação 2, sabendo que para este tipo de processo há emissão apenas de CO₂, N₂O e CH₄.

$$\text{Equação 2: } E_{i,g,y} = Q_{c,y} * (FE_{1000\ i,g,y}) * GWP_g$$

Onde g representa o tipo de GEE, i a fonte emissora e y o ano de referência do inventário; E_{i,g,y} corresponde às emissões do gás g no ano y, expressas em tCO₂e; Q_{c,y} refere-se à quantidade de combustível consumida; FE_{i,g,y} ao fator de emissão do respectivo gás; e GWP_g ao potencial de aquecimento global do gás.

Tabela 04:

Resultados Emissões Estacionárias.
Fonte: Autor, 2026.

Fonte	Combustível Utilizado	Total (tonelada de CO ₂ eq.)	Percentuais
Geradores de Energia	Óleo Diesel (comercial)	11,36	88,6%
Fogões	Gás Líquido de Petróleo (GLP)	1,45	11,4%
TOTAL		12,81	100%

Fonte de dados: Informações fornecidas pelo Setor Administrativo do Tribunal Regional Federal da 6ª Região.

13.2. Combustão Móvel

Abaixo apresentamos os resultados de emissões relacionados à combustão móvel referem-se ao consumo de combustíveis pela frota própria do TRF - 6ª Região. Essas emissões, classificadas no Escopo 1, correspondem às fontes móveis sob controle direto da instituição, como veículos utilizados em deslocamentos institucionais.

O cálculo de emissão de GEE pela combustão móvel é dado pela Equação 3, sabendo que para este tipo de processo há emissão de CO₂, N₂O e CH₄, além da emissão de CO₂ biogênico.

$$\text{Equação 3: } E_{i,g,y} = \sum_{a,b,c,d} [\text{Consumo}_{a,b,c,d} * FE_{a,b,c,d}]$$

Em que: "g", "i" e "y" representam um tipo de GEE, uma atividade de uma fonte e o ano de referência do inventário, respectivamente. "a" representa um tipo de combustível, "b" representa um tipo de veículo, "c" representa uma emissão por tipo de tecnologia de controle, "d" representa as condições de operação, "Consumo" representa o volume de combustível consumido em litros e "FE" o fator de emissão.

Tabela 06: Resultados Emissões Móveis.
Fonte: Autor, 2026.

Fonte	Combustível Utilizado	Total (tonelada de CO ₂ eq.)	Percentuais
Veículos	Gasolina Automotiva	56,11	76,0%
Veículos	Diesel	17,57	23,9%
Veículos	Etanol	0,1	0,1%
TOTAL		73,78	100%

Observa-se que os veículos movidos a gasolina foram responsáveis por 76,0% do total das emissões provenientes da combustão móvel. Esse resultado está associado ao uso predominante desse combustível na frota, bem como ao seu fator de emissão. Em seguida, os veículos movidos a diesel contribuíram com 23,9% das emissões, refletindo sua menor participação na composição da frota, enquanto o uso de etanol apresentou uma contribuição residual próxima a zero.

Fonte de dados: Informações fornecidas pelo Setor Administrativo do Tribunal Regional Federal da 6ª Região.

13.3. Emissões Fugitivas

As emissões fugitivas correspondem a liberações não intencionais de gases de efeito estufa, decorrentes de vazamentos em equipamentos e sistemas, como ar-condicionado, refrigeração e extintores de incêndio. Apesar de não intencionais, podem representar parcela relevante das emissões totais, especialmente em organizações que utilizam gases refrigerantes.

No âmbito do Tribunal Regional Federal da 6ª Região foram identificados como principais fontes de emissões fugitivas os equipamentos de ar-condicionado e extintores de incêndio.

