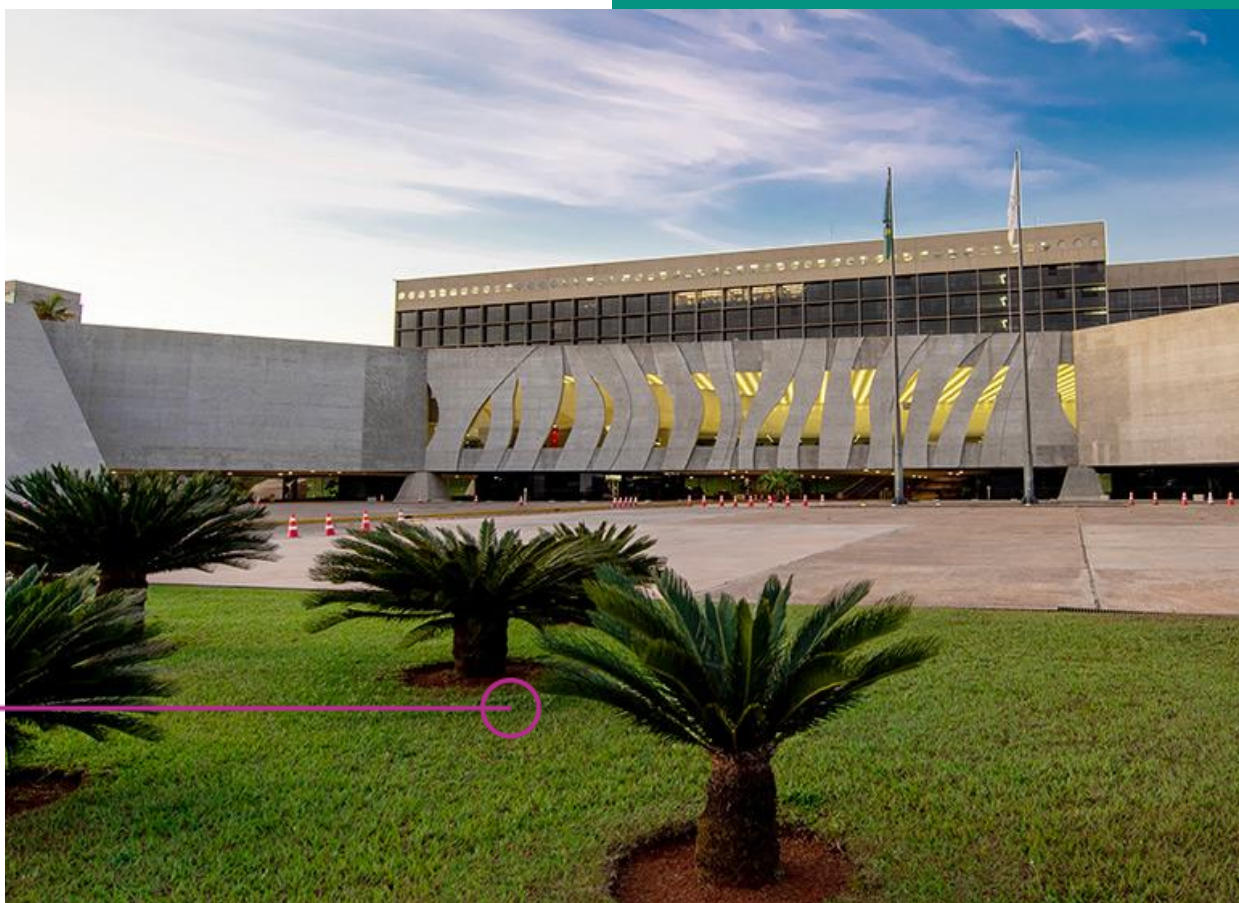


2019-2024

Inventário de Gases de Efeito Estufa



Razão Social: Superior Tribunal de Justiça.

Endereço: SAFS, Quadra 6, Lote 1, Trecho III,
Brasília - DF. CEP: 70095-900.

SUMÁRIO

1. ORGANIZAÇÃO INVENTARIANTE.....	7
2. INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS.....	8
3. EMPRESA EXECUTANTE.....	9
4. APRESENTAÇÃO.....	10
5. INTRODUÇÃO.....	11
6. ANÁLISE DE RISCOS.....	12
7. SOBRE A ORGANIZAÇÃO INVENTARIANTE.....	13
8. METODOLOGIA.....	15
9. LIMITES DO INVENTÁRIO.....	16
9.1 LIMITES OPERACIONAIS INCLUSOS.....	16
9.1.1 Escopo I.....	16
9.1.2 Escopo II.....	17
9.1.3 Escopo III.....	17
9.2 FONTES NÃO INCLUSAS.....	18
10. EMISSÕES.....	22
10.1 EMISSÕES CONSOLIDADAS NO ANO DE 2019.....	22
10.2 EMISSÕES CONSOLIDADAS NO ANO DE 2020.....	24
10.3 EMISSÕES CONSOLIDADAS NO ANO DE 2021.....	27
10.4 EMISSÕES CONSOLIDADAS NO ANO DE 2022.....	30
10.5 EMISSÕES CONSOLIDADAS NO ANO DE 2023.....	33
10.6 EMISSÕES CONSOLIDADAS NO ANO DE 2024.....	37
10.7 EMISSÕES TOTAIS DO ESCOPO 1 DOS ANOS DE 2019 A 2024.....	40
10.7.1 Combustão Estacionária.....	42
10.7.2 Combustão Móvel.....	45
10.7.3 Emissões Fugitivas.....	47
10.7.4 Atividades de Agricultura.....	50
10.8 EMISSÕES TOTAIS DO ESCOPO 2.....	51
10.9 EMISSÕES TOTAIS DO ESCOPO 3.....	54

10.9.1	Transporte e Distribuição (Upstream)	56
10.9.2	Resíduos sólidos	58
10.9.3	Efluentes.....	60
10.9.4	Viagens a negócios	62
10.9.5	Deslocamento casa-trabalho	64
10.9.6	Transporte e Distribuição Downstream.....	66
10.9.7	Bens arrendados (instituição como arrendadora).....	68
11.	HISTÓRICO DE EMISSÕES (tCO_{2e}).....	70
11.1	EVOLUÇÃO DOS INDICADORES	70
12.	PROGRAMAS DE DIVULGAÇÃO.....	73
12.2	REGISTRO PÚBLICO DE EMISSÕES	73
12.3	VERIFICAÇÃO DO INVENTÁRIO DE GEE	75
13.	COMPENSAÇÃO E REDUÇÃO DE EMISSÕES.....	76
13.1	DESCARBONIZAÇÃO (REDUÇÃO DE EMISSÕES)	77
13.2	COMPENSAÇÃO DAS EMISSÕES.....	77
14.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
15.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80
ANEXOS	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resumo das emissões de 2019.....	22
Tabela 2 – Resumo das emissões de 2020.....	24
Tabela 3 – Resumo das emissões de 2021.....	27
Tabela 4 – Resumo das emissões de 2022.....	30
Tabela 5 – Resumo das emissões de 2023.....	33
Tabela 6 – Resumo das emissões de 2024.....	37
Tabela 7 – Resumo total das emissões do Escopo 1	40
Tabela 8 – Resumo total das emissões por fontes de combustão estacionária.	42
Tabela 9 – Resumo total das emissões por fontes de combustão móvel.	45
Tabela 10 – Emissões fugitivas	48
Tabela 11 – Resumo total das emissões do Escopo 2.	52
Tabela 12 – Resumo total das emissões do Escopo 3	54
Tabela 13 – Resumo das emissões totais na categoria de Transporte e Distribuição <i>Upstream</i>	56
Tabela 14 – Resumo das emissões totais na categoria de Resíduos Sólidos..	59
Tabela 15 – Resumo das emissões totais na categoria de Efluentes Gerados	61
Tabela 16 – Resumo das emissões totais na categoria de Viagens a Negócio	62
Tabela 17 – Resumo das emissões totais na categoria de Deslocamento Casa- trabalho	65
Tabela 18 - Resumo das emissões totais da categoria T & D <i>downstream</i>	67
Tabela 19 - Resumo das emissões totais da categoria Bens arrendados	68

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Percentual de emissões totais do ano de 2019	23
Gráfico 2 – Percentual de emissões totais do ano de 2020	25
Gráfico 3 – Percentual de emissões totais do ano de 2021	28
Gráfico 4 – Percentual de emissões totais do ano de 2022	31
Gráfico 5 – Percentual de emissões totais do ano de 2023	34
Gráfico 6 – Percentual de emissões totais do ano de 2024	38
Gráfico 7 – Emissões totais do Escopo 1 por ano inventariado	41
Gráfico 8 – Distribuição das emissões de CO ₂ e por fonte de combustão estacionária (2019-2024)	43
Gráfico 9 – Distribuição das emissões de CO ₂ e por fonte de combustão móvel (2019-2024).....	46
Gráfico 10 – Distribuição das emissões fugitivas de CO ₂ e por fonte e ano base inventariado.....	48
Gráfico 11 – Distribuição das emissões fugitivas de CO ₂ e por fontes não reguladas pelo Protocolo de Quioto	50
Gráfico 12 – Emissões totais do Escopo 2 por ano inventariado	52
Gráfico 13 – Emissões totais do Escopo 3 por ano inventariado	55
Gráfico 14 – Emissões totais e contribuição anual na categoria de T & D <i>upstream</i>	58
Gráfico 15 – Emissões totais e contribuição anual na categoria de Resíduos Sólidos	60
Gráfico 16 – Emissões totais e contribuição anual na categoria de efluentes..	61
Gráfico 17 – Emissões totais e contribuição anual na categoria de Viagens a Negócios	64
Gráfico 18 – Emissões totais e contribuição anual na categoria de Deslocamento Casa-trabalho	65
Gráfico 19 - Emissões totais e contribuição anual na categoria de T & D <i>Downstream</i>	67

Gráfico 20 - Emissões totais e contribuição anual na categoria de Bens arrendados	69
Gráfico 21 – Histórico de emissões em toneladas de CO ₂ e por escopo	70
Gráfico 22 – Indicador de emissões por número do corpo funcional.....	71
Gráfico 23 – Indicador de emissões por área construída	72

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Identificação da organização.....	7
Quadro 2 – Missão, visão e valores.	8
Quadro 3 – Responsável técnico pela elaboração do inventário.....	9
Quadro 4 – Anexos.....	82

1. ORGANIZAÇÃO INVENTARIANTE

Quadro 1 – Identificação da organização.

Razão Social	Superior Tribunal de Justiça		
CNPJ	00.488.478/0001-02	Telefone	61 3319-8893
Endereço	SAFS - Quadra 6 - Lote 1 - Trecho III - CEP 70095-900 - Brasília - DF		
Área total do lote	-	Área construída	144.412,15 m ²
Número do corpo funcional	5117	Porte¹	Grande.
CNAE	8423-0/00 – Justiça		
Atividade econômica principal	Administração pública, defesa e seguridade social.		
Descrição sucinta dos serviços prestados	O Superior Tribunal de Justiça (STJ) oferece diversos serviços ao cidadão, que estão atualmente agrupados nas seguintes categorias: atendimento geral, atendimento judicial, processos, jurisprudência, biblioteca, licitações e instrumentos de cooperação, visitação, sustentabilidade, acessibilidade, achados e perdidos, ações educativas e acesso externo ao SEI.		
Responsáveis pela apresentação de informações	Cristiano de Sousa Nascimento - Assessor Chefe de Gestão Sustentável - Telefone: 61 33196754 / E-mail: ncsousa@stj.jus.br		

Fonte: Dados coletados no STJ.

¹ Conforme a classificação do IBGE.

2. INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS

Quadro 2 – Missão, visão e valores.

Missão	Uniformizar a interpretação da legislação federal e oferecer justiça ágil e cidadã.
Visão	Consolidar o STJ como uma corte de precedentes que oferece justiça ágil, moderna, preventiva e cidadã.
Valores	Acessibilidade, aprendizagem contínua, comprometimento, ética, sustentabilidade e transparência.
Motivo pela elaboração do IGEE	Considerando o agravamento das mudanças climáticas, a elaboração de Inventário de Gases de Efeito Estufa (IGEE) visa estabelecer diagnóstico das emissões de GEE, diretas e indiretas, do STJ, de modo a permitir o controle dessas emissões através de ações voltadas à redução e à compensação, conforme preconizado pelas Resoluções do CNJ nº 400/2021 e nº 594/2024. Nesse contexto, o IGEE torna-se uma ferramenta imprescindível para que o STJ reconheça o impacto de suas atividades no sistema climático e busque estratégias para mitigar e compensar suas emissões, contribuindo para a efetividade do Acordo de Paris, bem como para o avanço da Agenda 2030, em especial do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13 (ODS 13) - Ação contra a mudança global do clima.
Motivo pela escolha do ano base	Considerando a necessidade de se implantar o inventário como um instrumento permanente de gestão das emissões de GEE no STJ, conforme exigido pelo art. 24 da Resolução CNJ nº 400/2021, é preciso estabelecer uma série histórica inicial, a partir da qual seja possível uma análise da trajetória das emissões para o período e a elaboração de uma estratégia efetiva de mitigação e/ou compensação. Desse modo, estabeleceu-se o período de 6 anos para realização do inventário, de modo que o período selecionado trará informações importantes, pois abrange toda a trajetória de emissões do STJ pré e pós pandemia de Covid-19. A partir desse evento, a rotina de trabalho desta Corte foi profundamente alterada, especialmente pelo fortalecimento do uso de ferramentas digitais e da realidade do teletrabalho. Assim, será possível visualizar o impacto dessas mudanças nas emissões de GEE e comparar com as emissões geradas a partir do modelo adotado após o fim da pandemia, qual seja: presencial com possibilidade de concessão de teletrabalho para até 30% dos trabalhadores lotados em cada unidade.

