



Tribunal  
Regional  
Eleitoral-AP

2024

# INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA





REALIZAÇÃO DO INVENTÁRIO:



**OURIVES**  
CONSULTORIA

**ELIZA MARIA OURIVES**  
Bióloga responsável  
CRBio 117379/04-D

# 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 (CO<sub>2</sub>):** 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.

**CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub>e):** 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.

**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:** Emissões de atividades controladas ou de participação societária da empresa, a depender dos limites do inventário.

**Emissões indiretas:** Emissões de atividades não controladas ou que não possuem participação societária da empresa, mas realizadas por terceiros que são essenciais na cadeia produtiva da empresa inventariada, a depender dos limites do inventário.

**Fator de emissão:** Coeficiente que quantifica a emissão ou remoção de um gás por unidade ativa.

**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.

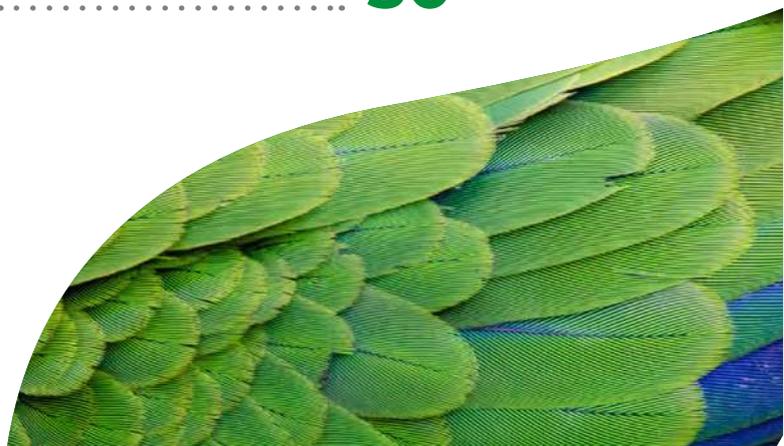
# SUMÁRIO



- 02.** LISTA DE TABELAS
- 05.** INTRODUÇÃO
- 07.** A INSTITUIÇÃO
- 09.** METODOLOGIA
- 13.** GASES DE EFEITO ESTUFA
- 15.** MÉTODO DE CÁLCULO
- 16.** PROCEDIMENTO DO INVENTÁRIO
- 18.** SETORES DE ATIVIDADE
- 19.** RESULTADOS GERAIS
- 21.** RESULTADOS ESCOPO 01
- 25.** RESULTADOS ESCOPO 02
- 27.** RESULTADOS ESCOPO 03
- 29.** EMISSÕES BIOGÊNICAS
- 31.** CONCLUSÃO

# LISTA DE TABELAS

GWP dos principais Gases de efeito estufa .....	<b>14</b>
Metodologias aplicadas .....	<b>15</b>
Setores de atividades das emissões .....	<b>18</b>
Resultados gerais do inventário .....	<b>20</b>
Conclusões escopo 01 .....	<b>22</b>
Resultados Emissões Estacionárias .....	<b>23</b>
Resultados Emissões Fugitivas .....	<b>23</b>
Resultados Emissões Móveis .....	<b>24</b>
Resultados Emissões Efluentes .....	<b>24</b>
Resultados Gerais Escopo 02 .....	<b>26</b>
Resultados Emissões Escopo 03 .....	<b>28</b>
Resultados Gerais Emissões Biogênicas .....	<b>30</b>





**JUSTIÇA**  
**CARBONO ZERO**

---

O Tribunal Regional Eleitoral do Amapá (TRE-AP), alinhado ao compromisso com a sustentabilidade e à promoção de uma gestão pública responsável, apresenta seu Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).

O documento foi elaborado em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelas Resoluções CNJ nº 400/2021 e nº 550/2024, que orientam os órgãos do Poder Judiciário na adoção de práticas sustentáveis e na governança ambiental institucional.



**A iniciativa representa um passo importante na consolidação de uma cultura organizacional voltada à responsabilidade socioambiental, reforçando o papel do TRE-AP como agente ativo no enfrentamento das mudanças climáticas e no uso racional dos recursos naturais.**

Com este inventário, o TRE-AP se alinha aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas.





# INTRODUÇÃO



As mudanças climáticas deixaram de ser uma ameaça distante para se tornarem um dos maiores desafios contemporâneos. Seus efeitos, já evidentes e crescentes, impactam diretamente diversas regiões do planeta — inclusive o Amapá, localizado em uma das áreas mais sensíveis e estratégicas do mundo: a Amazônia. Fenômenos como inundações intensas, secas prolongadas, alterações nos padrões de chuva e aumento das temperaturas são sinais de um sistema climático em desequilíbrio, com implicações para a biodiversidade, os modos de vida tradicionais, a saúde pública e a estabilidade dos ecossistemas locais.