O cálculo de emissão de GEE pelo uso desses gases é dado pela Equação 4.

$$\text{Equação 4: } E_{i,g,y} = (CA - CE + RE + UD - UR) \cdot GWP_g$$

Em que: “g”, “i” e “y” representam um tipo de GEE, uma atividade de uma fonte e o ano de referência do inventário, “CA” representa a capacidade em kg de gás refrigerante comprado (novo) no ano inventariado, “CE” representa a capacidade em kg do equipamento de ar condicionado no final do ano inventariado referente às unidades novas adquiridas, “RE” representa a massa em kg de gás refrigerante recarregado no ano inventariado, “UD” representa a massa em kg de gás refrigerante dispensado no ano inventariado, “UR” representa a massa em kg de gás refrigerante recuperado no ano inventariado e “GWPg” refere-se ao potencial de aquecimento global do GEE em [tCO₂e/tGEEg].

Tabela 07: Resultados das Emissões Fugitivas.
Fonte: Autor, 2026.

Fonte	Total (tonelada de CO ₂ eq.)	Percentuais
Ar Condicionado	148,01	99,8%
Extintores de CO ₂	0,36	0,2%
TOTAL	148,37	100%

Fonte de dados: Informações fornecidas pelo Setor Administrativo do Tribunal Regional Federal da 6ª Região.

13.5. Categorias Não Aplicáveis

As categorias mencionadas a seguir não foram contabilizadas no Escopo 1 por não se aplicarem as atividades da instituição inventariada: Processos Industriais, Resíduos sólidos e Efluentes líquidos, Atividades agrícolas e Mudanças no uso do solo.

14. RESULTADOS DO ESCOPO 2

O Escopo 2 refere-se às emissões indiretas de gases de efeito estufa associadas ao consumo de energia elétrica adquirida pela instituição, cuja geração ocorre fora de seus limites operacionais. Embora não sejam diretamente controladas pela organização, essas emissões estão diretamente relacionadas ao seu consumo de eletricidade.

Neste inventário, as emissões de Escopo 2 foram quantificadas utilizando a abordagem baseada na localização (*location-based approach*), que considera o fator médio de emissão da rede elétrica para estimar as emissões associadas ao consumo de energia.

O cálculo de emissão de GEE pela compra de energia é dada pela Equação 6, sabendo que para este tipo de processo há emissão apenas de CO₂.

$$\text{Equação 6: } E_{i,y} = PAE_{i,y} * Sin_média_anual$$

Em que: "i" e "y" representam uma atividade de uma fonte e o ano de referência do inventário, respectivamente. $PAE_{i,y}$ refere-se a quantidade de energia elétrica adquirida no ano "y" e " $Sin_média_anual$ " é média anual do Sistema Interligado Nacional.

Tabela 09: Resultados Geral do Escopo 02.
Fonte: Autor, 2026.

Fonte	Total (tonelada de CO ₂ eq.)	Percentuais
Compra de Energia Elétrica	197,98	100%
TOTAL	197,98	100%



4,76 toneladas
de CO₂e evitadas

É importante destacar que a organização conta com geração própria de energia fotovoltaica, proveniente de fonte limpa e renovável. No ano inventariado, a geração/consumo de 123,661 MWh de energia fotovoltaica possibilitou a mitigação de aproximadamente 4,76 toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂e), considerando o fator de emissão do Sistema Interligado Nacional (SIN) referente a 2025.

Fonte de dados: Informações fornecidas pelo Setor Administrativo do Tribunal Regional Federal da 6ª Região.

14.1. Categorias Não Aplicáveis

As categorias mencionadas a seguir não foram contabilizadas no Escopo 2 por não se aplicarem as atividades da instituição inventariada: Perdas por transmissão e/ou distribuição (abordagem por localização), Compra de energia térmica, Eletricidade (abordagem de escolha de compra) e Perdas por transmissão e/ou distribuição (abordagem de escolha de compra).

15. RESULTADO DO ESCOPO 3

O Escopo 3 refere-se às emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE) associadas às atividades da organização que ocorrem fora de seu controle direto, ao longo de sua cadeia de valor. Esse escopo contempla as emissões não incluídas nos Escopos 1 e 2, decorrentes de fontes que não pertencem ou não são controladas pela instituição, mas que estão relacionadas às suas operações.

