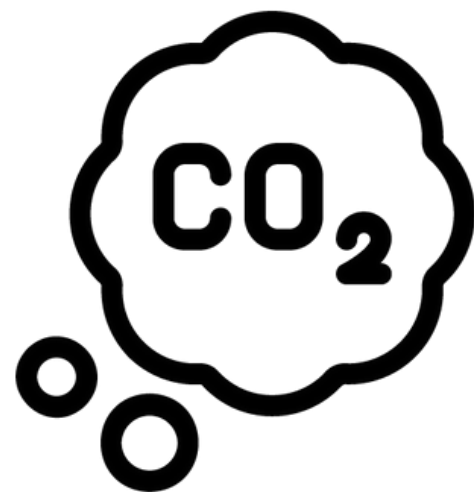


Relatório de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)

Ano inventariado: 2024



ESTRATÉGIA DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL
2025-2026



Composição do Tribunal

Presidente

Desa. Maria Iraneide Moura Silva

Vice-Presidente e Corregedor Regional Eleitoral

Des. Emanuel Leite Albuquerque

Desembargadores Eleitorais

Luciano Nunes Maia Freire

Daniel Carvalho Carneiro

José Maximiliano Machado Cavalcanti

Wilker Macêdo Lima

Leonardo Roberto Oliveira de Vasconcelos

Procurador Regional Eleitoral

Samuel Miranda Arruda

Composição da Comissão Gestora do PLS

Portaria TRE-CE nº 303/2024

Presidente

Orleanes Cavalcanti de Oliveira Viana Gomes
Diretora-Geral

Integrantes

Hugo Pereira Filho
Secretário de Administração

Micheline Elga Pessoa de Melo
Secretária de Planejamento Estratégico e Gestão

Andreia Vasconcelos Tomaz
Assessora Técnica de Aquisições e Governança

Luthiano Sande Lima Vasconcelos
*Assessor de Acessibilidade, Sustentabilidade,
Compliance, Integridade e Riscos*

Comissão Técnica do Inventário de Gases de Efeito Estufa

Portaria TRE-CE nº 519/2025

Assessoria de Acessibilidade, Sustentabilidade, Compliance, Integridade e Riscos (ASCIR)

Luthiano Sande Lima Vasconcelos (Coordenador)

Águeda Odete Gurgel de Lima (Secretária-Executiva)

Secretaria de Administração (SAD)

Hugo Pereira Filho

Ivo Almino Gondim

Israel Franklin Dourado Carrah

Sumário

1. Apresentação
2. Resultados
3. Emissões consolidadas
4. Considerações finais

#PraTodoMundoVer: A imagem é um desenho de Flora, personagem criada para representar a atuação da Justiça Eleitoral do Ceará nos campos da acessibilidade, da sustentabilidade, da diversidade, da inclusão e da governança. Flora é uma mulher negra, de cabelos castanhos cacheados e acima dos ombros, olhos grandes e castanhos. Ela usa camiseta branca com um símbolo triangular formado por três setas verdes, que representa a ideia de reciclagem, calça jeans azul claro e um cinto marrom. Flora está em posição frontal e sorri. Sua mão esquerda toca o quadril. A mão direita está elevada à altura do ombro e segura um girassol amarelo em um vaso marrom.



1. Apresentação

Relatório de Emissões de GEE | 2024

Introdução

O Tribunal Regional Eleitoral do Ceará (TRE-CE), em consonância com seu compromisso institucional com a sustentabilidade, apresenta o **Relatório de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)** referente ao **exercício de 2024**, instrumento fundamental para mensuração e gestão dos impactos ambientais decorrentes de suas atividades.

A elaboração deste inventário está alinhada ao disposto no art. 225 da Constituição Federal, que consagra o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao Poder Público o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Também atende aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unidas, especialmente ao ODS 13, que trata da ação contra a mudança global do clima.

Este relatório é parte integrante das ações do TRE-CE no âmbito do **Programa Justiça Carbono Zero**, instituído pela Resolução CNJ nº 594/2024, cuja finalidade é promover a descarbonização do Poder Judiciário brasileiro até o ano de 2030 por meio de iniciativas estruturadas de medição, redução e compensação de emissões de GEE.

Limites da Instituição

Para este relatório, foram consideradas exclusivamente as unidades situadas no **edifício-sede** do Tribunal, localizado na Rua Dr. Pontes Neto, 800 – Engenheiro Luciano Cavalcante – Fortaleza/CE – CEP 60813-600.