Diante desse cenário, o papel das instituições públicas ganha ainda mais relevância. Enfrentar a crise climática exige um esforço coletivo e coordenado para reduzir as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e se adaptar aos novos desafios ambientais. No âmbito do Poder Judiciário, esse compromisso deve se refletir em práticas administrativas sustentáveis, na gestão eficiente de recursos e na promoção da transparência ambiental.

A realização do primeiro Inventário de Emissões de GEE do Tribunal Regional Eleitoral do Amapá (TRE-AP) representa um avanço importante nesse caminho. A iniciativa permite identificar e quantificar, de forma técnica e sistematizada, as emissões associadas às atividades institucionais do tribunal, oferecendo uma base sólida para o estabelecimento de metas de redução, planejamento de ações mitigadoras e, futuramente, estratégias de compensação.

Este trabalho foi desenvolvido em consonância com as Resoluções CNJ nº 400/2021 e nº 550/2024, que orientam os órgãos do Judiciário na implementação da Política de Sustentabilidade e no monitoramento de suas emissões, com base em metodologias internacionalmente reconhecidas, como o GHG Protocol. Essas normativas refletem o esforço do Conselho Nacional de Justiça em fortalecer uma cultura de gestão pública moderna, eficiente e ambientalmente responsável.

O presente relatório técnico, elaborado sob a condução da consultora Eliza Maria Ourives, descreve detalhadamente a metodologia aplicada, os dados utilizados, os critérios adotados e os resultados obtidos, contemplando os escopos 1, 2 e 3 de emissão.

Mais do que uma obrigação normativa, o inventário simboliza o engajamento do TRE-AP com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima.

Trata-se de uma iniciativa pioneira no âmbito da Justiça Eleitoral da região Norte, reforçando o protagonismo do tribunal na construção de uma gestão ambiental integrada, responsável e comprometida com o futuro sustentável do Amapá e do Brasil.





# A INSTITUIÇÃO



O Tribunal Regional Eleitoral do Amapá (TRE-AP) tem sua sede administrativa localizada na cidade de Macapá, capital do estado. A estrutura da Justiça Eleitoral no Amapá é composta, ainda, por zonas eleitorais e postos de atendimento estrategicamente distribuídos em todo o território estadual, assegurando o acesso da população aos serviços eleitorais com capilaridade, eficiência e compromisso com a cidadania.

Como órgão integrante da Justiça Eleitoral brasileira, o TRE-AP é responsável por garantir a lisura, a transparência e a legalidade dos processos eleitorais no estado. Suas atribuições incluem o alistamento de eleitores, a organização das eleições, a fiscalização da propaganda eleitoral, o julgamento de matérias eleitorais e a diplomação dos candidatos eleitos. Ao longo dos anos, o Tribunal tem atuado de forma proativa na promoção da democracia, fortalecendo a confiança da sociedade nas instituições e assegurando o pleno exercício dos direitos políticos.

A elaboração do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa reforça a postura institucional, evidenciando a preocupação do Tribunal com a redução dos impactos ambientais de suas atividades e com a construção de um modelo de gestão pública mais consciente, transparente e alinhado às resoluções do CNJ.

**Instituição:** TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL AMAPÁ

**CNPJ:** 34.927.343/0001-18

**Endereço:** Avenida Mendonça Junior, 1502, Centro, Macapá/AP

**Período Inventariado:** 1 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024.

**Ano base:** 2024

**Tipo de inventário:** Completo

### **Desembargador Presidente**

Carmo Antônio de Souza

### **Colaboradores para realização do inventário**

Assessoria De Planejamento, Gestão, Inovação e Sustentabilidade

### **Núcleo de Sustentabilidade, Acessibilidade e Inclusão**

Patrick Dayan Guimarães Pinto

Juvenal Melo Cavalcante Neto

### **Comissão de Sustentabilidade**

Suellen Damasceno Gemaque

Silvana Carla Benício Dias da Silva

Michela do Socorro da Trindade Luz



# METODOLOGIA



Para a elaboração do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) do TRE-AP foi utilizado o método do GHG Protocol (Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories), desenvolvido pelo ICLEI e pelo World Resources Institute (WRI). Este protocolo é amplamente reconhecido como uma referência global na quantificação e gestão de emissões de GEE.