A seguir, apresenta-se a contabilização das emissões de Escopo 3 para essa categoria.

Tabela 10:

Resultados Geral do Escopo 3.
Fonte: Autor, 2026.

Fonte	Descrição	Total (tonelada de CO ₂ eq.)	Percentuais
Viagens a negócios	Transporte Aéreo	83,58	80,2%
	Transporte de Ônibus	0,75	0,7%
	Transporte de Carro	19,96	19,1%
Emissões Casa-Trabalho	Deslocamento de colaboradores	-	-
TOTAL		104,297	100%

Com base nos dados apurados, as viagens a negócios resultaram em emissões totais de 104,297 tCO₂e, oriundas dos modais de transporte aéreo, rodoviário coletivo (ônibus) e veículos leves (carro próprio). Verifica-se a predominância das emissões associadas ao transporte aéreo, responsável por 80,2% do total inventariado, evidenciando sua maior representatividade no perfil de emissões do Escopo 3.

Em consonância com o princípio da Relevância e Transparência estabelecidas no GHG Protocol, a categoria “Emissões Casa-Trabalho” foi avaliada e classificada como imaterial, uma vez que as informações preliminares obtidas foram insuficientes para representar adequadamente a fonte do inventário. Desta forma, a organização optou por não incluir fontes onde a falta de dados secundários de qualidade e a impossibilidade de coleta primária tornariam a estimativa genérica, deturpando a representação real do inventário. Esta categoria será monitorada para futuras inclusões, visando a melhoria contínua da completude do inventário, em consonância com a norma.

Fonte de dados: Informações fornecidas pelo Setor Administrativo do Tribunal Regional Federal da 6ª Região.

15.1. Categorias Não Aplicáveis

As categorias mencionadas a seguir não foram contabilizadas no Escopo 3 por não se aplicarem as atividades da instituição inventariada: Bens e serviços comprados, Bens de capital, Atividades relacionadas com combustível e energia não incluída nos Escopos 1 e 2, Transporte e distribuição (upstream), Resíduos gerados nas operações, Bens arrendados (a organização como arrendatária), Transporte e distribuição (downstream), Processamento de produtos vendidos, Uso de bens e serviços vendidos, Tratamento de fim de vida dos produtos vendidos, Bens arrendados (a organização como arrendadora), Franquias e Investimentos.

16. EMISSÕES BIOGÊNICAS

A seguir, apresentam-se as emissões biogênicas associadas aos Escopos 1 e 3, decorrentes da combustão de combustíveis de origem renovável, como etanol e biodiesel. Essas emissões resultam na liberação de dióxido de carbono (CO₂), porém não são contabilizadas no total de emissões do inventário, uma vez que são provenientes de fontes que, em teoria, reabsorvem o carbono durante seu ciclo de crescimento.

Conforme as diretrizes internacionais para elaboração de inventários de Gases de Efeito Estufa (GEE), essas emissões devem ser reportadas separadamente, assegurando transparência e rastreabilidade das informações.

No âmbito do Tribunal Regional Federal da 6ª Região, as emissões biogênicas do Escopo 1 provêm do consumo de etanol e da fração de biodiesel presente no óleo diesel, utilizados tanto na frota de veículos sob controle operacional quanto em geradores de energia elétrica.

No Escopo 3, as emissões biogênicas estão associadas aos serviços de transporte terceirizados que utilizaram combustíveis contendo fração biogênica. Tais emissões não estão relacionadas ao tipo de atividade em si, mas à composição do combustível empregado, sendo proporcionais ao teor de biocombustível presente. Observa-se que a principal contribuição dessas emissões decorre da combustão móvel associada a serviços terceirizados, no contexto das fontes indiretas consideradas.

