



cte

ELABORAÇÃO DO INVENTÁRIO
E EMPRESA INVENTARIANTE



INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE **EFEITO** **ESTUFA** 2025

REVISÃO 00 | 05-2026





cte

ELABORAÇÃO DO INVENTÁRIO
E EMPRESA INVENTARIANTE



INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA 2025

REVISÃO 00 | 05-2026



Sumário

1 _	Sumário Executivo	04
2 _	Glossário e Abreviações	08
3 _	Ficha Técnica Do Inventário	10
4 _	Introdução	11
5 _	Escopo E Abrangência	12
6 _	Metodologia	17
6.1 _	Informações Preliminares	17
6.2 _	Coleta de Dados	17
6.3 _	Fontes de Emissão e Critérios para estimativas	18
6.4 _	Apresentação De Resultados	18
7 _	Consolidação Das Fontes De Emissão	19
7.1 _	Dados Consolidados Escopo 1	19
7.2 _	Dados Consolidados Escopo 2	19
7.3 _	Dados Consolidados Escopo 3	20
8 _	Resultados	23
9 _	Oportunidades De Melhoria	27
10 _	Gestão Estratégica De Carbono	29
11 _	Referências	32

A propriedade intelectual deste documento está protegida pela Lei 9610 de 19/02/98, sendo proibida qualquer reprodução do material em seu todo ou em partes sem prévia autorização do CTE

1.

Sumário Executivo

Este Relatório de Inventário de Gases de Efeito Estufa (IGEE) tem como objetivo apresentar os resultados da contabilização das emissões de gases de efeito estufa (GEE) associadas às atividades do CTE no ano de 2025. A elaboração deste inventário foi conduzida pela equipe do CTE em conformidade com as diretrizes do Programa Brasileiro GHG Protocol, coordenado pelo FGVces (Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV), versão 2026.01. Destacamos que este IGEE não passou por verificação de terceira parte.

Neste relatório, são apresentadas as atividades empresariais do CTE, a metodologia de trabalho, premissas e referências adotadas para os cálculos de emissão de carbono, a consolidação dos dados coletados por todas as fontes de emissão, os resultados de emissão por fonte e escopo, e as oportunidades de melhoria tanto na gestão e coleta de dados quanto em ações efetivas para redução das emissões de GEE. Foram utilizados dados informados pela organização para o período de janeiro a dezembro de 2025. Na tabela 1 destacamos as unidades operacionais analisadas e as fontes de emissão associadas a cada uma delas.

➤ **TABELA 1: Unidades Operacionais e Fontes de Emissão analisadas.**

Unidade operacional analisada	Atividade / área considerada	Fontes de emissão associadas	Escopo GHG Protocol	Dados e evidências coletadas
Escritório Sede: CTE	Operação administrativa do escritório	Recarga de CO ₂ em extintores de incêndio	Escopo 1 – Emissões fugitivas	Ordens de serviço, notas fiscais de recarga, quantidade de CO ₂ recarregada, tipo de gás, capacidade dos equipamentos e data da manutenção
	Consumo de energia elétrica do escritório	Energia elétrica adquirida da rede e consumida na operação	Escopo 2 – Energia elétrica adquirida (localização)	Faturas mensais da concessionária, consumo em kWh ou MWh, unidade consumidora, período de referência e fator de emissão do SIN/grid
	Consumo de energia elétrica do escritório	Energia elétrica adquirida da rede e consumida na operação	Escopo 2 – Energia elétrica adquirida (escolha de compra)	Declaração de aposentadoria e Certificado de Energia Renovável (I-REC) certificado e reconhecido pelo Instituto Totum



Unidade operacional analisada	Atividade / área considerada	Fontes de emissão associadas	Escopo GHG Protocol	Dados e evidências coletadas
	Aquisição de bens e contratação de serviços	Emissões associadas à cadeia de suprimentos de bens e serviços comprados pelo CTE	Escopo 3 – Categoria 1: Bens e serviços comprados	Relação de fornecedores, tipo de serviço ou bem adquirido, valores gastos, notas fiscais, centro de custo e classificação da atividade econômica do fornecedor
	Gestão de resíduos e efluentes da operação	Tratamento e disposição final de resíduos sólidos gerados no escritório e tratamento de efluentes sanitários	Escopo 3 – Categoria 5: Resíduos gerados nas operações	Quantidade de resíduos por tipo, destinação final, tipo de tratamento, identificação do aterro ou reciclador, volume estimado de efluentes, tipo de tratamento de esgoto aplicado
	Deslocamentos corporativos realizados por colaboradores	Transporte aéreo, terrestre ou rodoviário para viagens a negócios	Escopo 3 – Categoria 6: Viagens a negócios	Relatórios de viagens, passagens aéreas, origem e destino, distância percorrida, meio de transporte, classe do voo, combustível utilizado, registros de reembolso e viagens fora da plataforma
	Deslocamento casa-trabalho dos colaboradores	Transporte dos colaboradores entre residência e local de trabalho	Escopo 3 – Categoria 7: Deslocamento casa-trabalho	Pesquisa com colaboradores, endereço ou distância média, modal utilizado, tipo de combustível, frequência presencial, número de dias trabalhados presencialmente e total de colaboradores

As fontes de Escopo 1 e 2 não relatadas na Tabela 1 não se aplicam ou não tiveram emissões associadas no período inventariado. Após a coleta de dados em todas as fontes de emissão aplicáveis foram desenvolvidos os cálculos de acordo com os fatores de emissão recomendados nas Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol. A operação do CTE apresentou as seguintes emissões no ano de 2025:



➤ **TABELA 2: Emissões em toneladas de GEE por Escopo, tipo de GEE, fonte de emissão e tipo de emissão.**

GEE (t)	Emissões em toneladas métricas, por tipo de GEE				Emissões em toneladas métricas de CO2 equivalente (tCO ₂ e)			
	Escopo 1	Escopo 2 (abordagem por "localização")	Escopo 2 (abordagem por "escolha de compra")	Escopo 3	Escopo 1	Escopo 2 (abordagem por "localização")	Escopo 2 (abordagem por "escolha de compra")	Escopo 3
CO ₂	0,012	3,397632	-	126,173795	0,012	3,398	-	126,174
CH ₄	-	-	-	0,136035	-	-	-	3,809
N ₂ O	-	-	-	0,020511	-	-	-	5,435
HFCs	-			-	-			-
PFCs	-			-	-			-
SF ₆	-			-	-			-
NF ₃	-			-	-			-
Total					0,012	3,398	-	135,418

De acordo com os dados apresentados na Tabela 2, as emissões consolidadas do CTE em 2025 totalizaram **138,83 tCO₂e**. Observa-se que o Escopo 3 foi o principal responsável pelas emissões do inventário, representando aproximadamente 97,5% do total reportado, seguido pelo Escopo 2, com cerca de 2,4%, e pelo Escopo 1, com participação pouco representativa. Dentro do Escopo 3, as principais fontes de emissão identificadas foram viagens a negócios (63,2%), bens e serviços comprados (20,6%) e deslocamento casa-trabalho (11,4%), que concentraram a maior parte das emissões indiretas da organização.

REPRESENTAÇÃO ESCOPO 3 - 2025

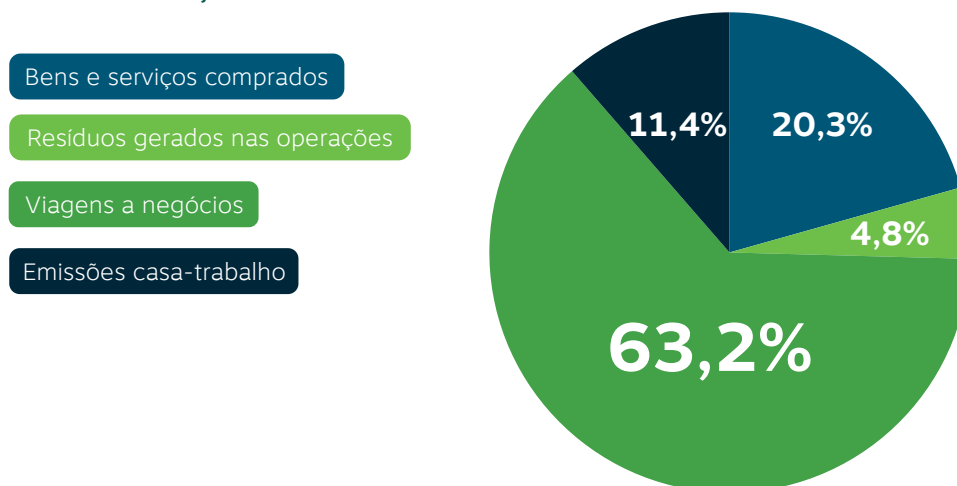


Gráfico 1 – Representação das emissões de GEE nas categorias do escopo 3 do CTE em 2025.



