



TRIBUNAL DE JUSTIÇA
DO ESTADO DA BAHIA

**"Inventário de Emissões de
Gases de Efeito Estufa (GEE)"**

Ano base - 2024

CLIENTE	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DA BAHIA
PROJETO	INVENTÁRIO DE GEE – 2024
KEY ASSOCIADOS	WILLIAM ABUD FÁTIMA DUARTE FABRICIO HERNANDES
TJBA - RESPONSÁVEIS PELO INVENTÁRIO	MARIA DE FÁTIMA SILVA CARVALHO - PRESIDENTE DO NÚCLEO SOCIOAMBIENTAL DO TJBA INTEGRANTES DO GRUPO EXECUTIVO TJBA CARBONO ZERO DO TJBA

HISTÓRICO DO DOCUMENTO













Nome do documento	Data	Natureza da revisão
Inventário de GEE - TJBA – 1ª Etapa – Sede e Anexos I e II de 2024	25/05/2025	Versão inicial – verificada

Sumário





Sumário executivo	6
Introdução	8
Método empregado	10
Princípios de contabilização e elaboração do inventário	10
Etapas de realização do inventário	11
Abrangência do inventário	12
Fronteiras organizacionais	12
Fronteiras operacionais	12
Período coberto	13
Ano base	13
Gases de Efeito Estufa	14
Exclusões do inventário	16
A identificação e hierarquização de fontes e sumidouros	16
Elaboração do Inventário	19
Cálculo de emissões e remoções	20
Escopo 1	22
Escopo 2	22
Escopo 3	23
Resultados	24
Escopo 1	26
Escopo 2	28
Escopo 3	28
Cenários de Projeções de Emissões de GEE	30
Recomendações	37
Referências	41
Glossário	41



Dados do inventário

Grupo Executivo TJBA Carbono Zero – conforme DECRETO JUDICIÁRIO Nº 332, DE 25 DE ABRIL DE 2025



-  Desembargadora Maria de Fátima Silva Carvalho, Presidente do Núcleo Socioambiental do TJBA;
-  Larissa Torquato de Oliveira Souza, Secretária de Planejamento e Orçamento;
-  Fernanda Pinto Dantas Braga, Secretária de Administração;
-  Viviane da Anunciação Souza Oliveira, Secretária-geral da Presidência;
-  Luis Alberto Teixeira Melo, Secretária de Gestão de Pessoas;
-  Ricardo Neri Franco, Secretária de Tecnologia e Modernização;
-  Matheus Honorato dos Santos Oliveira, servidor do Núcleo Socioambiental;
-  José Romilson Mascarenhas, servidor do Núcleo Socioambiental;
-  Humberto da Costa Brito Júnior, servidor do Núcleo Socioambiental;
-  Priscila Brito Sobrinho Ávila, servidora da Secretaria de Planejamento e Orçamento;
-  Cristina Cunha, servidora da Secretaria de Planejamento e Orçamento;
-  Frederico Rios Tognin, servidor da Secretaria de Administração.

Keyassociados


-  **Sócio-Diretor da Keyassociados:** William Abud
-  **Responsável pela elaboração do inventário:** Fátima Duarte --
fduarte@keyassociados.com.br
-  **Responsável pela verificação interna independente:** Fabricio Hernandez -
fhernandes@keyassociados.com.br
-  **Auditoria Interna:** não aplicável

-  Auditoria Externa: não aplicável
-  Registro público de emissões: não aplicável

Dados do Inventário de GEE – TJBA – 1ª Etapa – Edifício Sede e Anexos I e II

-  Período do inventário: Ano de 2024
-  Escopos do inventário: Escopos: 1, 2 e 3

Exclusões de fontes

-  Foram excluídas as seguintes fontes de emissões: consumo de combustível por Transporte e Distribuição (upstream) dos serviços de entrega de documentos pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos; Emissões provenientes do deslocamento para cumprimento de mandados por oficiais de justiça (Viagens a Negócio); Emissões provenientes do tratamento e/ou disposição final dos resíduos sólidos decorrentes das operações da organização (Resíduos Sólidos); Emissões indiretas relacionadas a bens e serviços comprados ou adquiridos (Materiais Comprados).

Sumário executivo

O inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE) é o instrumento gerencial que permite avaliar o impacto de uma organização sobre o sistema climático global. O presente estudo avaliou as emissões de GEE do **Tribunal de Justiça do Estado da Bahia – TJBA** no ano de 2024, de acordo com a abordagem de controle operacional e contempla as suas atividades institucionais, os escritórios administrativos e demais edificações de armazenamento e logística, no período do inventário.

No item **1 Introdução** deste relatório serão apresentadas as metodologias adotadas na confecção do inventário de GEE e informações sobre a estrutura organizacional do TJBA que serviram de base para segmentação e contabilização do inventário.

No item **2 Método Empregado**, são apresentados os princípios e etapas seguidos na realização do inventário, assim como as fronteiras organizacionais e operacionais, o período inventariado e informações sobre o ano base adotado, gases contabilizados e exclusões com justificativas pertinentes. Por fim são detalhadas as metodologias de cálculo de emissões com categorias que apresentam similaridade no cálculo de emissão agrupadas em um mesmo subitem.

Os resultados do inventário de GEE são apresentados no item **3 Resultados**, subdivididos por escopo. Aqui é possível encontrar informações mais detalhadas das emissões por ano, unidade operacional, categoria, fonte de emissão e tipo de gás de GEE emitido incluindo dióxido de carbono renovável (ou biogênico).

As incertezas do inventário por escopo, calculadas com base nas margens de erro dos fatores de emissão utilizados, são apresentadas no item **4 Análise de Incertezas**.

As recomendações de melhorias da gestão das emissões de gases de efeito estufa são apresentadas no item **5 Recomendações**. No item **6 Referências** são apresentadas as fontes de informações utilizadas para obtenção de dados relacionados aos fatores de emissão e metodologia adotada. Em seguida, é apresentado um Glossário com os principais termos relacionados a inventários de GEE.

No período considerado, as emissões de GEE diretas do TJBA – Edifícios Sede e Anexos I e II (Escopo 1) foram de 2.122,86 tCO₂e em 2024 (Quioto); as emissões provenientes de energia elétrica (Escopo 2) totalizam 329,84 tCO₂e em 2024; e as emissões indiretas (Escopo 3) totalizam 1.185,32 tCO₂e em 2024. A tabela 1 mostra os

resultados das emissões de GEE do TJBA por escopo e por categoria de emissão no 2024.

Tabela 1 – Resultados das emissões de GEE por Escopos 1, 2 e 3.

<i>Escopo</i>	<i>Categoria</i>	<i>Emissões (tCO₂e)</i>	<i>Representatividade (%)</i>
Escopo 1	Combustão estacionária	2,89	0,08%
	Combustão móvel	1.095,29	30,11%
	Emissão fugitiva	1.024,68	28,17%
	Escopo 1	2.122,86	58,35%
<i>Escopo</i>	<i>Categoria</i>	<i>Emissões (tCO₂e)</i>	<i>Representatividade (%)</i>
Escopo 2	Eletricidade (abordagem de localização)	329,84	9,07%
	Escopo 2	329,84	9,07%
<i>Escopo</i>	<i>Categoria</i>	<i>Emissões (tCO₂e)</i>	<i>Representatividade (%)</i>
	Categoria 6 - Viagens a negócios	194,20	5,34%
	Categoria 7 – Emissões casa-trabalho	991,12	27,24%
	Escopo 3	1.185,32	32,58%
Total	Emissões totais	3.638,03	100,00%
Não Quoto	Emissão fugitiva	304,48	

Também foram contabilizadas as emissões fugitivas, proveniente de gases refrigerantes não Quoto, totalizando 304,48 tCO₂e em 2024.

Considerando apenas os gases do protocolo de Quioto, as principais fontes do escopo 1 são as emissões provenientes da combustão móvel, totalizando com 1.095,29 tCO₂e em 2024

A principal fonte de emissão de Escopo 3 é proveniente do deslocamento de colaboradores entre casa-trabalho com 1.185,32 tCO₂e em 2024.

Ademais foram emitidas 449,91 tCO₂e de origem renovável¹ em 2024, sendo a principal fonte do escopo 1 – Combustão Móvel com 208,81 tCO₂e em 2024 e do

¹ Estas incluem emissões de CO₂ oriundas da utilização energética de biomassa de origem renovável. Neste estudo foi adotada a definição de biomassa renovável formulada pelo Comitê Executivo do Mecanismo de desenvolvimento Limpo da Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudanças Climáticas (EB 23, Anexo 18). Emissões desta natureza não contribuem para o aumento da concentração de CO₂ na atmosfera em longo prazo.

escopo 3 – Categoria 7 – Emissões casa-trabalho com 204,68 tCO₂e em 2024, conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2– Resultados de emissões de CO₂ biogênico.



<i>Escopo</i>	<i>Categoria</i>	<i>Emissões (tCO₂e)</i>	<i>Representatividade (%)</i>
Escopo 1	Combustão estacionária	0,42	0,09%
	Combustão móvel	208,81	46,41%
	Escopo 1	209,23	46,51%
Escopo 3	Categoria 6 - Viagens a negócios	0,34	0,08%
	Categoria 7 – Emissões casa-trabalho	240,34	53,42%
	Escopo 3	240,68	53,49%
Total	Emissões totais	449,91	100,00%

Introdução

Os problemas decorrentes do aquecimento global e das mudanças climáticas colocam o tema da economia de baixo carbono como uma questão central para o desenvolvimento sustentável e cada vez mais buscam-se meios de compatibilizar o desenvolvimento econômico e a proteção do sistema climático. Neste contexto, torna-se muito relevante quantificar e gerenciar as emissões de gases de efeito estufa (GEE) no âmbito corporativo.

O Inventário de Emissões de GEE é um instrumento gerencial que permite quantificar as emissões de uma determinada organização. A partir da definição de sua abrangência, da identificação das fontes e sumidouros de GEE, e da contabilização de suas respectivas emissões ou remoções, o Inventário possibilita conhecer o perfil das emissões resultantes das atividades da organização.

As informações geradas a partir da elaboração de um Inventário de Emissões de GEE podem cumprir os seguintes objetivos:

-  Monitoramento de emissões de GEE: acompanhar e registrar a evolução das emissões ao longo do tempo. Identificar oportunidades de ganhos de eficiência operacional e redução de custos;
-  Benchmarking: comparar as emissões de cada unidade operacional ou de cada setor de uma organização;

- Avaliação de riscos e oportunidades: identificar e mitigar os riscos regulatórios e associados a futuras obrigações em relação a taxas de emissão de GEE ou restrições de emissão, bem como avaliar potenciais oportunidades custo-efetivas de reduções de emissão;
- Estabelecimento de metas: subsidiar o estabelecimento de metas de redução de emissões de GEE e o planejamento de estratégias de mitigação;
- Acompanhamento das ações de mitigação: quantificar progressos e melhorias decorrentes de iniciativas estratégicas relacionadas à temática das Mudanças Climáticas;
- Participação em programas de divulgação de gestão climática: permitir a divulgação de informações sobre o desempenho climático da organização (e.g. GHG Protocol, CDP, ISE, ICO2).