Tabela II: Resultados Geral Emissões Biogênicas.
Fonte: Autor, 2026.

Fonte	Total (tonelada de CO ₂ eq.)
Escopo 1	24,209
Escopo 3	5,429
TOTAL	29,638

17. ANÁLISE DE INCERTEZAS

Conforme as diretrizes estabelecidas pela ISO 14064-1, a avaliação de incertezas em inventários de emissões de gases de efeito estufa deve considerar metodologias reconhecidas, sendo recomendada a adoção das orientações do Programa Brasileiro GHG Protocol.

As incertezas associadas às emissões de GEE podem ser classificadas em duas categorias principais: incertezas científicas e incertezas de estimativa.

As incertezas científicas estão relacionadas às limitações do conhecimento técnico-científico acerca dos processos de emissão de GEE. Um exemplo relevante refere-se às incertezas associadas aos valores de Potencial de Aquecimento Global (GWP), que representam a capacidade de diferentes gases contribuírem para o aquecimento global ao longo do tempo. Tais valores são periodicamente atualizados à medida que novos avanços científicos são alcançados.

Entretanto, devido à elevada complexidade envolvida na análise e quantificação dessas incertezas científicas, o GHG Protocol não recomenda sua inclusão no escopo de avaliação de inventários corporativos. Dessa forma, a presente análise concentra-se nas incertezas de estimativa, que estão diretamente relacionadas à qualidade dos dados utilizados.

Para a avaliação das incertezas deste inventário, os dados de atividade foram analisados e categorizados conforme descrito a seguir:

- Incerteza em relação à caracterização dos itens levantados: é possível que a composição de alguma fonte emissora esteja qualificada de forma errada, em função de desinformação de fornecedores ou outra fonte de base.
- Incerteza em relação à quantificação dos itens levantados: é possível que os dados que servem de base para os cálculos apresentem dados inconsistentes, por exemplo, por falha de digitação de um colaborador na empresa ou terceiro.
- Incerteza associadas às tabelas de cálculo: como o inventário da empresa foi composto pela compilação de diversos itens, erros de digitação de alguns desses itens podem ocorrer.
- Discrepância entre as estimativas e o real: algumas fontes emissoras estão baseadas em dados estimados, caso haja grande diferença entre as estimativas e o real, pode haver impacto nas emissões.
- O fator de emissão das fontes emissoras aplicadas: tem forte impacto na quantificação das emissões de GEE. Caso mais fornecedores venham a realizar e divulgar seus inventários, é possível que as emissões relativas ao Escopo 03 do inventário alterem consideravelmente.

18. COMPENSAÇÕES E REDUÇÕES

As ações de mitigação e compensação são essenciais para a melhoria contínua, contribuindo para a redução de emissões, o atendimento às expectativas dos stakeholders e a promoção de uma economia de baixo carbono. Diante disso, o TRF - 6ª Região seguirá na busca por novas iniciativas de redução, com foco na eficiência energética e na otimização da logística institucional. Com base nos resultados deste inventário, destaca-se a necessidade de um plano de ação estruturado com metas de curto, médio e longo prazo, visando ao fortalecimento da gestão ambiental e ao avanço rumo à neutralidade de carbono.

18.1. Reduções

Com foco na diminuição direta das emissões, destacam-se as seguintes ações:

- Realização da sensibilização sobre o tema na empresa.
- Incentive os colaboradores a trazerem novas ideias.
- Divulgue de maneira consciente as suas ações.
- Realize a manutenção periódica dos equipamentos.
- Substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas de LED.
- Ampliação da capacidade de geração distribuída via sistemas fotovoltaicos.
- Substituição de geradores movidos a diesel por sistemas fotovoltaicos com baterias ou similares.
- Substituição de combustíveis fósseis por biocombustíveis.
- Uso de energia renovável.
- Expansão da coleta seletiva e incentivo a separação adequada dos resíduos antes da destinação final.