O escopo do inventário contempla, ainda, o prédio anexo ao edifício-sede, onde funciona o **Fórum Eleitoral Ana Georgina de Andrade Sales**, que abriga as **17 zonas eleitorais** com jurisdição na capital cearense.

O presente inventário, portanto, tem caráter parcial, conforme previsto no art. 4º da Resolução CNJ nº 594/2024, e será progressivamente ampliado nas etapas subsequentes, com a inclusão das demais 92 zonas eleitorais do interior do Estado do Ceará. Essa estratégia de expansão escalonada tem como objetivo assegurar maior precisão na coleta de dados e fortalecer a capacidade institucional de gestão das emissões em todo o território sob jurisdição do TRE-CE.



Metodologia de coleta de dados e cálculo de emissões



A elaboração deste inventário segue as diretrizes metodológicas estabelecidas pelo **Programa Brasileiro GHG Protocol**, desenvolvido pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas (FGVces), conforme a versão mais recente da planilha de cálculo disponibilizada oficialmente. Para fins de classificação, o TRE-CE está enquadrado na categoria de atividade "Comercial ou Institucional".

Programa Brasileiro
GHG Protocol

A coleta de dados foi realizada a partir de informações disponibilizadas pelas unidades envolvidas na operação do edifício-sede e do Fórum Eleitoral Ana Georgina de Andrade Sales, com apoio direto da Secretaria de Administração (SAD), responsável pela consolidação dos dados de consumo energético, abastecimento da frota, manutenção predial e outros insumos relevantes.

Adicionalmente, o Laboratório de Inovação, Inteligência e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (LIODS) apoiou no tratamento e sistematização dos dados referentes às viagens aéreas realizadas a serviço, com base nos registros extraídos do Sistema de Emissão de Passagens (SEP), permitindo a contabilização precisa das emissões indiretas do Escopo 3 associadas ao transporte aéreo.

Evolução institucional na gestão das emissões de GEE

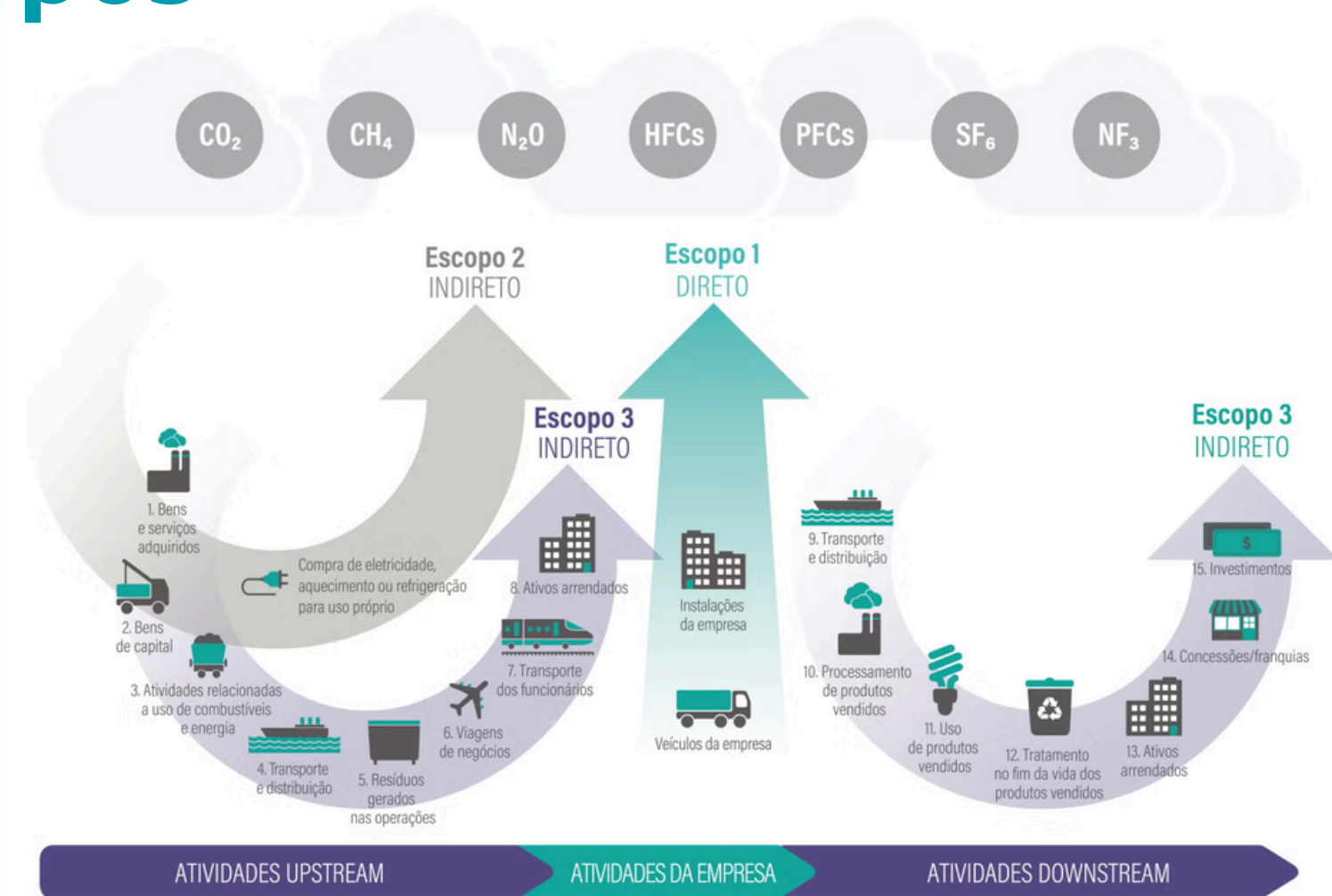
O TRE-CE elaborou seu primeiro inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) em 2023, com dados referentes ao exercício de 2022. Essa iniciativa inaugural foi fundamental para estabelecer os parâmetros metodológicos e operacionais que sustentam o presente relatório. Contudo, o ano-base de 2022 foi marcado por um contexto atípico: a mudança para o novo edifício-sede, ocorrida no segundo semestre, o que gerou um aumento expressivo na área ocupada e no consumo de recursos, refletindo um cenário de expansão institucional.