Quando aplicado à cadeia de valor de uma organização, o inventário permite também a avaliação da sustentabilidade climática de processos externos, por exemplo, produção de matérias primas, utilização e disposição de produtos e logística de distribuição.

Entre os protocolos e normas disponíveis para a compilação de inventários corporativos de GEE, neste estudo foram adotadas as seguintes referências:

- Norma NBR ISO 14064; Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2007 (ABNT, 2007);
- Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol; Especificações de Verificação do Programa Brasileiro GHG Protocol; GHG Corporate Protocol - Programa Brasileiro GHG Protocol (PBGHGP) - Fundação Getúlio Vargas; World Resources Institute (FGV/GVces; WRI, 2011).

Os protocolos listados acima possuem credibilidade internacional. A principal finalidade em adotá-los está em obter um relatório passível de comparação em âmbitos nacional e global.

Vale destacar que este inventário é passível de verificação no âmbito dos protocolos listados acima. O objetivo da verificação deste inventário por uma terceira parte é a obtenção de uma declaração independente sobre a qualidade do inventário e a






consistência das informações nele contidas, de modo a assegurar aos seus usuários uma avaliação acurada do padrão de emissões da cadeia de valor da organização.

Método empregado

O Inventário de emissões do TJBA foi elaborado seguindo as premissas do Programa Brasileiro GHG Protocol, utilizando os fatores de emissão da planilha GHG do ano de 2024, o que facilita a comparação as emissões com outras instituições e o processo de verificação por terceiros.

Princípios de contabilização e elaboração do inventário

Os seguintes princípios orientaram a elaboração deste estudo, conforme as diretrizes do Programa Brasileiro do GHG Protocol (FGV/GVces; WRI, 2011):

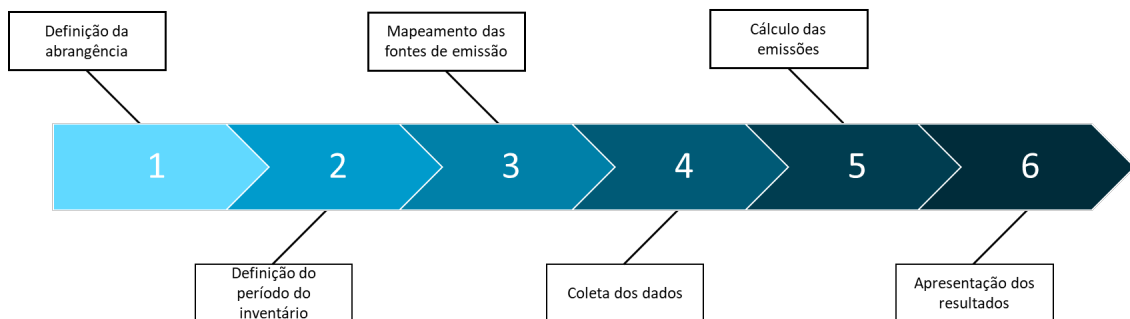
-  **Relevância:** Assegurar que o Inventário de GEE reflita apropriadamente as emissões do processo em foco e que atenda às necessidades de tomada de decisão de seus usuários.
-  **Completeza:** Registrar todas as fontes e atividades emissoras de GEE dentro dos limites selecionados do inventário. Documentar e justificar quaisquer exclusões específicas.
-  **Consistência:** Utilizar metodologias reconhecidas e consubstanciadas tecnicamente, que permitam comparações das emissões com as de outros processos similares. Documentar claramente quaisquer alterações de dados, limites de inventário, métodos empregados ou quaisquer outros fatores relevantes no dado período de tempo.
-  **Transparência:** Tratar todos os assuntos relevantes de forma coerente e factual, alicerçada em evidências objetivas. Revelar quaisquer suposições relevantes, bem como fazer referência apropriada às metodologias de cálculo e de registro e ainda às fontes de dados utilizadas.
-  **Acuidade:** Por meio da aplicação de dados apropriados, de fatores de emissão ou estimativas, assegurar que a quantificação de emissões de GEE não esteja subestimada ou superestimada. Reduzir o viés e as incertezas ao mínimo

possível e obter um nível de determinação que possibilite segurança nas tomadas de decisões.

Etapas de realização do inventário

As etapas conceituais utilizadas para a elaboração deste inventário são apresentadas no fluxograma abaixo e explicadas em seguida (Figura 1):

Figura 1 – Fluxograma de etapas metodológicas para a realização de inventários.



Primeiramente, define-se a abrangência do inventário (Etapa 1), ou seja, é necessário determinar quais instalações e atividades da organização que serão contempladas pelo inventário, estabelecendo, assim, seu limite organizacional. Em seguida, define-se o período de referência e ano-base do inventário (Etapa 2).

São identificadas as fontes de GEE da organização (Etapa 3) que são, então, categorizadas e hierarquizadas. Em seguida, realiza-se o processo de coleta de dados (Etapa 4). Para a realização do cálculo das emissões (Etapa 5), são utilizados os dados de atividades emissoras coletados, bem como os fatores de emissão. Nesta etapa também são calculadas as incertezas do inventário. Por fim, os resultados são compilados em um relatório anual (Etapa 6).

As Etapas identificadas acima foram aplicadas ao inventário de GEE do TJBA descrito no presente relatório a seguir.

Abrangência do inventário

Fronteiras organizacionais

Duas abordagens são possíveis para a consolidação das emissões e remoções em nível organizacional. Abaixo, são definidas cada uma dessas abordagens e indicada a opção utilizada neste inventário.

Participação Acionária: a organização assume as emissões de GEE das operações de acordo com a sua participação societária.

Controle Operacional: a organização é responsável por 100% das emissões de GEE das operações sobre as quais tem controle operacional.

A Fronteira Organizacional desse inventário abrange todas as operações sob o controle operacional do TJBA com operações em território brasileiro.

As unidades consideradas nesse inventário são apresentadas na tabela 3 a seguir:

Tabela 1 – Controle operacional do TJBA

Órgão	Localização	Controle operacional
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DA BAHIA – TJBA (Sede, Anexo I e Anexo II)	5ª Avenida do CAB, 560, Centro Administrativo da Bahia, Salvador, Bahia – CEP: 41745-004	Sim

Fronteiras operacionais

A definição de fronteiras operacionais leva em conta a identificação das fontes e sumidouros de GEE associadas às operações por meio de sua categorização em emissões diretas ou indiretas, utilizando-se o conceito de escopo. Abaixo, são definidas cada uma das três categorias adotadas pelo GHG Protocol e indicadas as opções contempladas neste inventário.

- Escopo 1: Emissões diretas de GEE provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela organização.
- Escopo 2: Emissões indiretas de GEE provenientes da aquisição de energia elétrica que é consumida pela organização.
- Escopo 3: Categoria de relato opcional, considera todas as outras emissões indiretas não enquadradas no Escopo 2. São uma consequência das atividades da organização, mas ocorrem em fontes que não pertencem ou não são controladas por ela.




Período coberto

O presente inventário abrange as emissões provenientes de atividades realizadas pelo TJBA para o ano de 2024 (de 1 de janeiro a 31 de dezembro).

Ano base

O ano base é ponto de referência no passado com relação ao qual as emissões atmosféricas atuais podem ser comparadas com consistência.

O recálculo retroativo ao ano base deve ser realizado sempre que houver mudanças que acarretem tanto o aumento como a diminuição das emissões, ou seja, sempre que a alteração comprometer a consistência e a relevância das análises ao longo do tempo. Os seguintes casos podem resultar na necessidade de recálculo das emissões:

-  Mudanças estruturais significativas que alterem as fronteiras do inventário: (i) fusões, aquisições e desinvestimentos; (ii) terceirização e incorporação de atividades emissoras; e (iii) mudança da atividade emissora para dentro ou para fora dos limites geográficos do Programa (GHG Protocol Brasil);
-  Alterações significativas na metodologia de cálculo, melhoria na exatidão dos fatores de emissão ou dos dados de atividade que resultem em um impacto significativo sobre os dados de emissões ou no ano base;
-  Descoberta de erros significativos ou de um determinado número de erros acumulados que resultem em mudanças significativas nos resultados.

Como em 2024 o TJBA elaborou seu primeiro inventário de emissões de GEE, fica estabelecido este ano como o ano base para as emissões de GEE. Contudo, a introdução de melhorias nas estimativas das emissões decorrentes nos próximos anos, podem vir a alterar o ano base do inventário.

Tabela 4 – Emissões de GEE por escopo e categoria (tCO₂e) – Ano base (2024)

<i>Escopo</i>	<i>Categoria</i>	<i>Emissões (tCO₂e)</i>	<i>Representatividade (%)</i>
Escopo 1	Combustão estacionária	2,89	0,08%
	Combustão móvel	1.095,29	30,07%
	Emissão fugitiva	1.024,68	28,13%
	Escopo 1	2.122,86	58,29%
<i>Escopo</i>	<i>Categoria</i>	<i>Emissões (tCO₂e)</i>	<i>Representatividade (%)</i>
Escopo 2	Eletricidade (abordagem de localização)	333,85	9,17%
	Escopo 2	333,85	9,17%
<i>Escopo</i>	<i>Categoria</i>	<i>Emissões (tCO₂e)</i>	<i>Representatividade (%)</i>
	Categoria 6 - Viagens a negócios	194,20	5,33%
	Categoria 7 – Emissões casa-trabalho	991,12	27,21%
	Escopo 3	1.185,32	32,55%
Total	Emissões totais	3.642,03	100,00%
Não Quioto	Emissão fugitiva	304,48	

Gases de Efeito Estufa

De acordo com o Programa Brasileiro do GHG Protocol, os Inventários devem contemplar os 7 tipos de GEE que fazem parte do reporte do Protocolo de Quioto: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido de nitrogênio (N₂O), hidrofluorcarbono (HFCs), perfluorcarbono (PFCs), hexafluoreto de enxofre (SF₆), e trifluoreto de nitrogênio (NF₃). Adicionalmente, o Protocolo de Montreal inclui os gases depletadores da camada de ozônio como os hidroclorofluorcarbono (HCFCs), que também contribuem para o aquecimento global.

Cada GEE possui um Potencial de Aquecimento Global (PAG) associado, que é a medida do quanto cada gás contribui para o aquecimento global. O PAG sé um valor relativo que compara o potencial de aquecimento de uma determinada quantidade de gás com a mesma quantidade de CO₂ que, por padronização, tem PAG de valor

igual a 1. O PAG é sempre expresso em termos de equivalência de CO₂ - CO₂e. A Tabela 5 abaixo apresenta os valores do PAG utilizados no Inventário do TRF3.