18.2. Compensações

Entretanto, reconhece-se que a neutralidade de emissões nem sempre pode ser alcançada apenas por meio de ações de mitigação. Nesses casos, torna-se necessário adotar medidas de compensação para as emissões residuais, tais como:

- Aquisição de créditos de carbono certificados, preferencialmente gerados por projetos brasileiros reconhecidos por entidades reguladoras.
- Implantação de projetos de reflorestamento ou conservação ambiental, em parceria com órgãos ambientais, ONGs ou comunidades locais.
- Apoio a projetos de agricultura regenerativa e agrofloresta, que removem carbono da atmosfera e promovem desenvolvimento sustentável regional.

Ressalta-se que o plano de mitigação de GEE deve ser específico para cada organização, considerando suas particularidades, fontes emissoras e limitações operacionais e financeiras. Sua elaboração deve ser progressiva e realista, com etapas bem definidas que viabilizem o alcance da neutralidade de carbono.

19. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos no Inventário de Gases de Efeito Estufa (GEE) do Tribunal Regional Federal da 6ª Região foi possível identificar as principais fontes emissoras da organização e quantificar os impactos associados a cada escopo analisado no ano-base de 2025.

O inventário consolidado registrou emissões totais de 537,241 tCO₂e, evidenciando a predominância do Escopo 1. O maior impacto decorre das emissões fugitivas provenientes dos sistemas de climatização, configurando-se como a principal fonte de emissões. Em menor proporção, contribuem as emissões móveis associadas à frota de veículos oficiais e as emissões estacionárias decorrentes do consumo de combustíveis fósseis (GLP e diesel em geradores). No Escopo 2, o impacto permanece controlado devido às estratégias de eficiência e fontes renováveis, enquanto o Escopo 3 é influenciado por viagens a negócios. Adicionalmente, o TRF - 6ª Região reportou separadamente as emissões biogênicas, que totalizaram 29,63 tCO₂e.

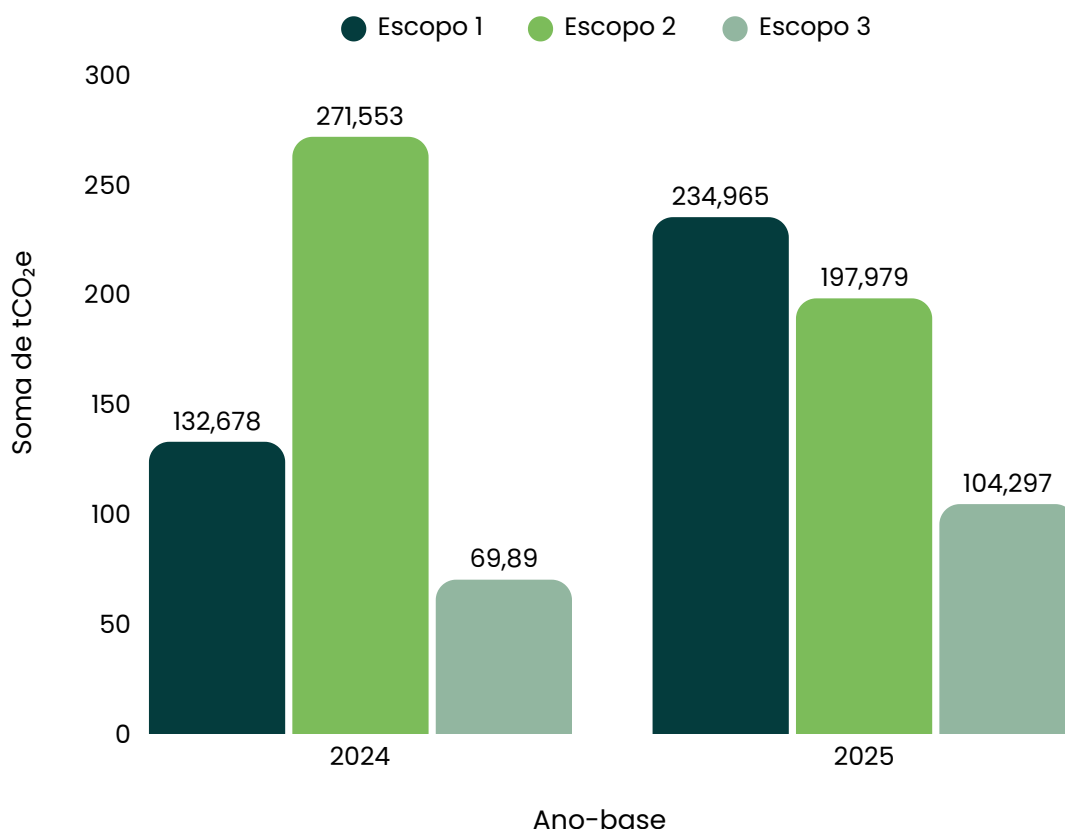
A realização periódica deste inventário é fundamental para acompanhar a evolução das metas de sustentabilidade do Tribunal Regional Federal da 6ª Região (TRF - 6ª Região) alinhando-se aos compromissos nacionais e internacionais de enfrentamento às mudanças climáticas. Recomenda-se a continuidade do monitoramento sistemático e o aprimoramento das práticas institucionais, com foco especial na redução de perdas em sistemas de climatização, no aumento da eficiência energética e na otimização da logística de deslocamentos.