O inventário de 2024 representa um avanço significativo no processo de institucionalização da gestão de emissões no TRE-CE. Com maior estabilidade operacional e aprimoramentos na coleta e análise de dados, este documento proporciona um retrato mais preciso da realidade atual, consolidando o compromisso com a sustentabilidade e com as metas progressivas de descarbonização fixadas pela Resolução CNJ nº 594/2024.



Especificação dos gases e escopos

Este inventário contempla os gases reconhecidos pelo Programa Brasileiro GHG Protocol e regulamentados pelo **Protocolo de Kyoto** como gases de efeito estufa (GEE): dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hexafluoreto de enxofre (SF₆), hidrofluorcarbonos (HFCs) e perfluorcarbonos (PFCs). Cada um desses gases possui um Potencial de Aquecimento Global (GWP – Global Warming Potential), parâmetro utilizado para convertê-los em dióxido de carbono equivalente (CO₂-e), possibilitando a padronização e comparabilidade das emissões.



As emissões foram organizadas conforme a metodologia de escopos do GHG Protocol: o Escopo 1 considera apenas emissões diretas da frota e de gases refrigerantes; o Escopo 2 abrange as emissões indiretas associadas ao consumo de energia elétrica; e o Escopo 3, neste inventário, inclui exclusivamente as viagens aéreas a serviço. Demais categorias previstas nos escopos foram consideradas inaplicáveis à atividade jurisdicional do TRE-CE ou serão mensuradas em etapas futuras, conforme capacidade institucional e cronograma previsto no Plano de Descarbonização 2025–2026.

2. Resultados

Relatório de Emissões de GEE | 2024



Fontes estacionárias de combustão

No âmbito das emissões diretas (Escopo 1), foi considerada a combustão estacionária proveniente do **gerador de energia elétrica do edifício-sede**, instalado como fonte de energia de contingência. O equipamento utiliza óleo diesel (comercial) como combustível, cuja queima resulta na emissão direta de gases de efeito estufa (GEE).

No exercício de 2024, foram consumidos 1.739,86 litros de óleo diesel no funcionamento do gerador, volume integralmente computado para fins de quantificação das emissões do Escopo 1.

Registro da fonte	Descrição da fonte	Combustível utilizado	Quantidade consumida
Gerador de energia	Gerador de Energia Elétrica Prédio Nova Sede TRE-CE	Óleo Diesel (comercial)	1.739,86



Emissões de GEE por equipamentos de RAC e extintores

balanço de materiais por estágio do ciclo de vida

RAC: refrigeração e ar condicionado.