Em comparação com o inventário de 2024, observa-se aumento das emissões totais em 2025, principalmente em função da ampliação do mapeamento das categorias de Escopo 3. No ciclo de 2025, passaram a ser consideradas categorias adicionais, como bens e serviços comprados e efluentes gerados na operação, incluídos na Categoria 5. Além disso, houve melhoria metodológica na coleta de dados da categoria deslocamento casa-trabalho, com maior detalhamento sobre frequência presencial, tipo de combustível e perfil de deslocamento dos colaboradores.

As principais oportunidades de melhoria identificadas na coleta de dados estão associadas à ampliação da cobertura dos dados de bens e serviços comprados e maior precisão nos fatores de emissão vinculados, ao aprimoramento da rastreabilidade da destinação de resíduos e efluentes, ao controle mensal das viagens a negócios eventualmente não registradas na ferramenta de reembolso e à manutenção de uma alta taxa de resposta na pesquisa de deslocamento casa-trabalho.

Por fim, como parte da gestão estratégica de carbono, são apresentadas recomendações de projetos internos e planos de ação para o CTE, com o objetivo de mitigar as emissões nos próximos anos, especialmente nas categorias mais representativas do Escopo 3.

Em 2026, o CTE firmou compromisso junto ao *Science Based Target Initiative* - SBTi, assumindo metas de curto prazo. Para os Escopos 1 e 2, o compromisso é manter emissões zero até 2030. Para o Escopo 3, o compromisso envolve medir e reduzir as emissões com base no ano de referência de 2024.



SCIENCE
BASED
TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION



2. Glossário e Abreviações

Acordo de Paris	Acordo estabelecido entre as 195 partes da Convenção-Quadro (UNFCCC) e pela União Europeia, em 2015, na COP 21 de Paris, que prevê que cada país contribua com metas próprias, colaborando com a meta global para a redução das suas emissões até meio século (2050), em um esforço conjunto de transição para uma economia de baixo carbono.
Aspectos Ambientais	qualquer elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que interage ou pode interagir com o meio ambiente. É a causa que gera impacto ambiental, que por sua vez é o efeito ou modificação no ambiente.
Carbono Biogênico:	Emissões relacionadas ao ciclo natural do carbono, bem como aquelas resultantes da combustão, colheita, digestão, fermentação, decomposição ou processamento de materiais de base biológica.
Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (CQNUMC):	tratado internacional assinado em 1992 que funciona como o principal fórum global, com 198 partes (países), para coordenar ações e negociar acordos para combater o aquecimento global.
Dióxido de Carbono (CO₂):	gás encontrado na natureza e subproduto da queima de combustíveis fósseis, assim como da mudança no uso do solo e outros processos industriais. É o principal gás de efeito estufa atmosférico.
Dióxido de Carbono Equivalente (CO₂eq.):	métrica utilizada para comparar emissões de vários gases de efeito estufa, calculada pela multiplicação da massa do gás emitido pelo seu potencial de aquecimento global (GWP).
Efeito Estufa:	fenômeno natural no qual parte da radiação solar irradiada pela superfície terrestre fica retida na atmosfera. Com o aumento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera em decorrência das atividades humanas, ocorre a elevação da temperatura média do planeta, afetando diretamente os sistemas climáticos e a vida da fauna e da flora.
Emissões Diretas	emissões de atividades ou fontes que pertencem ou são controladas pela organização inventariante.



Emissões Indiretas:	emissões de atividades ou fontes que não pertencem ou não são controladas pela empresa inventariante, mas são realizadas por terceiros ou outras organizações que pertencem à cadeia produtiva da empresa inventariada. É considerada uma emissão opcional a integrar inventários de carbono.
ESG:	sigla em inglês para Environmental, Social, and Governance (Ambiental, Social e Governança). Representa um conjunto de critérios e práticas empresariais que avaliam o compromisso de uma organização com a sustentabilidade, responsabilidade social e gestão ética, indo além da busca exclusiva por lucro financeiro.
Fator de Emissão:	coeficiente que quantifica a emissão ou remoção de gás de efeito estufa (GEE) por cada unidade de uma determinada atividade ou produção.
Gases de Efeito Estufa (GEE):	gases causadores do efeito estufa, em inglês GHG (<i>Greenhouse Gases</i>), internacionalmente conhecidos como gases de efeito estufa regulados pelo Protocolo de Kyoto. São eles: dióxido de carbono (CO ₂), metano (CH ₄), óxido nitroso (N ₂ O), hexafluoreto de enxofre (SF ₆), hidrofluorcarbonos (HFCs) e perfluorcarbonos (PFCs).
GHG Protocol	metodologia que estabelece estruturas padronizadas globais abrangentes para medir e gerenciar as emissões de gases de efeito estufa (GEE) de operações de qualquer organização, dos setores público e privado, cadeias de valor e ações de mitigação e compensação.
IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change):	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, órgão da Organização das Nações Unidas (ONU) responsável pela análise da ciência relacionada às mudanças climáticas
Potencial de Aquecimento Global (Global Warming Potential – GWP):	unidade de medida comum definida pelo IPCC para contabilização de emissões de diferentes gases de efeito estufa consolidadas em uma única métrica: quilogramas ou toneladas de dióxido de carbono equivalente.
Protocolo de Quioto:	conforme especificações do GHG Protocol, é o “Protocolo à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima” (sigla em inglês: UNFCCC). Requer que os países listados no seu Anexo B, nações desenvolvidas, cumpram metas de redução de emissões de GEE relativamente aos seus níveis de emissões de 1990 durante o período de 2008 a 2012.
World Business Council for Sustainable Development (WBCSD):	Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável. É uma organização global liderada por CEOs de mais de 200 grandes empresas, focada em acelerar a transição para um mundo sustentável.
World Resources Institute (WRI):	organização global de pesquisa sem fins lucrativos que atua para proteger a natureza, melhorar vidas e deter as mudanças climáticas.

3.

Ficha Técnica do Inventário

Nome Fantasia:

CTE - Centro de Tecnologia de Edificações

CNPJ:

64.030.638/0001-58

Setor econômico:

Construção

Subsetor:

Serviços especializados para construção

Endereço:

Rua Pascoal Pais, 525, (13º andar) - Vila Cordeiro - São Paulo - 04581-060

Informações Institucionais:

Uma empresa de consultoria e gerenciamento que oferece soluções em gestão, qualidade, tecnologia, sustentabilidade, inovação e capacitação, para as empresas da cadeia produtiva da construção e para as etapas de concepção, projeto, especificações, obras e operação de empreendimentos.

Tipo de inventário:

Completo

Verificação de terceira parte:

Não

Ano inventariado:

2025

EQUIPE**Elaboração e publicação do inventário:****Renato Rocha Salgado,**

Consultor Especialista | rsalgado@cte.com.br

Maysa de Araujo Rocha,

Analista de ESG | maysa.rocha@cte.com.br

Contato inventariante:**Renato Rocha Salgado,**

Consultor Especialista | rsalgado@cte.com.br

Maysa de Araujo Rocha,

Analista de ESG | maysa.rocha@cte.com.br

Tabela 3: Ficha Técnica do Inventário de Carbono do CTE - 2025.

4.

Introdução

A elaboração de inventários de carbono não deve ser considerada apenas como uma pauta ambiental, mas uma ferramenta estratégica de gestão empresarial para garantir a competitividade e a longevidade dos negócios, atuando como um "raio-x" que permite identificar ineficiências operacionais, reduzir custos com energia e operações, e antecipar riscos regulatórios e financeiros. Com a consolidação do mercado regulado de carbono no Brasil e a crescente exigência por transparência nas cadeias de suprimentos, medir e gerenciar as emissões de gases de efeito estufa (GEE) segue sendo uma medida fundamental para cumprir com o compliance, evitar penalidades, fortalecer a reputação da marca e captar clientes que valorizam práticas ESG (*Environmental, Social & Governance*). Contudo, o uso de indicadores para gestão de emissões na área de engenharia, construção e operação de edificações possui desafios por se tratar de uma área complexa, com uma vasta e diversa cadeia de valor.

