

# **INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA**

---

**TRF – 6ª REGIÃO**

**Ano base: 2024**





## Sobre nós

A Atena Engenharia é uma empresa especializada em soluções ambientais que atua em 10 estados brasileiros e mais de 40 municípios, oferecendo suporte técnico de excelência aos setores público e privado. Com foco em inovação, sustentabilidade e gestão estratégica, desenvolvemos estudos ambientais, diagnósticos e planos que subsidiam a tomada de decisão, orientam o pleito de recursos financeiros e fortalecem políticas públicas. Temos sólida experiência na elaboração de Inventários de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e Planos de Descarbonização, além de projetos nas áreas de resíduos sólidos, outorgas hídricas, licenciamento ambiental e saneamento. Nosso time é liderado por duas especialistas da área: Leda Carolina Carvalho Menezes, Engenheira Ambiental com Mestrado em Tratamento de Efluentes, e Paula Valéria Ribeiro Macedo, Gestora Ambiental com Pós-graduação em Políticas Públicas. A Atena Engenharia é comprometida com o desenvolvimento sustentável e com a entrega de soluções eficientes e alinhadas às exigências ambientais mais atuais.

Sumário

**INVENTARIANTE ..... 5**

**APRESENTAÇÃO ..... 5**

**MÉTODO ..... 5**

**PRINCÍPIOS..... 6**

**ESPECIFICAÇÃO DOS GASES DE EFEITO ESTUFA ..... 7**

**LIMITES DO INVENTÁRIO..... 7**

**PERÍODO INVENTARIADO..... 8**

**METODOLOGIA DE CÁLCULO E FATORES DE EMISSÃO ..... 9**

**RESULTADOS..... 10**

**ESCOPO 1: Emissões Diretas ..... 10**

**COMBUSTÃO ESTACIONÁRIA..... 11**

**COMBUSTÃO MÓVEL..... 14**

**EMISSIONES FUGITIVAS ..... 18**

**CATEGORIAS NÃO APLICÁVEIS:..... 20**

**ESCOPO 2: Emissões Indiretas pela compra de Energia Elétrica..... 21**

**ESCOPO 3: Emissões Indiretas..... 24**

**VIAGENS A NEGÓCIO ..... 25**

**CATEGORIAS NÃO MENSURADAS ..... 26**

**CATEGORIAS NÃO APLICÁVEIS ..... 26**

**EMISSIONES CONSOLIDADAS..... 27**

**ANÁLISES ESTATÍSTICAS E CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 28**

**Elaboração**

Atena Serviços de Engenharia e Consultoria Ltda.  
CNPJ: 29.626.136/0001-93  
R. Martinica, 785, sl.2, Jd. América – Sorocaba, SP

**Responsabilidade Técnica**

Paula Valéria Ribeiro Macedo

**Dados do Contrato**

Nota de Empenho 176/2025

**Controle de Alterações**

Ver.	Data e Registro de alterações	Revisado por	Aprovado por
0	22/07/2025		
1	23/07/2025		

## INVENTARIANTE

<b>Razão Social</b>	Tribunal Regional Federal da 6ª Região
<b>CNPJ</b>	47.784.477/0001-79
<b>Endereço da sede</b>	Av. Álvares Cabral, 1805 – Bairro Sto. Agostinho – Belo Horizonte, MG
<b>Contato</b>	Mariluce Maria dos Santos – Assessora - chefe da ASES
<b>E-mail</b>	asesa@trf6.jus.br

## APRESENTAÇÃO

O Tribunal Regional Federal da 6ª Região, apresenta seu INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE), em atendimento à Resolução nº 594, de 08 de novembro de 2024, que estabelece:

*Art. 4º Os tribunais e conselhos, por suas unidades técnicas ou mediante a contratação de terceiros, deverão elaborar inventário de emissões de GEE, com a quantificação das emissões geradas em decorrência das atividades desenvolvidas pelo órgão, utilizando a metodologia do Programa Brasileiro GHG Protocol.*

## MÉTODO

A realização deste inventário segue como base metodológica, normativa e legal:

ABNT NBR ISO 14064:2007-1 – Detalha e orienta as organizações para quantificação e elaboração de relatórios de emissões e remoções de GEE.
ABNT NBR ISO 14064:2007-2 – Detalha e orienta as organizações para quantificação e elaboração de relatórios de emissões e remoções de gases de efeito estufa. Orienta a elaboração de plano e projetos de GEE.
ABNT NBR ISO 14064:2007-3 – Detalha e orienta a validação e verificação de declarações relativas a gases de efeito estufa. Orienta os processos de verificação e validação dos inventários e projetos de GEE.
Programa Brasileiro GHG Protocol (FGVces / WRI)
SBTi's Corporate Net-Zero Standard Version 1.2, 2024
CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Resolução nº 400, de 16 de junho de 2021. Dispõe sobre a política de sustentabilidade no âmbito do Poder Judiciário.
CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Resolução nº 594, de 08 de novembro de 2024. Institui o Programa Justiça Carbono Zero e altera a Resolução nº 400, de 16 de junho de 2021.
Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e suas publicações
Política Nacional sobre Mudanças do clima – PNMC – Lei nº 12.187/2009



## PRINCÍPIOS

A elaboração deste Inventário de Gases de Efeito Estufa segue os princípios fundamentais exigidos pelo Programa Brasileiro GHG Protocol, ABNT NBR ISO 14064:2007-1 e demais normativas correlatas, a saber:

*Relevância:* O relatório deve conter informações úteis para todos os usuários. Para tanto, os limites do inventário devem ser estabelecidos de maneira adequada e as informações devem ser substanciais a fim de subsidiar de maneira efetiva a tomada de decisões.

*Integralidade:* O inventário deve conter o registro de todas as fontes e atividades de emissão de Gases do Efeito Estufa dentro dos limites definidos para o inventário. Em razão disso, algumas fontes podem ter emissões estimadas e isto deve estar explicitado no relatório, bem como a relevância desta estimativa no total da contabilização.