Registro da fonte	Gás ou composto	GWP	Unidades Novas		Unidades Existentes	Unidades Dispensadas		E = Emissões
			Carga	Capacidade	Recarga	Capacidade	Recuperada	de CO2e
			(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(t)
Extintores CO2 4kg (7 recargas e 1 dispensada)	Dióxido de carbono (CO2)	1			28	4		0,03
Extintores CO2 6kg (88 recargas e 1 dispensada)	Dióxido de carbono (CO2)	1			528	60		0,59
Extintores CO2 10kg (2 recargas e 1 dispensada)	Dióxido de carbono (CO2)	1			20			0,02
Extintores CO2 25kg (2 recarga)	Dióxido de carbono (CO2)	1			50			0,05
Total								0,69



Emissões de GEE por equipamentos de RAC e extintores

balanço de massa

RAC: refrigeração e ar condicionado.

Registro da fonte	Gás ou composto	GWP	VE = Variação no Estoque (kg)	T = Quantidade Transferida (kg)	MC = Mudança de Capacidade (kg)	E = Emissões de CO2e (t)
Equipamentos localizados nas seguintes salas: COINT, Biblioteca, Memorial, COTEC, SGP, Sala de Reunião 1 (1º andar)	R-410A	1.924		30		57,71
Sistema Chiller	R-407C	1.624		11		17,87
Consumo de gás refrigerante para Splits pela manutenção (Almoxarifado)	R-422D	2.470	11,3			27,91
Consumo de gás refrigerante para Splits pela manutenção (Almoxarifado)	R-410A	1.924	67,8			130,41
Total						233,9

Efluente líquidos



Qual o tipo de efluente gerado?	Esgoto doméstico
O efluente passa por algum tipo de tratamento?	Sim
O efluente tratado é lançado ao ambiente?	Sim
Caso o efluente tratado seja lançado ao ambiente, qual a sua disposição final?	Lançamento em corpos d'água (não especificado)
São aplicados, sequencialmente, dois tipos de tratamentos ao efluente gerado?	Sim
Quantidade de efluente líquido gerada no ano do inventário	5361,07 [m ³ /ano]
Quantidade de Nitrogênio no efluente gerado, na entrada do tratamento	0,04 [kgN/m ³]
Escolha o tipo de tratamento do efluente	Tratamento aeróbio (lodo ativado, lagoa aerada, etc)
Fator de emissão de metano (kgCH ₄ /kgDBO)	0,018
Fator de emissão de metano (kgCH ₄ /kgDQO)	0,008
Fator de emissão de óxido nitroso (kgN ₂ O/kgN)	0,025
No ano do inventário, qual o destino do biogás recuperado?	Queima em flare



Quantidade total de eletricidade comprada

proveniente do Sistema Interligado Nacional, no ano de 2024

Registro da fonte	Descrição da Fonte	Eletricidade Comprada (MWh)												Eletricidade total comprada (MWh)	Emissões de CH4 (t)
		Relate aqui a compra mensal de eletricidade (MWh)													
		jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez		
Fatura da Enel e despacho (SEI nº 2025.0.0000110 45-0)	Consumo mensal de energia no Edifício-sede TRE-CE	149	169	147	145	172	190	168	185	196	224	242	188	2.175,63	
Total															125,4

3. Emissões consolidadas

Relatório de Emissões de GEE | 2024



Resumo das emissões de GEE em 2024

As emissões totais de Gases de Efeito Estufa (GEE) do TRE-CE, no exercício de 2024, somaram **670,03 toneladas métricas de CO₂ equivalente (tCO₂e)**, considerando os três escopos definidos pelo Programa Brasileiro GHG Protocol.

Emissões em toneladas métricas de CO ₂ equivalente (tCO ₂ e)			
GEE (t)	Escopo 1	Escopo 2 (por "localização")	Escopo 3
CO ₂	114,593	125,401	188,181
CH ₄	1,043	-	0,054
N ₂ O	5,269	-	1,589
HFCs	233,896	-	-
PFCs	-	-	-
SF ₆	-	-	-
NF ₃	-	-	-
Total	354,8	125,401	189,824



Análise das emissões de GEE em 2024

Do total inventariado, 354,80 tCO₂e referem-se às emissões diretas (Escopo 1), resultantes principalmente do uso de combustíveis na frota oficial e no gerador de energia do edifício-sede. As emissões indiretas associadas ao consumo de energia elétrica (Escopo 2), calculadas pela abordagem por localização, corresponderam a 125,40 tCO₂e. Já as emissões indiretas adicionais (Escopo 3), referentes exclusivamente às viagens aéreas realizadas a serviço, totalizaram 189,82 tCO₂e. Esses dados consolidam o perfil emissor atual do TRE-CE e servirão de base para a definição de metas e ações específicas no âmbito do Plano de Descarbonização.