Fonte: Dados coletados no STJ.

3. EMPRESA EXECUTANTE

Quadro 3 – Responsável técnico pela elaboração do inventário.

Razão Social	SINERGIA ENGENHARIA DE MEIO AMBIENTE LTDA		
Ramo de Atividade	Serviços de Engenharia e Consultoria Ambiental.		
CNAE	71.12-0-00		
Endereço	Rua Comendador Macedo, 62, salas 203 e 204 – Centro, Curitiba, Paraná.		
CNPJ	19.744.306/0001-80	Telefones	(41) 3085-8810
E-mail	contato@sinergiaengenharia.com.br		
RESPONSÁVEL TÉCNICO			
Responsável técnico	Eng ^a Ambiental Juliana de Moraes Ferreira.		
Registro CREA-PR	PR – 115976/D		
ART	1720260339494		
EQUIPE			
Profissional	Analista Ambiental Maria Ruth de Oliveira Ribeiro, bacharel em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Ceará e mestre em Ecologia e Conservação pela Universidade Federal do Paraná.		

Fonte: Sinergia Engenharia de Meio Ambiente.

4. APRESENTAÇÃO

O presente documento refere-se ao Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa da organização Superior Tribunal de Justiça, englobando os Escopos 1, 2 e 3. A contabilização considerou integralmente os anos de 2019 a 2024, ou seja, considerando o período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de cada ano dentro desse intervalo.

A elaboração do Inventário de Emissões de GEE integra o modelo de gestão organizacional da instituição, no qual o desenvolvimento sustentável é considerado nas tomadas de decisão, estando em consonância com as diretrizes estabelecidas pela Resolução CNJ nº 594, de 8 de novembro de 2024, que institui o Programa Justiça Carbono Zero e orienta os órgãos do Poder Judiciário à mensuração, redução e compensação de suas emissões de GEE.

Portanto, a elaboração do projeto é passo fundamental para que a organização contribua no combate às mudanças do clima, pois determina a quantidade e as origens (fontes) das emissões a serem reduzidas.

5. INTRODUÇÃO

O efeito estufa é um fenômeno natural e essencial para o controle da temperatura na Terra. A preocupação relacionada a esse fenômeno é devido ao seu agravamento, em virtude do aumento exponencial de Gases de Efeito Estufa (GEE) na atmosfera. Esses gases possuem a característica de absorver e reemitir radiação infravermelha, contribuindo com o aumento da temperatura média da camada de ar próxima à superfície terrestre e conseqüentemente com as mudanças climáticas.

O aumento desses gases na atmosfera é devido tanto a atividades naturais, como o processo de degradação de matéria orgânica e erupções vulcânicas, quanto por atividades antrópicas, como a queima de combustíveis fósseis, processos químicos industriais e atividades agrícolas.

Os principais gases reconhecidos como gases de efeito estufa são: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorcarbonetos (HFCs), perfluorcarbonetos (PFCs) e hexafluoreto de enxofre (SF₆).

6. ANÁLISE DE RISCOS

De acordo com o 6º Relatório de Avaliação (AR6) de 2021 do IPCC, as mudanças do clima não serão globalmente homogêneas, sendo que o hemisfério Norte sofrerá com dias e noites mais quentes quando comparado com o hemisfério Sul. No Brasil, os principais impactos que podem ser gerados devido às mudanças do clima são:

- Mudança nos regimes de precipitação no Nordeste e Sudeste;
- Enchentes mais intensas e frequentes;
- Maior incidência de deslizamentos na região Sudoeste;
- Crescimento da duração das secas do Nordeste;
- Aumento no número de dias secos e na frequência das secas no norte da Amazônia Brasileira;
- Aumento da seca, aridez e/ou queimadas no sul da Amazônia Brasileira e em partes do Centro-Oeste.
- Aumento relativo no nível do mar nos oceanos ao redor da América Central e do Sul, contribuindo para o aumento das inundações costeiras em áreas baixas e recuo da costa em partes arenosas.

Em escala local, com o intuito de melhorar a análise dos impactos das mudanças climáticas nas cidades, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, criou o Sistema de informações e Análises sobre impactos das Mudanças Climáticas (AdaptaBrasil – MCTI, 2025).

De acordo com a plataforma, a capital federal, Brasília, na qual a instituição está inserida, apresenta índice de 0,67 para estresse hídrico, classificado como alto, em uma escala de 0 a 1, na qual valores mais elevados indicam maior risco associado às mudanças climáticas. Esse índice reflete a interação entre ameaça (redução da disponibilidade hídrica em função de déficits de precipitação), vulnerabilidade dos sistemas socioecológicos e a exposição dos usuários dos recursos hídricos.

Esses dados demonstram a importância de inventariar os gases de efeito estufa, como o STJ se propõe a fazer, para que seja possível planejar ações para mitigação e adaptação às mudanças climáticas na região.

7. SOBRE A ORGANIZAÇÃO INVENTARIANTE

Criado pela Constituição Federal de 1988, o **Superior Tribunal de Justiça** (STJ) é a corte responsável por uniformizar a interpretação da lei federal em todo o Brasil. É de sua responsabilidade a solução definitiva dos casos civis e criminais que não envolvam matéria constitucional nem a justiça especializada.

O limite organizacional abordado neste inventário refere-se à sede, ao anexo de apoio, à oficina e à garagem da instituição, localizados em Brasília, no Distrito Federal. A estrutura organizacional do STJ está descrita na Resolução STJ/GP n. 20 de 2 de outubro de 2024.

No que tange à Gestão Sustentável, a implantação de ações de sustentabilidade no STJ passou a ocorrer de maneira mais estruturada a partir de 2008, com a criação do Programa de Responsabilidade Socioambiental (PRSA), vinculado ao Gabinete do Diretor-Geral.

A atuação inicial do PRSA se baseou nos eixos temáticos do programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) do atual Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA): uso consciente dos recursos naturais, qualidade de vida, sensibilização e capacitação, compras e construções sustentáveis e gestão de resíduos. Em 2010, o Tribunal aderiu formalmente à A3P e sete anos depois, assinou o Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre o STJ e o MMA.

Consolidando a sustentabilidade como um dos valores institucionais do STJ, em 2012, foi publicada a Política de Sustentabilidade do Tribunal, na Portaria STJ/GDG n. 293/2012, e em 2014, foi criada a Assessoria de Gestão Socioambiental (AGS), por meio da Resolução STJ n. 8/2014, como unidade subordinada ao Gabinete da Presidência.

Desde 2015 a AGS coordena, elabora e monitora o Plano de Logística Sustentável do STJ (PLS-STJ), em atendimento à Resolução CNJ n. 201/2015 e à Resolução CNJ n. 400/2021. Entre julho de 2017 e setembro de 2018, a unidade também foi responsável pelas ações de acessibilidade no STJ e pelo cumprimento da Resolução CNJ n. 230/2016.

A unidade passou a se denominar Assessoria de Gestão Sustentável (AGS), a partir de 2022, e atualizou a Política de Sustentabilidade do STJ por meio da Portaria STJ/GDG n.4 / 2024. As medidas foram adotadas em alinhamento à Resolução CNJ n. 400/2021, e considerando a multidimensionalidade da sustentabilidade (social, ambiental, econômica, cultural, ética e jurídico-política).

Hoje, a AGS atua tendo como base os temas: compras públicas sustentáveis, uso racional dos recursos, revisão de padrões de consumo, revisão e digitalização de processos de trabalho, gestão adequada de resíduos, promoção da diversidade, equidade e inclusão social, capacitação em sustentabilidade e promoção da qualidade de vida.

Com essas ações, balizadas em práticas inovadoras e conscientes que conciliam a preservação ambiental e a eficiência institucional, a AGS mantém o STJ como referência no uso racional de recursos e na promoção de uma cultura organizacional mais sustentável, justa e inclusiva.²

² Portal Institucional do Superior Tribunal de Justiça. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Institucional/Gestao-Sustentavel>.

8. METODOLOGIA

O presente inventário foi desenvolvido em acordo com as Especificações do Programa Brasileiro *GHG Protocol: Contabilização, Quantificação e Publicação de Inventários Corporativos de Emissões de Gases de Efeito Estufa*.

Entre as diferentes metodologias existentes para a realização de inventários de gases de efeito estufa corporativos, o *The Greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard* (O Protocolo de Gases de Efeito Estufa – Um Padrão Corporativo de Contabilização e Reporte), ou simplesmente *GHG Protocol*, lançado em 1998 e revisado em 2004, é hoje a ferramenta mais utilizada mundialmente pelas empresas e governos para entender, quantificar e gerenciar suas emissões.

A metodologia do *GHG Protocol* é compatível com as normas da *International Organization for Standardization* (ISO) e com as metodologias de quantificação do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC), e sua aplicação no Brasil, a partir do início do Programa Brasileiro *GHG Protocol*, em 2008, acontece de modo adaptado ao contexto nacional.

Além da contabilização consolidada das emissões, o relatório gerou indicadores de GEE por área construída e por corpo funcional. Esses índices são essenciais para monitorar, ao longo do tempo, a performance da instituição, levando em conta as variações em sua operação. Dessa forma, torna-se possível também estabelecer metas de redução das emissões de GEE.

Os cálculos referentes às emissões de gases de efeito estufa foram elaborados a partir da ferramenta disponibilizada pelo *GHG Protocol*, do inglês *Greenhouse Gas Protocol Initiative*, versão v2025.0.1, considerando as emissões do período de 01 de janeiro a 31 de dezembro dos anos de 2019 a 2024.

O processo de elaboração do inventário compreendeu as seguintes etapas: identificação de fontes de emissão e seus escopos, levantamento de dados, realização de cálculos e estabelecimento de ações para a redução de emissões.

9. LIMITES DO INVENTÁRIO

A definição dos limites do inventário constitui uma etapa fundamental para assegurar a consistência, a transparência e a comparabilidade dos dados de emissões de GEE. Esses limites estabelecem quais operações, atividades, fontes e períodos serão considerados no levantamento, garantindo que o inventário represente de forma fiel o perfil de emissões da organização. Ademais, a correta delimitação dos limites permite ainda a adequada interpretação dos resultados e o alinhamento às metodologias e padrões adotados.

9.1 LIMITES OPERACIONAIS INCLUSOS

A seguir, são apresentadas as fontes contempladas neste relatório, organizadas por escopos, com a contabilização dos gases de efeito estufa, conforme os critérios estabelecidos pelo Protocolo de Quioto.

9.1.1 Escopo I

- Atividades agrícolas

As emissões provenientes de atividades agrícolas dizem respeito a utilização de fertilizantes sintéticos, mais especificamente o uso de fertilizante NPK 10 – 10 – 10 e da aplicação de calcário dolomítico.

- Combustão Estacionária

As fontes de emissões por combustão estacionária incluem sete (7) geradores a diesel, o uso de gás acetileno em processos de soldagem (para máquinas de solda) e o consumo de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).

- Combustão Móvel

As fontes de emissões provenientes de combustão móvel, no período de 2019 a 2024, incluem a frota do STJ, na qual houve consumo de etanol, gasolina e diesel.

- Emissões fugitivas

As fontes de emissões fugitivas consideradas neste relatório referem-se às recargas de extintores contendo dióxido de carbono (CO₂) e às recargas de gases refrigerantes utilizados em sistemas de ar-condicionado, com consumo dos gases R410A, R-22 e HCFC-0123, sendo os dois últimos classificados como não pertencentes ao Protocolo de Quioto.

9.1.2 Escopo II

- Energia elétrica (localização)

Foram contabilizadas as emissões decorrentes do consumo de energia elétrica fornecida pela concessionária local Neoenergia Brasília, considerando-se quatro unidades consumidoras: Sede, Anexo de Apoio, Garagem e Oficina.

- Energia elétrica (escolha de compra)³

Foram contabilizadas as emissões evitadas em 2023 e 2024 decorrentes do arrendamento da usina solar Consórcio Sol da Justiça, com a produção de energia fotovoltaica. A energia gerada foi injetada no sistema de compensação de energia, na categoria de minigeração, permitindo a redução de emissões associadas ao consumo de energia elétrica pela instituição.