O compromisso com a descarbonização deve ser entendido como uma responsabilidade coletiva, demandando o engajamento de todos os níveis da instituição para a incorporação de novas tecnologias e comportamentos que viabilizem a redução contínua da intensidade das emissões no médio e longo prazo.

20. SÉRIE HISTÓRICA

A série histórica de emissões de gases de efeito estufa (GEE) do Tribunal Regional Federal da 6ª Região contempla os anos de 2024 e 2025, permitindo a análise evolutiva do perfil emissor da instituição ao longo do tempo. A consolidação desses dados possibilita identificar tendências, variações operacionais e os principais fatores que influenciam as emissões em cada período, como alterações no consumo de combustíveis, energia elétrica e uso de gases refrigerantes.

Destaca-se que a comparabilidade entre os anos foi assegurada mediante a adoção de critérios metodológicos consistentes, alinhados ao GHG Protocol, considerando os mesmos limites organizacionais e operacionais. Essa abordagem permite avaliar a efetividade das ações de gestão e mitigação implementadas, bem como subsidiar o planejamento de estratégias futuras para a redução das emissões institucionais.



20. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT. Gases de efeito estufa – Parte I: Especificação e orientação a organizações para quantificação e elaboração de relatórios de emissões e remoções de gases de efeito estufa. Associação Brasileira de Normas Técnicas. [S.l.], p. 20. 2007.
- BEN. Balanço Energético Nacional 2023 (ano base 2022). Ministério de Minas e Energia. [S.l.]. 2023.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Senado Federal. Brasília. 1988.
- COLLINS AEROSPACE ARINC DIRECT. ARINC Direct Flight Manager, 2026. Disponível em: <<https://www.flightmanager.com/content/AirportLocatorForm.aspx>>. Acesso em: 2026.
- CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Resolução CNJ nº 594/2024 – Programa Justiça Carbono Zero. Brasil. 2024.
- FGV EAESP. Programa Brasileiro GHG Protocol. Programa Brasileiro GHG Protocol, 2008. Disponível em: <<https://eaesp.fgv.br/centros/centro-estudossustentabilidade/projetos/programa-brasileiro-ghg-protocol>>. Acesso em: 2026.
- FGV EAESP. Definição das categorias emissões de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 1: versão 4.0. Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, p. 4. 2018a.
- FGV EAESP. NOTA TÉCNICA – Definição das categorias emissões de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 2 – versão 1.0. Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo. 2018b.
- FGV EAESP. NOTA TÉCNICA – Definição das categorias emissões de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 3 – versão 2.0. Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo. 2018c.
- FGV; WRI. Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol. Fundação Getúlio Vargas e World Resource Institute. [S.l.]. 2011.
- IPCC. Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories – Chapter 6: Water Treatment and Discharge. Intergovernmental Panel on Climate Change. [S.l.]. 2006b.
- IPCC. Sixth Assessment Report (AR6), 2023 · AR6 Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability.
- IPCC. Uncertainties – IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Intergovernmental Panel on Climate Change. [S.l.]. 2006.
- IPCC. Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. [S.l.]. 2019.