Assim, as principais metodologias utilizadas para a preparação de inventários corporativos (GHG Protocol e ISO 14064), apesar de estabelecerem regras para uniformização do cálculo de emissões, ainda são bastante abrangentes. Um Inventário de Emissões de GEE é realizado através do monitoramento de um conjunto de variáveis, conhecidas como *dados de atividade* ou *aspectos ambientais mensuráveis*, sendo estes, multiplicados pelos Fatores de Emissão, obtidos pelo IPCC, pelo Programa Brasileiro GHG Protocol, que disponibiliza uma série de fatores para uso no país, mas também que pode fazer uso de bases de dados diversas, como as próprias Declarações Ambientais de Produtos, quando se pretende, por exemplo, determinar as emissões associadas à fabricação de um determinado produto ou serviço. Outros dados específicos setoriais podem ser obtidos em publicações científicas, inventários públicos e declarações ambientais de produto.

Inventários de carbono que seguem as premissas do Programa Brasileiro GHG Protocol devem contabilizar as emissões dos gases de efeito estufa incluídos no Protocolo de Quioto, estabelecido pela Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (CQNUMC), expressos em tonelada equivalente de gás carbônico (tCO₂e). Os principais gases que são uniformizados nesta unidade equivalente são apresentados no Quadro 1.

QUADRO 1 - GASES LISTADOS NO ANEXO A DE PROTOCOLO DE QUIOTO, REPRESENTANDO OS PRINCIPAIS GEE

Dióxido de carbono	CH ₂
Metano	CH ₄
Óxido nitroso	N ₂ O
Hidrofluorcarbonos	HFC ₅
Perfluorcarbonetos	PFC ₅
Hexafluoreto de Enxofre	SF ₆

Quadro 1: Gases de efeito estufa



São objetivos deste Inventário de Carbono:

- Levantar todos os aspectos ambientais do CTE que possuam relação com impactos associados ao efeito estufa.
- Mapear todas as fontes de emissão e unidades operacionais em que o CTE exerce as suas atividades empresariais.
- Quantificar as emissões de GEE associadas às atividades da empresa, dentro do escopo determinado pela metodologia GHG Protocol.
- Identificar oportunidades de melhoria no processo de coleta de dados para o desenvolvimento de futuros IGEE.
- Apresentar um conjunto de medidas (Roadmap) com foco na minimização das emissões de carbono do CTE.

5. Escopo e Abrangência

➤ LIMITES GEOGRÁFICOS

Os limites geográficos definem a localização física das unidades, instalações ou áreas consideradas no inventário de emissões de gases de efeito estufa. Essa delimitação permite identificar onde ocorrem as atividades da organização e quais fontes emissoras estão contempladas no levantamento.

Para o inventário de GEE do CTE, foram consideradas as emissões provenientes de todas as atividades realizadas sob a gestão e controle da organização em sua sede administrativa.

A unidade considerada neste inventário é:

Unidade	Endereço	Cidade	Estado
Escritório Sede	Rua Pascoal Pais, 525 - 13º andar	São Paulo	São Paulo

Tabela 4: Resumo da Unidade Operacional do CTE para o ano base 2025.



➤ LIMITES ORGANIZACIONAIS

Os limites organizacionais definem quais operações, unidades ou atividades da organização serão incluídas no inventário, considerando a forma de consolidação das emissões de gases de efeito estufa. Essa definição é essencial para estabelecer a responsabilidade da empresa sobre as fontes emissoras e garantir consistência na contabilização e comunicação das emissões.

Ao estabelecer seus limites organizacionais, a empresa deve escolher uma abordagem para consolidação das emissões de GEE e aplicá-la de forma consistente ao longo do inventário.

Para este inventário, o CTE adotou a abordagem de controle operacional. Nessa abordagem, devem ser reportadas as emissões provenientes de fontes e atividades sobre as quais a organização possui controle operacional, ou seja, aquelas em que tem autoridade para introduzir e implementar políticas operacionais, procedimentos de gestão e práticas relacionadas à operação.

Assim, o limite organizacional deste inventário contempla as emissões associadas às atividades realizadas sob a gestão e controle operacional do CTE em seu Escritório Sede. As atividades, portanto, abrangem todos os trabalhos de consultoria e gerenciamento especializados em qualidade, tecnologia, gestão, sustentabilidade e conexão para o setor da construção, em todas as 3 jornadas de atuação: Gestão, Qualidade, Prazos e Custos (Jornada 1), ESG e Sustentabilidade (Jornada 2) e Inovação, Conexão e Capacitação (Jornada 3).

➤ LIMITES OPERACIONAIS

Após a definição dos limites organizacionais, a empresa deve estabelecer seus limites operacionais. Essa etapa consiste na identificação das fontes de emissão associadas às operações da organização, bem como na classificação dessas emissões como diretas ou indiretas, de acordo com os escopos aplicáveis.

Os limites operacionais permitem determinar quais fontes de emissão serão contabilizadas no inventário e como elas serão organizadas para fins de reporte. As emissões são usualmente classificadas em escopos, conforme sua origem e grau de controle pela organização.

Os escopos operacionais e categorias de emissão contemplados no inventário do CTE foram:



Escopo 1- Emissões diretas de GEE

Compreende as emissões provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela organização. Essas emissões ocorrem diretamente nas operações sob controle do CTE.

1. Emissões Fugitivas

- Liberações de GEE, geralmente não intencionais. Por exemplo: extintores de incêndio (CO₂), vazamento de equipamentos de refrigeração e ar-condicionado (HFC ou PFC); vazamento da tubulação do gás natural (CH₄), etc.





Escopo 2 – Emissões indiretas associadas à aquisição de energia

Compreende as emissões indiretas decorrentes do consumo de energia elétrica adquirida da rede e utilizada nas atividades do Escritório Sede.

- Emissões de geração de energia elétrica adquirida pelas obras e pelas demais unidades operacionais (não há compra direta de energia térmica para a operação).



Escopo 3 – Outras emissões indiretas

Compreende as demais emissões indiretas associadas às atividades da organização, mas que ocorrem em fontes que não pertencem ou não são controladas diretamente pelo CTE. Essas emissões podem estar relacionadas, por exemplo, a deslocamentos, serviços contratados, resíduos gerados nas operações, transporte e outras atividades da cadeia de valor, conforme aplicabilidade e disponibilidade de dados para o inventário.

Categoria 1: Bens e serviços comprados

- Emissões associadas à produção de bens e serviços adquiridos pela organização. Inclui todas as emissões que ocorrem na cadeia de suprimentos antes da entrega dos produtos ou serviços.

Categoria 5: Resíduos gerados nas operações

- Inclui as emissões do tratamento e/ou disposição final dos resíduos sólidos decorrentes das operações da organização inventariante no ano inventariado, realizados por terceiros.
- Inclui as emissões decorrentes do tratamento de efluentes sanitários vinculados à operação da unidade inventariada.

Categoria 6: Viagens a negócios

- Emissões do transporte aéreo ou terrestre de funcionários para atividades relacionadas aos negócios.

Categoria 7: Emissões casa – trabalho

- Emissões de transporte relacionado ao deslocamento dos funcionários da ÂNCORA entre suas respectivas residências e seus locais de trabalho.



➤ EXCLUSÕES

No processo de definição dos limites operacionais do inventário, foram avaliadas as fontes de emissão associadas às atividades do CTE, considerando sua aderência à operação da organização, a existência de controle operacional sobre as fontes emissoras e a disponibilidade de dados para contabilização. A partir dessa análise, algumas categorias dos Escopos 1 e 3 foram classificadas como não aplicáveis ao inventário, por não apresentarem relação direta com as atividades desenvolvidas pelo CTE em sua sede, ou por não terem sido identificadas fontes emissoras correspondentes no período inventariado. Essas categorias são apresentadas a seguir:

Escopo 1: Emissões diretas de GEE

- ➔ **1. Combustão estacionária**
Emissões de GEE provenientes da queima de combustível de fontes estacionárias de controle operacional da empresa, ou seja, não se trata de um meio de transporte.
- ➔ **2. Combustão móvel**
Emissões relacionadas a queima de combustíveis em fontes móveis de propriedade da empresa.
- ➔ **3. Processos industriais**
Emissões de GEE provenientes da transformação química ou física de algum material, com exceção da sua combustão.
- ➔ **4. Resíduos sólidos e efluentes líquidos**
Emissões de GEE provenientes do tratamento de resíduos sólidos e de efluentes líquidos, cujo sistema é de controle operacional da empresa.
- ➔ **5. Agrícolas**
Emissões não mecânicas de atividades de agricultura ou pecuária.
- ➔ **6. Mudança no Uso do Solo**
Emissões da remoção de vegetação nativa para uso da área desmatada pela empresa

Escopo 3: Outras Emissões Indiretas

Emissões *Upstream*: emissões indiretas de GEE relacionadas a bens e serviços comprados ou adquiridos.