Tabela 5 – Potencial de Aquecimento Global dos Gases de Efeito Estufa

Gás	PAG
Dióxido de carbono (CO ₂)	1
Metano (CH ₄)	28
Óxido nitroso (N ₂ O)	265
Hexafluoreto de enxofre (SF ₆)	23.500
Trifluoreto de nitrogênio (NF ₃)	16.100
PFCs	7.390 - 17.700
HFCs	12 - 14.800
HCFCs	5 - 14.400

Fonte: Programa Brasileiro GHG Protocol, 2022.

O Inventário do TJBA considerou as emissões de acordo com as fontes de emissão mapeadas e a disponibilidade de dados. Adicionalmente, o inventário também computou as emissões de CO₂ de origem renovável², provenientes do uso de combustíveis de origem renovável (etanol) e da fração renovável dos combustíveis brasileiros (etanol e biodiesel, na gasolina e diesel, respectivamente).

Os gases CO₂, CH₄, N₂O, HFCs e HCFCs são gerados no TJBA das seguintes maneiras:

-  CO₂: gerado na queima de combustíveis fósseis (como diesel, etanol e gasolina) por fontes móveis e na recarga dos extintores;

² Emissões Renováveis do Inventário de GEE - emissões de CO₂ oriundas da utilização energética de biomassa de origem renovável. Neste estudo foi adotada a definição de biomassa renovável formulada pelo Comitê Executivo do Mecanismo de desenvolvimento Limpo da Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudanças Climáticas (EB 23, Anexo 18). Emissões desta natureza não contribuem para o aumento da concentração de CO₂ na atmosfera em longo prazo, visto que fazem parte do ciclo natural de carbono.

- CH4: gerado na queima de combustíveis por fontes móveis;
- N2O: gerado na queima de combustíveis por fontes móveis; e
- HFCs e HCFCs: gerados pelos vazamentos de gases refrigerantes.

Exclusões do inventário

Transporte e Distribuição – *upstream*:

- Emissões referente ao consumo de combustível no transporte remessas de documentos enviados pelo correio;

Viagens de negócios:

- Emissões provenientes do deslocamento para cumprimento de mandados por oficiais de justiça;

Resíduos Sólidos:

- Emissões do tratamento e/ou disposição final dos resíduos sólidos decorrentes das operações da organização;

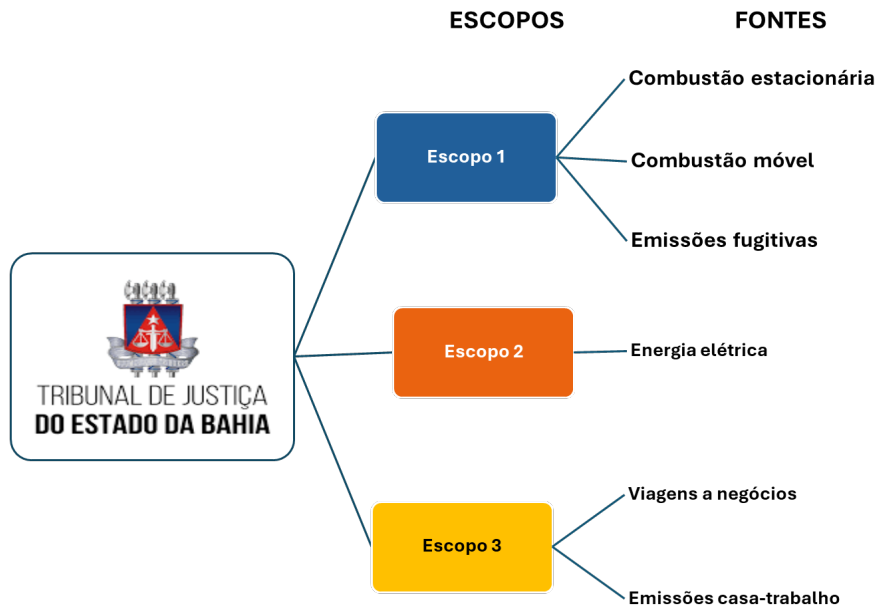
Bens e Serviços Comprados:

- Emissões indiretas relacionadas a bens e serviços comprados ou adquiridos

A identificação e hierarquização de fontes e sumidouros

As fontes de emissão foram identificadas e hierarquizadas dentro da estrutura organizacional da companhia. Dentro da metodologia do GHG, foi realizado um mapeamento das fontes de emissão do Órgão e cada uma foi classificada segundo os atributos descritos. O mapa das fontes de emissão contempladas no inventário, de acordo com a hierarquização e organização estruturada está apresentado na Figura 2, a seguir:

Figura 2 – Hierarquia das fontes de emissão do TJBA



As fontes de emissão contempladas no inventário estão apresentadas na tabela 6 a seguir:


Tabela 6 - Fontes de emissão do Inventário de GEE por escopo e categoria


Escopo	Categorias	Detalhamento
Escopo 1	Combustão estacionária	Emissões provenientes do uso de combustível para geradores de energia.
	Combustão móvel	Emissões provenientes da queima de combustível no uso veículos próprios (institucionais).
	Emissões fugitivas	Emissões de recargas de gás do sistema de climatização e extintores de incêndio de CO2
Escopo 2	Eletricidade	Consumo de energia
Escopo 3	Viagens a negócio	Consumo de combustível provenientes das viagens a negócio (viagens aéreas e de veículos (taxis corporativos).


Escopo	Categorias	Detalhamento
	Deslocamento casa trabalho	Consumo de combustível proveniente do deslocamento casa-trabalho realizado pelos funcionários do TJBA, incluindo as emissões de trabalho remoto (home-office)
Não Quioto	Emissões fugitivas	Recargas de gás do sistema de climatização (RAC)

Conforme observado na tabela 6, os processos definidos para o inventário do TJBA podem ser correlacionados com a categorização definida pelo Programa Brasileiro do GHG Protocol.

Segundo Programa Brasileiro GHG Protocol, as categorias são definidas da seguinte maneira:

 **Combustão estacionária (escopo 1):** emissões de GEE provenientes da queima de combustível, em que ocorre sua oxidação. A energia gerada pela combustão geralmente é utilizada para produzir vapor de água ou energia elétrica. A fonte de emissão é estacionária, ou seja, não se trata de um meio de transporte. No inventário do TJBA foi considerado a queima óleo diesel para geradores de energia.

 **Combustão móvel (escopo 1):** emissões de GEE provenientes da queima de combustível, em que ocorre sua oxidação. A energia gerada pela combustão é utilizada para produzir movimento e percorrer um trajeto. No inventário do TJBA foram consideradas as emissões provenientes da frota própria de veículos institucionais.

 **Fugitivas (escopo 1):** liberações de GEE, geralmente não intencionais, que não passam por chaminés, drenos, tubos de escape ou outra abertura funcionalmente equivalente. A liberação (escape) ocorre durante a produção, processamento, transmissão, armazenagem ou uso do gás. No inventário do TJBA foram consideradas as emissões provenientes da recarga dos equipamentos do sistema de climatização e dos extintores de incêndio.

- **Aquisição de energia elétrica (escopo 2):** emissões de GEE provenientes da geração de energia elétrica adquirida pelo TJBA. Foram consideradas as emissões provenientes do consumo de energia, descrito nas contas da concessionária local.

- **Categoria 6: Viagens a negócios (escopo 3):** emissões do transporte de funcionários para atividades relacionadas às atividades da Organização inventariante, realizado em veículos operados por ou de propriedade de terceiros, tais como aeronaves, trens, ônibus, automóveis de passageiros e embarcações. São considerados nesta categoria todos os funcionários de entidades e unidades operadas, alugadas ou de propriedade da Organização inventariante. No inventário do TJBA foram consideradas as emissões provenientes de viagens a negócios realizadas em aeronaves e em veículos corporativos (taxis).

- **Categoria 7: Deslocamento de colaboradores (escopo 3):** Esta categoria inclui as emissões do transporte de funcionários em seu deslocamento entre casa e trabalho, realizado em veículos particulares dos funcionários ou transporte público (trem, metrô urbano, ônibus municipal e de viagem), bem como as emissões do trabalho remoto (home-office). No inventário do TJBA foram considerados os deslocamentos de todos os colaboradores até a respectiva unidade de trabalho, bem como as emissões do trabalho remoto (home-office).

- **Emissões Fugitivas não Quioto:** emissões fugitivas pela utilização de equipamentos de refrigeração e ar-condicionado (RAC) com a utilização de gases refrigerantes não regulados pelo Protocolo de Quioto.

Neste item são apresentadas as fontes aplicáveis e as considerações aplicáveis para cada fonte de emissão considerada no cálculo do inventário das emissões do TJBA.

Elaboração do Inventário

O inventário de GEE do TJBA foi elaborado sendo executadas as seguintes etapas de trabalho:

1. Realização de reunião de Kickoff – onde foi apresentada o TJBA e estabelecido o período de contabilização dos dados do inventário;
2. Identificação das fontes de emissão – as fontes de emissão foram identificadas durante a reunião inicial, onde foi verificado as atividades e fontes de emissão.




- Com a identificação das fontes de emissão das unidades foi elaborado o mapa das fontes de emissão;
3. Elaboração de formulários para coleta dos dados – considerando as atividades e as fontes de emissão aplicáveis (ver figura 1), foram elaborados formulários de coleta de dados para cada fonte específica;
 4. Recebimento dos dados – após o recebimento dos dados, foi realizada uma análise da adequação dos dados e de sua coerência, esclarecendo com os responsáveis eventuais dúvidas;
 5. Definição dos fatores de emissão – no inventário do TJBA foram utilizados todos os fatores de emissão do GHG Protocol possíveis, facilitando a comparações com demais inventários;
 6. Cálculo das emissões – após a identificação dos fatores de emissão, foi definida a metodologia de cálculo das fontes de emissão, conforme apresentado neste relatório;
 7. Proposição de melhorias – após o estudo das emissões do TJBA, foram estabelecidas ações de melhoria para a gestão do inventário, com o objetivo de reduzir as emissões;
 8. Verificação do inventário – após a elaboração do inventário do TJBA, este foi encaminhado para a verificação independente, sendo realizados os ajustes em função das observações pertinentes.

Cálculo de emissões e remoções

Todos os cálculos do inventário foram realizados via planilha do GHG Protocol. As emissões e remoções de GEE são calculadas por cada fonte e sumidouro individualmente segundo fórmula a seguir:

$$E_{i,g,y} = DA_{i,y} \cdot FE_{i,g,y} \cdot PAG_g$$

Onde:

-  i Índice que denota uma atividade da fonte ou sumidouro individual;
-  g Índice que denota um tipo de GEE;
-  y Ano de referência do relatório.

- $E_{i,g,y}$ Emissões ou remoções do GEE g atribuíveis à fonte ou sumidouro i durante o ano y , em tCO₂e;
- $DA_{i,y}$ Dado de atividade consolidado referente à fonte ou sumidouro i para o ano y , na unidade u . Como ressaltado anteriormente, o dado de atividade consolidado consistirá em todos os atributos registrados de cada fonte/sumidouro.
- $FE_{i,g,y}$ Fator de emissão ou remoção do GEE g aplicável à fonte ou sumidouro i no ano y , em t GEE g/u^3 ;
- PAG_g Potencial de aquecimento global do GEE g , em tCO₂e/t GEE g^4 ;

A adoção dos fatores de emissão do GHG Protocol permite a atualização das fontes de emissão do inventário nos anos seguintes, uma vez que a planilha do GHG é periodicamente atualizada com os fatores de emissão aplicáveis a Brasil.