O presente laudo aborda a quantificação das emissões de GEE nos Escopos 1 (emissões diretas), Escopo 2 (emissões provenientes do consumo de energia elétrica) e escopo 3 (relacionado às emissões indiretas). A análise foi realizada com base na metodologia padronizada pelo Programa Brasileiro GHG Protocol, desenvolvido pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) em parceria com o WRI.

Para os cálculos, foram utilizadas a Ferramenta de cálculo de Gases de Efeito Estufa para Fontes Intersectoriais, versão 2025.0.1. E para elaboração desse documento a metodologia da ISO 14064 e as diretrizes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), garantindo consistência e complementando nossos resultados. No Brasil, sua aplicação é adaptada ao contexto nacional, levando em consideração as especificidades locais em relação às emissões e suas fontes.

Esse rigor metodológico garante que o inventário seja uma ferramenta estratégica, fornecendo dados confiáveis para a formulação de um plano de mitigação de emissões e para o monitoramento do impacto ambiental do órgão. A iniciativa reflete o comprometimento com a sustentabilidade e o alinhamento às melhores práticas globais na gestão ambiental

#### **Para o Inventário os Escopos considerados foram:**

##### ESCOPO 1

Emissões diretas de GEE por fontes localizadas dentro dos limites da instituição;

##### ESCOPO 2

Emissões de GEE que ocorrem como consequência do uso de eletricidade fornecida pela rede nacional dentro dos limites da Instituição;

##### ESCOPO 3

Abrange as emissões indiretas que ocorrem nas atividades de uma organização, mas que estão fora de seu controle direto. Inclui fontes como emissões de geração de resíduos e viagens de negócios.

O método GHG estabelece cinco princípios para a elaboração de inventários de GEE seguindo ISO 14064, assim como nos métodos de elaboração de inventários utilizados para corporações. O cumprimento desses princípios permite a elaboração de um Inventário de qualidade e consistência suficientes para ser utilizado como ferramenta para tomada de decisões.

### Os princípios são:

**Relevância:** O Inventário de GEE deve refletir apropriadamente as emissões da cidade e deve ser organizado para refletir as áreas sobre as quais o governo exerce controle e tem responsabilidade.

**Compleitude:** Todos os GEE e as atividades que causam emissões dentro das fronteiras escolhidas para o Inventário devem ser contabilizadas. Qualquer exclusão deve ser justificada.

**Consistência:** Metodologias consistentes devem ser usadas para identificar as fronteiras, coletar e analisar os dados e quantificar as emissões.

**Transparência:** Todas as questões relevantes devem ser consideradas e documentadas de maneira objetiva e coerente para estabelecer o histórico e a abordagem para futuras revisões e replicações. Todas as fontes de dados e hipóteses assumidas devem ser disponibilizadas junto com descrições específicas de metodologias e fontes de dados usados.

**Exatidão:** A quantificação das emissões de GEE não deve ser sistematicamente sub ou supervalorizada.

# EMISSÕES BRUTAS, EMISSÕES LÍQUIDAS E REMOÇÕES DE GEE

Compreender os conceitos de emissões brutas, emissões líquidas e remoções é essencial para a elaboração de inventários de GEE e para a formulação de políticas eficazes de mitigação das mudanças climáticas.

## EMISSÕES BRUTAS

As emissões brutas referem-se ao total de gases de efeito estufa liberados na atmosfera como resultado de atividades humanas, como a queima de combustíveis fósseis, desmatamento, processos industriais, práticas agropecuárias e gestão de resíduos.

Esse indicador representa a quantidade total de GEE emitida, sem considerar quaisquer formas de compensação ou remoção. Ele fornece uma visão clara da contribuição direta de uma atividade ou setor para o aumento dos gases na atmosfera.

## REMOÇÕES DE GEE

As remoções de GEE consistem em processos que retiram carbono da atmosfera e os armazenam em sumidouros de carbono, como florestas, solos e oceanos. Esses processos podem ocorrer de forma natural, como a fotossíntese das plantas, ou ser induzidos por ações humanas, como reflorestamento, recuperação de áreas degradadas e tecnologias de captura e armazenamento de carbono.

As remoções desempenham um papel crucial na redução da concentração de GEE na atmosfera, contribuindo significativamente para mitigar os efeitos das mudanças climáticas.

## EMISSÕES LÍQUIDAS

As emissões líquidas são calculadas subtraindo as remoções das emissões brutas. Esse valor reflete o saldo final de GEE que permanece na atmosfera, representando o impacto do líquido de um país, região ou setor no aquecimento global.

A redução das emissões líquidas é um objetivo central das políticas climáticas globais, pois combina esforços para reduzir as emissões brutas e para aumentar as remoções, promovendo um equilíbrio sustentável.