*Consistência:* Os dados devem ser consistentes para que possibilite o monitoramento e análise comparativa ao longo do tempo. É fundamental que se utilize uma mesma metodologia de registro de dados, cálculos e estimativas em todos os inventários. Caso haja alguma alteração metodológica ao longo do tempo, esta deve ser justificada e documentada.

*Transparência:* As informações devem ser reveladas de forma clara, factual, neutra e compreensível com base em documentos e arquivos claros, construindo uma trilha de auditoria. Para isso, o relatório deve possibilitar a ação de auditores internos e externos, identificar e justificar inclusão ou exclusão de dados específicos, detalhar hipóteses com precisão e fornecer referências metodológicas e fontes de dados.

*Exatidão:* Os dados utilizados devem ser suficientemente precisos para a tomada de decisões confiáveis. Os cálculos devem ser conduzidos de forma a minimizar as incertezas. Deve-se relatar as medidas tomadas para garantir a exatidão da contabilização das emissões, aumentando a credibilidade e a transparência.

# ESPECIFICAÇÃO DOS GASES DE EFEITO ESTUFA

Os participantes do Programa Brasileiro GHG Protocol devem incluir no inventário os gases internacionalmente reconhecidos como gases de efeito estufa regulados pelo Protocolo de Kyoto, sendo eles:

- Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)
- Metano (CH<sub>4</sub>)
- Óxido nitroso (N<sub>2</sub>O)
- Hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>)
- Hidrofluorcarbonos (HFCs)
- Perfluorcarbonos (PFCs)

Para cada GEE há um valor atribuído denominado Potencial de Aquecimento Global (GWP, do inglês *Global Warming Potential*), o qual deve ser usado para calcular o dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>-e) para cada gás.

## LIMITES DO INVENTÁRIO

<b>Limite geográfico</b>	Estado de Minas Gerais
<b>Limite organizacional</b>	TRF da 6ª Região (1º e 2º graus)
<b>Abordagem de consolidação</b>	Controle operacional

Neste inventário está contemplada a totalidade da Justiça Federal da 6ª Região (1º e 2º graus) abarcando as 25 unidades do interior (Divinópolis, Governador Valadares, Ipatinga, Ituiutaba, Janaúba, Juiz de Fora, Lavras, Munhuaçu, Montes Claros, Muriaé, Paracatu, Passos, Patos de Minas, Poços de Caldas, Ponte Nova, Pouso Alegre, São João Del Rei, São Sebastião do Paraíso, Sete Lagoas, Teófilo Otoni, Uberaba, Uberlândia, Unaí, Varginha e Viçosa), bem como a sede, Belo Horizonte.

Organograma da Instituição

Link para acesso ao organograma	<a href="https://portal.trf6.jus.br/wp-content/uploads/2022/09/Estrutura-organizacional.pdf">https://portal.trf6.jus.br/wp-content/uploads/2022/09/Estrutura-organizacional.pdf</a>
---------------------------------	---

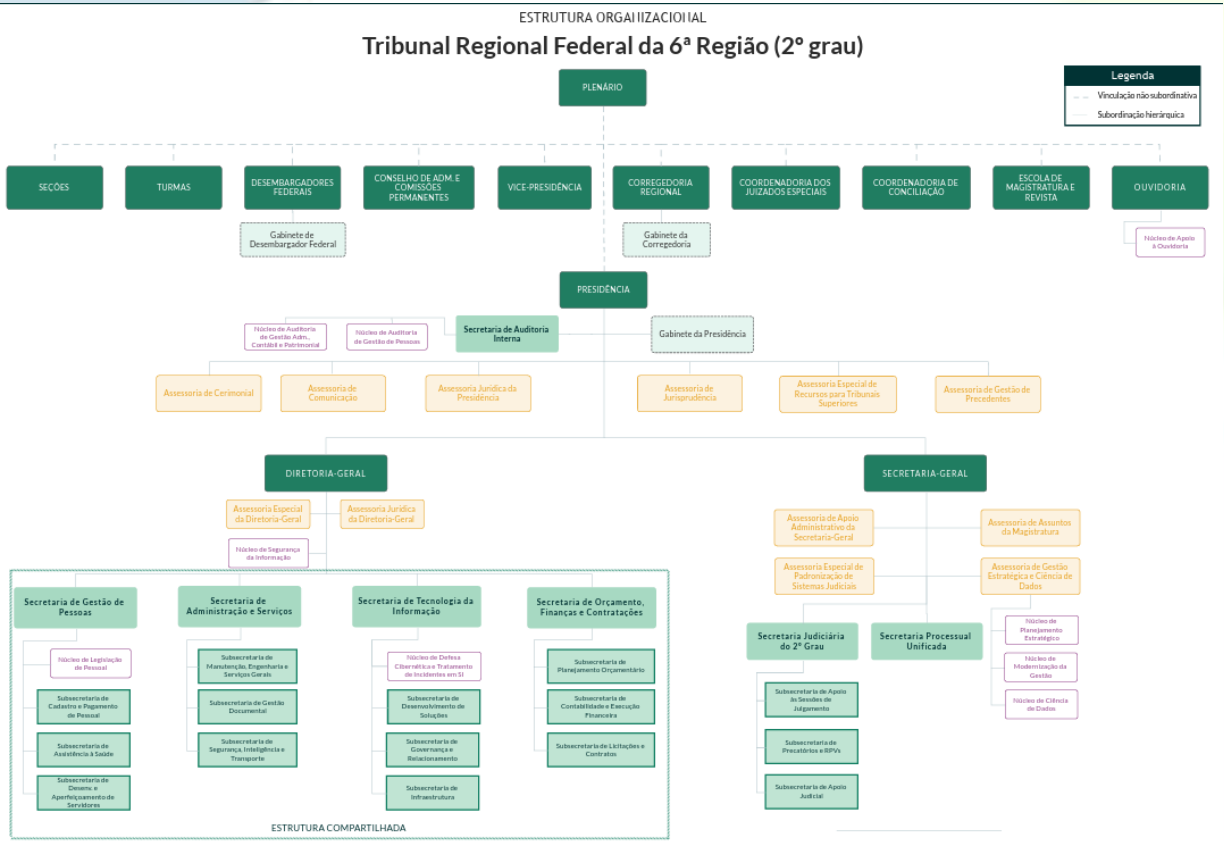


Figura 1: Organograma institucional

PERÍODO INVENTARIADO

Ano base	2024
----------	------



## METODOLOGIA DE CÁLCULO E FATORES DE EMISSÃO

Para a elaboração deste Inventário de Gases de Efeito Estufa, foram utilizadas as metodologias estabelecidas pelo Programa Brasileiro GHG Protocol através da aplicação da ferramenta de cálculo disponibilizada pelo programa.