Tabela 7 – Referências para os fatores de emissão.

Referência	Descrição	Link
IPCC 2006	IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan.	http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/
PBGHGP 2025	Programa Brasileiro GHG Protocol, Ferramenta de Cálculo, Ciclo 2025	http://www.ghgprotocolbrasil.com.br/ferramenta-de-calculo

3 Foram adotados os fatores de emissão de GEE disponíveis na literatura e em base de dados reconhecidas e revisadas. Foram priorizados os fatores de emissão locais, recentes e que refletissem o tipo de tecnologia das atividades da cadeia de valor da organização.

4 O Potencial de Aquecimento Global (PAG) é um fator que descreve o impacto da força radiativa de uma unidade baseada na massa de um dado GEE relativa a uma unidade de dióxido de carbono equivalente durante um dado período.

A seguir são descritos os métodos de cálculo e equações específicas para cada tipo de fonte de emissão presente no inventário de emissões do TJBA.

Escopo 1

A) Combustão estacionária

No cálculo das emissões de GEE foram consideradas as seguintes fontes:

- Óleo diesel - consumo nos geradores de energia;

B) Combustão móvel

No cálculo das emissões de GEE foram consideradas as seguintes fontes:

- Diesel - consumo de óleo diesel no uso de veículos, considerando a fração do combustível fóssil e renovável.
- Gasolina: utilizado no uso de veículos da frota, considerando a fração do combustível fóssil e renovável;
- Etanol: utilizado no uso de veículos da frota própria, considerando combustível renovável.

C) Emissões fugitivas

Para o cálculo das emissões fugitivas foi considerado:

- Sistema de climatização (ar-condicionado): o consumo de gases refrigerantes, pela recarga nos equipamentos de ar-condicionado, em quilogramas;
- Extintores: considerado a recarga dos extintores de CO₂, disponíveis nas instalações, em quilogramas;

Escopo 2

A) Eletricidade



O cálculo de emissões de GEE provenientes do consumo de eletricidade foi realizado a partir dos dados de eletricidade consumida, em MWh nos anos de 2024, para todas

as instalações do TJBA. Para o cálculo das emissões foi utilizado o valor de consumo mensal devido à variação dos fatores de emissão da rede nacional (grid).




Escopo 3

A) Viagens a negócio

Para a contabilização das emissões de GEE associadas com as viagens a negócio foram consideradas duas fontes de emissão:

-  Viagens em aeronaves – foi realizado primeiramente decomposição das viagens em trechos voados, em função de fatores de emissão distintos para a distância percorrida, sendo assim uma viagem com escalas foi decomposta em trechos voados. Posteriormente foi realizada a contabilização das distâncias percorridas por trechos voados, nas viagens realizadas. Os trechos voados são agrupados por origem e destino, calculando assim o total de emissões em tCO₂e.
-  Deslocamento por veículos - foram consideradas as distâncias percorridas em Km para o deslocamento, no decorrer do ano inventariado, pelo uso de taxi corporativo.

B) Deslocamento casa-trabalho

-  Para o cálculo das emissões referente ao deslocamento de colaboradores, foram fornecidos, para o ano de 2024, o CEP do local de trabalho no TJBA e da residência e a identificação se estes funcionários recebiam auxílio transporte ou não, ou se utilizavam de veículo particular.
-  A partir dos endereços de casa e do trabalho, foram extraídas as distâncias de deslocamento utilizando ferramenta online do Google (Google Maps). As distâncias foram multiplicadas por dois para que os trajetos de ida e volta fossem contemplados no inventário.
-  Para os endereços, com distâncias acima de 100 Km (valor máximo considerado para o transporte diário), os dados foram excluídos e posteriormente foi calculada a Km proporcional.

- Para o uso de veículos particular, onde o ano do veículo não foi informado, foi considerado a utilização de um automóvel flex a gasolina.

C) Emissões trabalho remoto:

- No cálculo é assumido um valor de 230 dias úteis trabalhados por ano, uma média de 20 dias ao mês;
- O cálculo considera apenas o consumo de eletricidade da estação de trabalho do colaborador (laptop ou PC, monitor, telefone, impressora e lâmpadas);
- Assumido que a energia consumida por um funcionário que trabalha em casa é de 140 W, a mesma energia utilizada por uma estação de trabalho (laptop ou PC, monitor, telefone e impressora). Assumido também um consumo de 10 W nas lâmpadas por funcionário (DEFRA, 2022).

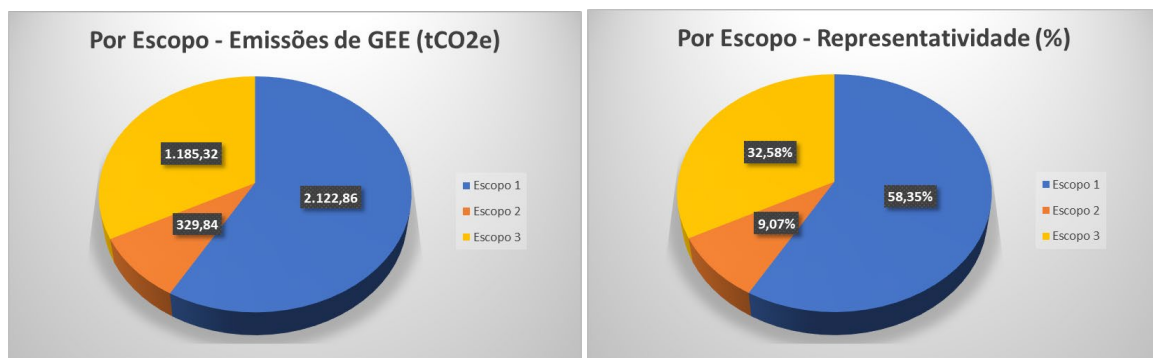
Resultados

No período considerado, as emissões de GEE diretas do TJBA – Edifícios Sede e Anexos I e II (Escopo 1) foram de 2.122,86 tCO₂e em 2024 (Quioto); as emissões provenientes de energia elétrica (Escopo 2) totalizam 329,84 tCO₂e em 2024; e as emissões indiretas (Escopo 3) totalizam 1.185,32 tCO₂e em 2024. A tabela 8 mostra os resultados das emissões de GEE do TJBA por escopo e por categoria de emissão no 2024.

Tabela 8 – Resultados das emissões de GEE por Escopos 1, 2 e 3.

Escopo	Categoria	Emissões (tCO ₂ e)	Representatividade (%)
Escopo 1	Combustão estacionária	2,89	0,08%
	Combustão móvel	1.095,29	30,11%
	Emissão fugitiva	1.024,68	28,17%
	Escopo 1	2.122,86	58,35%
Escopo	Categoria	Emissões (tCO ₂ e)	Representatividade (%)
Escopo 2	Eletricidade (abordagem de localização)	329,84	9,07%
	Escopo 2	329,84	9,07%
Escopo	Categoria	Emissões (tCO ₂ e)	Representatividade (%)
	Categoria 6 - Viagens a negócios	194,20	5,34%
	Categoria 7 – Emissões casa-trabalho	991,12	27,24%
	Escopo 3	1.185,32	32,58%
Total	Emissões totais	3.638,03	100,00%
Não Quoto	Emissão fugitiva	304,48	

Gráfico 1 – Resultados das emissões de GEE por Escopos 1, 2 e 3.



Também foram contabilizadas as emissões fugitivas, proveniente de gases refrigerantes não Quoto, totalizando 304,48 tCO₂e em 2024.

Considerando apenas os gases do protocolo de Quoto, as principais fontes do escopo 1 são as emissões provenientes da combustão móvel, totalizando com 1.095,29 tCO₂e em 2024

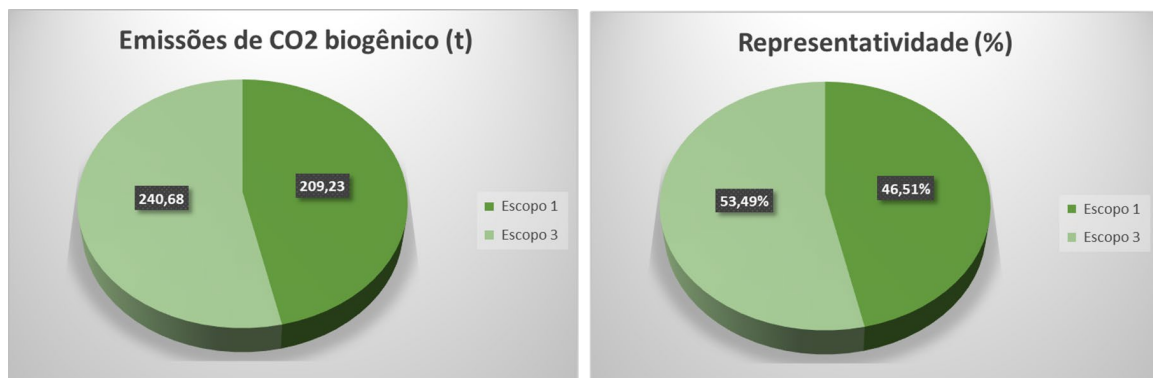
A principal fonte de emissão de Escopo 3 é proveniente do deslocamento de colaboradores entre casa-trabalho com 1.185,32 tCO₂e em 2024.

Ademais foram emitidas 449,91 tCO₂e de origem renovável⁵ em 2024, sendo a principal fonte do escopo 1 – Combustão Móvel com 208,81 tCO₂e em 2024 e do escopo 3 – Categoria 7 – Emissões casa-trabalho com 204,68 tCO₂e em 2024, conforme apresentado na tabela 9.

Tabela 9– Resultados de emissões de CO2 biogênico.

Escopo	Categoria	Emissões (tCO ₂ e)	Representatividade (%)
Escopo 1	Combustão estacionária	0,42	0,09%
	Combustão móvel	208,81	46,41%
	Escopo 1	209,23	46,51%
Escopo 3	Categoria 6 - Viagens a negócios	0,34	0,08%
	Categoria 7 – Emissões casa-trabalho	240,34	53,42%
	Escopo 3	240,68	53,49%
Total	Emissões totais	449,91	100,00%

Gráfico 2 – Resultados de emissões de CO2 biogênico.