9.1.3 Escopo III

- Transporte e distribuição (*upstream*)

As emissões associadas à categoria de transporte e distribuição *upstream* abrangem o transporte de itens comprados, serviços de correios e o transporte de resíduos gerados pela operação da instituição inventariante.

- Resíduos sólidos e efluentes da operação

Foram contabilizadas as emissões provenientes dos resíduos orgânicos destinados ao aterro sanitário, bem como as emissões associadas à compostagem

³ A validade dos dados relatados está condicionada à apresentação de autodeclaração da empresa responsável pela operação da usina do STJ, a qual ainda não foi obtida até o momento.

e aos resíduos de saúde encaminhados para incineração. Quanto aos efluentes, as emissões foram calculadas com base no quadro funcional da instituição.

- Viagens a negócios

Foram consideradas as viagens a negócios realizadas pela instituição entre 2019 e 2024, incluindo viagens aéreas e rodoviárias, com o uso de táxis por aplicativo.

- Deslocamento casa-trabalho

Foram contabilizadas as emissões referentes ao deslocamento casa-trabalho do corpo funcional, considerando tanto o uso de transporte público quanto a utilização de veículos particulares, além de deslocamentos a pé e de bicicleta.

- Transporte e distribuição *downstream*

Foram contabilizadas as emissões geradas pelo transporte de resíduos, incluindo bitucas de cigarro e material eletrônico.

- Bens arrendados (instituição como arrendadora)

Foram contabilizadas as emissões associadas aos bens arrendados pela instituição, que viabilizou o uso de espaços e outros ativos por meio de contratos de arrendamento com as seguintes entidades: ASAJUS, ASSTJ, Banco do Brasil, Bradesco, Caixa Econômica Federal, Restaurante, Santander e Sicoob.

9.2 FONTES NÃO INCLUSAS

- Escopo I

Processos industriais: A categoria de processos industriais não foi incluída neste inventário, pois as atividades da instituição inventariante não envolvem operações pertencentes a esse grupo.

Mudanças no uso do solo: A categoria de mudanças no uso do solo não foi incluída neste inventário, pois, embora tenham ocorrido alterações no período de 2019 a 2024, não foi possível obter dados suficientes para reportá-las.

Resíduos sólidos: A categoria de resíduos sólidos não foi incluída neste inventário, pois o gerenciamento desses resíduos é realizado por empresas terceirizadas, sendo contabilizado no Escopo 3.

Efluentes: A categoria de efluentes no escopo 1 não foi contemplada, pois os efluentes gerados pelo STJ são tratados por empresas terceirizadas, cujas emissões foram incluídas no escopo 3.

- Escopo II

Perdas D&P (localização): A categoria de perdas D&P por localização não foi incluída neste inventário, pois as atividades da organização inventariante não envolvem transmissão e/ou distribuição de eletricidade.

Compra de Energia Térmica: A categoria de compra de energia térmica não foi incluída neste inventário, pois as atividades da organização inventariante não envolvem a compra desse tipo de energia.

Perdas D&P (escolha de compra): A categoria de perdas D&P por escolha de compra não foi incluída neste inventário, pois as atividades da organização inventariante não envolvem transmissão e/ou distribuição de eletricidade.

- Escopo III

As emissões no Escopo 3 são classificadas em **Upstream** e **Downstream**:

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

- **Emissões *Downstream*:** Emissões indiretas de GEE associadas a bens e serviços vendidos pela organização, que não foram comprados ou adquiridos.

De modo geral, as categorias do Escopo 3 foram majoritariamente contempladas no inventário atual. No entanto, algumas categorias menos comuns não foram consideradas, como:

Upstream:

Categoria 1 – Bens e Serviços Comprados: Esta categoria abrange todas as emissões associadas ao ciclo de vida (extração, produção, transporte) dos bens e serviços comprados pela organização, até o ponto de recebimento. Como a instituição não apresentou uma análise de ciclo de vida para seus bens e serviços, essa categoria não foi contemplada no inventário.

Categoria 2 – Bens de Capital: Refere-se às emissões do ciclo de vida dos bens de capital adquiridos (extração, produção, transporte), até o ponto de recebimento pela organização. Como não foi apresentada uma análise de ciclo de vida para os bens de capital adquiridos, essa categoria também não foi contemplada.

Categoria 3 – Atividades relacionadas com combustível e energia não inclusas nos Escopos 1 e 2: Esta categoria abrange emissões relacionadas à extração, produção e transporte de combustíveis e energia comprados, que não são contabilizadas nos Escopos 1 e 2. No caso do STJ, não houve atividades relacionadas a combustível e energia não reportadas nos Escopos 1 e 2.

Downstream

Categoria 8 – Bens e serviços arrendados (A organização como arrendatária): Esta categoria abrange as emissões geradas pelas operações dos bens arrendados pela organização inventariante. No entanto, no caso da instituição, atualmente não há um controle das faturas de energia nem dos

efluentes gerados, o que impossibilita o cálculo preciso das emissões associadas ao consumo de energia e ao tratamento de efluentes. Em razão dessa lacuna de dados, a categoria foi desconsiderada no presente inventário. Mas para os próximos ciclos de inventário essa categoria poderá ser incluída com o fornecimento das devidas informações.

Categoria 10 – Processamento de Produtos Vendidos: Esta categoria se refere às emissões associadas ao processamento de produtos intermediários vendidos pela organização, quando esses são transformados por outras entidades. Como o STJ não realiza a venda de produtos intermediários, essa categoria não foi incluída no inventário.

Categoria 11 – Uso de Bens e Serviços Vendidos: Refere-se às emissões provenientes do uso final de bens e serviços vendidos pela organização, contabilizadas ao longo de sua vida útil. Como a instituição não comercializa bens ou serviços que permitam esse tipo de contabilização, essa categoria não foi considerada.

Categoria 14 – Franquias: As emissões provenientes de franquias não foram incluídas, pois a instituição não declarou a existência de franquias em suas operações.

Categoria 15 – Investimentos: Esta categoria trata das emissões relacionadas às operações de investimentos (capital, dívida, e financiamento de projetos). Como a instituição não reportou operações de investimentos no ano inventariado, essa categoria não foi considerada.

10. EMISSÕES

A seguir, serão apresentados os dados quantitativos de emissões totais de GEE referentes aos anos-base de 2019 a 2024.

10.1 EMISSÕES CONSOLIDADAS NO ANO DE 2019

Emissões Totais do Escopo 1 = 403,90 tCO₂e
Emissões Totais do Escopo 2 = 670,97 tCO₂e
Emissões Totais do Escopo 3 = 4.406,62 tCO₂e
Emissões Totais = 1,10 tCO₂e / n° corpo funcional
0,04 tCO₂e / área (m²)

Tabela 1 – Resumo das emissões de 2019*

Escopo		Limites operacionais relacionados no inventário	Resultado (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)
Escopo 1	Combustão estacionária	Geradores a diesel	19,00	403,90
		GLP	16,62	
	Combustão móvel	Gasolina	287,34	
		Etanol	0,02	
		Diesel	80,80	
Emissões fugitivas	Extintores de incêndio carregados com CO ₂	0,13		
Escopo 2	Energia	Energia Elétrica – Abordagem de cálculo: Localização	670,97	670,97
Escopo 3	Transporte e distribuição (<i>upstream</i>)	Transporte de resíduos, bens adquiridos, envios por correios	11,63	4.406,62
	Resíduos	Resíduos aterrados, compostagem e incineração	325,67	
		Efluentes	138,75	
	Viagens a negócios	Viagens aéreas	677,77	
		Viagens em automóveis	0,18	
Deslocamento casa - trabalho	Transportes públicos e particulares	3.215,09		

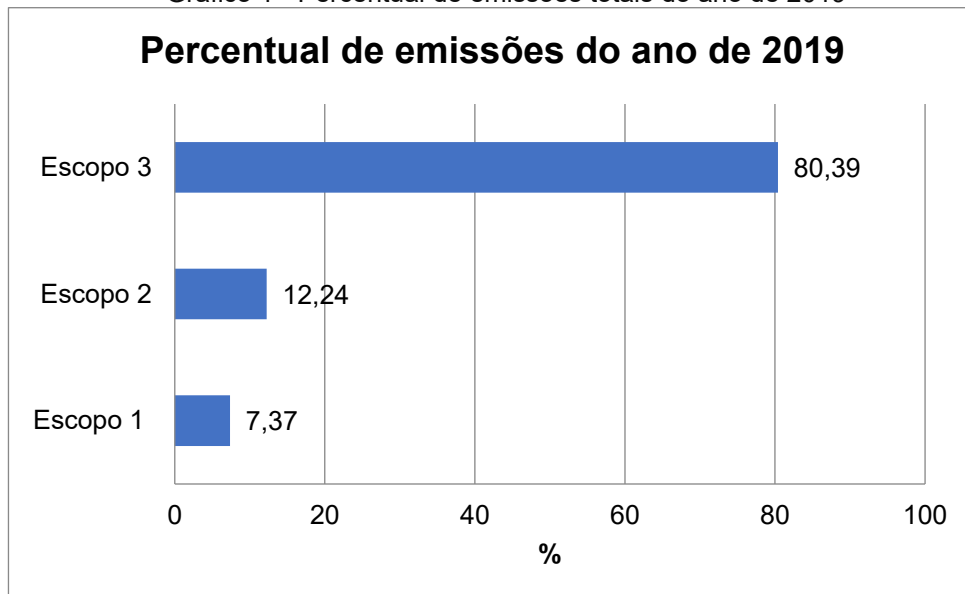
* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

Escopo		Limites operacionais relatados no inventário	Resultado (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)
	Transporte e distribuição (downstream)	Transporte de resíduos (material eletrônico, bitucas e recicláveis)	0,07	
	Bens arrendados (instituição como arrendadora)	Consumo de energia e geração de efluentes dos bens arrendados	37,47	
TOTAL				5.481,50

Fonte: Dados coletados no STJ.

A seguir, o Gráfico 1 apresenta a distribuição percentual das emissões de GEE no ano de 2019, separadas por escopos.

Gráfico 1 - Percentual de emissões totais do ano de 2019



Fonte: Dados coletados no STJ.

Como apresentado no Gráfico 1, o Escopo 3 foi o principal responsável pelas emissões, correspondendo a mais de 80% do total de emissões no ano. Por outro lado, as emissões do Escopo 1 representaram apenas 7,37% do total, enquanto o Escopo 2 registrou 12,24% das emissões.

10.2 EMISSÕES CONSOLIDADAS NO ANO DE 2020

Emissões Totais do Escopo 1 = 167,84 tCO₂e

Emissões Totais do Escopo 2 = 489,90 tCO₂e

Emissões Totais do Escopo 3 = 3.115,03 tCO₂e

Emissões Totais = 0,77 tCO₂e / n° corpo funcional

0,03 tCO₂e / área (m²)

Tabela 2 – Resumo das emissões de 2020*

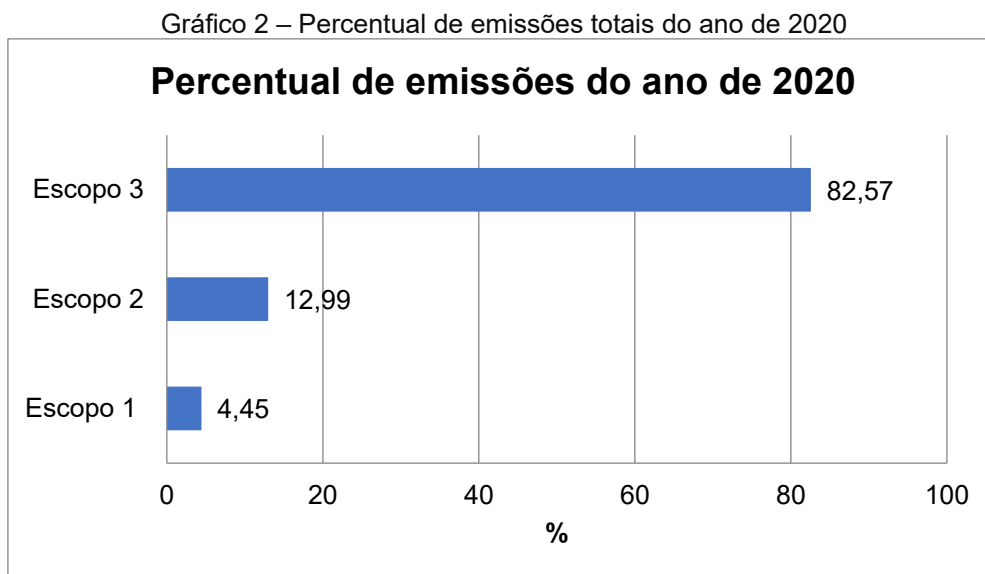
Escopo		Limites operacionais relatados no inventário	Resultado (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)
Escopo 1	Combustão estacionária	Máquina de solda	0,01	167,84
		GLP	3,21	
	Combustão móvel	Gasolina	114,75	
		Etanol	0,01	
		Diesel	27,37	
	Emissões fugitivas	Extintores de incêndio carregados com CO ₂	0,67	
Recarga de ar-condicionado (R-410A)		21,83		
Escopo 2	Energia	Energia Elétrica – Abordagem de cálculo: Localização	489,90	489,90
Escopo 3	Transporte e distribuição (<i>upstream</i>)	Transporte de resíduos, bens adquiridos, envios por correios	3,63	3.115,03
	Resíduos	Resíduos aterrados, compostagem e incineração	110,59	
		Efluentes	73,54	
	Viagens a negócios	Viagens aéreas	180,63	
		Viagens em automóveis	5,84	
	Deslocamento casa - trabalho	Transportes públicos e particulares	2.718,88	
Transporte e distribuição (<i>downstream</i>)	Transporte de resíduos (material eletrônico, bitucas e recicláveis)	0,03		

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

Escopo		Limites operacionais relatados no inventário	Resultado (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)
	Bens arrendados (instituição como arrendadora)	Consumo de energia e geração de efluentes dos bens arrendados	21,90	
TOTAL				3.772,77

Fonte: Dados coletados no STJ.