# GASES DE EFEITO ESTUFA



De acordo com o GPC, os Inventários devem contemplar os sete (7) tipos de GEE que fazem parte do reporte do Protocolo de Kyoto: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido de nitrogênio (N<sub>2</sub>O), hidrofluorcarbono (HFCs), perfluorcarbono (PFCs), hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>), e trifluoreto de nitrogênio (NF<sub>3</sub>).

Cada GEE possui um Potencial de Aquecimento Global (GWP) associado, que é a medida do quanto cada gás contribui para o aquecimento global. O GWP é um valor relativo que compara o potencial de aquecimento de uma determinada quantidade de gás com a mesma quantidade de CO<sub>2</sub> que, por padronização, tem GWP com valor igual a 1. O GWP é sempre expresso em termos de equivalência de (CO<sub>2</sub>e). Os valores referentes ao GWP – 100 anos dos gases contidos no Quinto Relatório de Avaliação do IPCC (Fifth Assessment Report ou AR5).

Para o inventário da Instituição, foram considerados os potenciais de aquecimento global do Sexto Relatório de Avaliação do IPCC, seguindo as recomendações do Programa Brasileiro GHG Protocol (FGV, 2025).

GÁS DE EFEITO ESTUFA	SIGLA	GWP
Dióxido de carbono	CO <sub>2</sub>	1
Metano	CH <sub>4</sub>	28
Óxido nitroso	N <sub>2</sub> O	265
Hexafluoreto de enxofre	SF <sub>6</sub>	23.500
Trifluoreto de nitrogênio	NF <sub>3</sub>	16.100
PFCs	PFCs	6.630 - 17.400
HFCs	HFCs	4 - 12.400

Fonte: IPCC, 2014.

Tabela: GWP dos principais Gases de efeito estufa

# MÉTODO DE CÁLCULO

O Inventário de emissões de GEE foi elaborado de acordo com o Programa Brasileiro GHG Protocol para o Brasil e, quando não disponíveis, referências internacionalmente aceitas como IPCC, EPA e DEFRA.

A escolha do método de cálculo apropriado decorreu da disponibilidade de dados e de fatores de emissão específicos, das tecnologias de combustão utilizadas no processo, propriedades físico química dos materiais e dados operacionais de performance.

METODOLOGIAS
ISO 14064-1 (especificações para organizações)
2019 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (Intergovernmental Panel on Climate Change)
2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (Intergovernmental Panel on Climate Change)
Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol Contabilização, Quantificação e Publicação de Inventários
Resolução CNJ nº 400/2021;
Resolução CNJ nº 594/2024;
Quinto Relatório de Avaliação do IPCC (Fifth Assessment Report ou AR5)
Ferramenta de cálculo do Programa Brasileiro GHG Protocol Versão 2025.0.1

Tabela: Metodologias aplicadas.

# PROCEDIMENTO DO INVENTÁRIO

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

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

**C.** Entrevistas/coleta de informações com os gestores responsáveis pela coleta das informações;

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

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

Para a utilização da metodologia e ferramenta do Programa Brasileiro do GHG Protocol, foi necessária a definição dos seguintes limites do inventário:

**Limite geográfico, Limite organizacional e Limite operacional.**





## LIMITE GEOGRÁFICO

Para os participantes do Programa Brasileiro do GHG Protocol, é obrigatório relatar as emissões ocorridas dentro do território brasileiro. No caso do TRE-AP, com sede na capital Macapá no Estado do Amapá, todas as fontes de emissões estão relacionadas à instituição pública localizada no Brasil.



## LIMITE ORGANIZACIONAL

O Programa Brasileiro GHG Protocol utiliza duas abordagens para consolidação dos limites organizacionais: controle operacional e participação societária. Empresas que publicam seu relatório com base na participação societária devem incluir em seu inventário as fontes que estas possuem integralmente ou parcialmente, de acordo com a participação em cada fonte.

Já no controle operacional, os participantes devem incluir no relatório 100% das emissões de fontes que estejam sob o seu controle, e nenhuma das emissões de fontes que não estejam sob seu controle, independentemente de sua participação na fonte. No caso do TRE-AP foi relatado as emissões sob a abordagem de controle operacional.



## LIMITE OPERACIONAL

As emissões de GEE associadas às operações da empresa podem ser classificadas em diretas e indiretas. As emissões diretas de GEE provêm de fontes que pertencem ou são controladas pela empresa. Emissões indiretas de GEE são aquelas resultantes das atividades da empresa, mas que ocorrem em fontes que pertencem ou são controladas por outra empresa. O inventário foi realizado na matriz (Prédio sede) e em todas as unidades de controle operacional da instituição.