Escopo 1

No período do inventário o TJBA apresentou as seguintes fontes de emissão de GEE diretas de acordo com as categorias do GHG Protocol:

As principais fontes de emissão do escopo 1, totalizando 2.122,86 tCO₂e em 2024 são provenientes de emissões da combustão estacionária, combustão móvel e emissões

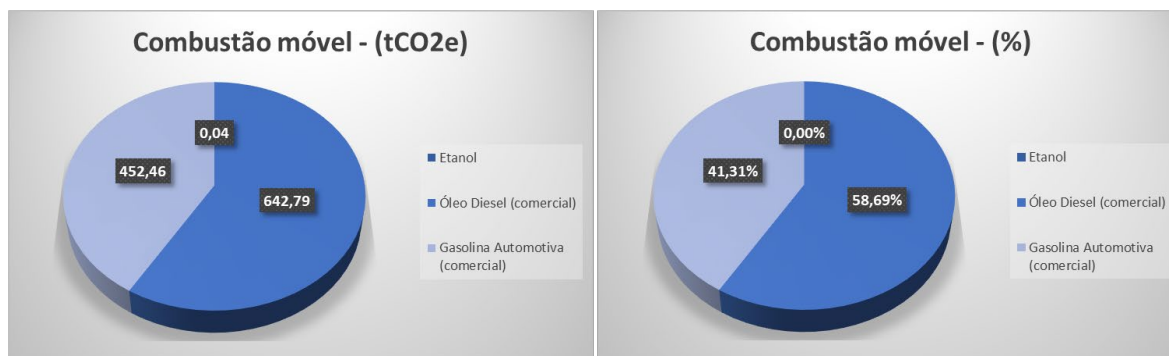
⁵ Estas incluem emissões de CO₂ oriundas da utilização energética de biomassa de origem renovável. Neste estudo foi adotada a definição de biomassa renovável formulada pelo Comitê Executivo do Mecanismo de desenvolvimento Limpo da Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudanças Climáticas (EB 23, Anexo 18). Emissões desta natureza não contribuem para o aumento da concentração de CO₂ na atmosfera em longo prazo.

fugitivas. Onde as emissões por combustão móvel totalizam 1.095,29 tCO₂e representando 51,59% e as emissões fugitivas com total de 1.024,68 tCO₂e representando 48,27% do total de emissões em 2024.

Tabela 10 – Resultados de emissões de GEE do Escopo 1.

Escopo	Categoria	Emissões (tCO ₂ e)	Representatividade (%)
Escopo 1	Combustão estacionária	2,89	0,14%
	Combustão móvel	1.095,29	51,59%
	Emissão fugitiva	1.024,68	48,27%
Escopo 1		2.122,86	100,00%

Gráfico 3 – Resultados das emissões de GEE do Escopo 1.

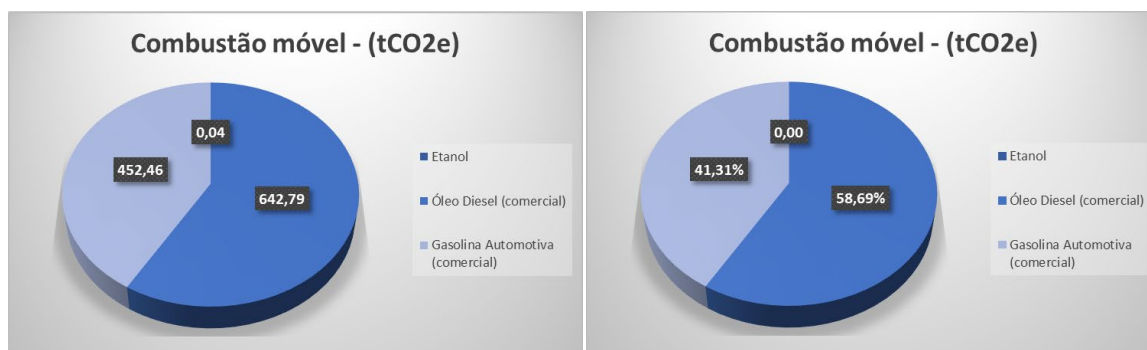


Os resultados de emissões de GEE por combustão móvel pelo consumo de combustível no ano de 2024 apresenta composição, conforme tabela 11 a seguir.

Tabela 11 – Resultados de emissões de GEE por tipo de combustível.

Fonte	Tipo de combustível	Volume consumido de combustível (litros)	Emissões (tCO ₂ e)	Representatividade (%)
Combustão móvel	Etanol	2.888,74	0,04	0,00%
	Óleo Diesel (comercial)	281.559,75	642,79	58,69%
	Gasolina Automotiva (comercial)	268.695,22	452,46	41,31%
Total		553.143,71	1.095,29	100,00%

Gráfico 4 – Resultados de emissões de GEE por tipo de combustível.




Escopo 2

As emissões do escopo 2 são exclusivamente do consumo de energia elétrica, sendo o valor apresentado na tabela 12 a seguir.

Tabela 12 – Resultados de emissões de GEE do Escopo 2.

Escopo	Categoria	Eletricidade (MWh)	Emissões (tCO ₂ e)
Escopo 2	Eletricidade (abordagem de localização)	6.079,52	329,84
	Eletricidade - geração fotovoltaica (evitadas)	71,25	4,01
	Escopo 2		329,84

Energia fotovoltaica:

-  O TJBA deixou de consumir 71,25 MWh da rede, que representariam 4,01 ton CO₂e de emissões evitadas em função painéis solares.

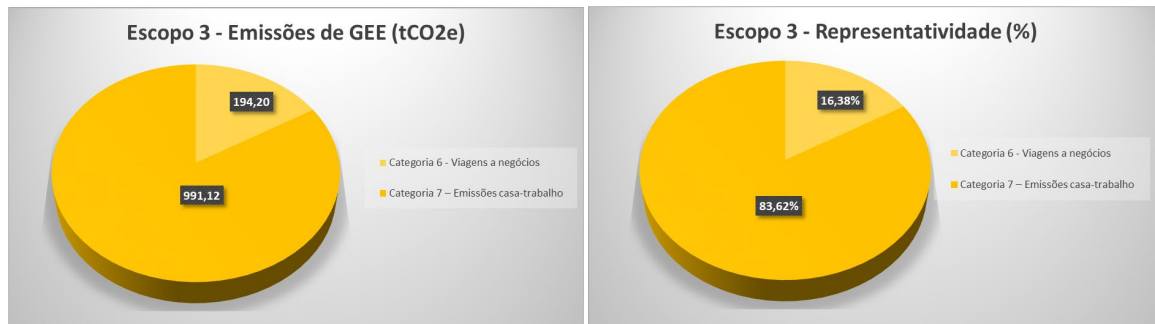
Escopo 3

As emissões do escopo 3 são as emissões indiretas, sendo o valor apresentado na tabela 13 a seguir.

Tabela 13 – Resultados de emissões de GEE do Escopo 3.

Escopo	Categoria	Emissões (tCO ₂ e)	Representatividade (%)
Escopo 3	Categoria 6 - Viagens a negócios	194,20	16,38%
	Categoria 7 – Emissões casa-trabalho	991,12	83,62%
Escopo 3		1185,32	100,00%

Gráfico 5 – Resultados de emissões de GEE do Escopo 3.



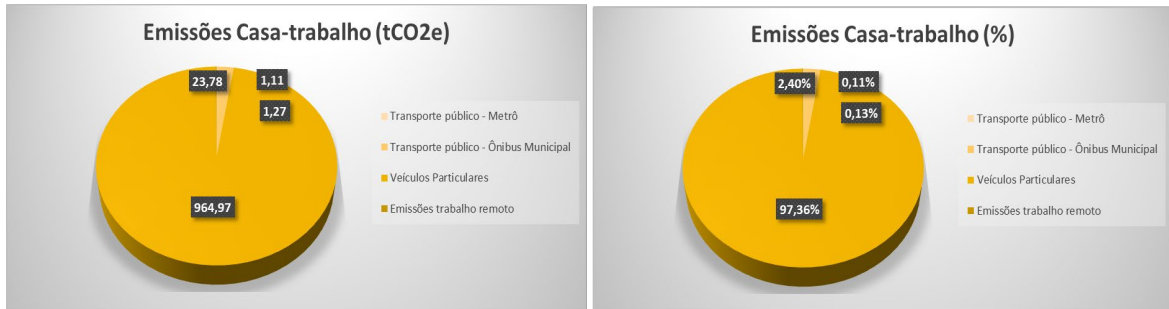
A maior fonte de emissão do escopo 3 são as emissões provenientes da Categoria 7 – Emissões casa-trabalho, que representam 83,52% em 2024 das emissões totais do escopo 3.

Tabela 14 – Resultados de emissões de GEE da Categoria 7 - Casa-trabalho.

Resultado das emissões provenientes da Categoria 7 – Casa-trabalho, por tipo de deslocamento.

Fonte	Tipo de deslocamento casa-trabalho	Emissões (tCO ₂ e)	Representatividade (%)
Emissões casa-trabalho	Transporte público - Metrô	1,11	0,11%
	Transporte público - Ônibus Municipal	23,78	2,40%
	Veículos Particulares	964,97	97,36%
	Emissões trabalho remoto	1,27	0,13%

Gráfico 6 – Resultados de emissões de GEE da Categoria 7 - Casa-trabalho.



Cenários de Projeções de Emissões de GEE

Os resultados a seguir representam as projeções de emissões de GEE (Gases de Efeito Estufa) com base em diferentes cenários de substituição, utilizando a ferramenta GHP Protocol v2025.0.1. As emissões são medidas em toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂e) e organizadas por categoria.

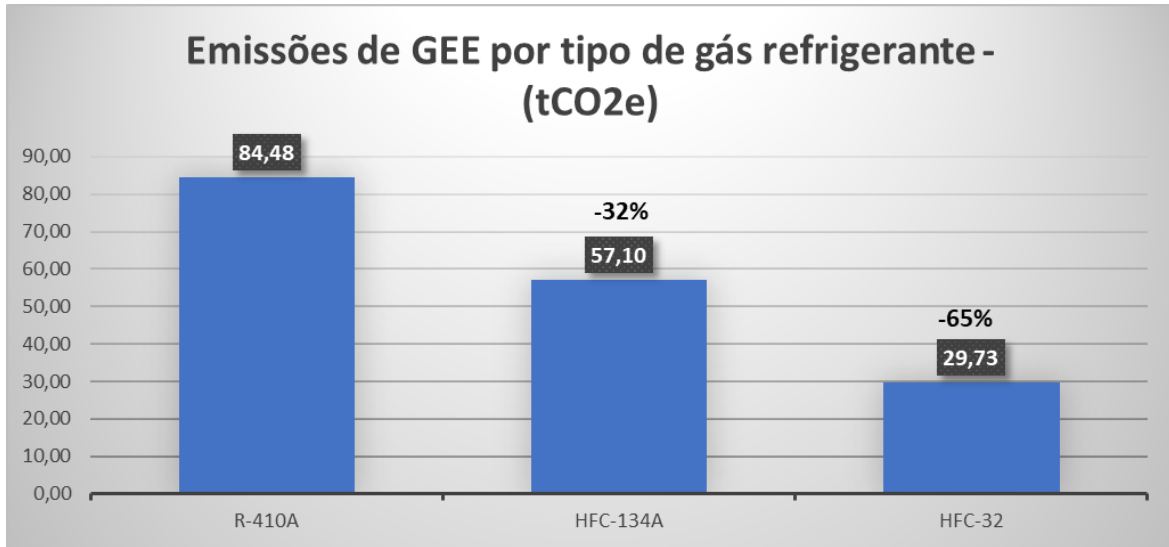
Escopo 1 - Substituição de Gases Refrigerantes

Substituição de HFCs (gases com alto potencial de aquecimento global) por alternativas com menor impacto climático.