A seguir, o Gráfico 2 apresenta a distribuição percentual das emissões de GEE no ano de 2020, separadas por escopos.



Fonte: Dados coletados no STJ.

Como evidenciado na Tabela 2 e no Gráfico 2, o Escopo 3 se manteve como o principal responsável pelas emissões, correspondendo a 82,57% do total de emissões em 2020, um leve aumento em relação a 2019, quando esse escopo representava 80,39%. Contudo, no que se refere à quantidade total de emissões do Escopo 3, observa-se uma drástica redução de 29,31% (1291,58tCO₂e) em comparação com o ano anterior, podendo essa queda ser atribuída em grande parte ao impacto da pandemia de COVID-19. A diminuição nas atividades econômicas, interrupção das cadeias de produção e a redução nas operações de transporte foram fatores cruciais que contribuíram para essa queda expressiva, refletindo a desaceleração global durante o período de confinamento e restrições.

Em 2020, as emissões diretas do Escopo 1 corresponderam a 4,45% do total, apresentando uma redução de 58,44% em relação a 2019. Essa queda significativa pode ser explicada pela diminuição das atividades presenciais, que são responsáveis pela maior parte das emissões diretas.

Por fim, no âmbito do Escopo 2, as emissões apresentaram uma redução de aproximadamente 27% entre 2019 e 2020.

10.3 EMISSÕES CONSOLIDADAS NO ANO DE 2021

Emissões Totais do Escopo 1 = 499,42 tCO₂e

Emissões Totais do Escopo 2 = 1.034,61 tCO₂e

Emissões Totais do Escopo 3 = 3.607,94 tCO₂e

Emissões Totais = 1,05 tCO₂e / n° corpo funcional

0,04 tCO₂e / área (m²)

Tabela 3 – Resumo das emissões de 2021*

Escopo		Limites operacionais relacionados no inventário	Resultado (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)
Escopo 1	Combustão estacionária	Geradores a diesel	30,58	499,42
		GLP	4,39	
	Combustão móvel	Gasolina	149,96	
		Etanol	0,03	
		Diesel	29,80	
	Emissões fugitivas	Extintores de incêndio carregados com CO ₂	0,84	
Recarga de ar-condicionado (R-410A)		283,81		
Escopo 2	Energia	Energia Elétrica – Abordagem de cálculo: Localização	1.034,61	1.034,61
Escopo 3	Transporte e distribuição (<i>upstream</i>)	Transporte de resíduos, bens adquiridos, envios por correios	5,87	3.607,94
	Resíduos	Resíduos aterrados, compostagem e incineração	177,05	
		Efluentes	136,57	
	Viagens a negócios	Viagens aéreas	131,40	
		Viagens em automóveis	5,62	
Deslocamento casa - trabalho	Transportes públicos e particulares	3.115,87		

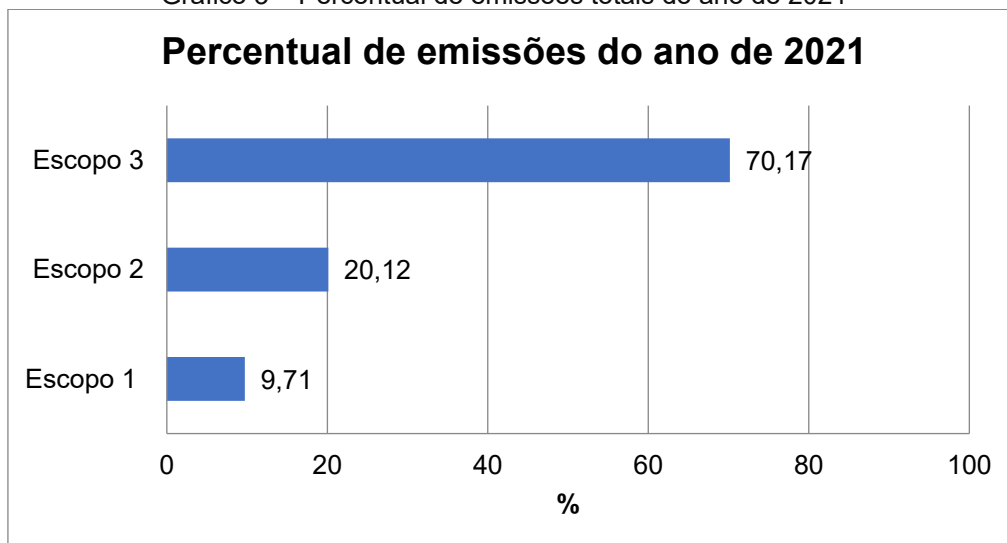
* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

Escopo	Limites operacionais relatados no inventário	Resultado (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)
Transporte e distribuição (downstream)	Transporte de resíduos (material eletrônico, bitucas e recicláveis)	0,03	
Bens arrendados (instituição como arrendadora)	Consumo de energia e geração de efluentes dos bens arrendados	35,53	
TOTAL			5.141,98

Fonte: Dados coletados no STJ.

A seguir, o Gráfico 3 apresenta a distribuição percentual das emissões de GEE no ano de 2021, separadas por escopos.

Gráfico 3 – Percentual de emissões totais do ano de 2021



Fonte: Dados coletados no STJ.

Como evidenciado na Tabela 3 e no Gráfico 3, as emissões diretas (Escopo 1) representaram 9,71% do total, somando 499,42 tCO₂e. Esse valor apresenta um aumento em relação aos anos anteriores, refletindo a reativação gradual das atividades presenciais e operacionais após os períodos de restrições.

Além disso, o Escopo 2 registrou um aumento expressivo, alcançando 20,12% das emissões totais, o que equivale a 1.034,61 tCO₂e. Esse crescimento

representa uma elevação de 111,19% em comparação com o ano anterior. Esse aumento, por sua vez, está diretamente relacionado à crise hídrica enfrentada pelo Brasil durante o ano inventariado, que desencadeou, uma crise energética. Devido aos baixos níveis nos reservatórios das hidrelétricas, o país recorreu ao uso de usinas termelétricas para evitar apagões ou racionamento de energia. Como resultado, os fatores de emissão aumentaram substancialmente, refletindo diretamente no inventário de emissões do Escopo 2.

Em relação ao Escopo 3, embora tenha ocorrido uma leve redução na porcentagem de participação no total de emissões (de 82,57% em 2020 para 70,17% em 2021), as emissões totais desse escopo aumentaram em comparação a 2020, somando 3.607,98 tCO₂e.

Em síntese, em 2021, os fatores de emissão apresentaram um aumento generalizado, refletindo principalmente os impactos da crise hídrica e energética enfrentada pelo Brasil. Esse aumento também pode ser associado ao processo de recuperação econômica pós-pandemia, que impulsionou a demanda por energia. Tal cenário resultou em um incremento nas emissões em comparação com 2020, ano em que as restrições sanitárias devido à pandemia de COVID-19 limitaram significativamente a atividade econômica e, por conseguinte, as emissões de gases de efeito estufa.

10.4 EMISSÕES CONSOLIDADAS NO ANO DE 2022

Emissões Totais do Escopo 1 = 325,92 tCO₂e

Emissões Totais do Escopo 2 = 359,02 tCO₂e

Emissões Totais do Escopo 3 = 4.169,35 tCO₂e

Emissões Totais = 0,96 tCO₂e / n° corpo funcional

0,03 tCO₂e / área (m²)

Tabela 4 – Resumo das emissões de 2022*

Escopo		Limites operacionais relatados no inventário	Resultado (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)
Escopo 1	Combustão estacionária	Geradores a diesel	23,83	325,92
		GLP	2,94	
	Combustão móvel	Gasolina	232,58	
		Etanol	0,004	
		Diesel	42,38	
	Emissões fugitivas	Extintores de incêndio carregados com CO ₂	2,35	
Recarga de ar-condicionado (R-410A)		21,83		
Escopo 2	Energia	Energia Elétrica – Abordagem de cálculo: Localização	359,02	359,02
Escopo 3	Transporte e distribuição (<i>upstream</i>)	Transporte de resíduos, bens adquiridos, envios por correios	5,67	4.169,35
	Resíduos	Resíduos aterrados, compostagem e incineração	275,71	
		Efluentes	141,77	
	Viagens a negócios	Viagens aéreas	430,80	
		Viagens em automóveis	3,62	
Deslocamento casa - trabalho	Transportes públicos e particulares	3.295,38		
Transporte e distribuição (<i>downstream</i>)	Transporte de resíduos (material eletrônico, bitucas e recicláveis)	0,05		

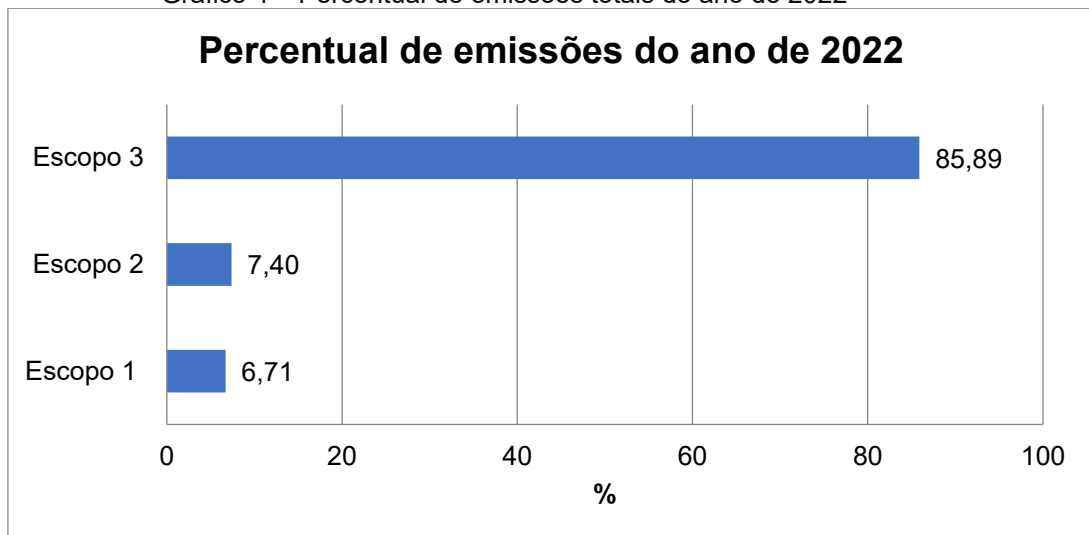
* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

Escopo		Limites operacionais relatados no inventário	Resultado (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)
	Bens arrendados (instituição como arrendadora)	Consumo de energia e geração de efluentes dos bens arrendados	16,36	
TOTAL				4.854,29

Fonte: Dados coletados no STJ.

A seguir, o Gráfico 4 apresenta a distribuição percentual das emissões de GEE no ano de 2022, separadas por escopos.

Gráfico 4 – Percentual de emissões totais do ano de 2022



Fonte: Dados coletados no STJ.

No ano base de 2022, as emissões totais de GEE da organização somaram 4.854,29 tCO₂e, distribuídas entre os três escopos de acordo com a Tabela 4 e Gráfico 4. As emissões diretas (Escopo 1) totalizaram 325,92 tCO₂e, representando 6,71% do total de emissões. Já as emissões do Escopo 2, somaram 359,02 tCO₂e, equivalendo a 7,40% do total. Por fim, o Escopo 3, seguindo a tendência dos anos anteriores representaram as emissões mais expressivas, responsável por 85,89% das emissões totais, totalizando 4.169,35 tCO₂e.