Escopo 1 – Emissões Diretas (354,80 tCO₂e)

As emissões diretas do TRE-CE estão majoritariamente associadas ao uso de combustíveis fósseis em atividades sob controle institucional. A principal fonte é a frota de veículos oficiais, que utiliza etanol e gasolina, representando parcela expressiva das emissões neste escopo. Em segundo lugar, destaca-se o consumo de óleo diesel no gerador de energia do edifício-sede, utilizado como fonte de contingência energética. Ambas as fontes são consideradas típicas de órgãos públicos com estrutura própria e logística descentralizada.



Análise das emissões de GEE em 2024

Escopo 2 – Emissões Indiretas por Energia Elétrica (125,40 tCO₂e)

As emissões do Escopo 2 foram calculadas com base no consumo de energia elétrica adquirida da concessionária local, utilizando a abordagem por localização, conforme orientações do GHG Protocol. O edifício-sede concentrou o consumo energético mais relevante, com destaque para os sistemas de climatização, iluminação e equipamentos de TIC. Ressalta-se que o Plano de Descarbonização 2025–2026 já prevê a instalação de sistema fotovoltaico no edifício-sede, medida que deverá contribuir para a redução significativa dessas emissões em ciclos futuros.

Escopo 3 – Emissões Indiretas Adicionais (189,82 tCO₂e)

Neste inventário, as emissões do Escopo 3 referem-se exclusivamente às viagens aéreas realizadas a serviço, com base nos dados extraídos do Sistema de Emissão de Passagens (SEP). As viagens incluíram deslocamentos para participação em eventos, reuniões institucionais e ações de capacitação. Esse tipo de emissão, ainda que indireto, representa uma parcela significativa do total, indicando a importância de estratégias institucionais que incentivem a adoção de reuniões virtuais para reduzir a dependência de deslocamentos aéreos.

4. Considerações finais

Relatório de Emissões de GEE | 2024



Considerações finais

Este relatório representa o segundo **Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)** elaborado pelo TRE-CE, com ano-base 2024. Assim como na edição anterior, referente ao exercício de 2022, a iniciativa foi conduzida integralmente pela equipe interna do Tribunal, sem a necessidade de contratação de consultoria externa. Esse aspecto reforça o engajamento institucional na adoção dos compromissos assumidos perante o **Programa Justiça Carbono Zero** (Resolução CNJ nº 594/2024) e o **Pacto Nacional do Poder Judiciário pela Sustentabilidade**.

A análise das emissões consolidadas evidencia a contribuição significativa da frota oficial, do consumo de energia elétrica e das viagens aéreas a serviço na composição da pegada de carbono da instituição. A sistematização desses dados constitui uma base sólida para o aprimoramento contínuo do **Plano de Descarbonização 2025–2026**, especialmente no que se refere à implementação de ações estruturais de mitigação, como a instalação de sistema fotovoltaico, a adoção de medidas de eficiência energética e o incentivo a formas sustentáveis de mobilidade.

O inventário também permite identificar pontos de atenção na qualidade e abrangência dos dados, o que orientará, nos próximos ciclos, o fortalecimento do monitoramento, a ampliação do escopo geográfico (com a inclusão das zonas eleitorais do interior) e a melhoria dos fluxos de coleta e registro de informações, em consonância com os princípios de transparência e responsabilidade socioambiental que orientam a atuação do Tribunal Regional Eleitoral do Ceará.

Agradecemos a leitura do nosso **Relatório de Emissões de GEE | 2024**. Ao apresentar este relatório, reforçamos o compromisso do TRE-CE em promover a **sustentabilidade** na atuação institucional. Acesse mais informações em <https://www.tre-ce.jus.br/institucional/asg/sustentabilidade>.



Sua participação é fundamental para que possamos aprimorar continuamente nossas iniciativas.

Caso tenha dúvidas, críticas ou sugestões, **entre em contato:**



#PraTodoMundoVer: A imagem é um desenho de Flora, personagem criada para representar a atuação da Justiça Eleitoral do Ceará nos campos da acessibilidade, da sustentabilidade, da diversidade, da inclusão e da governança. Flora é uma mulher negra, de cabelos castanhos cacheados e acima dos ombros, olhos grandes e castanhos. Ela usa camiseta branca com um símbolo triangular formado por setas verdes, que representa a ideia de reciclagem, calça jeans azul claro e um cinto marrom. Flora está em posição frontal e sorri. Sua mão esquerda toca o quadril. A mão direita está elevada à altura do pescoço e segura um telefone celular.



Assessoria de Acessibilidade, Sustentabilidade, *Compliance*, Integridade e Riscos



[\(85\) 3453-3848](tel:(85)3453-3848)



ascir@tre-ce.jus.br