Tabela 15 – Resultados de emissões de GEE por substituição de gases refrigerantes.

Fonte	Tipo de gás refrigerante	Unidade	Consumo anual (2024)	Emissões (tCO ₂ e)	Redução (%)
Emissões por tipo de gás refrigerante	R-410A	Kg	43,92	84,48	
	HFC-134a	Kg	43,92	57,10	-32%
	HFC-32	Kg	43,92	29,73	-65%
Gases consumidos pelo TJBA - Sede e Anexos I e II no ano de 2024					

Gráfico 7 – Resultados de emissões de GEE por substituição de gases refrigerantes.



Escopo 1 - Substituição de Combustíveis

Combustíveis fósseis (como diesel, gasolina, GLP) sendo substituídos por:





-  Biocombustíveis (ex: biodiesel)
-  Etanol
-  Eletrificação da frota (uso de veículos elétricos)
-  Veículos híbridos (

Tabela 16 – Resultados de emissões de GEE por substituição combustível (gasolina por etanol).

Cenários	Fonte	Tipo	Substituição	Litros	Emissões (tCO ₂ e)	Emissões (tCO ₂ e)	Redução%
Cenário 1	100% gasolina	Consumo de gasolina	100%	268.695,22	452,46	452,46	
Cenário 2	80% gas - 20% etanol	Consumo de gasolina	80%	214.956,18	361,97	363,06	-20%
		Consumo de etanol	20%	77.103,85	1,09		
Cenário 3	60% gas - 40% etanol	Consumo de gasolina	60%	161.217,13	271,48	273,66	-40%
		Consumo de etanol	40%	154.207,69	2,18		
Cenário 4	40% gas - 60% etanol	Consumo de gasolina	40%	107.478,09	180,98	184,26	-59%
		Consumo de etanol	60%	231.311,54	3,27		
Cenário 5	20% gas - 80% etanol	Consumo de gasolina	20%	53.739,04	90,49	94,86	-79%
		Consumo de etanol	80%	308.415,38	4,36		
Cenário 6	100% etanol	Consumo de etanol	100%	385.519,23	5,45	5,45	-99%

Nota: Consumo de combustíveis em litros (referencia consumo 100% de gasolina comercial do ano de 2024)

Gráfico 8 – Resultados de emissões de GEE por substituição combustível (gasolina por etanol).

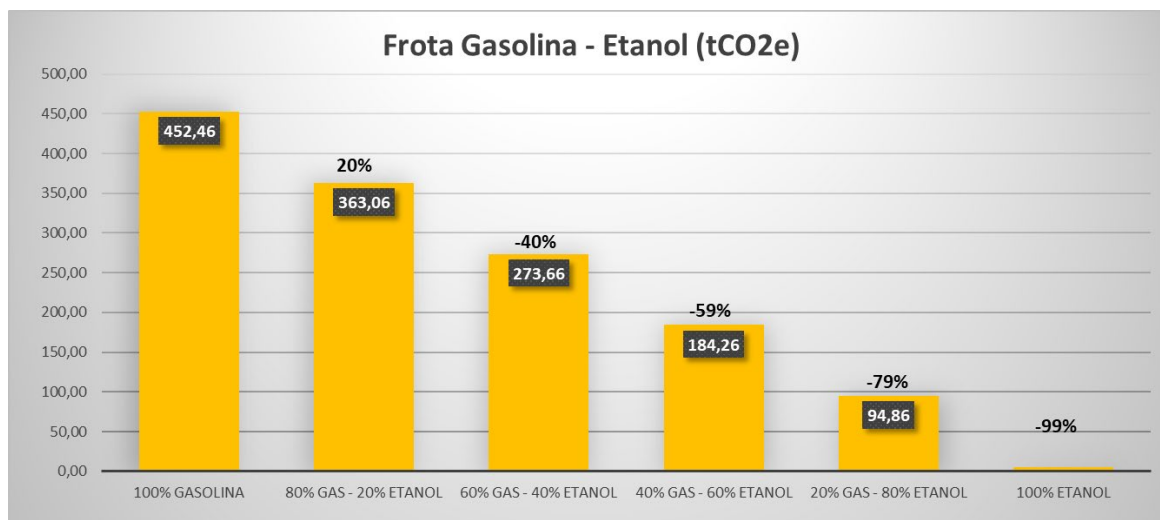


Tabela 17 – Resultados de emissões de GEE por substituição combustível (gasolina por híbrido).

Cenários	Fonte	Tipo	Substituição	Litros	Emissões (tCO ₂ e)	Redução%
Cenário 1	100% flex	Consumo de gasolina	100%	268.695,22	452,46	
Cenário 2	80% flex - 20% híbrido	Consumo de gasolina	80%	214.956,18	437,69	-3%
		Consumo de gasolina	20%	44.967,15		
Cenário 3	60% flex - 40% híbrido	Consumo de gasolina	60%	161.217,13	422,92	-7%
		Consumo de gasolina	40%	89.934,29		
Cenário 4	40% flex - 60% híbrido	Consumo de gasolina	40%	107.478,09	408,15	-10%
		Consumo de gasolina	60%	134.901,44		
Cenário 5	20% flex - 80% híbrido	Consumo de gasolina	20%	53.739,04	393,38	-13%
		Consumo de gasolina	80%	179.868,58		
Cenário 6	100% híbrido	Consumo de gasolina	100%	224.835,73	378,61	-16%

Nota: Consumo de combustíveis em litros (referencia consumo 100% de gasolina comercial do ano de 2024)

Gráfico 9 – Resultados de emissões de GEE por substituição combustível (gasolina por híbrido).

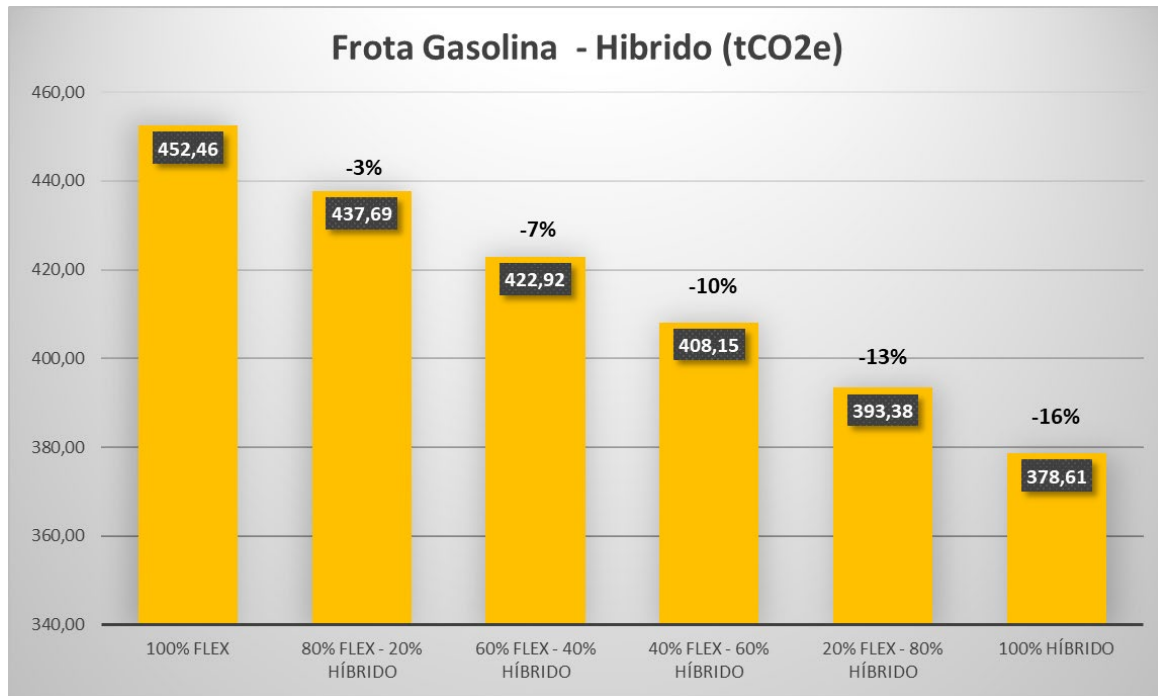


Tabela 18 – Resultados de emissões de GEE por substituição combustível (gasolina por elétrico).

Cenários	Fonte	Tipo	Substituição	Consumo	Emissões (tCO ₂ e)	Redução%
Cenário 1	100% flex	Consumo de gasolina (l)	100%	268.695,22	452,46	
Cenário 2	80% flex - 20% elétrico	Consumo de gasolina (l)	80%	214.956,18	370,09	-18%
		Consumo de eletricidade (KWh)	20%	149.163,25		
Cenário 3	60% flex - 40% elétrico	Consumo de gasolina (l)	60%	161.217,13	287,72	-36%
		Consumo de eletricidade (KWh)	40%	298.326,50		
Cenário 4	40% flex - 60% elétrico	Consumo de gasolina (l)	40%	107.478,09	205,36	-55%
		Consumo de eletricidade (KWh)	60%	447.489,75		
Cenário 5	20% flex - 80% elétrico	Consumo de gasolina (l)	20%	53.739,04	122,99	-73%
		Consumo de eletricidade (KWh)	80%	596.653,00		
Cenário 6	100% elétrico	Consumo de eletricidade (KWh)	100%	745.816,25	40,62	-91%

Nota: Consumo de combustíveis em litros (referencia consumo 100% de gasolina comercial do ano de 2024)

Gráfico 10 – Resultados de emissões de GEE por substituição combustível (gasolina por elétrico).