Ferramenta de cálculo, ano e versão	<i>ferramenta_ghg_protocol_v2025.0.1</i>
-------------------------------------	--

De acordo com as bases metodológicas, o inventário deve ser dividido em três contabilizações:

Inventário de GEE		
<b>Escopo 1</b> (Emissões diretas): Combustão estacionária, combustão móvel, emissões de processos físico - químicos, emissões fugitivas e emissões agrícolas	<b>Escopo 2</b> (Emissões indiretas de GEE oriundas de energia elétrica)	<b>Escopo 3</b> (Outras emissões indiretas): Inclui emissão indireta de transporte e distribuição, geração de resíduos sólidos e efluentes, viagens de negócio e deslocamento casa - trabalho - casa

Figura 2: Escopos do inventário de GEE de acordo com o Programa Brasileiro GHG Protocol.

Enquadramento <sup>1</sup> da atividade do inventariante	Comercial ou Institucional
--	----------------------------

<sup>1</sup> classificação necessária durante a aplicação da ferramenta para utilização dos fatores de emissão correspondentes à finalidade das atividades.

# RESULTADOS

Para leitura dos resultados, deve-se observar a seguinte legenda:

Tabela 1: Legenda da apresentação de resultados.

Simbologia		x	-
Legenda	Não se aplica ao órgão no período inventariado	Não relatado no inventário por inviabilidade de dados	Não foi identificado valor significativo

## ESCOPO 1: Emissões Diretas

A seguir é apresentado o resumo das emissões diretas do inventariante:

Tabela 2: Resumo das emissões do Escopo 1 do inventariante.

	Combustão estacionária	Combustão móvel	Emissões fugitivas	Total de emissões Escopo 1
CO <sub>2</sub> (t)	9,42	63,63	0,26	7,30
CH <sub>4</sub> (t)	0,00	0,003	-	0,004
N <sub>2</sub> O (t)	0,00	0,03	-	0,01
HFC (t)			0,03	0,03
PFC (t)			-	-
SF <sub>6</sub> (t)			-	-
NF <sub>3</sub> (t)			-	-
CO <sub>2</sub> e (t)	9,471	66,201	57,005	132,678
Emissões de CO <sub>2</sub> biogênico (t)	1,116	17,319	-	18,435
Remoções de CO <sub>2</sub> biogênico (t)				-

## COMBUSTÃO ESTACIONÁRIA

Definição	Combustão estacionária para geração de eletricidade, vapor, calor ou energia com o uso de equipamento (caldeiras, fornos, queimadores, turbinas, aquecedores, incineradores, motores, fachos etc.) em um local fixo.
Fontes estacionárias de combustão identificadas	Geradores de eletricidade a diesel e fogões a gás das unidades. Unidades que adquirem os botijões de gás com recursos dos próprios servidores não foram contabilizadas.
Observações	

Tabela 3: Fontes, combustíveis e emissões do Escopo 1: Combustão Estacionária

Fonte	Combustível utilizado	Unidade	Quantidade consumida (ano)	Emissões de GEE totais t CO <sub>2</sub> e	Emissões biogênicas t CO <sub>2</sub>
Geradores	Diesel	litros	3.324,49	7,60	1,12
Fogões a gás	GLP	toneladas	0,636	7,87	

## EMISSIONES DIRETAS TOTAIS DE COMBUSTÃO ESTACIONÁRIA

Tabela 4: Emissões totais do Escopo 1: Combustão Estacionária

Emissões totais em CO <sub>2</sub> equivalente (toneladas métricas)	9,471
Emissões totais em CO <sub>2</sub> biogênico (toneladas métricas)	1,116

## RASTREABILIDADE DOS DADOS

Dado	Origem	Link ou especificação
Consumo de diesel e GLP	Unidades do TRF 6	Planilha apresentada por responsáveis de cada unidade

DETALHAMENTO DE EMISSÕES: COMBUSTÃO ESTACIONÁRIA

Tabela 5:Detalhamento das emissões no Escopo 1: Combustão estacionária.

Registro da fonte	Descrição da fonte	Combustível utilizado	Quantidade consumida	Unidades	Combustíveis fósseis			Biocombustíveis			Emissões de GEE totais t CO <sub>2</sub> e	Emissões biogênicas t CO <sub>2</sub>
					Emissões CO <sub>2</sub> (t)	Emissões CH <sub>4</sub> (t)	Emissões N <sub>2</sub> O (t)	Emissões CO <sub>2</sub> (t)	Emissões CH <sub>4</sub> (t)	Emissões N <sub>2</sub> O (t)		
GERADOR	Capital : G2 Edifício AFP (Informática)	Óleo Diesel (comercial)	1.785,54	Litros	4,06	0,00	0,0	0,60	0,00	0,00	4,08	0,60
GERADOR	Capital: Edifício ERA	Óleo Diesel (comercial)	270,00	Litros	0,61	0,00	0,0	0,09	0,00	0,00	0,62	0,09
GERADOR	Capital: Edifício ODC	Óleo Diesel (comercial)	80,00	Litros	0,18	0,00	0,0	0,03	0,00	0,00	0,18	0,03
GERADOR	Uberaba	Óleo Diesel (comercial)	549,59	Litros	1,25	0,00	0,0	0,18	0,00	0,00	1,26	0,18
GERADOR	Uberlândia	Óleo Diesel (comercial)	500,00	Litros	1,14	0,00	0,0	0,17	0,00	0,00	1,14	0,17
GERADOR	Juiz de Fora	Óleo Diesel (comercial)	139,3600	Litros	0,32	0,00	0,0	0,05	0,00	0,00	0,32	0,05
FOGÃO A GÁS	Ituiutaba	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0260	Toneladas	0,08	0,00	0,0	0	0	0	0,08	0
FOGÃO A GÁS	Juiz de Fora	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0130	Toneladas	0,04	0,00	0,0	0	0	0	0,04	0
FOGÃO A GÁS	Lavras	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0780	Toneladas	0,23	0,00	0,0	0	0	0	0,23	0
FOGÃO A GÁS	Paracatu	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0520	Toneladas	0,15	0,00	0,0	0	0	0	0,15	0