Ao comparar as emissões entre 2021 e 2022, observa-se uma redução significativa nas emissões totais de GEE, que diminuíram de 5.141,98 tCO₂e em 2021 para 4.854,29 tCO₂e em 2022, correspondendo a uma queda de 5,59%. Essa

redução reflete, principalmente, mudanças no perfil de emissões dos Escopos 1 e 2, bem como uma reconfiguração da participação relativa dos escopos no total.

No Escopo 1, as emissões diretas apresentaram uma redução expressiva, passando de 499,42 tCO₂e em 2021 (9,71%) para 325,92 tCO₂e em 2022 (6,71%), o que corresponde a uma diminuição de aproximadamente 34,7% em termos absolutos. Essa variação pode estar associada a ganhos de eficiência operacional, menor consumo de combustíveis fósseis ou ajustes nas atividades presenciais e operacionais após o período de retomada observado em 2021.

O Escopo 2 apresentou a maior variação proporcional entre os anos. Em 2021, as emissões atingiram 1.034,61 tCO₂e, representando 20,12% do total, fortemente influenciadas pela crise hídrica e energética, que elevou os fatores de emissão da eletricidade devido ao acionamento intensivo de usinas termelétricas. Em 2022, as emissões do Escopo 2 foram reduzidas para 359,02 tCO₂e, equivalentes a 7,40% do total, o que representa uma queda superior a 65%. Esse resultado indica uma normalização parcial do cenário energético nacional, com menor dependência de fontes termelétricas e redução dos fatores de emissão da energia elétrica.

Em contrapartida, o Escopo 3 apresentou um aumento absoluto das emissões, passando de 3.607,94 tCO₂e em 2021 para 4.169,35 tCO₂e em 2022, o que representa um crescimento de 15,56%. Como consequência, sua participação relativa no total aumentou de 70,17% em 2021 para 85,89% em 2022, consolidando ainda mais a predominância desse escopo no perfil de emissões da organização. Esse comportamento pode estar relacionado ao aumento de atividades indiretas, como logística, deslocamentos, cadeia de suprimentos ou maior intensidade das operações externas no período pós-pandemia.

10.5 EMISSÕES CONSOLIDADAS NO ANO DE 2023

Emissões Totais do Escopo 1 = 393,10 tCO₂e
Emissões Totais do Escopo 2 = 332,91 tCO₂e
Emissões Totais do Escopo 3 = 4.819,41 tCO₂e
Emissões Totais = 1,08 tCO₂e / n° corpo funcional
0,04 tCO₂e / área (m²)

Tabela 5 – Resumo das emissões de 2023*

Escopo		Limites operacionais relatados no inventário	Resultado (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)
Escopo 1	Combustão estacionária	Geradores a diesel	23,44	393,10
		GLP	3,93	
	Combustão móvel	Gasolina	265,91	
		Etanol	0,02	
		Diesel	69,55	
	Emissões fugitivas	Extintores de incêndio carregados com CO ₂	1,24	
		Recarga de ar-condicionado (R-410A)	27,97	
Atividades de agricultura	Aplicação de fertilizante	1,04		
Escopo 2	Energia	Energia Elétrica – Abordagem de cálculo: Localização	332,91	332,91
		Energia Elétrica – Abordagem de cálculo: Escolha de compra	77,99 ⁴	

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

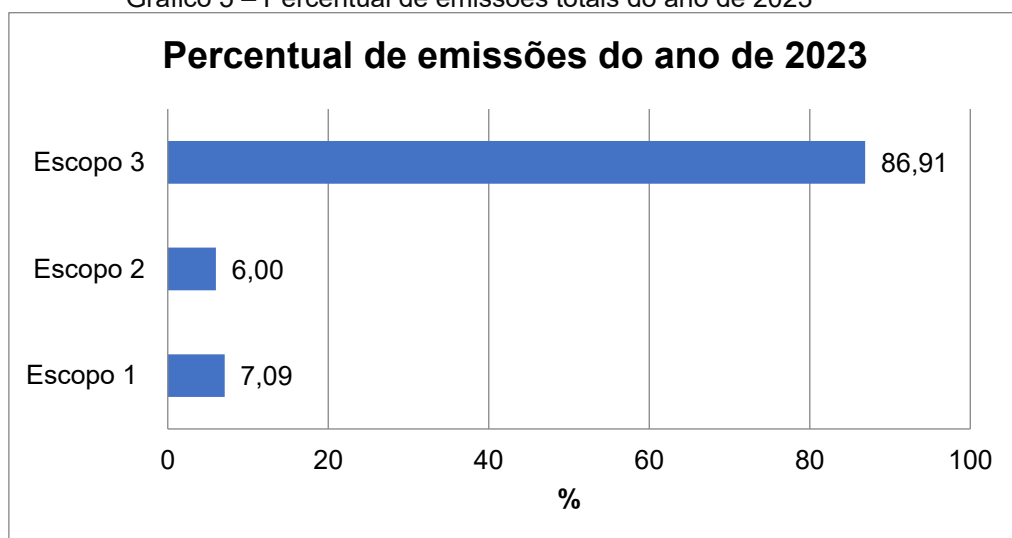
⁴ Emissões evitadas por produção de energia fotovoltaica, desde que seja elaborada autodeclaração de energia renovável.

Escopo		Limites operacionais relatados no inventário	Resultado (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)
Escopo 3	Transporte e distribuição (<i>upstream</i>)	Transporte de resíduos, bens adquiridos, envios por correios	7,85	4.819,41
	Resíduos	Resíduos aterrados, compostagem e incineração	336,48	
		Efluentes	143,05	
	Viagens a negócios	Viagens aéreas	677,77	
		Viagens em automóveis	2,13	
	Deslocamento casa - trabalho	Transportes públicos e particulares	3.635,46	
	Transporte e distribuição (<i>downstream</i>)	Transporte de resíduos (material eletrônico, bitucas e recicláveis)	0,06	
Bens arrendados (instituição como arrendadora)	Consumo de energia e geração de efluentes dos bens arrendados	16,61		
TOTAL				5.545,42

Fonte: Dados coletados no STJ.

A seguir, o Gráfico 5 apresenta a distribuição percentual das emissões de GEE no ano de 2023, separadas por escopos.

Gráfico 5 – Percentual de emissões totais do ano de 2023



Fonte: Dados coletados no STJ.

No ano base de 2023, as emissões totais da organização somaram 5.545,42 tCO₂e, distribuídas entre os três escopos, conforme o Gráfico 5. As emissões do Escopo 1 totalizaram 393,10 tCO₂e, representando 7,09% do total. As emissões do Escopo 2 somaram 332,91 tCO₂e, correspondendo a 6,00% do total. O Escopo 3, responsável pela maior parte das emissões, totalizou 4.819,41 tCO₂e, representando 86,91% das emissões totais.

Ao comparar os resultados de 2023 em relação a 2022, observa-se um aumento relevante nas emissões totais de GEE, que passaram de 4.854,29 tCO₂e em 2022 para 5.545,42 tCO₂e em 2023, representando um crescimento de 14,24%. Esse incremento reflete, sobretudo, o aumento das emissões do Escopo 3, que se consolidou como o principal vetor de crescimento do inventário no período.

No Escopo 1, as emissões diretas aumentaram de 325,92 tCO₂e em 2022 (6,71%) para 393,10 tCO₂e em 2023 (7,09%), o que corresponde a um acréscimo absoluto de 67,18 tCO₂e, equivalente a 20,61%. Esse crescimento pode estar associado à intensificação das atividades operacionais presenciais, maior consumo de combustíveis fósseis ou ampliação da frota e dos processos sob controle direto da organização.

Em relação ao Escopo 2, observa-se uma leve redução das emissões, que passaram de 359,02 tCO₂e em 2022 (7,40%) para 332,91 tCO₂e em 2023 (6,00%), representando uma queda de 7,27%. Essa diminuição pode indicar maior eficiência no consumo de energia elétrica, adoção de práticas de gestão energética ou manutenção de fatores de emissão mais favoráveis no sistema elétrico nacional, reforçando a tendência de estabilização observada após o período crítico de 2021.

O Escopo 3 apresentou o maior impacto no aumento das emissões totais, crescendo de 4.169,35 tCO₂e em 2022 para 4.819,41 tCO₂e em 2023, o que representa um incremento de 15,59%. Sua participação relativa no total também aumentou, ainda que de forma marginal, de 85,89% para 86,91%, reafirmando a predominância das emissões indiretas no perfil da organização. Esse comportamento está possivelmente relacionado à expansão das atividades da cadeia de valor, maior volume de logística, deslocamentos, aquisições de bens e serviços ou retomada mais expressiva das operações no cenário pós-pandemia.

Em síntese, os resultados indicam que, enquanto os Escopos 1 e 2 permaneceram relativamente controlados em 2023, com variações moderadas e até redução no caso do Escopo 2, o aumento expressivo das emissões do Escopo 3 foi determinante para o crescimento global do inventário. Esse cenário reforça que os principais desafios para a mitigação das emissões da organização continuam concentrados nas fontes indiretas, destacando a necessidade de estratégias voltadas à gestão da cadeia de suprimentos, mobilidade, logística e engajamento de parceiros e fornecedores nos próximos ciclos de inventário.

10.6 EMISSÕES CONSOLIDADAS NO ANO DE 2024

Emissões Totais do Escopo 1 = 389,95 tCO₂e

Emissões Totais do Escopo 2 = 513,95 tCO₂e

Emissões Totais do Escopo 3 = 4.936,38 tCO₂e

Emissões Totais = 1,13 tCO₂e / n° corpo funcional

0,04 tCO₂e / área (m²)

Tabela 6 – Resumo das emissões de 2024*

Escopo		Limites operacionais relatados no inventário	Resultado (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)
Escopo 1	Combustão estacionária	Geradores a diesel	27,44	389,95
		GLP	6,27	
		Maquinário de jardinagem	0,66	
	Combustão móvel	Gasolina	276,05	
		Etanol	0,04	
		Diesel	75,57	
	Emissões fugitivas	Extintores de incêndio carregados com CO ₂	0,74	
		Recarga de ar-condicionado (R-410A)	0,81	
Atividades de agricultura	Aplicação de fertilizante	2,38		
Escopo 2	Energia	Energia Elétrica – Abordagem de cálculo: Localização	513,95	513,95
		Energia Elétrica – Abordagem de cálculo: Escolha de compra	236,26 ⁵	

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

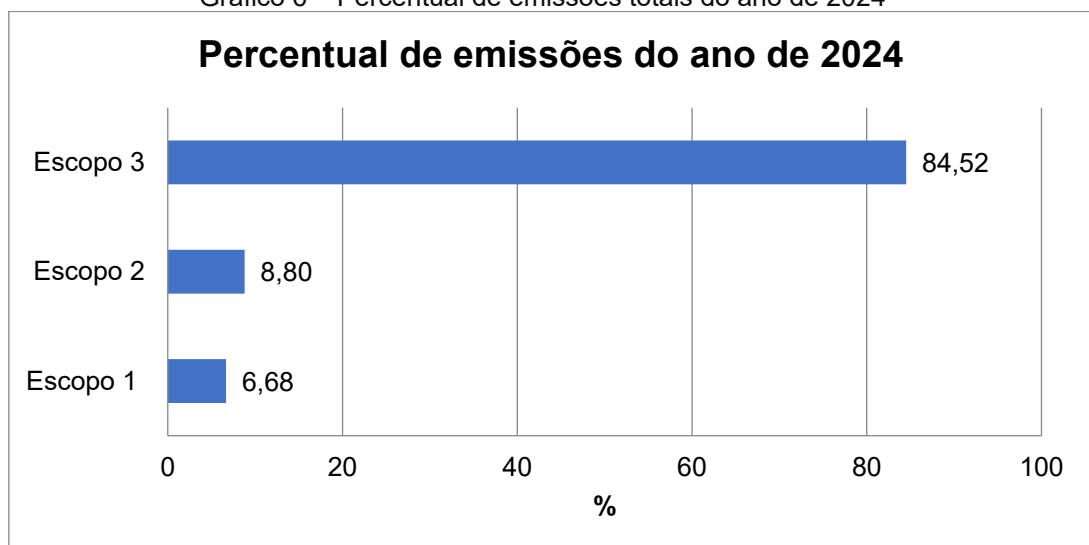
⁵ Emissões evitadas por produção de energia fotovoltaica

Escopo		Limites operacionais relatados no inventário	Resultado (t CO ₂ e)	Total (t CO ₂ e)
Escopo 3	Transporte e distribuição (<i>upstream</i>)	Transporte de resíduos, bens adquiridos, envios por correios	21,70	4.936,38
	Resíduos	Resíduos aterrados, compostagem e incineração	338,13	
		Efluentes	144,87	
	Viagens a negócios	Viagens aéreas	515,93	
		Viagens em automóveis	0,70	
	Deslocamento casa - trabalho	Transportes públicos e particulares	3.880,25	
	Transporte e distribuição (<i>downstream</i>)	Transporte de resíduos (material eletrônico, bitucas e recicláveis)	0,07	
Bens arrendados (instituição como arrendadora)	Consumo de energia e geração de efluentes dos bens arrendados	34,73		
TOTAL				5.840,28

Fonte: Dados coletados no STJ.