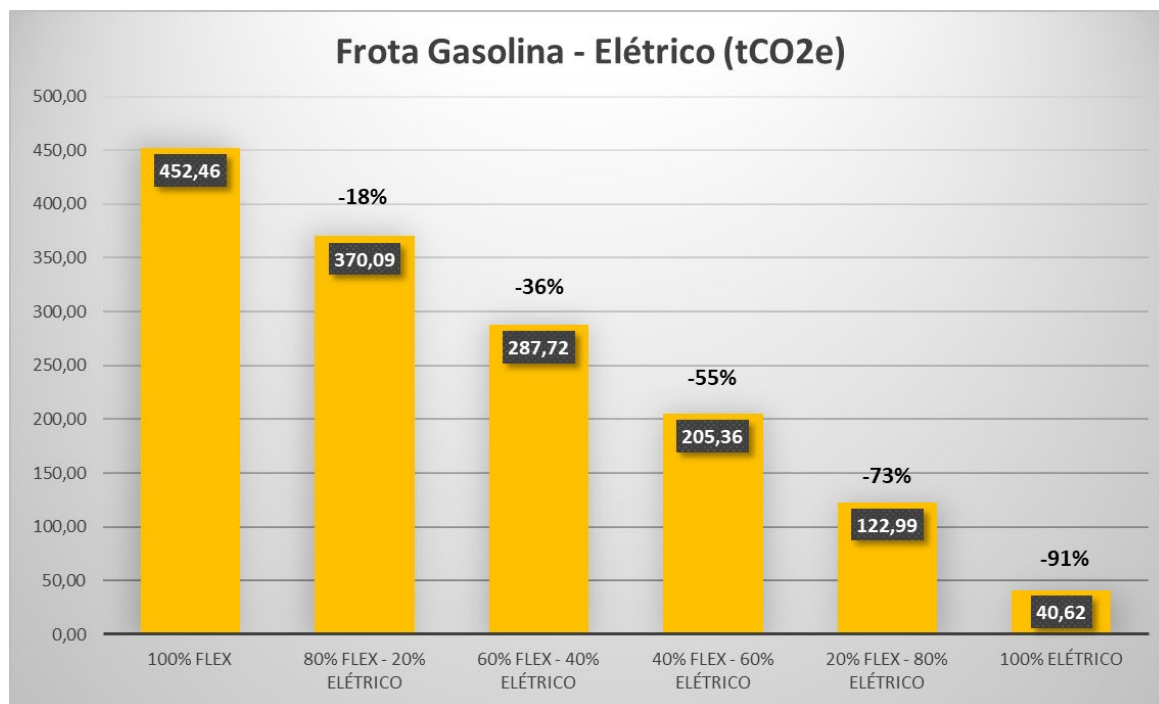
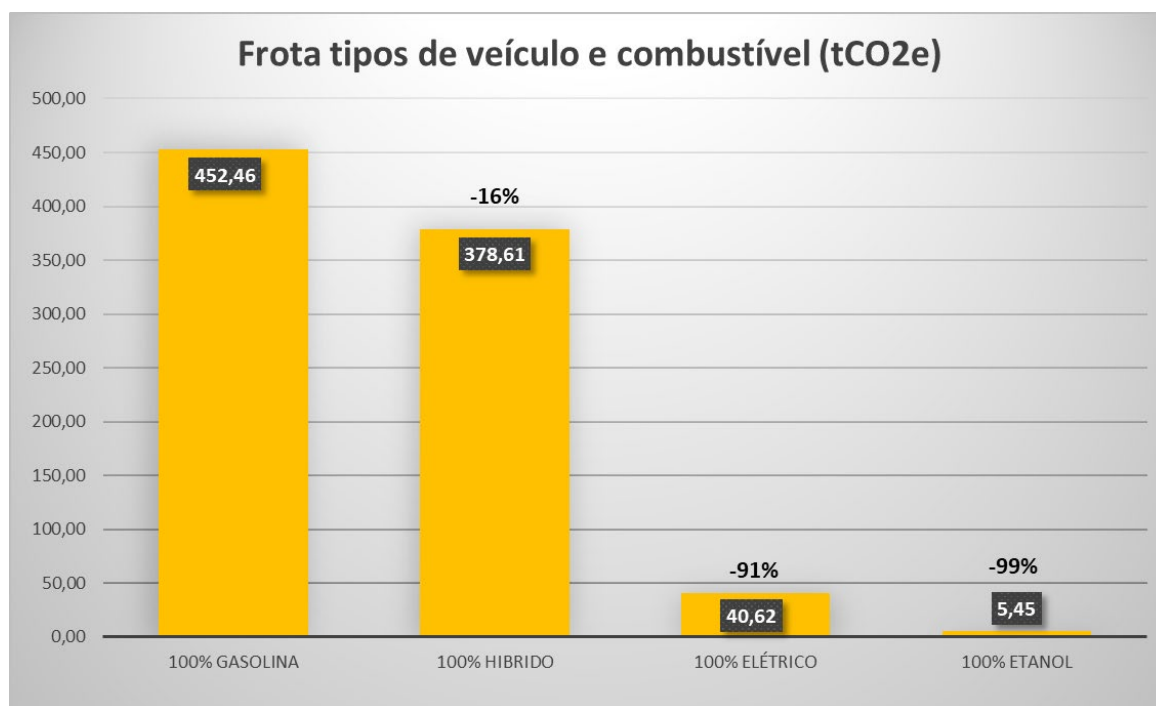


Tabela 19 – Resultados de emissões de GEE por substituição combustível (por tipo de veículo).

Cenários	Fonte	Tipo	Consumo	Emissões (tCO ₂ e)	Redução (%)
Cenário 1	100% gasolina	Consumo de gasolina (l)	268.695,22	452,46	-
Cenário 2	100% híbrido	Consumo de gasolina (l)	224.835,73	378,61	-16%
	100% elétrico	Consumo de eletricidade (KWh)	745.816,25	40,62	-91%
Cenário 3	100% etanol	Consumo de etanol (l)	385.519,23	5,45	-99%

Nota: Consumo de combustíveis em litros (referencia consumo 100% de gasolina comercial do ano de 2024)

Gráfico 11 – Resultados de emissões de GEE por substituição combustível (por tipo de veículo).



Escopo 3 - Mudança nos Hábitos de Mobilidade Urbana

Deslocamento casa-trabalho:

 Avaliação do impacto das emissões de veículos utilizados por colaboradores.

Adoção do Teletrabalho (home office):

 Redução nas emissões associadas a transporte individual.

Tabela 20 – Resultados de emissões de GEE – casa trabalho por tipo de transporte.

Fonte	Tipo	№ de Colaboradores	Emissões (tCO ₂ e)	Redução (%)
Emissões casa-trabalho por tipo de transporte	Veículos Particulares - gasolina	1.505	1.103,89	--
	Transporte público - Ônibus Municipal	1.505	688,13	-38%
	Transporte público - Trem Urbano	1.505	65,31	-94%
	Transporte público - Metrô	1.505	32,12	-97%
	Emissões trabalho remoto (100% remoto)	1.505	22,62	-98%

Nota: Distância média de de deslocamento = 25,08 Km - Dias trabalhados = 230 dias por ano

Gráfico 12 – Resultados de emissões de GEE – casa trabalho por tipo de transporte.

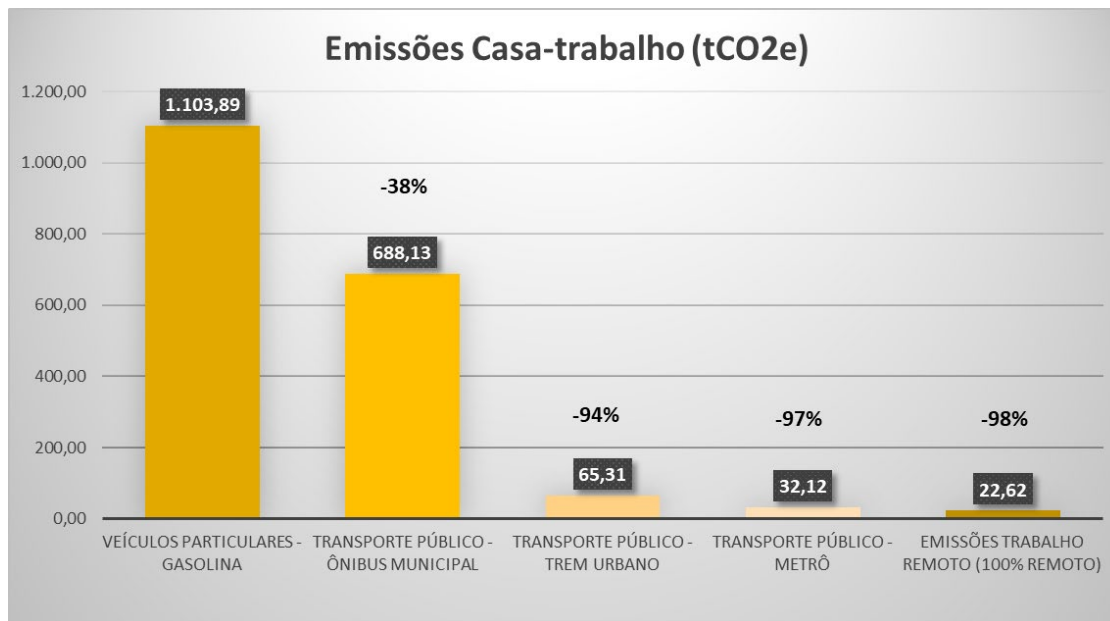
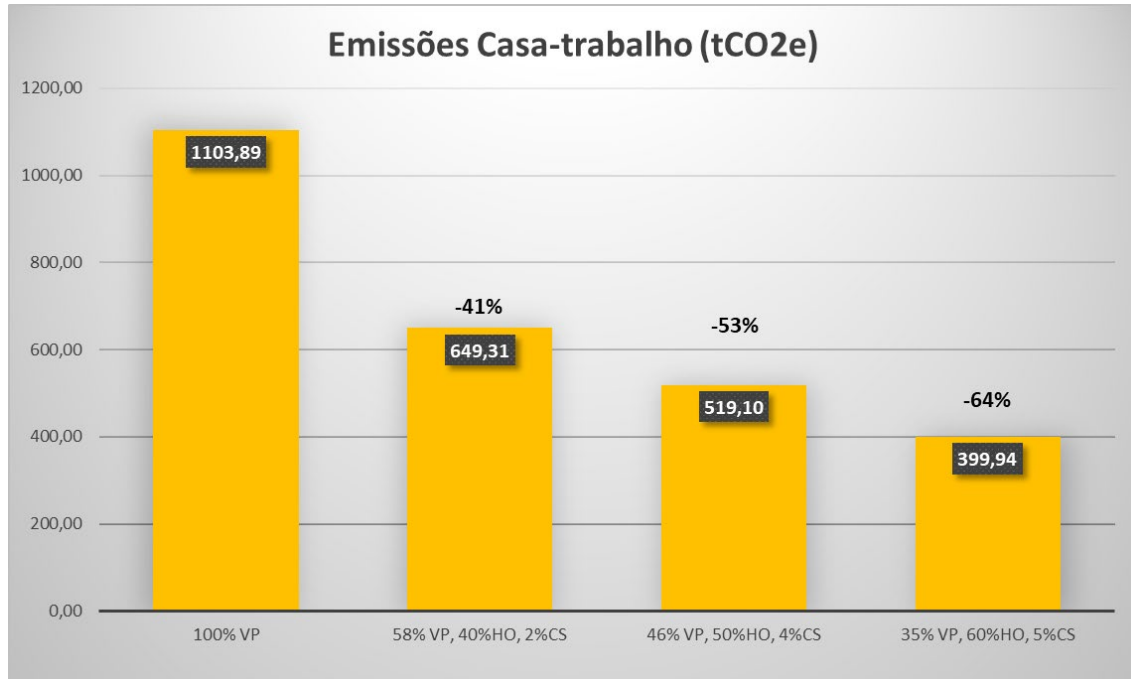


Tabela 21 – Resultados de emissões de GEE – casa trabalho por tipo de deslocamento.