FOGÃO A GÁS	Patos de Minas	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0130	Toneladas	0,04	0,00	0,0	0	0	0	0,04	0
FOGÃO A GÁS	Pouso Alegre	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0130	Toneladas	0,04	0,00	0,0	0	0	0	0,04	0
FOGÃO A GÁS	São João Del Rei	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0520	Toneladas	0,15	0,00	0,0	0	0	0	0,15	0
FOGÃO A GÁS	São Sebastião do Paraíso	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0130	Toneladas	0,04	0,00	0,0	0	0	0	0,04	0
FOGÃO A GÁS	Sete Lagoas	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0390	Toneladas	0,11	0,00	0,0	0	0	0	0,11	0
FOGÃO A GÁS	Teófilo Otoni	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0260	Toneladas	0,08	0,00	0,0	0	0	0	0,08	0
FOGÃO A GÁS	Uberaba	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0900	Toneladas	0,26	0,00	0,0	0	0	0	0,26	0
FOGÃO A GÁS	Uberlândia	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,1300	Toneladas	0,38	0,00	0,0	0	0	0	0,38	0
FOGÃO A GÁS	Unaí	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0130	Toneladas	0,04	0,00	0,0	0	0	0	0,04	0
FOGÃO A GÁS	Varginha	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0260	Toneladas	0,08	0,00	0,0	0	0	0	0,08	0
FOGÃO A GÁS	Viçosa	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0260	Toneladas	0,08	0,00	0,0	0	0	0	0,08	0
FOGÃO A GÁS	Munhuaçu	Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	0,0260	Toneladas	0,08	0,00	0,0	0	0	0	0,08	0



## COMBUSTÃO MÓVEL

Definição	Combustão móvel para transportes em geral (frota operacional da empresa) e veículos fora de estrada.
Fontes móveis de combustão identificadas	Consumo de óleo diesel, gasolina e etanol da frota própria.
Observações	
Abordagem	Opção 1: Ano de fabricação da frota

Tabela 6: Fontes, combustíveis e emissões do Escopo 1: Combustão Móvel

Fonte	Combustível utilizado	Unidade	Quantidade consumida (ano)	Emissões de GEE totais t CO <sub>2</sub> e	Emissões biogênicas t CO <sub>2</sub>
FROTA PRÓPRIA	Gasolina	Litros	29.751,50	50,1680	12,2582
FROTA PRÓPRIA	Etanol	Litros	1.892,20	0,0926	2,7569
FROTA PRÓPRIA	Óleo Diesel	Litros	6.935,30	15,9407	2,3042

## EMISSIONES DIRETAS TOTAIS DE COMBUSTÃO MÓVEL

Tabela 7: Emissões totais do Escopo 1: Combustão Móvel

Emissões totais em CO <sub>2</sub> equivalente (toneladas métricas)	66,201
Emissões totais em CO <sub>2</sub> biogênico (toneladas métricas)	17,319

## RASTREABILIDADE DOS DADOS

Dado	Origem	Link ou especificação
Consumo de combustível pela frota própria	Relatório de Consumo	Planilha de controle de abastecimento da frota

DETALHAMENTO DE EMISSÕES: COMBUSTÃO MÓVEL

Tabela 8:Tabela 1/2 e 2/2 do detalhamento das Emissões do Escopo 1: Combustão móvel.

Descrição da frota	Tipo da frota de veículos	Ano da frota	Consumo anual	Unidades	Emissões de CO <sub>2</sub> fóssil (t)	Emissões de CH <sub>4</sub> (t)	Emissões de N <sub>2</sub> O (t)	Emissões totais (t CO <sub>2</sub> e)	Emissões de CO <sub>2</sub> biogênico (t)
FROTA 2004	Automóvel flex a gasolina	2004	70,4	litros	0,1136	0,0000	0,0000	0,1185	0,0290
FROTA 2006	Micro-ônibus a Diesel	2006	173,8	litros	0,3907	0,0000	0,0000	0,3964	0,0578
FROTA 2006	Automóvel flex a gasolina	2006	213,0	litros	0,3440	0,0001	0,0000	0,3601	0,0878
FROTA 2007	Automóvel a gasolina	2007	340,1	litros	0,5492	0,0000	0,0001	0,5712	0,1401
FROTA 2007	Automóvel flex a gasolina	2007	667,0	litros	1,0770	0,0003	0,0002	1,1274	0,2748
FROTA 2008	Automóvel a gasolina	2008	403,3	litros	0,6512	0,0000	0,0001	0,6763	0,1662
FROTA 2008	Automóvel flex a gasolina	2008	601,2	litros	0,9708	0,0001	0,0001	1,0119	0,2477
FROTA 2009	Automóvel a gasolina	2009	1.027,6	litros	1,6593	0,0001	0,0002	1,7263	0,4234
FROTA 2010	Automóvel a gasolina	2010	506,2	litros	0,8174	0,0000	0,0001	0,8520	0,2086
FROTA 2010	Automóvel flex a gasolina	2010	129,9	litros	0,2098	0,0000	0,0000	0,2182	0,0535
FROTA 2011	Veículo comercial leve a Diesel	2011	401,9	litros	0,9031	0,0000	0,0001	0,9250	0,1335
FROTA 2011	Automóvel flex a etanol	2011	249,9	litros	0,0000	0,0001	0,0000	0,0121	0,3640
FROTA 2011	Automóvel flex a gasolina	2011	2.906,3	litros	4,6929	0,0003	0,0007	4,8804	1,1974