A seguir, o Gráfico 6 apresenta a distribuição percentual das emissões de GEE no ano de 2024, separadas por escopos.

Gráfico 6 – Percentual de emissões totais do ano de 2024



Fonte: Dados coletados no STJ.

No ano base de 2024, as emissões totais da organização somaram 5.840,28 tCO₂e, distribuídas entre os três escopos, conforme o Gráfico 6. As emissões do Escopo 1 totalizaram 389,95 tCO₂e, representando 6,68% do total. As emissões do Escopo 2 somaram 513,95 tCO₂e, correspondendo a 8,80% do total. O Escopo 3, responsável pela maior parte das emissões, totalizou 4.936,38 tCO₂e, representando 84,52% das emissões totais.

Ao comparar as emissões do ano base de 2024 com 2023, observa-se um novo aumento nas emissões totais de GEE, que passaram de 5.545,42 tCO₂e em 2023 para 5.840,28 tCO₂e em 2024, representando um crescimento de 5,32%. Esse incremento indica a continuidade da tendência de crescimento observada no ano anterior, ainda que em ritmo mais moderado.

No Escopo 1, as emissões diretas apresentaram leve redução, passando de 393,10 tCO₂e em 2023 (7,09%) para 389,95 tCO₂e em 2024 (6,68%), o que corresponde a uma diminuição absoluta de 3,15 tCO₂e, equivalente a 0,80%. Essa estabilidade sugere manutenção dos níveis de atividade operacional direta, possivelmente associada a ganhos marginais de eficiência no consumo de combustíveis ou à estabilização da frota e dos processos sob controle direto da organização.

Em relação ao Escopo 2, observa-se um aumento expressivo das emissões, que passaram de 332,91 tCO₂e em 2023 (6,00%) para 513,95 tCO₂e em 2024 (8,80%), representando um crescimento de 54,38%. Esse aumento pode estar relacionado a alterações nos fatores de emissão da energia elétrica, maior consumo energético, indicando um ponto de atenção relevante para a gestão energética da organização.

O Escopo 3 manteve-se como o principal contribuinte para as emissões totais, apresentando um aumento absoluto, de 4.819,41 tCO₂e em 2023 para 4.936,38 tCO₂e em 2024, equivalente a um acréscimo de aproximadamente 2,43%. Apesar do crescimento em termos absolutos, sua participação relativa no total diminuiu, passando de 86,91% para 84,52%, reflexo do aumento proporcional mais acentuado das emissões do Escopo 2.

Por fim, os resultados de 2024 indicam que o crescimento das emissões totais foi impulsionado principalmente pelo aumento do Escopo 2, revertendo parcialmente

a tendência de estabilidade observada nos anos anteriores para esse escopo. Por outro lado, o Escopo 1 permaneceu praticamente estável, enquanto o Escopo 3 continuou a crescer em termos absolutos, embora com redução relativa na participação total. Esse cenário reforça que, além das estratégias já direcionadas às emissões indiretas (Escopo 3), torna-se cada vez mais relevante o fortalecimento da gestão do consumo e da origem da energia elétrica.

10.7 EMISSÕES TOTAIS DO ESCOPO 1 DOS ANOS DE 2019 A 2024

A seguir, na Tabela 7 e Gráfico 7, são apresentadas as emissões totais do Escopo 1 por ano base inventariado, seguidas de detalhes adicionais sobre as emissões de cada categoria incluída.

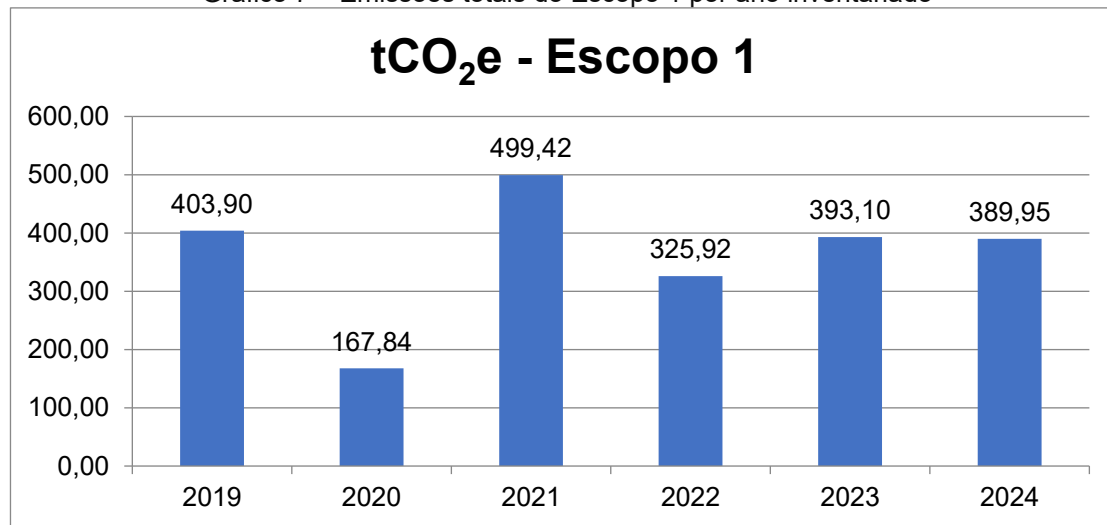
Tabela 7 – Resumo total das emissões do Escopo 1*

EMISSÕES DO ESCOPO 1 POR ANO BASE		
Ano base	tCO₂e	Emissões de CO₂ biogênico (t)
2019	403,90	82,52
2020	167,84	32,18
2021	499,42	46,41
2022	325,92	64,12
2023	393,10	77,90
2024	389,95	84,15
TOTAL	2.180,13	387,28

Fonte: Dados coletados no STJ.

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

Gráfico 7 – Emissões totais do Escopo 1 por ano inventariado



Fonte: Dados coletados no STJ.

As emissões do Escopo 1 variaram significativamente ao longo do período de 2019 a 2024. Em 2019, as emissões totais foram de 403,90 tCO₂e, com 82,52 tCO₂e provenientes de fontes biogênicas. Já em 2020, as emissões totais diminuíram para 167,84 tCO₂e, com 32,18 tCO₂e de CO₂ biogênico, refletindo a redução das atividades durante a pandemia.

Em 2021, as emissões do Escopo 1 aumentaram para 499,42 tCO₂e, com 46,41 tCO₂e de CO₂ biogênico, o que pode estar relacionado à crise energética/hídrica que elevou os fatores de emissões. Em 2022, houve uma leve redução nas emissões, com 325,92 tCO₂e no total, sendo 64,12 tCO₂e de CO₂ biogênico. Finalmente, em 2023 e 2024, as emissões voltaram a apresentar patamares mais elevados, totalizando 393,10 tCO₂e, com 77,90 tCO₂ biogênico, e 389,95 tCO₂e, com 84,15 tCO₂ biogênico, respectivamente.

No total, as emissões de CO₂ do Escopo 1 ao longo dos cinco anos somaram 2.180,13 tCO₂e, e 387,28 tCO₂ provenientes de fontes biogênicas.

Ao longo dos seis anos inventariados, foram identificadas três categorias de emissões que estiveram presentes em todos os anos. Estas categorias incluem:

1. Combustão Estacionária: Emissões provenientes da queima de combustíveis em instalações fixas, como geradores, uso de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).

2. Combustão Móvel: Emissões geradas pela queima de combustíveis em veículos e equipamentos móveis utilizados nas operações da organização.
3. Emissões Fugitivas: Emissões que escapam de processos ou equipamentos de forma não intencional, como vazamentos de gás ou substâncias voláteis.

Essas três categorias foram monitoradas e contabilizadas ao longo dos seis anos, refletindo as principais fontes de emissões diretas (Escopo 1) da organização.

Em 2023 e 2024, uma nova categoria foi adicionada ao inventário: Atividades de Agricultura. Esta categoria abrangeu as emissões relacionadas a práticas agrícolas, como o uso de fertilizantes sintéticos.

A seguir, serão detalhadas as categorias de emissões do Escopo 1 de acordo com o ano base, conforme os subtópicos abaixo.

10.7.1 Combustão Estacionária

Para calcular as emissões da categoria de combustão estacionária, foram considerados os tipos de combustíveis utilizados e os respectivos consumos de cada equipamento nos anos de 2019 a 2024. As informações referentes ao consumo de diesel para os geradores foram obtidas a partir das notas fiscais de aquisição. Já os dados de consumo de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), gás acetileno utilizado em máquinas de solda e combustíveis empregados no maquinário de jardinagem foram levantados com base em planilhas internas de controle de consumo, conforme apresentado no Anexo II. A seguir, apresenta-se um resumo das emissões geradas por essas fontes, conforme detalhado na Tabela 8:

Tabela 8 – Resumo total das emissões por fontes de combustão estacionária.*

Ano	Fontes de emissão				Total (tCO ₂ e)
	Gerador a diesel	GLP	Máquina de solda	Maquinário de jardinagem	
2019	19,00	16,62	0,00	0,00	35,61

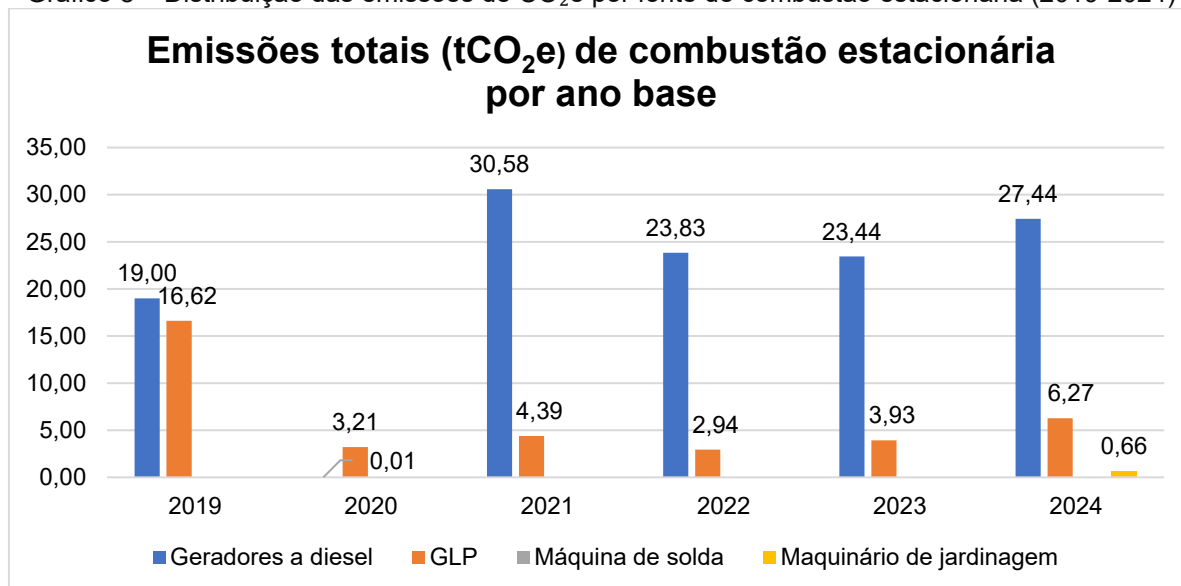
* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

Ano	Fontes de emissão				Total (tCO ₂ e)
	Gerador a diesel	GLP	Máquina de solda	Maquinário de jardinagem	
2020	0,00	3,21	0,01	0,00	3,22
2021	30,58	4,39	0,00	0,00	34,98
2022	23,83	2,94	0,00	0,00	26,77
2023	23,44	3,93	0,00	0,00	27,37
2024	27,44	6,27	0,00	0,66	34,37
TOTAL (tCO₂e)	124,29	37,36	0,01	0,66	162,32

Fonte: Dados coletados no STJ.

O Gráfico 8 ilustra as variações nas emissões de GEE provenientes da combustão estacionária entre os anos inventariados, evidenciando as flutuações no consumo dos diversos tipos de combustíveis e equipamentos empregados pela organização.

Gráfico 8 – Distribuição das emissões de CO₂e por fonte de combustão estacionária (2019-2024)



Fonte: Dados coletados no STJ.

Em 2019, as emissões atingiram o maior valor do período, com 35,61 toneladas de CO₂e. Esse pico foi impulsionado, principalmente, pelo uso de geradores a diesel, que contribuíram com 19,00 toneladas de CO₂e. O GLP também teve uma participação expressiva, com 16,62 toneladas de CO₂e, enquanto as máquinas de solda não apresentaram emissões para esse ano.