Emissões *Downstream*: emissões indiretas de GEE relacionadas bens e serviços que não foram comprados ou adquiridos.

- ➔ **1. Bens de capital**
Todas as emissões que ocorrem no ciclo de vida (extração, produção, transporte) dos bens de capital comprados ou adquiridos, até o ponto de recepção pela organização inventariante.



→ **2. Transporte e distribuição (upstream)**

Emissões de transporte e distribuição de produtos comprados ou adquiridos pela organização inventariante em veículos e instalações que não são de propriedade nem operados pela organização, bem como de outros serviços terceirizados de transporte e distribuição.

→ **3. Bens arrendados (a organização como arrendatária)**

Emissões provenientes da operação de bens arrendados pela organização inventariante (arrendatária) e que não foram incluídas nos Escopos 1 e 2 da mesma.

→ **4. Transporte e distribuição (downstream)**

Emissões do transporte e distribuição de produtos vendidos pela organização inventariante (se não for pago por esta) entre suas operações e o consumidor final, incluindo varejo e armazenagem, em veículos e instalações de terceiros.

→ **5. Processamento de produtos vendidos**

Emissões do processamento de produtos intermediários, realizado por outra organização, após sua venda pela organização inventariante.

→ **6. Uso de bens e serviços vendidos:**

Emissões provenientes do uso final de bens e serviços vendidos pela organização inventariante.

→ **7. Tratamento de fim de vida dos produtos vendidos**

Emissões provenientes da disposição final e tratamento dos produtos, vendidos no ano inventariado pela organização inventariante, ao final de sua vida útil.

→ **8. Bens arrendados (a organização como arrendadora)**

Emissões da operação dos bens de propriedade da organização inventariante (arrendadora) e arrendados à outras entidades no ano inventariado, não incluídas nos Escopos 1 e 2 da organização inventariante.

→ **9. Franquias**

Emissões associadas às operações de franquias sob a marca da organização, considerando as emissões indiretas das franquias que não são diretamente controladas pela empresa.

→ **10. Investimentos**

Emissões das operações de investimentos (incluindo investimentos de capital, investimento de dívida e financiamento de projeto) no ano inventariado, não incluídas nos Escopos 1 e 2

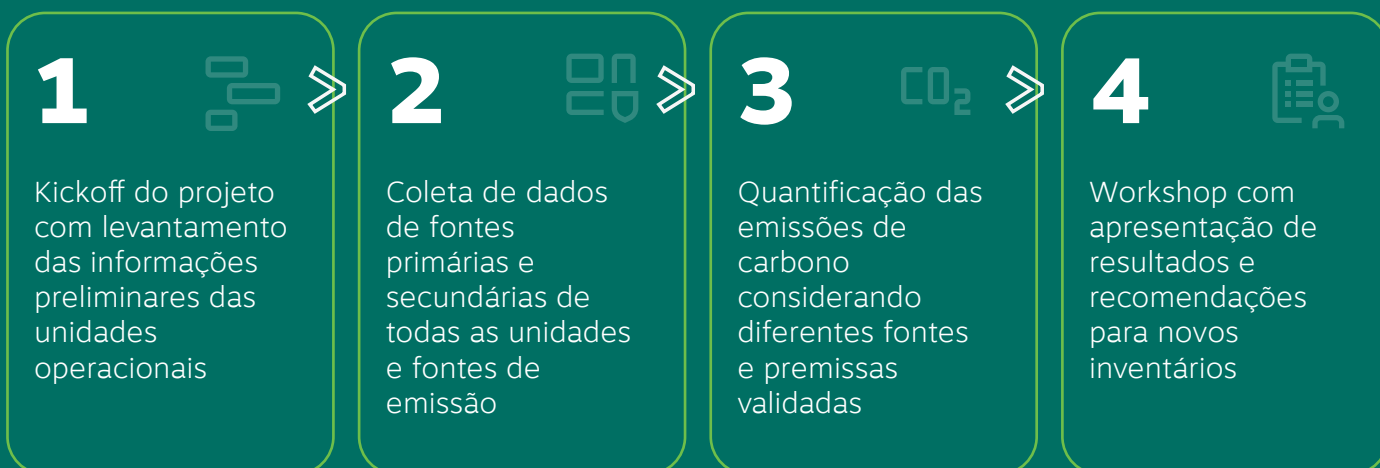


6.

Metodologia

A fim de estabelecer um formato padrão para inventários de GEE, o *World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)* e *World Resources Institute (WRI)* se uniram para desenvolver o GHG Protocol. Essa metodologia foi adaptada e trazida para o Brasil pela GVCes, instituição ligada à FGV (Fundação Getúlio Vargas), sendo intitulada como **Programa Brasileiro GHG Protocol**.

O desenvolvimento deste Inventário seguiu, portanto, a seguinte metodologia de consultoria do CTE:



➤ 6.1 INFORMAÇÕES PRELIMINARES

Nesta primeira etapa foram avaliadas as unidades operacionais por tipo, localização e outros dados que auxiliem o desenvolvimento de indicadores de intensidade associadas. Nesta etapa avalia-se também a disponibilidade e qualidade dos dados necessários para o desenvolvimento do inventário, bem como o tipo de documento ou evidência que comprove cada fonte de emissão.

➤ 6.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados do inventário foi realizada a partir da identificação das fontes de emissão associadas às atividades do CTE, considerando os limites previamente definidos. Para cada fonte emissora incluída no inventário, foram levantadas as informações necessárias, tais como dados de consumo, registros internos, documentos comprobatórios, faturas, relatórios operacionais e demais evidências disponíveis. Os dados coletados foram organizados por escopo e categoria de emissão, permitindo sua rastreabilidade e posterior aplicação dos fatores de emissão correspondentes. Sempre que necessário, as informações foram verificadas junto às áreas responsáveis, de modo a garantir maior consistência, completude e confiabilidade ao processo de contabilização das emissões.



➤ 6.3 FONTES DE EMISSÃO E CRITÉRIOS PARA ESTIMATIVAS

Com os dados consolidados, os cálculos para quantificação das emissões de carbono são desenvolvidos utilizando a ferramenta de cálculo de emissões de GEE oficial do Programa Brasileiro GHG Protocol, bem como as estimativas de emissão por outras fontes, definidas de acordo com a natureza de cada fonte de emissão e o seu respectivo fator de emissão associado. Na ausência de fatores nacionais aplicáveis, foram adotadas referências internacionais amplamente reconhecidas.

Em relação às emissões de Escopo 3, trazemos em forma de tabela os fatores de emissão considerados para as emissões de Escopo 3 da categoria 1 - Bens e Serviços comprados.

TABELA 5: FATORES DE EMISSÃO DE BENS E SERVIÇOS COMPRADOS PELA ORGANIZAÇÃO NO ANO INVENTARIADO.

Material / Serviço	Emissão (kgCO ₂ e/R\$)
Serviços de intermediação financeira	0,005821
Editoras de software	0,019361
Operadoras de telecomunicações por fio	0,016367
Máquinas e equipamentos elétricos	0,056108
Serviços de processamento de dados	0,029541
Outros serviços empresariais	0,014619
Serviços de lavanderia	0,032335
Serviços de arquitetura e engenharia	0,023353
Manutenção e reparo não residenciais	0,082435
Serviços de controle de pragas	0,033333
Produtos de papel	0,108646
Serviços contábeis	0,00998
Atacadistas de equipamentos e suprimentos para aquecimento de ar e ar-condicionado	0,029341
Comércio atacadista – bens duráveis	0,040719

Fonte: [Climatiq Data Base](#)

➤ 6.4 APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Os dados do Relatório de IGEE podem ser utilizados na íntegra para serem submetidos no Registro Público de Emissões de Gases de Efeito Estufa – plataforma pública para dar transparência a Inventários de Carbono das empresas membro do Programa Brasileiro GHG Protocol.



7.

Consolidação das fontes de emissão

A consolidação das informações levantadas na etapa de coleta de dados considerou tanto dados primários fornecidos pela organização, quanto dados secundários, obtidos por terceiros ou dados estimados calculados com base em referências bibliográficas. A seguir, são descritas as metodologias adotadas para cada fonte de emissão contemplada no inventário de GEE de 2025 do CTE.