FROTA 2012	Automóvel flex a etanol	2012	40,1	litros	0,0000	0,0000	0,0000	0,0018	0,0585
FROTA 2012	Automóvel flex a gasolina	2012	613,9	litros	0,9914	0,0001	0,0001	1,0308	0,2530
FROTA 2013	Veículo comercial leve a Diesel	2013	352,3	litros	0,7918	0,0001	0,0001	0,8126	0,1171
FROTA 2013	Automóvel flex a gasolina	2013	1.119,8	litros	1,8082	0,0001	0,0003	1,8804	0,4614
FROTA 2013	Automóvel flex a etanol	2013	59,1	litros	0,0000	0,0000	0,0000	0,0027	0,0862
FROTA 2014	Automóvel a gasolina	2014	3.435,5	litros	5,5475	0,0002	0,0008	5,7740	1,4155
FROTA 2014	Automóvel flex a etanol	2014	488,4	litros	0,0000	0,0001	0,0001	0,0218	0,7116
FROTA 2014	Automóvel flex a gasolina	2014	2.063,1	litros	3,3314	0,0001	0,0005	3,4663	0,8500
FROTA 2015	Automóvel flex a etanol	2015	39,7	litros	0,0000	0,0000	0,0000	0,0018	0,0579
FROTA 2015	Automóvel flex a gasolina	2015	570,4	litros	0,9210	0,0000	0,0001	0,9573	0,2350
FROTA 2016	Automóvel flex a gasolina	2016	397,3	litros	0,6415	0,0000	0,0001	0,6683	0,1637
FROTA 2016	Automóvel flex a etanol	2016	18,3	litros	0,0000	0,0000	0,0000	0,0009	0,0267
FROTA 2017	Automóvel flex a etanol	2017	134,6	litros	0,0000	0,0000	0,0000	0,0068	0,1961
FROTA 2017	Automóvel flex a gasolina	2017	1.307,6	litros	2,1114	0,0001	0,0003	2,2022	0,5387
FROTA 2018	Caminhão - rígido (7,5 a 17 toneladas)		1.941,1	litros	4,3621	0,0000	0,0002	4,4162	0,6449
FROTA 2018	Automóvel flex a etanol	2018	419,6	litros	0,0000	0,0001	0,0001	0,0212	0,6114
FROTA 2018	Automóvel flex a gasolina	2018	2.054,3	litros	3,3173	0,0001	0,0005	3,4597	0,8464
FROTA 2021	Automóvel flex a gasolina	2021	1.470,1	litros	2,3739	0,0001	0,0004	2,4813	0,6057

FROTA 2021	Automóvel flex a etanol	2021	442,4	litros	0,0000	0,0001	0,0001	0,0236	0,6446
FROTA 2023	Automóvel a gasolina	2023	9.854,3	litros	15,9124	0,0004	0,0030	16,7056	4,0602
FROTA 2023	Veículo comercial leve a Diesel	2023	4.066,2	litros	9,1379	0,0003	0,0009	9,3904	1,3510

## EMISSIONES FUGITIVAS

Definição	i) liberações da produção, processamento, transmissão, armazenagem e uso de combustíveis e (ii) liberações não intencionais de substâncias que não passem por chaminés, drenos, tubos de escape ou outra abertura funcionalmente equivalente, tais como liberação de hexafluoreto de enxofre (SF <sub>6</sub> ) em equipamentos elétricos, vazamento de hidrofluorcarbonos (HFCs) durante o uso de equipamento de refrigeração e ar condicionado e vazamento de metano (CH <sub>4</sub> ) no transporte de gás natural.
Fontes de emissões fugitivas identificadas	Equipamentos de ar condicionado e extintores de incêndio.
Observações	
Abordagem	Opção 1: Abordagem por estágio de ciclo de vida

Tabela 9: Fontes, gases e emissões do Escopo 1: Emissões fugitivas

Fonte	Gás utilizado no equipamento	Unidade	Quantidade recarregada (ano)	Emissões de GEE totais t CO <sub>2</sub> e	Emissões biogênicas t CO <sub>2</sub>
Extintores	CO <sub>2</sub>	kg	262,0	0,26	
Ar Condicionado	R410 - A	kg	29,50	56,74	

## EMISSIONES DIRETAS TOTAIS FUGITIVAS

Tabela 10: Emissões totais do Escopo 1: Emissões fugitivas

Emissões totais em CO <sub>2</sub> equivalente (toneladas métricas)	57,005
Emissões totais em CO <sub>2</sub> biogênico (toneladas métricas)	

## RASTREABILIDADE DOS DADOS

Dado	Origem	Link ou especificação
Recargas de extintores	Unidades contratantes e empresas terceirizadas de manutenção	Relatórios de manutenção de empresas terceirizadas, planilha de declaração das diversas unidades do TRF-6



DETALHAMENTO DE EMISSÕES: EMISSÕES FUGITIVAS

Tabela 11:Detalhamento de emissões do Escopo 1: Emissões Fugitivas

Registro da fonte	Gás ou composto	GWP	Unidades Existentes	E = Emissões de CO <sub>2</sub> e (t)
			Recarga (kg)	
EXTINTOR GOVERNADOR VALADARES	Dióxido de carbono (CO2)	1	48,00	0,05
EXTINTOR IPATINGA	Dióxido de carbono (CO2)	1	12,00	0,01
EXTINTOR ITUIUTABA	Dióxido de carbono (CO2)	1	12,00	0,01
EXTINTOR MURIAÉ	Dióxido de carbono (CO2)	1	6,00	0,01
EXTINTOR PONTE NOVA	Dióxido de carbono (CO2)	1	24,00	0,02
EXTINTOR POUSO ALEGRE	Dióxido de carbono (CO2)	1	18,00	0,02
EXTINTOR SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO	Dióxido de carbono (CO2)	1	30,00	0,03
EXTINTOR SETE LAGOAS	Dióxido de carbono (CO2)	1	4,00	0,00
EXTINTOR TEOFILO OTONI	Dióxido de carbono (CO2)	1	6,00	0,01
EXTINTOR UBERLÂNDIA	Dióxido de carbono (CO2)	1	102,00	0,10
AC LAVRAS	R-410A	1.924	4,50	8,66
AC VIÇOSA	R-410A	1.924	2,50	4,81
AC PATOS DE MINAS	R-410A	1.924	22,50	43,28

### CATEGORIAS NÃO APLICÁVEIS:

As categorias mencionadas a seguir não foram contabilizadas por não se aplicarem às atividades da instituição inventariada: PROCESSOS INDUSTRIAIS, ATIVIDADES DE AGRICULTURA, MUDANÇA NO USO DO SOLO, RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES.