Já em 2020, as emissões caíram drasticamente para 3,22 toneladas de CO₂e, uma redução significativa impulsionada pela pandemia de COVID-19, que resultou na desaceleração da atividade econômica. Nesse contexto, não houve a utilização de geradores a diesel, o que levou à ausência de emissões dessa fonte no ano. O consumo de GLP foi responsável por 3,21 toneladas de CO₂e, enquanto as máquinas de solda tiveram uma contribuição mínima, com 0,01 tonelada de CO₂e.

Nos anos subsequentes, as emissões começaram a apresentar uma tendência de estabilização. Em 2021, as emissões aumentaram novamente, somando 34,98 toneladas de CO₂e, com a maior parte delas sendo originada de geradores a diesel (30,58 toneladas de CO₂e), enquanto o GLP contribuiu com 4,39 toneladas de CO₂e. Não houve utilização, e conseqüentemente, não foram registradas emissões provenientes das máquinas de solda nesse ano e nos anos subsequentes.

Em 2022, as emissões totais caíram para 26,77 toneladas de CO₂e, com geradores a diesel responsáveis por 23,83 toneladas de CO₂e e GLP por 2,94 toneladas de CO₂e. Em 2023, as emissões totais desta categoria aumentaram ligeiramente para 27,37 toneladas de CO₂e, com uma pequena redução nas emissões de geradores a diesel (23,44 toneladas de CO₂e) e leve aumento nas emissões associadas ao GLP (3,93 toneladas de CO₂e).

Por fim, em 2024, a categoria apresentou aumento das emissões com 34,37 toneladas de CO₂e, aproximando-se dos níveis registrados em 2019, ano-base do período pré-pandemia, o que indica a retomada das atividades normais da instituição, sem restrições operacionais, e contribui para a convergência aos valores observados naquele ano. Ademais, o uso de maquinário de jardinagem, incorporado como nova fonte de emissões no ciclo de 2024, contribuiu para o aumento observado com 0,66 tCO₂e.

Em síntese, esses resultados indicam que, embora o GLP tenha representado uma parte significativa das emissões, a maior preocupação continua sendo a emissão de CO₂e dos geradores a diesel, que demonstraram uma presença quase que constante e substancial ao longo dos seis anos analisados.

10.7.2 Combustão Móvel

Para o cálculo das emissões da categoria de combustão móvel, foram utilizadas informações detalhadas sobre os tipos de combustíveis empregados e o consumo mensal de cada frota. Esses dados foram extraídos a partir de uma planilha de controle interno dos anos de 2019 a 2023 fornecida pela organização (Anexo III). Para o relato do ano de 2024, foram fornecidas as faturas de consumo de combustível por automóvel. Todas as informações relativas às emissões, conforme as fontes da categoria, estão devidamente apresentadas e detalhadas Tabela 9.

Tabela 9 – Resumo total das emissões por fontes de combustão móvel.*

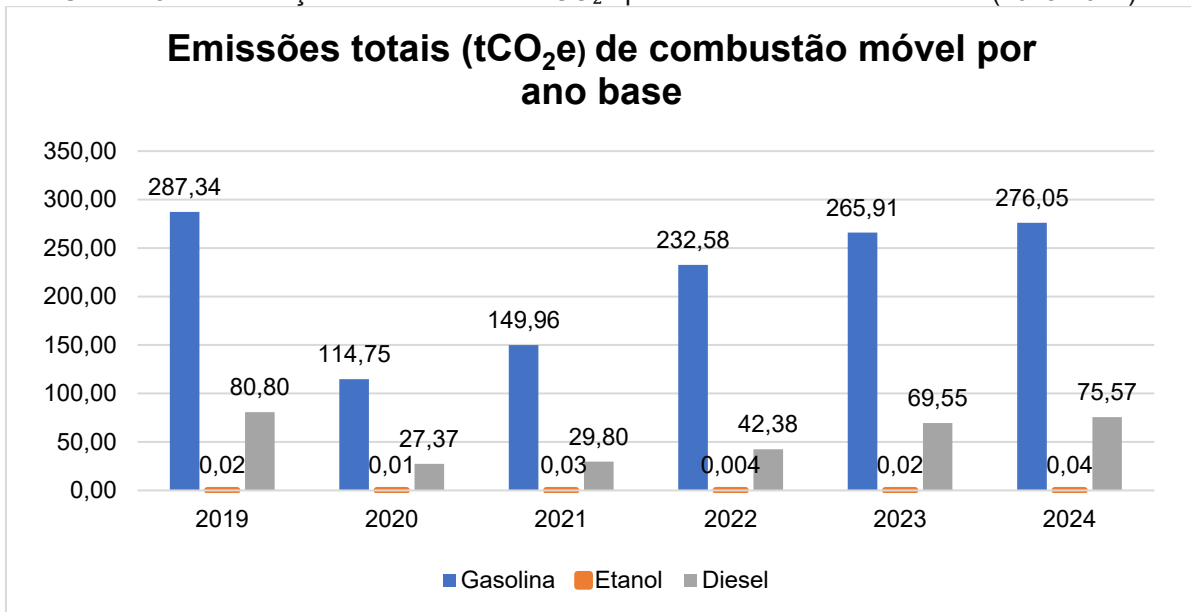
Ano	Fontes de emissão			Total (tCO ₂ e)
	Gasolina	Etanol	Diesel	
2019	287,34	0,02	80,80	368,16
2020	114,75	0,01	27,37	142,13
2021	149,96	0,03	29,80	179,79
2022	232,58	0,004	42,38	274,96
2023	265,91	0,02	69,55	335,48
2024	276,05	0,04	75,57	351,65
TOTAL (tCO₂e)	1.326,58	0,11	325,48	1.652,18

Fonte: Dados coletados no STJ.

O Gráfico 9 a seguir ilustra a distribuição anual das emissões de combustão móvel ao longo dos anos inventariados. Com base nisso, o gráfico permite uma análise detalhada da evolução das emissões, destacando as variações ocorridas nos períodos pré, durante e pós-pandemia.

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

Gráfico 9 – Distribuição das emissões de CO₂e por fonte de combustão móvel (2019-2024)



Fonte: Dados coletados no STJ.

A partir dos resultados, é possível observar que o consumo de gasolina foi o principal responsável pelas emissões de CO₂ equivalente durante todo o período analisado. Em 2019, as emissões associadas à gasolina totalizaram 287,34 tCO₂e, o valor mais alto registrado durante os seis anos. No entanto, em 2020, observou-se uma queda considerável, com as emissões reduzidas para 114,75 tCO₂e, refletindo o impacto das restrições impostas pela pandemia de COVID-19, que resultaram na diminuição das atividades de transporte e mobilidade. A partir de 2021, as emissões de gasolina começaram a se recuperar, registrando 149,96 tCO₂e. Esse crescimento continuou em 2022, 2023 e 2024, quando as emissões associadas à gasolina atingiram 232,58, 265,91 e 276,05 tCO₂e, próximas aos níveis de 2019. No total, ao longo de 2019 a 2024, as emissões de CO₂ equivalente associadas à gasolina somaram 1.326,58 tCO₂e, representando a maior parte das emissões totais de combustíveis consumidos, o que reflete sua predominância no setor de transporte.

O etanol, por sua vez, teve uma participação quase irrisória nas emissões totais de CO₂ equivalente. Esse resultado se deve não apenas ao baixo consumo desse combustível pela organização, mas também às vantagens ambientais inerentes ao etanol, que possui menor intensidade de emissões quando comparado

à gasolina e ao diesel. Em 2019, as emissões associadas ao consumo de etanol foram de 0,02 tCO₂e, e em 2020, as emissões caíram para 0,01 tCO₂e. Em 2021, o consumo de etanol gerou 0,03 tCO₂e, um aumento em relação aos anos anteriores. Já em 2022, as emissões de etanol foram de 0,004 tCO₂e, mantendo-se ainda baixas. Em 2023 e 2024, as emissões voltaram a crescer para 0,02 e 0,04 tCO₂e. Ao longo de todo o período de 2019 a 2024, as emissões totais de etanol somaram 0,11 tCO₂e, o que evidencia seu consumo reduzido e pequena contribuição nas emissões totais de GEE.

Por fim, o diesel apresentou uma variação mais expressiva nas emissões ao longo dos anos. Em 2019, as emissões de CO₂e associadas ao diesel totalizaram 80,80 tCO₂e, um valor significativo. No entanto, assim como aconteceu com a gasolina, o consumo de diesel foi impactado pela pandemia de 2020, com as emissões caindo para 27,37 tCO₂e. Em 2021 e 2022, as emissões de diesel começaram a aumentar gradualmente, atingindo 42,38 tCO₂e em 2022. Em 2023 e 2024, as emissões de CO₂e associadas ao diesel foram de 69,55 e 75,57 tCO₂e sendo este último, o maior valor registrado desde 2020, o que pode refletir a recuperação das atividades econômicas e o aumento na demanda por transporte de carga e outros serviços dependentes desse combustível. Ao longo do período de 2019 a 2024, as emissões totais de diesel somaram 325,48 tCO₂e, representando a segunda maior categoria de emissões, após a gasolina, com uma contribuição considerável para o total de GEE emitidos.

10.7.3 Emissões Fugitivas

A categoria de emissões fugitivas foi subdividida em duas fontes principais: as emissões geradas pelas recargas de extintores de incêndio com dióxido de carbono (CO₂) e aquelas associadas ao consumo de gases refrigerantes, com destaque para o R-410A, utilizado nos sistemas de ar-condicionado da organização. Para a comprovação dessas emissões, foram fornecidas evidências, incluindo os valores registrados nas notas fiscais das recargas de extintores e as planilhas internas de consumo de gases refrigerantes para os sistemas de ar-condicionado,

conforme detalhado no Anexo IV. As emissões relacionadas a essa categoria, bem como o ano base inventariado, estão descritas na Tabela 10.

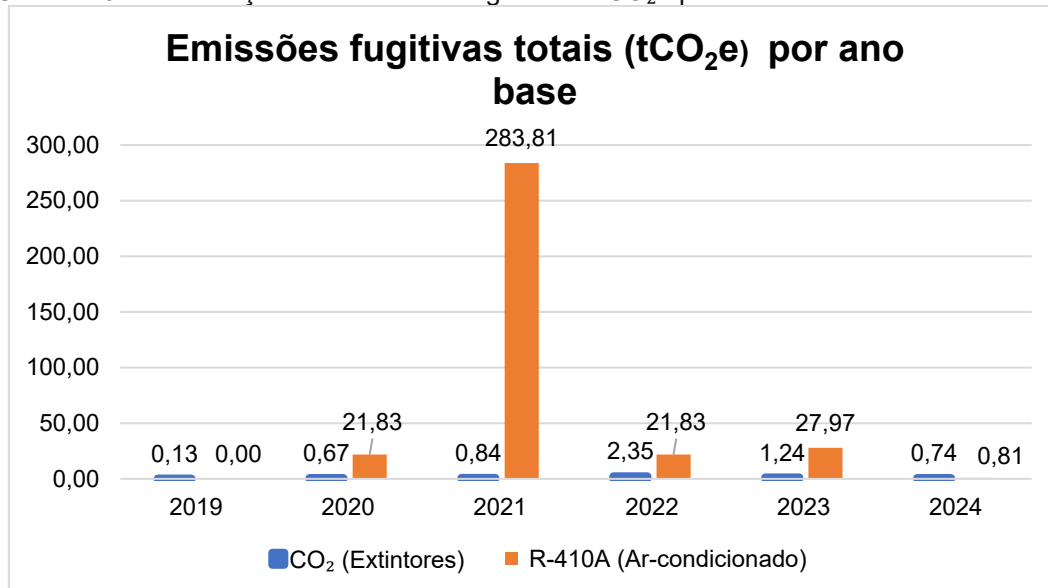
Tabela 10 – Emissões fugitivas*

Ano	Fontes de emissão		Total (tCO ₂ e)
	CO ₂ (Extintores)	R-410A (Ar-condicionado)	
2019	0,13	0,00	0,13
2020	0,67	21,83	22,50
2021	0,84	283,81	284,65
2022	2,35	21,83	24,18
2023	1,24	27,97	29,21
2024	0,74	0,81	1,55
TOTAL (tCO₂e)	5,97	356,25	362,22

Fonte: Dados coletados no STJ.

No Gráfico 10 a seguir estão ilustradas as emissões ao longo dos anos inventariados.

Gráfico 10 – Distribuição das emissões fugitivas de CO₂e por fonte e ano base inventariado



Fonte: Dados coletados no STJ.

Com base nestes resultados, as emissões de CO₂ relacionadas às recargas de extintores de incêndio apresentaram um comportamento crescente até o ano de

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

2022, com uma leve variação de acordo com o volume de recargas realizadas. Em 2019, as emissões foram de 0,13 tCO₂e, e desde então, observou-se um aumento progressivo até o ano de 2022, com a redução das emissões em 2023 e 2024. Em 2020, as emissões subiram para 0,67 tCO₂e, e em 2021, chegaram a 0,84 tCO₂e. Em 2022, as emissões de CO₂ foram de 2,35 tCO₂e quando atingiram seu pico. Já nos anos subsequentes, 2023 e 2024, houve redução de emissões advindas desta fonte, sendo relatado, 1,24 tCO₂e em 2023 seguido de 0,74 em 2024, alcançando um total de 5,97 tCO₂e ao longo do período de 2019 a 2024. Essa dinâmica pode ser atribuída ao ciclo de manutenção dos extintores e à necessidade de garantir a conformidade com os regulamentos de segurança.