21. ELABORAÇÃO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GEE

Para a realização do presente estudo foi formada uma equipe de trabalho com colaboradores da empresa e especialistas do Grupos Sallus.

A equipe de trabalho teve papel fundamental no sucesso desse estudo, desde a compreensão do tema, auxiliando na aquisição das informações, até a avaliação de impacto e a interpretação dos resultados, sendo o objetivo sempre garantir a transparência de todo o trabalho, para que esse seja fidedigno com a realidade da empresa e com os princípios e requisitos das normas que regem o estudo.

Equipe de projeto Grupo Sallus:

Adm. Ariady Pucker Vale

Dr^a Maria Paula de Castro Alípio

Eng. Victor de Castro Alípio

22. ANEXO



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MS

ART DE OBRA/SERVIÇO
1320260038991

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MS

1. Responsável Técnico
VICTOR DE CASTRO ALIPIO RNP: 1411652819
 Título Profissional: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO Registro: MG161126
 Empresa Contratada: SALUS SERVICOS DE ENGENHARIA CONSULTORIA E ASSESSORIA Registro: 22549

2. Dados do Contrato
 Contratante: TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6A REGIÃO CPF/CNPJ: 47.784.477/0001-79
 Rua: AVENIDA ÁLVARES CABRAL Bairro: SANTO AGOSTINHO Número: 1805
 Cidade: BELO HORIZONTE UF: MG País: Brasil
 Contrato: 90006/2025 Celebrado em: 02/03/2026 CEP: 30.170-008
 Valor: R\$ 7.416,00 Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO Vinculado à ART:
 Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA ÁLVARES CABRAL	SANTO AGOSTINHO	1805		BELO HORIZONTE	MG	BRA	30.170-008	
Data de Início: 03/03/2026		Previsão Término: 03/05/2026		Código:				
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO		Proprietário: TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6A REGIÃO		CPF/CNPJ: 47.784.477/0001-79				
Finalidade: AMBIENTAL								

4. Atividades Técnicas

Elaboração	Descrição	Quantidade	Unidade
Estudo de viabilidade ambiental	Meio Ambiente -> Diagnóstico e Caracterização Ambiental -> de diagnóstico e caracterização ambiental	1,0000	unidade (un)
Estudo de viabilidade ambiental	Meio Ambiente -> Diagnóstico e Caracterização Ambiental -> de diagnóstico e caracterização ambiental	1,0000	unidade (un)
Estudo de viabilidade ambiental	Meio Ambiente -> Gestão Ambiental -> de impacto ambiental	1,0000	unidade (un)
Laudos	Meio Ambiente -> Controle e Monitoramento Ambiental -> de emissões atmosféricas	1,0000	unidade (un)

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
 Elaboração do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa referente ao ano base de 2025

6. Declarações
 Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima.
 Belo Horizonte, MG, 21/03/26
 Local data
 083.783.656-64 - VICTOR DE CASTRO ALIPIO
 47.784.477/0001-79 - TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6A REGIÃO

9. Informações
 A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
 A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creams.org.br ou www.confrea.org.br.
 A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
 www.creams.org.br | creams@creams.org.br
 Tel: (67)3368-1000 / 0800-368-1000
 Nosso Número: 00030859500001942255



Valor ART: R\$ 108,39 Registrada em 21/03/2026 Valor Pago: R\$ 108,39