O método busca desagregar os dados de emissões para permitir que as principais fontes de GEE sejam identificadas em uma cidade ou região. Para tanto, determina seis diferentes setores nos quais as atividades emissoras podem ser alocadas.

# SETORES DE ATIVIDADE

ESCOPO 01	
EMISSÃO	FONTE DAS EMISSÕES
Emissões Estacionárias	Geradores; Equipamentos à gás
Emissões Fugitivas	Sistema de refrigeração
Emissões Móveis	Veículos da frota própria
Emissões Tratamento de Efluentes	Fossas sépticas

ESCOPO 02	
Emissões Estacionárias	Geradores; Equipamentos à gás

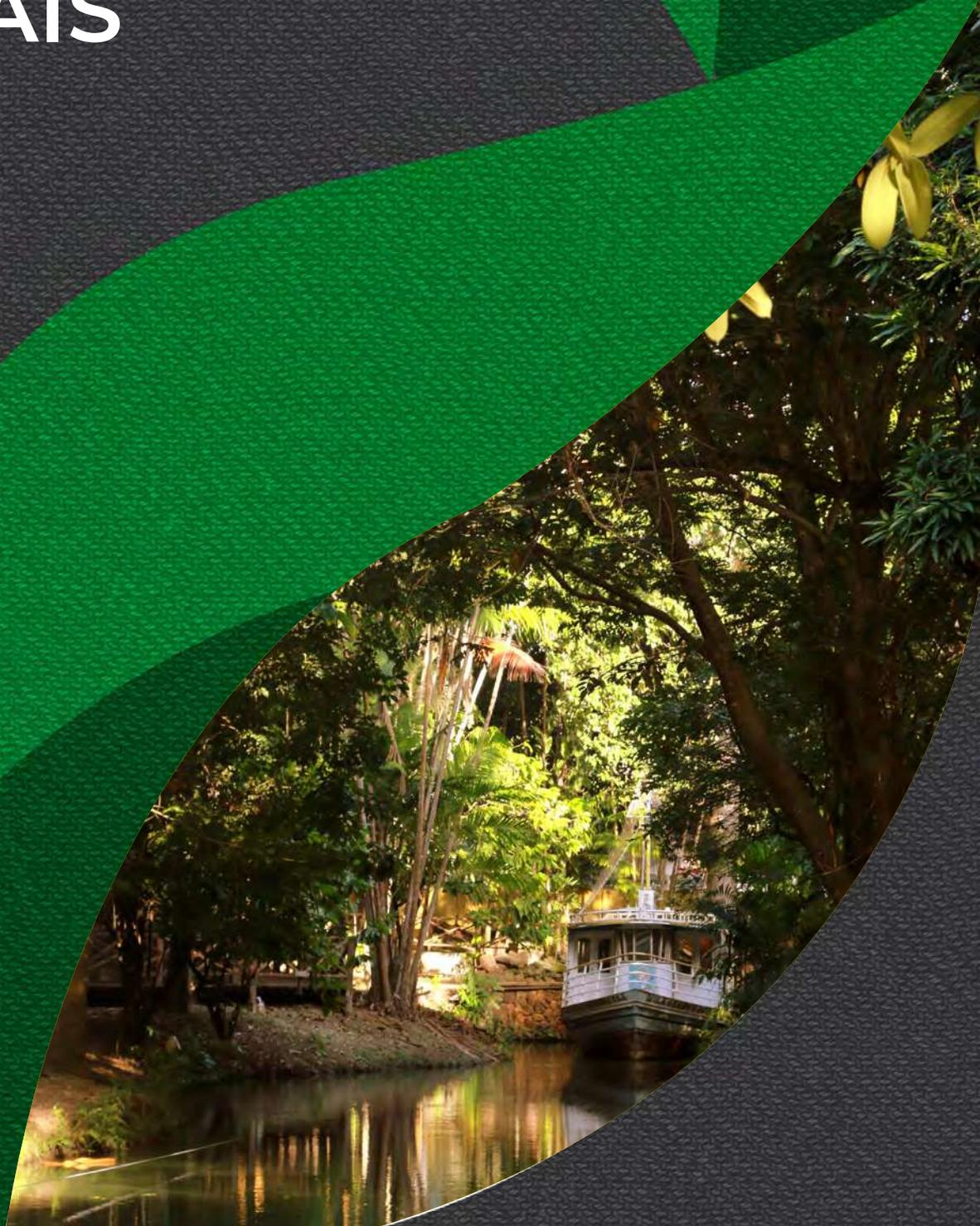
  

ESCOPO 03	
Viagens a negócios	Viagens aéreas

Tabela: Setores de atividades das emissões.