➤ 7.1 DADOS CONSOLIDADOS ESCOPO 1

As emissões fugitivas consideradas no inventário referem-se à recarga de CO₂ em extintores de incêndio do Escritório Sede. A informação foi obtida por meio de ordem de serviço apresentada pelo CTE, contendo a quantidade de gás recarregada no período inventariado. Por se tratar de uma evidência direta da atividade realizada, o dado foi classificado como primário e de alta qualidade.

Não foram contabilizadas emissões fugitivas provenientes de sistemas de ar-condicionado, uma vez que o CTE realiza manutenção periódica dos equipamentos e o gás refrigerante é medido durante as intervenções. Ao longo de 2025, não foram identificados vazamentos ou perdas de gás refrigerante. Além disso, a empresa contratada para manutenção realiza a recuperação e reciclagem do gás removido, com posterior reposição controlada, reduzindo o risco de emissões associadas a perdas operacionais.

ESCOPO 1 – Emissões Fugitivas

Unidade Operacional	Tipo de gás	Tipo de unidade	Quantidade	Unidade	Tipo de dado	Qualidade do dado
Escritório Sede	Dióxido de carbono	Existentes (recarga)	12	kg	Primário	Alta

Tabela 6: Consolidação dos dados de emissões fugitivas do CTE no ano de 2025.

➤ 7.2 DADOS CONSOLIDADOS ESCOPO 2

As emissões de Escopo 2 foram calculadas a partir do consumo de energia elétrica do Escritório Sede, informado por meio das faturas mensais da concessionária. Para a abordagem baseada em localização, foi considerado o consumo total de energia elétrica da unidade, expresso em MWh, multiplicado pelo fator de emissão da matriz elétrica brasileira aplicável ao ano inventariado, o fator de emissão de 2025 pode ser verificado na página do [Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação](#).



Para a abordagem baseada em escolha de compra, o CTE adquiriu certificados de energia renovável, REC, em volume suficiente para cobrir todo o consumo de energia elétrica do Escritório Sede no ano de 2025. Dessa forma, as emissões reportadas nessa abordagem foram consideradas iguais a zero, conforme a comprovação da aquisição de energia de fonte renovável, nesse caso eólica.

ESCOPO 2 – Compra de energia elétrica (abordagem de localização)

Unidade Operacional	Consumo de energia elétrica	Unidade	Tipo de dado	Qualidade do dado
Escritório Sede	73,728	MWh	Primário	Alta

Tabela 7: Consolidação dos dados de compra de energia elétrica (abordagem de localização) do CTE no ano de 2025.

ESCOPO 2 – Compra de energia elétrica (abordagem de escolha de compra)

Unidade Operacional	Consumo de energia elétrica	Fonte de energia	Unidade	Tipo de dado	Qualidade do dado
Escritório Sede	74	Eólica	MWh	Primário	Alta

Tabela 8: Consolidação dos dados de compra de energia elétrica (abordagem de escolha de compra) do CTE no ano de 2025.

➤ 7.3 DADOS CONSOLIDADOS ESCOPO 3

Para a Categoria 1, foram extraídas do sistema administrativo do CTE (Navis) as informações referentes às compras de bens e serviços realizadas no ano de 2025. A base foi analisada e categorizada de acordo com os serviços mais representativos em termos financeiros, com aplicação de um corte de 80% da representatividade total para fins de cálculo das emissões.

As porcentagens apresentadas na tabela 9 indicam a representatividade de cada tipo de bem ou serviço dentro da base analisada no período. Essa abordagem permitiu priorizar os itens de maior relevância para o inventário, reduzindo o esforço de categorização de itens pouco materiais.

Além das compras diretas, também foram contabilizadas informações relacionadas ao serviço do condomínio, incluindo o consumo de energia elétrica e de combustível associado ao gerador da área comum do edifício. Esses dados foram obtidos diretamente com a administração condominial e rateados com base na área representativa ocupada pelo CTE no edifício.



ESCOPO 3 – Bens e Serviços comprados

Unidade Operacional	Produto / Serviço	Quantidade	Unidade	Tipo de dado	Qualidade do dado
Escritório Sede	Serviços e desenvolvimentos	29,2%	Reais	Primário	Alta
	Serviços de terceiros e manutenção	12,9%	Reais		
	Serviços de contabilidade	12,1%	Reais		
	Web service	8,9%	Reais		
	Manutenção e reparos do escritório	6,4%	Reais		
	Licenças e softwares	5,7%	Reais		
	Prestador de serviço	3,8%	Reais		
	Consumo de energia elétrica (área comum edifício)	11, 42	MWh		
	Consumo de combustível (área comum do edifício)	27,14	Litros		

Tabela 9: Consolidação dos dados de bens e serviços comprados do CTE no ano de 2025.

As emissões associadas aos resíduos sólidos, tabela 9, foram calculadas com base em planilha interna de medição mantida pelo CTE, contendo a caracterização dos resíduos gerados e seus respectivos pesos. Os resíduos foram classificados por tipo, como recicláveis, orgânicos e não recicláveis, bem como por destinação final informada, como reciclagem ou aterro.

Para os efluentes domésticos gerados na operação, foi realizada uma estimativa com base no número de colaboradores vinculados ao Escritório Sede, totalizando 203 colaboradores considerados no inventário. Como não houve medição direta do volume de efluente gerado, o dado foi classificado como secundário e de menor qualidade em comparação aos dados de resíduos sólidos.

ESCOPO 3 – Resíduos sólidos e efluentes gerados na operação

Unidade Operacional	Tipo de Resíduo / Efluente	Quantidade	Unidade	Destinação	Tipo de dado	Qualidade do dado
Escritório Sede	Reciclável	496,43	kg	Reciclagem	Primário	Alta
	Orgânico	517,33	kg	Aterro		
	Não reciclável	1.467,31	kg	Aterro		
	Efluente doméstico	3.704,8	kg	Rede Pública	Secundário	Baixa

Tabela 10: Consolidação dos dados de compra de resíduos sólidos e efluentes gerados na operação (abordagem de escolha de compra) do CTE no ano de 2025



As emissões de viagens a negócios, tabela 9, foram contabilizadas considerando os deslocamentos realizados por colaboradores do CTE em atividades profissionais, incluindo viagens aéreas e deslocamentos terrestres por automóveis e ônibus. Os dados foram consolidados em quilômetros percorridos ou em volume de combustível, conforme a disponibilidade das informações por modal.

As viagens foram validadas a partir da ferramenta de reembolso utilizada pela organização, Vexpenses. Em 2025, diferentemente do inventário de 2024, também foram incluídas viagens realizadas por colaboradores que não estavam registradas na ferramenta de reembolso, por estarem incorporadas diretamente nas propostas ou contratos dos clientes.

ESCOPO 3 – Viagens a negócios

Unidade Operacional	Modal	Quantidade	Unidade	Tipo de dado	Qualidade do dado
Escritório Sede	Aeronaves	518.633	km	Primário	Alta
	Automóveis	11.173,90	Litros		
	Automóveis	160.837,36	km		
	Ônibus	6.525,00	km		

Tabela 11: Consolidação dos dados de Viagens a negócios do CTE no ano de 2025.

As emissões de deslocamento casa-trabalho, tabela 11, foram calculadas com base em pesquisa aplicada aos colaboradores do CTE. Em 2025, a pesquisa foi aprimorada para coletar informações mais detalhadas sobre os dias de trabalho presencial, modal utilizado, tipo de combustível dos veículos e perfil de deslocamento dos colaboradores. Os resultados da pesquisa foram extrapolados para o total de 203 colaboradores, considerando os trajetos de ida e volta entre residência e local de trabalho.

ESCOPO 3 – Deslocamento Casa-Trabalho

Unidade Operacional	Modal	Quantidade	Unidade	Tipo de dado	Qualidade do dado
Escritório Sede	Metrô	1.440,29	km/trecho	Secundário	Baixa
	Ônibus municipal	258,40	km/trecho		
	Motocicleta flex a gasolina	115	km/dia		
	Automóvel a gasolina	90	km/dia		
	Automóvel flex a gasolina	588	km/dia		
	Automóvel a etanol	275	km/dia		

Tabela 12: Consolidação dos dados de Deslocamento casa-trabalho do CTE no ano de 2025.



8. Resultados

O Inventário de Carbono de 2025 das fontes de emissão que o CTE possui o controle operacional é apresentado nos resultados abaixo. A contabilização foi realizada conforme metodologia e limites estabelecidos neste documento e o resultado apurado em gráficos e tabelas aqui dispostos.