Cenários	Tipo	%	Nº de Colaboradores	Emissões (tCO ₂ e)	Emissões (tCO ₂ e)	Redução (%)
Cenário 1	Uso de veículos particulares	100%	1505	1103,89	1103,89	...
Cenário 2	Uso de veículos particulares	58%	873	640,26	649,31	-41%
	Teletrabalho	40%	602	9,05		
	Carona Solidária	2%	30	0,00		
Cenário 3	Uso de veículos particulares	46%	692	507,79	519,10	-53%
	Teletrabalho	50%	753	11,31		
	Carona Solidária	4%	60	0,00		
Cenário 4	Uso de veículos particulares	35%	527	386,36	399,94	-64%
	Teletrabalho	60%	903	13,57		
	Carona Solidária	5%	75	0,00		



Gráfico 13 – Resultados de emissões de GEE – casa trabalho por tipo de deslocamento.



Recomendações

Para as Organizações se adaptarem à economia de baixo carbono, deve ser desenvolvido um ciclo virtuoso de análise e melhorias dos processos. Esse conjunto de atividades, quando detalhado e organizado, compõem o plano corporativo para gestão das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).

A qualidade dos dados de entrada garante um inventário preciso e estruturado, portanto, entre as ações para os próximos inventários podemos citar:

-  Ter um fluxo mensal das informações operacionais com a organização das evidências ao longo do ano, permitindo assim acompanhar as emissões mês a mês;
-  Incluir nos próximos inventários as fontes não consideradas neste inventário por falta da disponibilidade dos dados.

Para o desenvolvimento do **Plano de Descarbonização** reiteremos as recomendações da Resolução N° 594 e outras ações de redução e compensação como:

Governança e Cultura Organizacional

- Inclusão da descarbonização na estratégia corporativa.
- Criação de comitês e lideranças climáticas internas.
- Treinamentos e engajamento de colaboradores.
- Gestão de dados de forma periódica.
- Relatórios periódicos de progresso.

Benchmarking: Comparação com o setor ou concorrentes.

Definição de KPIs e Metas de Redução

- Adoção de indicadores-chave (KPIs) de carbono de curto, médio e longo prazos

Art. 5º - da Resolução CNJ 594 - Cada tribunal ou conselho deverá adotar medidas para reduzir suas emissões de GEE, as quais poderão incluir, entre outras:

- I – Energias renováveis: ações para ampliar o uso de fontes alternativas de energia, como a implementação de sistemas fotovoltaicos pelo órgão ou de projetos para recebimento de energia proveniente de usinas solares, eólicas ou outras fontes de energia renovável externas;
- II – Eficiência energética: substituição de lâmpadas fluorescentes por LED, implantação de práticas de eficiência energética e de sistemas automatizados de gestão de energia;
- III – Consumo sustentável da água: reutilização da água, substituição de descargas, uso de torneiras automáticas, orientações e campanhas para profissionais de limpeza;
- IV – Transporte sustentável: aquisição de veículos elétricos ou híbridos, abastecimento preferencial da frota com etanol, incentivo à mobilidade sustentável (bicicletas, caronas, infraestrutura para veículos elétricos etc.);
- V – Contratações sustentáveis: adoção de práticas de gestão sustentável, racionalização e consumo consciente e observância de critérios de

sustentabilidade das aquisições, contratações, convênios, acordos técnicos e patrocínios, conforme critérios da Resolução CNJ nº 400/2021;

- VI – Destinação adequada de resíduos: ações de redução da geração de resíduos e de sua destinação ambientalmente correta, como práticas de reutilização, reciclagem, compostagem e recuperação energética, incluindo medidas que fomentem a inclusão social;
- VII – Reengenharia de ocupação de espaços: medidas para ocupação mais eficiente de ambientes físicos, de modo a reduzir a quantidade de espaço necessário para a prestação de serviços.
- **Parágrafo único.** Os órgãos do Poder Judiciário devem utilizar o Plano de Logística Sustentável (PLS) para incrementar ações que visam a redução de emissões de GEE.

Economia Circular

É uma forma inteligente e sustentável de produzir e consumir, em que tudo é pensado para gerar o mínimo de lixo e o máximo de valor ao longo do tempo.

Princípios da Economia Circular

- Eliminar resíduos e poluição desde o design
- Manter produtos e materiais em uso o maior tempo possível
- Regenerar sistemas naturais

Mapeie o ciclo de vida dos produtos

- Onde há desperdícios?
- Quais materiais comprados são mais críticos?
- O que pode ser reutilizado, reaproveitado ou reciclado?

Implemente modelos de negócio circulares

- Logística reversa (receber de volta produtos usados).

- Venda de serviço, não do produto (ex: aluguel ou assinatura).
- Recomércio (revenda, troca ou upgrade de produtos usados).
- Remanufatura (refazer produtos com partes reaproveitadas).

Compensação de Emissões

Primeiro, reduza o que for possível. Depois, compense o que não pode ser evitado. Isso mostra compromisso real com a sustentabilidade e fortalece a imagem ESG da sua marca.

Compensar com crédito de carbono significa **neutralizar suas emissões de gases de efeito estufa** comprando créditos gerados por projetos que evitam ou removem CO₂ da atmosfera. É uma forma prática de **assumir responsabilidade climática** pelas emissões que você (ou sua Organização) ainda não consegue evitar.

Para compensação de Emissões de GEE:

- Compra de créditos de carbono certificados.
- Investimento em reflorestamento ou conservação de florestas.

Tipos de projetos que geram créditos:




- Reflorestamento e florestamento
- Proteção de florestas nativas (REDD+)
- Energia renovável (solar, eólica, biogás)
- Eficiência energética
- Tratamento de resíduos e biodigestores
- Agricultura de baixo carbono

Onde comprar créditos de carbono?

- Consultorias especializadas: Systemica e BR Carbon, entre outras.
- Projetos diretamente certificados.

Certificações confiáveis:

Para um crédito ser aceito no mercado (nacional ou internacional), ele precisa ser validado por um padrão. Os mais reconhecidos são:

-  Verra (VCS - Verified Carbon Standard)
-  Gold Standard
-  CDM (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - ONU)
-  Climate Action Reserve

Referências

ABNT. NBR ISO 14064-1. Gases de efeito estufa - Parte 1: 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, 2007.

FGV/GVCEs; WRI. Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol: Contabilização, Quantificação e Publicação de Inventários Corporativos de Emissões de Gases de Efeito Estufa, 2011. Disponível em:
<<http://www.ghgprotocolbrasil.com.br/cms/arquivos/ghgespec.pdf>>

IPCC. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Japan: IGES, 2006.

Glossário

Ano-base: período histórico especificado para o propósito das comparações das remoções e emissões de GEE, além de outras informações relacionadas.

Dióxido de carbono equivalente (CO₂e): unidade para comparação da força radiativa (potencial de aquecimento global) de um dado GEE à do CO₂.

Emissões de GEE: massa total de um GEE liberado para a atmosfera em um período específico de tempo.

Emissões diretas de GEE: emissões de GEE por fontes pertencentes ou controladas pela organização. Para estabelecer as fronteiras operacionais da organização são empregados os conceitos de controle financeiro e controle operacional.

Emissões indiretas de GEE relacionadas ao consumo de energia: emissões de GEE a partir da geração da energia elétrica, calor ou vapor, importada/consumida pela organização.

Escopo: o conceito de 'escopo' (scope) foi introduzido pelo GHG Protocol com a finalidade de auxiliar as Organizações na definição de seus limites operacionais. Os escopos são diferenciados em 3 categorias, separadas em emissões diretas e emissões indiretas.

Escopo 1: Abrange a categoria das emissões diretas de GEE da organização, ou seja, que se originam em fontes que pertencem ou são controladas pela Organização dentro dos limites definidos. Como exemplo, pode-se citar as emissões da queima de combustíveis fósseis e de processos de fabricação.

Escopo 2: Abrange a categoria das emissões indiretas de GEE relacionadas à aquisição externa de energia. Exemplo disso é o consumo de energia elétrica gerada pelas concessionárias fornecedoras do Sistema Interligado Nacional (SIN) e energia térmica adquirida.

Escopo 3: Abrange a categoria das emissões indiretas de GEE por outras fontes, ou seja, emissões que ocorrem em função das atividades da organização, mas que são originados em fontes não pertencentes ou não controladas por ela. Alguns exemplos de fontes de escopo 3 são: transportes de produtos em veículos que não pertencem à Organização, utilização de veículos de terceiros, transporte de funcionários e viagens de negócios.

Fator de emissão ou Fator de remoção de GEE: fator que relaciona dados de atividade a emissões e remoções de GEE.

Fonte de GEE: unidade física ou processo que libera GEE para a atmosfera.

Gás de Efeito Estufa (GEE): constituinte atmosférico, de origem natural ou antropogênica, que absorve e emite radiação em comprimentos de onda específicos dentro do espectro de radiação infravermelha emitida pela superfície terrestre, pela

atmosfera e pelas nuvens. Entre os GEE, pode-se citar o Dióxido de Carbono (CO₂), o Metano (CH₄), o Óxido Nitroso (N₂O), os Hidrofluorcarbonos (HFC), os Perfluorcarbonos (PFC) e o Hexafluoreto de Enxofre (SF₆).

Inventário de emissões de GEE: documento no qual encontram-se detalhadas as fontes e sumidouros de GEE e encontram-se quantificadas as emissões e remoções de GEE durante um dado período.

Offset: créditos de compensação de emissões de GEE.

Organização: companhia, corporação, empreendimento, autoridade, instituição - ou parte ou combinação de -, seja incorporado ou não, público ou privado, que possui suas próprias funções e administração.

Outras emissões indiretas de GEE: emissões de GEE diferentes daquelas emissões indiretas relacionadas ao consumo de energia. São consequência das atividades da organização, mas são oriundas de fontes cuja propriedade ou controle são realizados por outras organizações.

Potencial de aquecimento global: fator que descreve o impacto da força radiativa de uma unidade de massa de um dado GEE, em relação a uma unidade de massa de dióxido de carbono (CO₂) em um dado período de tempo.

Remoções de GEE: massa total de um GEE removido da atmosfera em um período específico de tempo.

Reservatório de GEE: unidade física ou componente da biosfera, da geosfera ou da hidrosfera com capacidade de armazenar ou acumular GEE removidos da atmosfera por um sumidouro ou GEE capturados de uma fonte. A massa total de carbono contida em um reservatório de GEE em um período específico de tempo pode ser referida como o estoque de carbono do reservatório. Um reservatório de GEE pode transferir seus gases para outro reservatório de GEE. A coleta de um GEE de uma fonte antes que esse GEE entre na atmosfera e o seu armazenamento em um reservatório pode ser referido como captura e armazenamento de GEE.

Sumidouro de GEE: unidade física ou processo que remove GEE da atmosfera.