ESCOPO 2: Emissões Indiretas pela compra de Energia Elétrica

COMPRA DE ENERGIA ELÉTRICA

Definição	Energia elétrica adquirida do Sistema Integrado Nacional
Observações	As unidades de Patos de Minas e Uberaba possuem sistema de geração de energia fotovoltaica que totalizaram 102 MWh injetados na rede em 2024. Este valor não está contabilizado na tabela 12.
Abordagem	Abordagem de localização

Tabela 12:Consumo mensal de energia elétrica adquirida do SIN: Escopo 2

Fonte	Mês	Energia Elétrica adquirida	Unidade	Emissões de GEE totais t CO2e	Emissões biogênicas t CO2
TRF – 6	Janeiro	444,55	MWh	18,716	
TRF – 6	Fevereiro	434,65	MWh	16,332	
TRF – 6	Março	480,28	MWh	13,348	
TRF – 6	Abril	483,59	MWh	9,412	
TRF – 6	Maio	438,15	MWh	12,418	
TRF – 6	Junho	368,56	MWh	13,444	
TRF – 6	Julho	368,44	MWh	21,025	
TRF – 6	Agosto	357,16	MWh	26,395	
TRF – 6	Setembro	436,24	MWh	39,984	
TRF – 6	Outubro	473,46	MWh	53,372	
TRF – 6	Novembro	385,25	MWh	26,997	
TRF – 6	Dezembro	356,76	MWh	20,109	
TRF – 6	Total	5.027,07	MWh	271,553	

EMISSIONES INDIRECTAS ADVINDAS DA COMPRA DE ENERGIA ELÉTRICA

Tabela 13:Emissões totais do Escopo 2: energia elétrica

Emissões totais em CO2 equivalente (toneladas métricas)	271,553
Emissões totais em CO2 biogênico (toneladas métricas)	

RASTREABILIDADE DOS DADOS

Dado	Origem	Link ou especificação
Consumo de energia elétrica da sede	Faturas da concessionária e Relatórios Gerenciais	Faturas da concessionária e planilha gerenciais de eficiência energética

## DETALHAMENTO DAS EMISSÕES DO ESCOPO 2

Tabela 14: Detalhamento das emissões de Energia Elétrica por unidade

Registro da fonte	Descrição da Fonte	Eletricidade total comprada (MWh)	Emissões de CO <sub>2</sub> (t)
SEÇÃO JUD. DE MG	Ed. Antônio Fernando Pinheiro - Alvares Cabral 1805	1.129,04	60,72
SEÇÃO JUD. DE MG	Ed. Euclides Reis Aguiar - Álvares Cabral 1741	533,65	30,33
SEÇÃO JUD. DE MG	Ed. Oscar Dias Corrêa - Santos Barreto 161	661,50	36,27
SEÇÃO JUD. DE MG	Rua Carijós, Arquivo e Conciliação, Rua Santa Rita Durão	61,36	3,44
SUBSEÇÕES E VARAS	Juiz de Fora	542,93	28,94
SUBSEÇÕES E VARAS	Uberaba	157,50	8,56
SUBSEÇÕES E VARAS	Uberlândia	408,10	22,35
SUBSEÇÕES E VARAS	Montes Claros	128,16	6,76
SUBSEÇÕES E VARAS	Governador Valadares	209,52	11,23
SUBSEÇÕES E VARAS	Divinópolis	78,16	4,03
SUBSEÇÕES E VARAS	Ipatinga	140,64	7,53
SUBSEÇÕES E VARAS	Patos de Minas	17,48	0,86
SUBSEÇÕES E VARAS	Pouso Alegre	65,34	3,42
SUBSEÇÕES E VARAS	Varginha	71,62	3,86
SUBSEÇÕES E VARAS	Sete Lagoas	69,88	3,66
SUBSEÇÕES E VARAS	Ituiutaba	75,76	4,15
SUBSEÇÕES E VARAS	Janauba	80,04	4,34
SUBSEÇÕES E VARAS	Lavras	43,36	2,37
SUBSEÇÕES E VARAS	Manhuaçu	34,59	1,38
SUBSEÇÕES E VARAS	Muriaé	55,32	2,91
SUBSEÇÕES E VARAS	Paracatu	39,48	1,99
SUBSEÇÕES E VARAS	Passos	54,79	2,95
SUBSEÇÕES E VARAS	Poços de Caldas	43,76	2,30
SUBSEÇÕES E VARAS	Ponte Nova	53,44	2,76

SUBSEÇÕES E VARAS	São João Del Rei	42,92	2,36
SUBSEÇÕES E VARAS	São Sebastião do Paraíso	68,60	3,69
SUBSEÇÕES E VARAS	Teófilo Otoni	45,11	2,27
SUBSEÇÕES E VARAS	Unaí	58,80	3,22
SUBSEÇÕES E VARAS	Viçosa	56,24	2,88



### ESCOPO 3: Emissões Indiretas

As categorias de emissões indiretas categorizadas neste inventário e a justificativa para tal são apresentadas a seguir:

Descrição da categoria	Justificativa
Viagens a negócio	Emissões significativas pelo alto índice de demanda. Esta é a categoria obrigatória de acordo com a Resolução CNJ nº 594/2024.

O resumo das emissões segue:

Tabela 15:Resumo das emissões do Escopo 3 do inventariante.