# RESULTADOS GERAIS



Abaixo apresentamos os resultados das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) do Tribunal Regional Eleitoral do Amapá (TRE-AP).

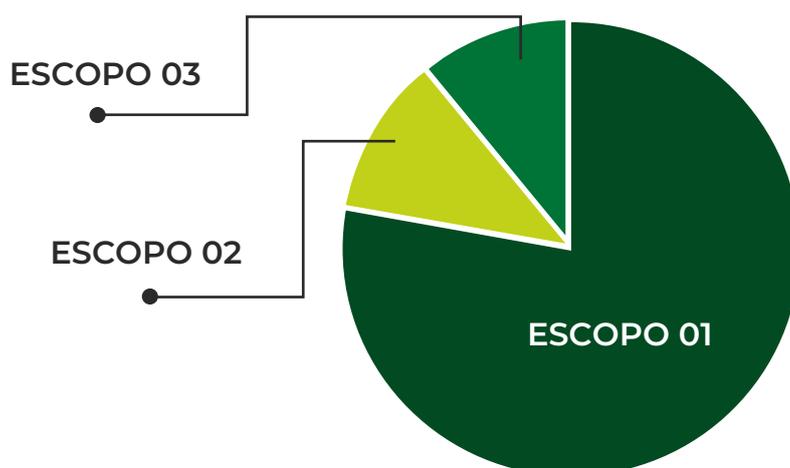
RESULTADOS 2024		
ESCOPO	TOTAL (TONELADA DE CO <sub>2</sub> EQ.)	PERCENTUAIS
Escopo 01	449,54	77,8438%
Escopo 02	65,06	11,2660%
Escopo 03	62,89	10,89%
<b>TOTAL</b>	<b>577,49</b>	<b>100%</b>

Tabela: Resultados gerais do inventário do ano 2024.

EMISSÕES NÃO CONTEMPLADOS PELO PROTOCOLO DE KYOTO	
CATEGORIA	TOTAL (TONELADA DE CO <sub>2</sub> EQ.)
HCFC-22 (R22)	1,76

No levantamento realizado pelo Tribunal Regional Eleitoral do Amapá (TRE-AP), identificou-se que parte dos sistemas de climatização da instituição utiliza gás refrigerante da categoria R-22 (HCFC-22), substância amplamente empregada em aparelhos de ar-condicionado mais antigos. Esse tipo de gás, embora não contemplado pelo Protocolo de Kyoto, está regulamentado no âmbito do Protocolo de Montreal, por ser um composto que contribui para a destruição da camada de ozônio.

Dessa forma, em consonância com as boas práticas internacionais de inventários de Gases de Efeito Estufa (GEE), as emissões potenciais associadas ao uso do R-22 são reportadas separadamente no presente inventário, de forma a garantir a rastreabilidade e a transparência das informações ambientais da instituição.



A mitigação dessa fonte específica será abordada de maneira direcionada no Plano de Descarbonização do TRE-AP.



RESULTADOS

# ESCOPO 01



Abaixo apresentamos os resultados referentes ao Escopo 1, que contempla as emissões diretas de Gases de Efeito Estufa (GEE) provenientes de fontes pertencentes ou controladas diretamente pelo Tribunal Regional Eleitoral do Amapá (TRE-AP):

CONCLUSÕES ESCOPO 01 - 2024		
FONTE	TOTAL DE EMISSÕES tCO2e	PERCENTUAIS
Emissões Estacionárias	9,92	2,21%
Emissões Móveis	310,017	68,98%
Emissões Fugitivas	126,808	28,21%
Emissões Efluentes	2,705	0,60%
<b>TOTAL ESCOPO 01</b>	<b>449,45</b>	<b>100,00%</b>

Tabela: Conclusões escopo 01 do ano de 2024.

Essas emissões incluem, principalmente, a queima de combustíveis fósseis em veículos oficiais da instituição e a liberação de gases refrigerantes dos sistemas de ar-condicionado. Por serem geradas dentro dos limites operacionais do TRE-AP, essas fontes estão sob controle direto da instituição, permitindo maior capacidade de gestão e mitigação.