A quantidade de Gases de Efeito Estufa, emitidos pelo CTE, sob a abordagem de controle operacional para o exercício do ano 2025, foi de 138,828 toneladas de CO₂ eq. e pode ser vista nas tabelas detalhadas abaixo:

EMISSIONES CONSOLIDADAS, POR TIPO DE GEE E ESCOPOS

GEE (t)	Emissões em toneladas métricas, por tipo de GEE				Emissões em toneladas métricas de CO ₂ equivalente (tCO ₂ e)			
	Escopo 1	Escopo 2 (abordagem por "localização")	Escopo 2 (abordagem por "escolha de compra")	Escopo 3	Escopo 1	Escopo 2 (abordagem por "localização")	Escopo 2 (abordagem por "escolha de compra")	Escopo 3
CO ₂	0,012	3,397632	-	126,173795	0,012	3,398	-	126,174
CH ₄	-	-	-	0,136035	-	-	-	3,809
N ₂ O	-	-	-	0,020511	-	-	-	5,435
HFCs	-			-	-			-
PFCs	-			-	-			-
SF ₆	-			-	-			-
NF ₃	-			-	-			-
Total					0,012	3,398	-	135,418

Tabela 13: Emissões consolidadas, por tipo de GEE e escopos do CTE em 2025.



EMISSIONS OF BIOGENIC CO2

Emissões em toneladas métricas, por tipo de GEE				
	Escopo 1	Escopo 2 (abordagem por "localização")	Escopo 2 (abordagem por "escolha de compra")	Escopo 3
CO ₂ (t)	-	-	-	20,72
CH ₄ (t)				
N ₂ O (t)				
HFCs (t)				
PFCs (t)				
SF ₆ (t)				
NF ₃ (t)				
Emissões de CO ₂ biogênico (t)	-	-	-	20,716485

O inventário de Gases de Efeito Estufa do CTE apresentou, em 2025, emissões totais concentradas majoritariamente no Escopo 3, que representa as emissões indiretas associadas às atividades da organização. Os resultados indicam que as emissões diretas de Escopo 1 permaneceram pouco representativas, enquanto as emissões de Escopo 2 apresentaram redução em relação ao ano anterior. Já o Escopo 3 apresentou aumento, principalmente em função da ampliação das categorias mapeadas no inventário de 2025 e do aprimoramento da coleta de dados.

Tabela 14: Emissões de CO2 biogênico do CTE em 2025.

INVENTORY OF GREENHOUSE GASES - CTE

● 2024 ● 2025

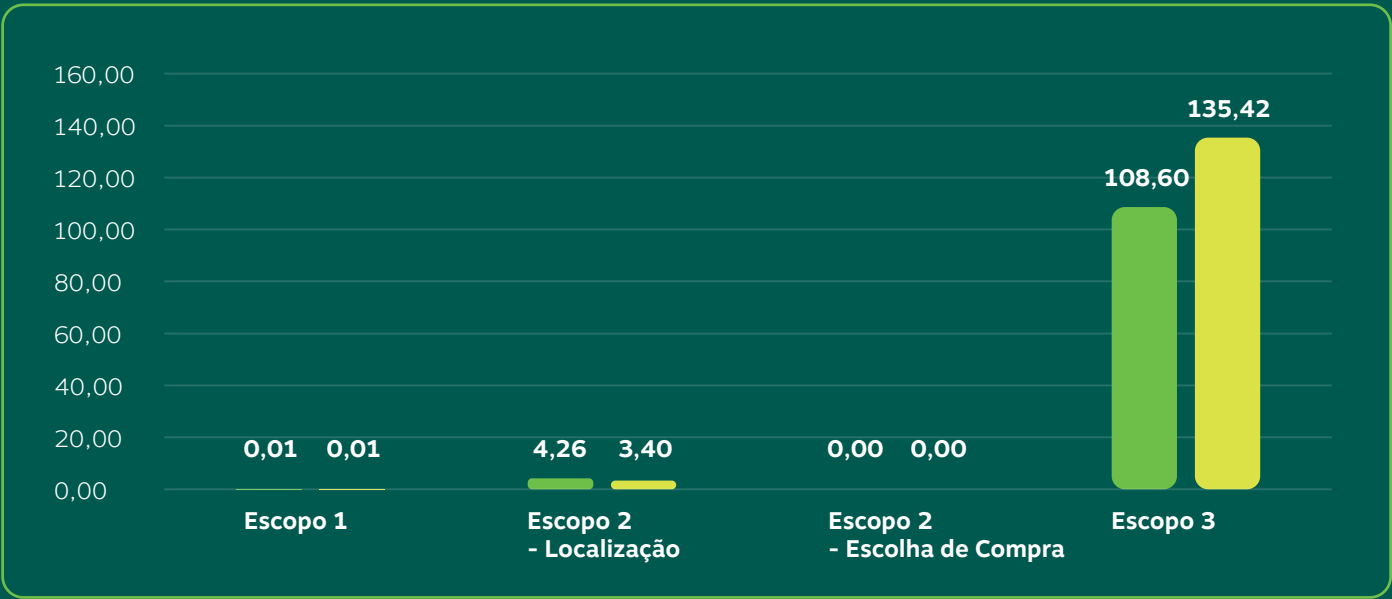


Gráfico 2 – Comparação das emissões de GEE 2024 e 2025 do CTE



As emissões de Escopo 1 do CTE referem-se às **emissões fugitivas**, associadas aos equipamentos de extintores de incêndio. Em 2024 e 2025, essas emissões foram de **0,012 tCO₂e** em ambos os anos, mantendo-se estáveis no período analisado.

Esse resultado demonstra que as fontes diretas de emissão possuem baixa representatividade no perfil de emissões do CTE, sobretudo em função da natureza das atividades da organização, predominantemente administrativas e de prestação de serviços, sem processos industriais ou consumo significativo de combustíveis fósseis em fontes próprias.

As emissões de Escopo 2 estão associadas ao consumo de energia elétrica adquirida da rede. Em 2025, o consumo de energia elétrica do Escritório Sede foi de **73,728 MWh**, frente a **79,14 MWh** em 2024, representando uma redução de aproximadamente **7%** no consumo.

As emissões decorrentes desse consumo passaram de **4,26 tCO₂e em 2024** para **3,40 tCO₂e em 2025**. A redução das emissões foi influenciada por dois fatores principais: a diminuição do consumo de energia elétrica na operação e a redução de aproximadamente **15% no fator de emissão do grid da matriz elétrica brasileira em 2025**.

Dessa forma, observa-se que a queda das emissões de Escopo 2 não decorre apenas de uma redução operacional no consumo, mas também de uma

condição externa relacionada à menor intensidade de carbono da eletricidade consumida no período.

O Escopo 3 representou a maior parcela das emissões do inventário do CTE nos dois anos avaliados. Em 2024, o total de emissões desse escopo foi de **108,60 tCO₂e**, enquanto em 2025 o total foi de **135,42 tCO₂e**, indicando um aumento de aproximadamente 25%.

Esse aumento deve ser interpretado considerando a evolução metodológica do inventário. Em 2025, houve ampliação do mapeamento das categorias de Escopo 3, com a inclusão de fontes que não haviam sido contabilizadas em 2024. Foram incorporadas as emissões da **Categoria 1 – Bens e serviços comprados**, as emissões de efluentes gerados na operação, **incluídas na Categoria 5 – Resíduos gerados nas operações**.

Portanto, o aumento observado no Escopo 3 não reflete, necessariamente, apenas um crescimento real das emissões da operação, mas também uma maior abrangência do inventário e um aprimoramento na identificação das fontes indiretas relevantes.