	Categoria 6
	Viagens a negócios
CO <sub>2</sub> (t)	68,91
CH <sub>4</sub> (t)	0,00
N <sub>2</sub> O (t)	0,00
HFC (t)	
PFC (t)	
SF <sub>6</sub> (t)	
NF <sub>3</sub> (t)	
CO <sub>2</sub> e (t)	69,76
Emissões de CO <sub>2</sub> biogênico (t)	1,81
Remoções de CO <sub>2</sub> biogênico (t)	-

## VIAGENS A NEGÓCIO

Definição	Viagens realizadas a negócio nas modalidades aéreas, rodoviárias ou outras
Observações	
Abordagem	Para as viagens aéreas: Opção 1: Abordagem por aeroporto de origem e destino. Para o transporte terrestre Opção 2: Tipo do combustível consumido. A informação disponível pela inventariante é de quilometragem percorrida pelo automóvel. Foi considerado a utilização integral de gasolina comercial e uma eficiência média de 13 km/l

Tabela 16:Resumo emissões do Escopo 3: Viagens a negócio – deslocamento aéreo

Fonte	Distância total percorrida (km)	Emissões de GEE totais t CO2e	Emissões biogênicas t CO <sub>2</sub>
Deslocamento aéreo	514.221	62,25	
Ônibus	11.408	0,28	0,04
Automóveis	55.816,2	7,23	1,77

## EMISSIONES INDIRECTAS ADVINDAS DE VIAGENS A NEGÓCIO: DESLOCAMENTO AÉREO

Tabela 17: Emissões totais do Escopo 3: Viagens a negócio – deslocamento aéreo

Emissões totais em CO <sub>2</sub> equivalente (toneladas métricas)	69,76
Emissões totais em CO <sub>2</sub> biogênico (toneladas métricas)	1,81

## RASTREABILIDADE DOS DADOS

Dado	Origem	Link ou especificação
Viagens realizadas (trechos, modalidades e distâncias)	Planilha de controle	Planilha de controle de deslocamento baseada em processos SEI.

Nota: O não detalhamento dos voos realizados se deve ao atendimento a LGPD.

### CATEGORIAS NÃO MENSURADAS

Bens de capital, deslocamento de funcionários casa-trabalho<sup>1</sup>, Transporte de distribuição *upstream*, Resíduos gerados na operação.

<sup>1</sup> O deslocamento casa-trabalho não foi contabilizado por não ter alcançado o engajamento necessário na autodeclaração dos colaboradores (< 10%). Portanto, esta categoria tem a indicação de ser trabalhada nos próximos inventários da instituição.

### CATEGORIAS NÃO APLICÁVEIS

Atividades relacionadas com combustível e energia não inclusas nos Escopos 1 e 2, Transporte e distribuição *downstream*, Bens arrendados (como arrendatária e como arrendadora), processamento de produtos vendidos, uso de bens e serviços vendidos, tratamento de fim de vida de produtos vendidos, franquias, investimentos.

EMISSIONS CONSOLIDATED

Tabela 18:Consolidação das emissões do TRF- 6 para o ano de 2024.

GEE (t)	Emissões em toneladas métricas, por tipo de GEE				Emissões em toneladas métricas de CO <sub>2</sub> equivalente (tCO <sub>2</sub> e)			
	Escopo 1	Escopo 2 (abordagem por "localização")	Escopo 2 (abordagem por "escolha de compra")	Escopo 3	Escopo 1	Escopo 2 (abordagem por "localização")	Escopo 2 (abordagem por "escolha de compra")	Escopo 3
CO <sub>2</sub>	73,304064	271,553497	-	68,911113	73,304	271,553	-	68,911
CH <sub>4</sub>	0,004476	-	-	0,004417	0,125	-	-	0,124
N <sub>2</sub> O	0,009454	-	-	0,003229	2,505	-	-	0,856
HFCs	0,029500			-	56,743			-
PFCs	-			-	-			-
SF <sub>6</sub>	-			-	-			-
NF <sub>3</sub>	-			-	-			-
Total					132,678	271,553	-	69,890

EMISSION TOTAL OF CO<sub>2</sub> EQUIVALENT OF THE INSTITUTION: 474,122 tons

EMISSION TOTAL OF CO<sub>2</sub> BIOGENIC OF THE INSTITUTION: 20,245 tons

## ANÁLISES ESTATÍSTICAS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando todas as contabilizações de emissões de Gases de Efeito Estufa conforme metodologia e dados apresentados previamente, concluiu-se que a Emissão Total de Dióxido de Carbono Equivalente do inventariante é de **474,122 toneladas**, compostas pelos Escopos 1, 2 e 3 e suas categorias nas proporções apresentadas a seguir:

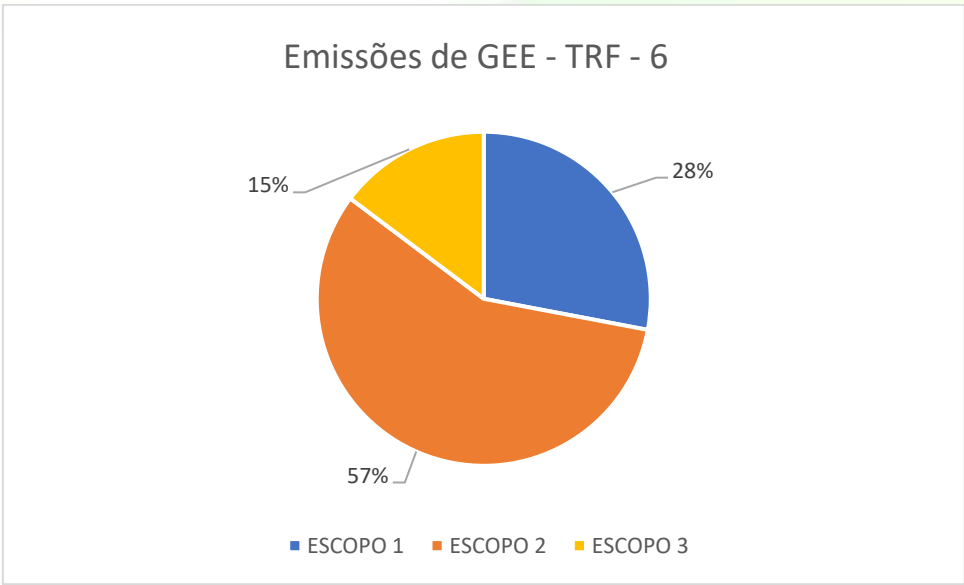


Figura 3: Composição das emissões de GEE por escopo.