★ ★ ★

**RANKING DE EMISSÕES**

- 1º** Emissões Móveis
- 2º** Emissões Fugitivas
- 3º** Emissões Estacionárias
- 4º** Emissões Efluentes



## EMISSÕES FUGITIVAS

Abaixo apresentamos as emissões referentes às fontes fugitivas, que consistem na liberação não intencional de gases de efeito estufa:

EMISSÕES FUGITIVAS			
FONTE		TOTAL tCO <sub>2</sub> eq	PERCENTUAIS
Ar condicionado	R-422A	82,57	65,11%
Ar condicionado	R-410A	44,24	34,89%
TOTAL		126,81	100%

Tabela: Resultados Emissões Fugitivas do ano de 2024.

## EMISSÕES ESTACIONÁRIAS

As emissões estacionárias referem-se àquelas provenientes da combustão de combustíveis em fontes fixas, como geradores de energia e equipamentos à gás. Abaixo apresentamos os resultados dessa fonte:

EMISSÕES ESTACIONÁRIAS			
FONTE	COMBUSTÍVEL UTILIZADO	TOTAL tCO <sub>2</sub> eq	PERCENTUAIS
Geradores	Diesel	8,54	86,09%
Equipamentos à gás	GLP	1,38	13,91%
TOTAL		9,92	100,00%

Tabela: Resultados Emissões Estacionárias do ano de 2024.

Durante o ano inventariado, a principal fonte de emissão estacionária foi a utilização de geradores a diesel, acionados em situações de interrupção no fornecimento de energia elétrica. Em segundo lugar, foram contabilizadas as emissões associadas ao uso de equipamentos à gás, como aquecedores ou fogões industriais, presentes em algumas dependências da instituição.

## EMISSÕES TRATAMENTO DE EFLUENTES

Abaixo apresentamos os resultados referente as emissões do tratamento de efluentes:

EMISSÕES TRATAMENTO DE EFLUENTES		
FONTE	TOTAL tCO <sub>2</sub> eq	PERCENTUAIS
Fossas sépticas	2,705	100,00%

Tabela: Resultados Emissões Tratamento de Efluentes do ano de 2024.

É importante ressaltar que o tratamento de efluentes é um ponto crucial para a gestão ambiental de instituições públicas, especialmente em regiões onde o acesso à rede de esgoto é limitado. Além de ser uma medida essencial para evitar a contaminação do solo e dos recursos hídricos.

A inclusão das emissões oriundas das fossas sépticas no inventário de GEE demonstra um olhar atento e abrangente sobre todas as fontes relevantes de impacto ambiental, mesmo aquelas que tradicionalmente são menos visíveis.

## EMISSÕES MÓVEIS

Abaixo apresentamos os resultados referentes às emissões móveis, que englobam os Gases de Efeito Estufa (GEE) gerados a partir da combustão de combustíveis fósseis em veículos utilizados nas atividades institucionais do Tribunal Regional Eleitoral do Amapá (TRE-AP).

EMISSÕES MÓVEIS			
FONTE	COMBUSTÍVEL UTILIZADO	Total da Fonte tCO <sub>2</sub>	%
Veículos	Gasolina	110,2	35,5%
Veículos	Diesel	199,82	64,5%
TOTAL		310,02	100,00%

Tabela: Resultados Emissões Móveis do ano de 2024.

A análise dessas emissões permite ao TRE-AP identificar oportunidades para otimização da frota, incentivo ao uso de veículos mais eficientes ou movidos a fontes alternativas, bem como o fortalecimento de políticas internas de planejamento de rotas e manutenção preventiva, contribuindo para a redução da pegada de carbono institucional.



RESULTADOS

# ESCOPO 02



Durante o período inventariado, o Tribunal Regional Eleitoral do Amapá (TRE-AP) emitiu 65,05 toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>e) decorrentes do consumo de energia elétrica adquirida da rede pública.

Essa categoria de emissão é classificada como Escopo 2, conforme o GHG Protocol, e representa as emissões indiretas associadas à geração de eletricidade consumida pelas instalações do tribunal, embora não sejam geradas diretamente nas unidades da instituição.

A contabilização dessas emissões considera o fator de emissão do Sistema Interligado Nacional (SIN), disponibilizado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), refletindo a matriz energética brasileira no ano de referência.

RESULTADOS ESCOPO 02 - 2024		
FONTE	TOTAL (TONELADA DE CO <sub>2</sub> eq.)	PERCENTUAIS
Compra de Energia elétrica	65,05	100%

Tabela: Resultados Gerais Escopo 02 no ano de 2024.



É importante destacar que, no ano inventariado, o Tribunal Regional Eleitoral do Amapá (TRE-AP) evitou a emissão de 35,82 toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>e) graças à geração de energia elétrica por meio de sistema de painéis solares fotovoltaicos.