INVENTÁRIO DE GASES DO EFEITO ESTUFA - CTE

● 2024 ● 2025

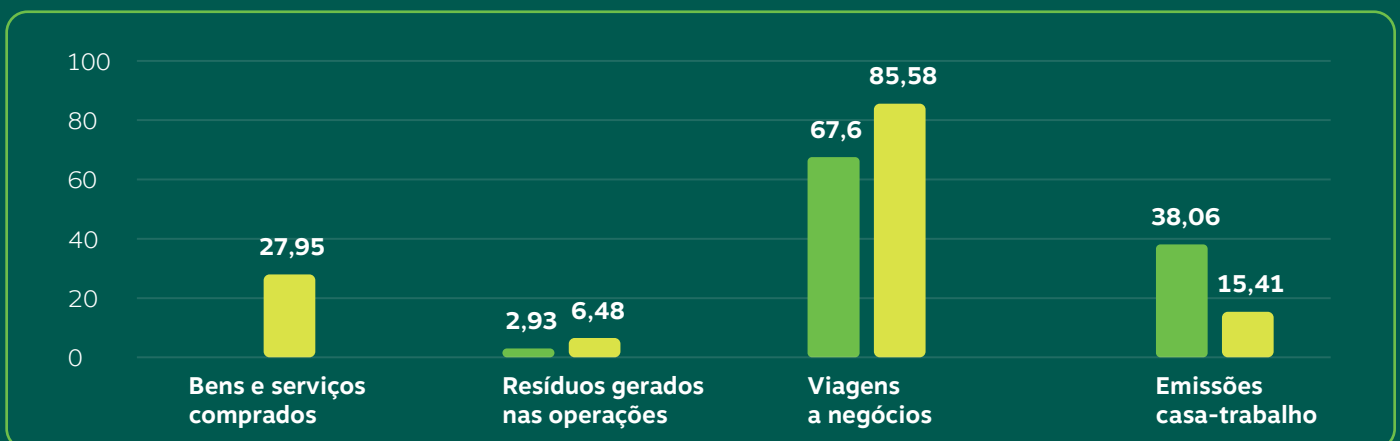


Gráfico 3 – Comparação das emissões de GEE nas categorias do escopo 3, 2024 e 2025 do CTE.



Em 2025, a categoria mais representativa do Escopo 3 foi **Viagens a negócios**, com **85,58 tCO₂e**, correspondendo a aproximadamente 63,2% das emissões desse escopo. Em comparação com 2024, quando essa categoria apresentou **67,6 tCO₂e**, houve aumento de cerca de **27%**. Esse crescimento está relacionado à inclusão, em 2025, de viagens a negócios que não estavam registradas na ferramenta de reembolso da companhia, mas que estavam associadas a colaboradores do CTE.

A **Categoria 1 – Bens e serviços comprados**, incluída no inventário de 2025, totalizou **27,36 tCO₂e**, representando aproximadamente **20,6%** das emissões de Escopo 3. Essa categoria passa a ter relevância no perfil de emissões da organização, pois contempla emissões indiretas associadas à aquisição de bens e serviços utilizados nas atividades do CTE.

A **Categoria 7 – Emissões casa-trabalho** apresentou redução significativa, passando de **38,06 tCO₂e** em 2024 para **15,41 tCO₂e** em 2025. Essa redução está relacionada principalmente ao aprimoramento da metodologia de coleta de dados. Em 2024, a pesquisa considerou 98 colaboradores respondentes, sem extrapolação para o total, adotando apenas o trajeto de ida e assumindo, de forma conservadora, o uso de automóvel a gasolina. Também foi adotada uma premissa fixa de 3 dias presenciais por mês.

Em 2025, a pesquisa foi conduzida de forma mais detalhada, com 151 respondentes e extrapolação para o total de 203 colaboradores. Foram considerados os trajetos de ida e volta, o tipo de combustível utilizado e a quantidade real de dias presenciais informada pelos respondentes. A média apurada foi de aproximadamente **2,54 dias presenciais**, resultando em uma estimativa mais precisa dos deslocamentos. Assim, a redução das emissões dessa categoria está fortemente associada à melhoria da qualidade dos dados e à substituição de premissas conservadoras por informações mais específicas da realidade operacional do CTE.

A **Categoria 5 – Resíduos gerados nas operações** passou de **2,93 tCO₂e** em 2024 para **6,48 tCO₂e** em 2025 (2,88 tCO₂e referentes a geração de resíduos sólidos e 3,60 tCO₂e em relação a geração de efluentes). Embora tenha sido observada redução na

geração de resíduos, em 2025 a categoria passou a contemplar também as emissões associadas aos **efluentes gerados na operação**, ampliando o escopo de contabilização dessa fonte. Dessa forma, o aumento das emissões dessa categoria decorre principalmente da inclusão metodológica dos efluentes, e não necessariamente de uma elevação direta na geração de resíduos sólidos.

REPRESENTAÇÃO ESCOPO 3 - 2025

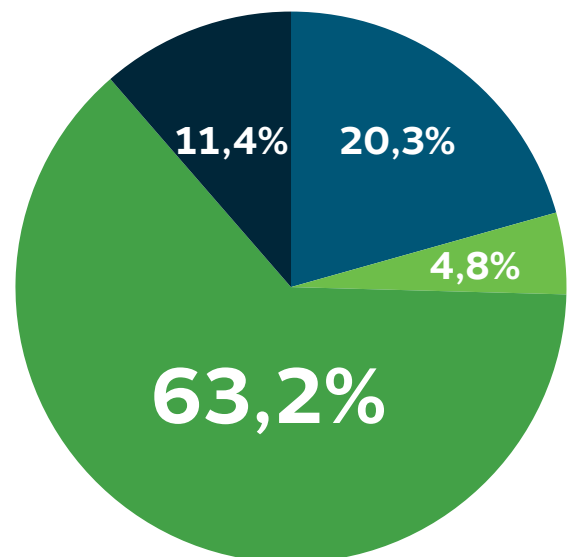
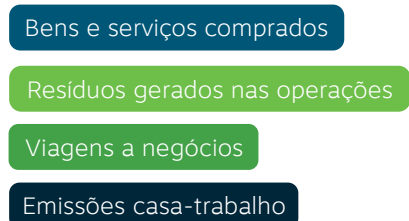


Gráfico 4 – Representação das emissões de GEE nas categorias do escopo 3 do CTE em 2025.



Esses resultados demonstram que as emissões indiretas associadas à cadeia de valor e às atividades de deslocamento são os principais componentes do inventário do CTE. Em especial, as viagens a negócios permanecem como a categoria mais relevante, indicando um ponto de atenção para acompanhamento nos próximos ciclos de inventário.

A comparação entre 2024 e 2025 deve ser analisada com cautela, uma vez que houve mudanças relevantes na abrangência e na qualidade dos dados utilizados no inventário. Em 2025, o inventário apresentou maior maturidade metodológica, com a inclusão de novas categorias de Escopo 3 e maior detalhamento das informações coletadas, especialmente nas emissões de deslocamento casa-trabalho.

Dessa forma, parte das variações observadas entre os anos está associada à evolução do processo de contabilização e não apenas a alterações no desempenho operacional da organização. A ampliação do escopo de reporte contribui para uma visão mais completa do perfil de emissões do CTE e fortalece a rastreabilidade dos dados para os próximos inventários.

9. Oportunidades de Melhoria

O inventário de 2025 das unidades operacionais das quais o CTE possui o controle operacional foi apresentado com resultado total de 138,83 tCO₂ equivalente e 20,72 tCO₂ biogênico. Serão destacadas abaixo, oportunidades de melhoria para uma coleta de dados mais precisa, respeitando as exigências e princípios do Programa Brasileiro GHG Protocol:

Relevância

Recomenda-se a continuidade da ampliação e refinamento das categorias de Escopo 3 avaliadas pelo CTE, especialmente aquelas relacionadas à cadeia de valor da organização. Em 2025, foram incorporadas novas categorias, como bens e serviços comprados e emissões associadas aos efluentes gerados na operação. A continuidade desse processo permitirá uma representação cada vez mais aderente ao perfil real de emissões da organização.

Consistência

Recomenda-se a manutenção de critérios padronizados de coleta de dados, premissas e metodologias de cálculo entre os ciclos de inventário, de forma a fortalecer a comparabilidade histórica dos resultados. As alterações metodológicas implementadas em 2025, embora tenham contribuído para maior qualidade e abrangência do inventário, impactam parcialmente a comparação direta com os resultados de 2024. Assim, é importante consolidar procedimentos internos para garantir maior uniformidade nos próximos anos.



Transparência

recomenda-se manter a rastreabilidade e organização das evidências utilizadas no inventário, registros de consumo, bases de cálculo, premissas adotadas e justificativas relacionadas à inclusão ou exclusão de categorias. Bem como a atualização do manual para a elaboração do Inventário de Gases do Efeito Estufa do CTE (procedimento interno).

Exatidão

Em 2025, houve avanço significativo na qualidade dos dados relacionados às emissões de deslocamento casa-trabalho, com maior detalhamento sobre frequência presencial, tipo de combustível e perfil de deslocamento dos colaboradores. Recomenda-se manter e expandir esse nível de detalhamento para outras categorias de Escopo 3, buscando aumentar progressivamente a precisão das emissões contabilizadas.