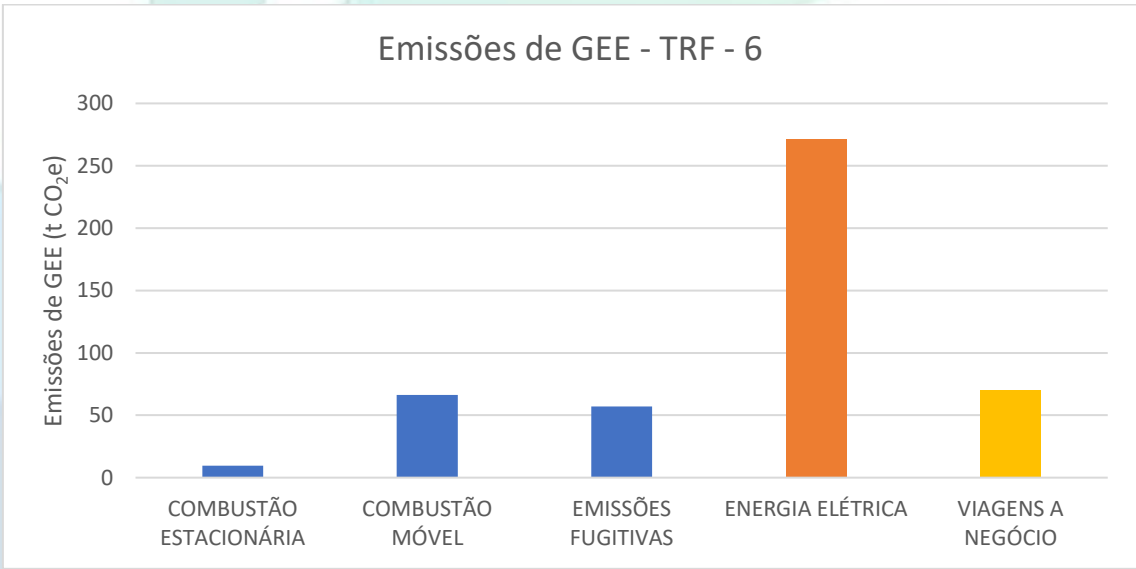


Figura 4: Emissões de GEE por categoria.



O inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa do TRF-6 revelou uma emissão total de 474,122 toneladas de CO<sub>2</sub>e, considerando os Escopos 1, 2 e 3, conforme metodologia previamente descrita. As emissões estão distribuídas de forma heterogênea entre os escopos, com predominância significativa do Escopo 2, responsável por 57% do total, seguido pelo Escopo 1 com 28% e, por fim, o Escopo 3 com 15%. Essa distribuição evidencia a relevância do consumo de energia elétrica e as oportunidades de mitigação que podem ser exploradas nesse segmento.

Quando observadas as categorias de emissão, nota-se que a maior contribuição vem da energia elétrica, que ultrapassa as 250 toneladas de CO<sub>2</sub>e, destacando-se como a principal fonte emissora do inventário. Em seguida aparecem as viagens a negócio e as emissões fugitivas, com contribuições mais moderadas, e, por último, os combustíveis estacionários e móveis. Este cenário reforça a importância de estratégias focadas na eficiência energética e na transição para fontes renováveis de energia como medidas prioritárias para a redução das emissões.

Por fim, este levantamento fornece uma base sólida para a gestão ambiental institucional e para o cumprimento de metas de sustentabilidade. O diagnóstico permite não apenas mensurar o impacto atual, mas também orientar a definição de políticas e ações mitigatórias, como a implementação de práticas mais sustentáveis nas operações, incentivo ao uso racional de energia, planejamento de mobilidade e compensação de emissões residuais. Dessa forma, o inventário cumpre seu papel como instrumento estratégico para a redução da pegada de carbono do TRF-6 e para a contribuição com os compromissos globais de enfrentamento às mudanças climáticas.

## Nota Técnica sobre Incertezas

A elaboração deste inventário considerou o princípio da exatidão, conforme orientações do Programa Brasileiro GHG Protocol e da ABNT NBR ISO 14064-1:2007. No entanto, reconhece-se que os dados utilizados para a contabilização de emissões de gases de efeito estufa (GEE) podem estar sujeitos a incertezas associadas às seguintes etapas:

### Obtenção de dados de atividade

A coleta dos dados de consumo de combustíveis, energia elétrica, recargas de extintores, viagens aéreas e uso de GLP baseou-se em documentos institucionais, relatórios oficiais e registros administrativos. Ainda assim, podem ocorrer pequenas discrepâncias decorrentes de arredondamentos, registros incompletos, medições indiretas ou falhas operacionais no registro.

### Fatores de emissão aplicados

Os fatores de emissão utilizados são os disponibilizados pela ferramenta oficial do Programa Brasileiro GHG Protocol, versão 2025.0.1. Estes fatores são calculados com base em médias nacionais e internacionais e, embora confiáveis, também estão sujeitos a incertezas inerentes à base científica, como composição de combustíveis e variações regionais.

### Estimativas em categorias específicas

Para determinadas categorias, como as emissões fugitivas dos extintores de incêndio e as emissões dos Correios, foram utilizadas estimativas baseadas em contratos ou correspondências técnicas, e não em medições diretas. As incertezas nessas categorias são reconhecidas, mas mantidas no inventário por sua relevância qualitativa.

### Conversões e cálculos automatizados

A ferramenta utilizada automatiza o cálculo das emissões a partir dos dados inseridos, minimizando o erro humano. No entanto, erros podem ocorrer por digitação incorreta ou uso de unidades inconsistentes. Procedimentos de conferência manual e revisão interna foram aplicados para mitigar esse risco.

### Gestão das Incertezas

Apesar da ausência de uma quantificação estatística formal das incertezas (como intervalo de confiança ou desvio padrão), este inventário adota medidas qualitativas de controle:

Verificação cruzada de dados por mais de um profissional da equipe técnica;

Registro de fontes e rastreabilidade documental;

Justificativas para exclusões e estimativas;

Padronização das fontes de dados.

Assim, entende-se que as incertezas presentes não comprometem a qualidade geral dos resultados, tampouco a sua utilidade como instrumento de planejamento e tomada de decisão no âmbito da política institucional de sustentabilidade.