A utilização de energia solar, fonte limpa e renovável, reforça o compromisso institucional do TRE-AP com a sustentabilidade e a mitigação das mudanças climáticas. Além de reduzir a pegada de carbono da instituição, a medida também promove eficiência energética, economia de recursos públicos e alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).



RESULTADOS

# ESCOPO 03



Abaixo apresentamos as emissões totais relacionadas ao Escopo 3, que contempla as emissões indiretas não incluídas nos Escopos 1 e 2, resultantes de atividades que ocorrem fora dos limites operacionais diretos, mas que estão relacionadas às suas operações.

RESULTADOS ESCOPO 03 - 2024	
FONTE	TOTAL (TONELADA DE CO <sub>2</sub> eq.)
Compra de Energia elétrica	62,89
<b>TOTAL</b>	<b>62,89</b>

Tabela: Resultados Emissões escopo 03 referente ao ano de 2024.

No caso do Tribunal Regional Eleitoral do Amapá (TRE-AP), foram contabilizadas as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) associadas às viagens realizadas a negócios, tanto por meio de transporte aéreo. Essas emissões se enquadram no Escopo 3 do GHG Protocol, que abrange fontes indiretas não controladas diretamente pela instituição, mas que ocorrem em função de suas atividades operacionais.

A contabilização dessas viagens é fundamental para refletir de forma mais abrangente o impacto climático das atividades institucionais. Deslocamentos aéreos, em especial, são conhecidos por apresentarem uma elevada intensidade de emissões por quilômetro percorrido, o que reforça a necessidade de monitoramento e avaliação constante dessa categoria.





# EMISSÕES BIOGÊNICAS



A seguir, são apresentadas as emissões de carbono biogênico identificadas nos Escopos 1 e 3 do inventário do Tribunal Regional Eleitoral do Amapá (TRE-AP), originadas da combustão de combustíveis, como o biodiesel utilizado em veículos. Embora essa queima resulte na liberação de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), tais emissões não são somadas ao total consolidado do inventário, pois seguem o princípio da neutralidade de ciclo de vida — ou seja, considera-se que o CO<sub>2</sub> emitido foi previamente capturado pela biomassa durante seu processo de crescimento.

Contudo, em consonância com as diretrizes internacionais para inventários de Gases de Efeito Estufa (GEE), essas emissões biogênicas devem ser obrigatoriamente reportadas em separado, garantindo a transparência, a precisão dos dados e a possibilidade de rastreamento por parte de órgãos de controle e da sociedade.

EMISSÕES BIOGÊNICAS	
FONTE	TOTAL DE EMISSÕES tCO <sub>2</sub> e
Escopo 01	57,706
Escopo 03	0
<b>TOTAL</b>	<b>57,706</b>

Tabela: Resultados Gerais Emissões Biogênicas referente ao ano de 2024.





# CONCLUSÃO



A elaboração do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) do Tribunal Regional Eleitoral do Amapá (TRE-AP), referente ao ano de 2024, constitui um marco relevante no fortalecimento da gestão ambiental da instituição e na incorporação de práticas sustentáveis à sua rotina administrativa. Trata-se de uma iniciativa alinhada às diretrizes nacionais e internacionais de governança climática, que reforça o compromisso do TRE-AP com a responsabilidade socioambiental e com o aperfeiçoamento contínuo da administração pública.

Ao contabilizar suas emissões nos Escopos 1, 2 e 3, o Tribunal evidencia sua disposição em compreender integralmente os impactos ambientais associados às suas operações, adotando uma postura transparente e estratégica frente aos desafios impostos pelas mudanças climáticas. A análise das fontes emissoras — diretas e indiretas — permite identificar oportunidades de redução, promover maior eficiência no uso de recursos e orientar decisões sustentáveis no médio e longo prazo.

A iniciativa de mensurar e divulgar as emissões provenientes do uso de combustíveis, do consumo de energia elétrica, da geração de resíduos, dos deslocamentos dos colaboradores e das viagens a serviço, demonstra o esforço institucional em ir além do cumprimento normativo. Ao adotar uma abordagem ampla e baseada em dados confiáveis, o TRE-AP consolida uma linha de base técnica que subsidiará o planejamento de ações de mitigação, estratégias de compensação e definição de metas de descarbonização em ciclos futuros.

Com este inventário, o TRE-AP reafirma seu alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, com ênfase no ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima, fortalecendo seu papel como uma instituição pública moderna, comprometida não apenas com a democracia e a justiça, mas também com a construção de um futuro mais justo, resiliente e ambientalmente responsável.





**Tribunal  
Regional  
Eleitoral-AP**