Em relação a coleta de dados para o inventário do CTE, foram avaliadas as evidências apresentadas para cada escopo e categoria de emissão, bem como oportunidades de aprimoramento para os próximos ciclos.



Escopo 1

A ordem de serviço apresentada confirma as informações reportadas referentes à **recarga de CO₂ em extintores**, fonte considerada nas emissões fugitivas do inventário.



Escopo 2

As informações reportadas foram confirmadas por meio das **faturas mensais da concessionária de energia elétrica**, que evidenciam o consumo de eletricidade da unidade inventariada.



Escopo 3

Foram identificadas oportunidades específicas de melhoria para as categorias contempladas no inventário:

- Para a **Categoria 1 – Bens e serviços comprados**, foi realizado um corte considerando os serviços mais representativos, equivalentes a 80% da base analisada para o cálculo das emissões. Para os próximos inventários, recomenda-se ampliar gradualmente a cobertura da coleta até alcançar 100% dos bens e serviços aplicáveis, de modo a aumentar a precisão dos dados e reduzir incertezas associadas à exclusão de itens menos representativos.
- Para a **Categoria 5 – Resíduos gerados nas operações**, recomenda-se aprimorar a rastreabilidade da destinação dos resíduos sólidos, especialmente dos resíduos não recicláveis. A identificação do aterro sanitário de destino e do tipo de tratamento aplicado permite uma classificação mais adequada da disposição final e, consequentemente, estimativas de emissões mais precisas. Ainda na Categoria 5, em relação aos efluentes gerados na operação, recomenda-se identificar com maior precisão o tipo de tratamento realizado pela rede pública, considerando o limite geográfico do inventário.



- Para a **Categoria 6 – Viagens a negócios**, recomenda-se padronizar a coleta mensal de dados referentes às viagens sob controle operacional do CTE que não são registradas na ferramenta de reembolso. A consolidação dessas informações em periodicidade mensal reduz o risco de omissões e melhora a rastreabilidade dos dados utilizados no inventário.
- Para a **Categoria 7 – Deslocamento casa-trabalho**, houve avanço significativo na qualidade dos dados coletados por meio da pesquisa aplicada aos colaboradores, com maior detalhamento sobre frequência presencial, tipo de combustível e perfil de deslocamento. Recomenda-se manter esse padrão metodológico nos próximos inventários e buscar uma taxa de resposta cada vez mais próxima da totalidade dos colaboradores, de modo a reduzir a necessidade de extrapolações.

10.

Gestão Estratégica de Carbono

Com base nos resultados obtidos no inventário de emissões de gases de efeito estufa de 2025, foi possível identificar as categorias mais representativas do perfil de emissões do CTE e, conseqüentemente, as principais oportunidades para direcionamento das estratégias de descarbonização da organização. As ações propostas a seguir têm como objetivo apoiar a redução gradual das emissões associadas às operações e à cadeia de valor do CTE, priorizando categorias de maior relevância no Escopo 3, especialmente viagens a negócios, bens e serviços comprados e deslocamento casa-trabalho. Além de contribuir para a mitigação das emissões, essas iniciativas também fortalecem a maturidade da gestão climática corporativa, promovendo maior controle operacional, engajamento interno e integração de critérios ambientais nos processos de tomada de decisão.



Categoria	Participação no Inventário / Resultado Relevante	Estratégia de Descarbonização	Ação Recomendada	Potencial de Redução
Categoria 6 – Viagens a negócios	Principal fonte emissora do inventário de 2025, representando aproximadamente 63% do Escopo 3	Redução de deslocamentos corporativos e otimização logística das viagens	Priorizar reuniões virtuais sempre que possível	Alta
			Estabelecer política corporativa de viagens sustentáveis, priorizando voos diretos e redução de deslocamentos de curta duração	Alta
			Consolidar agendas presenciais para reduzir frequência de viagens	Média
			Contratação de colaboradores ou prestadores de serviço em estados e regiões fora de São Paulo	Média
Categoria 1 – Bens e serviços comprados	Segunda categoria mais representativa do Escopo 3 em 2025 (~20%)	Gestão sustentável da cadeia de fornecedores	Inserir critérios ambientais e de emissões nas contratações e aquisições	Alta
			Priorizar fornecedores com inventário de GEE ou metas de descarbonização	Alta
			Desenvolver política de compras sustentáveis para serviços administrativos e operacionais	Média
Categoria 7 – Emissões casa-trabalho	Representou aproximadamente 11% do Escopo 3 em 2025	Redução das emissões associadas ao deslocamento de colaboradores	Estimular caronas compartilhadas entre colaboradores	Média
			Incentivar o deslocamento por modais de baixa emissão e/ou utilização de etanol	Média



Categoria	Participação no Inventário / Resultado Relevante	Estratégia de Descarbonização	Ação Recomendada	Potencial de Redução
Categoria 5 – Resíduos gerados nas operações (incluindo efluentes)	Ampliação da categoria em 2025 devido à inclusão de efluentes	Redução da geração de resíduos e melhoria da destinação final	Fortalecer programas de segregação e reciclagem de resíduos	Média
			Reduzir geração de resíduos orgânicos e descartáveis nas operações	Média
			Monitorar a destinação final dos resíduos para priorização de aterros com melhor controle ambiental	Média
			Avaliar oportunidades de compostagem para resíduos orgânicos	Baixa
			Levantar informações mais detalhadas sobre o tratamento de efluentes da rede pública local	Baixa
Escopo 2 – Energia elétrica	Redução observada em 2025 devido à queda do consumo e do fator de emissão da matriz elétrica	Descarbonização do consumo energético	Manter aquisição de energia renovável certificada (REC Brasil)	Alta
			Ampliar ações de conscientização sobre consumo eficiente de energia	Baixa
Escopo 1 – Emissões fugitivas	Baixa representatividade no inventário	Controle preventivo das emissões fugitivas	Manter plano preventivo de manutenção de equipamentos	Baixa

Tabela 15: Plano de ação de descarbonização do CTE.

Em 2026, o CTE formalizou seu compromisso junto à iniciativa Science Based Targets initiative (SBTi), reforçando seu alinhamento às metas globais de mitigação das mudanças climáticas. Como parte desse compromisso, a organização estabeleceu metas de curto prazo relacionadas aos Escopos 1, 2 e 3. Para os Escopos 1 e 2, o compromisso consiste em manter emissões líquidas iguais a zero até 2030, sustentando práticas de eficiência operacional, prevenção de emissões fugitivas e aquisição de energia renovável certificada. Para o Escopo 3, o CTE comprometeu-se a medir, monitorar e reduzir suas emissões indiretas utilizando o ano de 2024 como base de referência.

Nesse contexto, a consolidação das estratégias apresentadas neste plano de ação representa um passo importante para apoiar o atendimento das metas climáticas assumidas pela organização e fortalecer sua trajetória de descarbonização nos próximos anos.





cte

Selo prata no Programa Brasileiro GHG Protocol

O selo é concedido a inventários de emissões de gases de efeito estufa completos.

 Para saber mais, acesse:
fgv.br/ghg



11.

Referências

Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol, Segunda Edição, FGV/WRI.

IPCC 2014, Fifth Assessment Report, potencial de aquecimento global (GWP) dos gases de efeito estufa.

ANEEL: Agência Nacional de Energia Elétrica, 2022.

DEFRA – 2010 (2) Spread Sheet: Guidelines to Defra/DECC's Greenhouse Gas Conversion Factors for Company Reporting

MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação:
https://antigo.mctic.gov.br/mctic/open cms/ciencia/SEPED/clima/textogeral/missao_corporativos.html

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, “vendas, pelas distribuidoras, dos derivados combustíveis de petróleo”:
<https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-abertos/serie-historica-de-precos-de-combustiveis>.

EN - Balanço Energético Nacional 2022, Tabela VIII.9 – Densidades e Poderes Caloríficos – 2022:
<https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-601/topico-596/BEN2022.pdf>

IPCC 2006: Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories:
<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol2.html>

FORUM CLIMA – Guia Metodológico para Inventários de Emissões de Gases de Efeito Estufa na Engenharia e Construção

SINDUSCON-SP – Guia Metodológico para Inventários de Emissões de Gases de Efeito Estufa na Construção Civil – Setor Edificações.

CLIMATIQ DATA BASE:
https://www.climatiq.io/data/explore?sector=Consumer+Goods+and+Services®ion=BR&page=1&data_version=%5E30



cte

INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE **EFEITO** **ESTUFA** 2025

REVISÃO 00 | 05-2026