No que se refere ao gás R-410, empregado nos sistemas de ar-condicionado, não foi registrado consumo no ano de 2019, razão pela qual não houve emissões associadas neste ano. Por outro lado, nos anos seguintes, observou-se um aumento no consumo, com emissões de 21,83 tCO₂e em 2020, mantendo-se em um mesmo patamar no ano de 2022. Em 2023, as emissões associadas ao R-410A atingiram 27,97 tCO₂e, contudo, em 2024, verificou-se uma redução significativa, com emissões reportadas de apenas 0,81 tCO₂e. No período de 2019 a 2024, as emissões totais de R-410A somaram 356,25 tCO₂e, representando a maior parcela das emissões fugitivas dessa categoria.

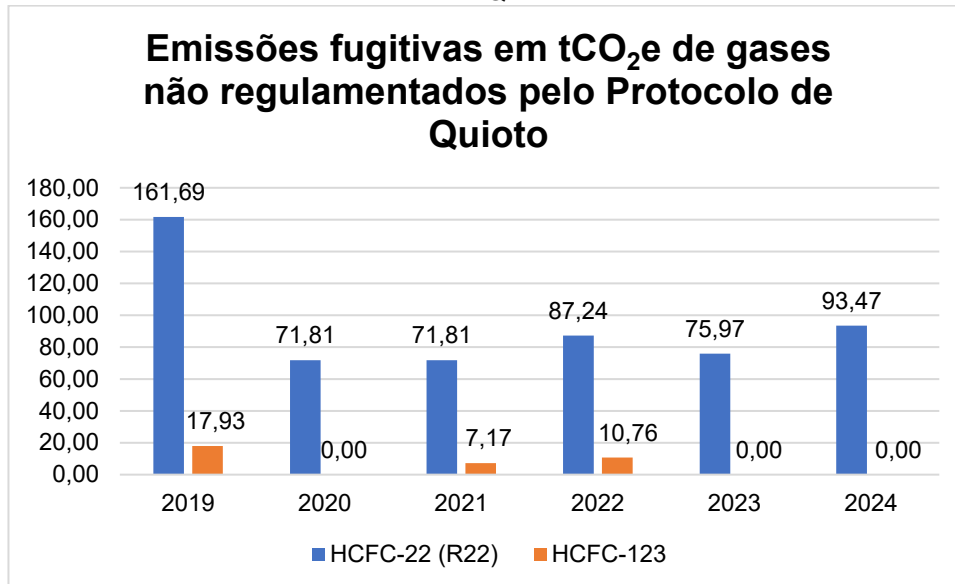
Em relação às emissões de 2021, observou-se um pico significativo, totalizando 283,81 tCO₂e. Esse aumento pode ser atribuído ao fato de que 2021 esteve entre os anos mais quentes já registrados, o que provavelmente demandou maior utilização dos equipamentos de climatização ao longo do período.

Ademais, gases não regulados pelo Protocolo de Quioto, como o HCFC-22 (R-22) e HCFC-123, foram consumidos e registrados na ferramenta de cálculo do GHG ao longo do período inventariado, sendo considerados como emissões fugitivas, mas não contabilizadas nas emissões totais.

O Gráfico 11 apresenta as emissões fugitivas de gases não regulados pelo Protocolo de Quioto. Embora esses gases não estejam sujeitos à regulamentação e não tenham sido contabilizados nas emissões consolidadas neste ciclo de inventário, é importante registrá-los para avaliar a possibilidade de substituí-los por

alternativas menos poluentes, que possam ser incluídas em ciclos futuros de inventário.

Gráfico 11 – Distribuição das emissões fugitivas de CO₂e por fontes não reguladas pelo Protocolo de Quioto



Fonte: Dados coletados no STJ.

10.7.4 Atividades de Agricultura

A categoria de atividades de agricultura foi incluída neste ciclo de inventário em 2023 e 2024, devido ao uso de fertilizante sintético NPK 10-10-10 nos jardins da organização, como também aplicação de calcário dolomítico. Para quantificar as emissões dessa fonte, foi fornecida a informação sobre a quantidade de fertilizante aplicado (conforme Anexo V). Além disso, foi utilizado o fator de emissão recomendado nas diretrizes do IPCC (2006) e Programa Brasileiro GHG Protocol (PBGHG). Dessa forma, o cálculo das emissões de óxido nitroso (N₂O) provenientes da aplicação de fertilizantes nitrogenados sintéticos foi realizado com base no seguinte protocolo:

$$EN_2O = NFERT \times FE$$

Em que:

EN₂O: são as emissões de N₂O (em kg de N₂O) resultantes da utilização do fertilizante nitrogenado;

NFERT: é a quantidade de N aplicado como fertilizante nitrogenado (em kg N);

FE: é o fator de emissão (em kg de N₂O/kg N) obtido em MCTI (2020), equivalente a 0,02235.

Com base nesses dados, foi possível estimar as emissões de óxido nitroso (N₂O) associadas ao uso de fertilizantes sintéticos, que totalizaram 0,00391125 toneladas de GEE, correspondentes a 1,04 tCO₂e no ano de 2023. Em 2024, observou-se um aumento nas emissões associadas a esse fertilizante, que passaram a totalizar 1,18 tCO₂e.

Já o cálculo de calcário dolomítico foi realizado da seguinte forma:

$$E_{CO_2, \text{ calcário}} = M_{\text{calcário}} \times FE_{\text{calcário}}$$

Em que:

E_{CO₂} são as emissões de CO₂ (em kg de CO₂) resultantes da utilização do calcário;
M é a quantidade de calcário aplicada (em kg); **FE** é o fator de emissão (em kg de CO₂/kg calcário) (MCTI, 2020), equivalente a 0,4767.

Por conseguinte, em 2024 foram emitidas 1,19 tCO₂e decorrentes da aplicação de fertilizantes contendo calcário.

10.8 EMISSÕES TOTAIS DO ESCOPO 2

O Escopo 2 refere-se às emissões de GEE associadas ao consumo de eletricidade adquirida pela organização. Essas emissões, embora ocorram fora das instalações do STJ, são atribuídas ao seu consumo de energia elétrica. Para o cálculo das emissões, foi utilizado o consumo de eletricidade registrado nas faturas mensais fornecidas pelas concessionárias locais de energia (Anexo VI). Ademais, o cálculo da energia elétrica adquirida junto às concessionárias locais foi realizado com base na categoria de energia elétrica por localização. A partir de 2023, com o

início da compra de energia solar por meio do arrendamento da usina, essa parcela passou a ser contabilizada na categoria de escolha de compra, considerando-se as emissões evitadas associadas.

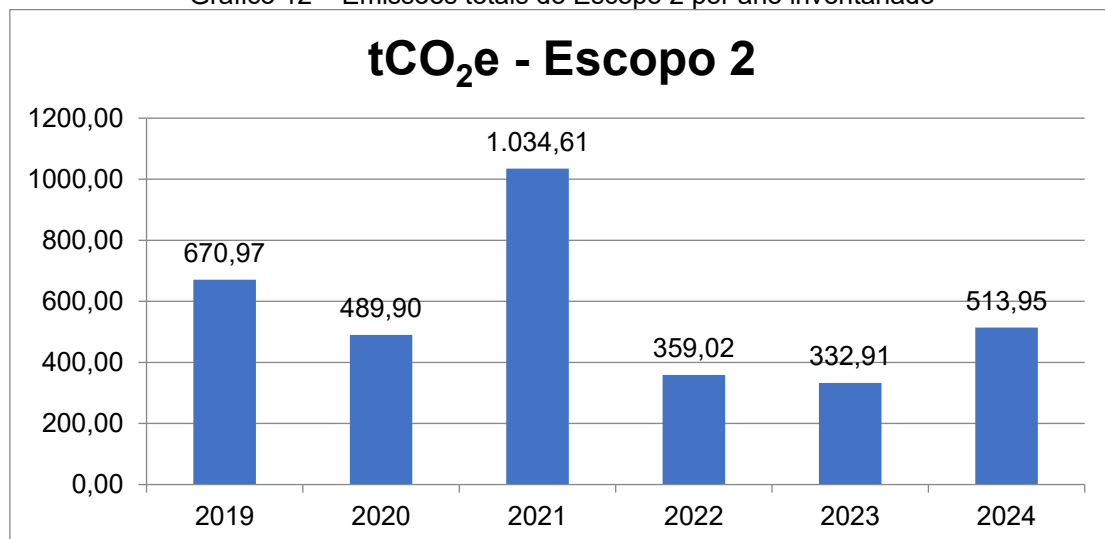
Por conseguinte, com base no consumo de energia, foram realizadas as estimativas de emissões, cujos resultados podem ser observados nas Emissões Totais dos anos inventariados, apresentadas na Tabela 11 e Gráfico 12.

Tabela 11 – Resumo total das emissões do Escopo 2.*

EMISSIONES DO ESCOPO 2 POR ANO BASE		
Ano base	tCO ₂ e	Emissões de CO ₂ biogênico (t)
2019	670,97	-
2020	489,90	-
2021	1.034,61	-
2022	359,02	-
2023	332,91	-
2024	513,95	-
TOTAL	3.401,37	0

Fonte: Dados coletados no STJ.

Gráfico 12 – Emissões totais do Escopo 2 por ano inventariado



Fonte: Dados coletados no STJ.

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

Ao longo do presente ciclo de inventário, foram identificadas cinco unidades consumidoras distintas: Sede, Anexo de Apoio, Oficina, Garagem e, a partir de 2023, a Unidade Consumidora da Usina Solar para fins de reporte.

Ao analisar os resultados apresentados, observa-se que, ao longo dos anos inventariados, ocorreram variações substanciais nas emissões, totalizando 3.401,37 tCO₂e durante o ciclo de inventário. Essas flutuações anuais podem ser atribuídas a diversos fatores, como mudanças no consumo de eletricidade, os efeitos da pandemia de COVID-19 e a introdução de novas fontes de energia.

Assim, no primeiro ano do ciclo de inventário, as emissões foram de 670,97 tCO₂e. Esse valor serve como a linha de base para os anos subsequentes, representando o nível de emissões antes de qualquer intervenção significativa. Já em 2020 o valor de 489,90 tCO₂e reflete a redução do consumo devido à pandemia, com uma queda acentuada em relação a 2019. A diferença de 181,07 tCO₂e (aproximadamente 27% menos) pode ser diretamente associada às restrições de operação.

Por conseguinte, em 2021, as emissões de GEE totalizaram 1.034,61 tCO₂e. Esse aumento significativo está diretamente relacionado à crise hídrica e à consequente crise energética, que resultaram no uso intensivo de usinas termelétricas, elevando de forma atípica o fator de emissão e, consequentemente, as emissões associadas ao consumo de eletricidade.

Já em 2022 e 2023 as emissões diminuíram novamente, mas em um contexto de recuperação pós-pandemia e implementação de ações de mitigação, como a instalação de usina solar (2023) e eficiência energética. E, em 2024, foram emitidas 513,95 tCO₂e. Esse último ano mostra a recuperação do consumo após o impacto da pandemia e as estratégias adotadas para reduzir as emissões.

Por fim, na abordagem de escolha de compra, foram quantificadas as emissões evitadas com base na fatura de energia gerada pela usina solar arrendada (Anexo VII), com detalhamento da produção mensal entre agosto e dezembro de 2023. Durante esse período de 6 meses, foram evitadas 77,99 tCO₂e, evidenciando o potencial das energias limpas e destacando-se como uma alternativa à utilização de matrizes energéticas poluentes. Já no ano de 2024, em que foram detalhadas a

produção de energia solar de janeiro a dezembro, foram evitadas 236,26 tCO₂e. Importante destacar que a validade do relato de escolha de compra depende da apresentação da autodeclaração da empresa responsável, requisito fundamental para o atendimento aos critérios de qualidade do Escopo 2.

10.9 EMISSÕES TOTAIS DO ESCOPO 3

O Escopo 3 abrange as emissões de GEE que ocorrem fora das instalações da organização, mas que são uma consequência direta das suas atividades. Essas emissões estão associadas a toda a cadeia de valor, englobando desde os fornecedores e o transporte de produtos até as viagens de negócios, os resíduos gerados e outros processos indiretos. Para quantificar essas emissões, foi realizado o cálculo robusto de todas as fontes relevantes, conforme os parâmetros estabelecidos pela metodologia do GHG Protocol.

A seguir, estão segmentadas as emissões totais do Escopo 3 para o ciclo de inventário, conforme detalhado na Tabela 12:

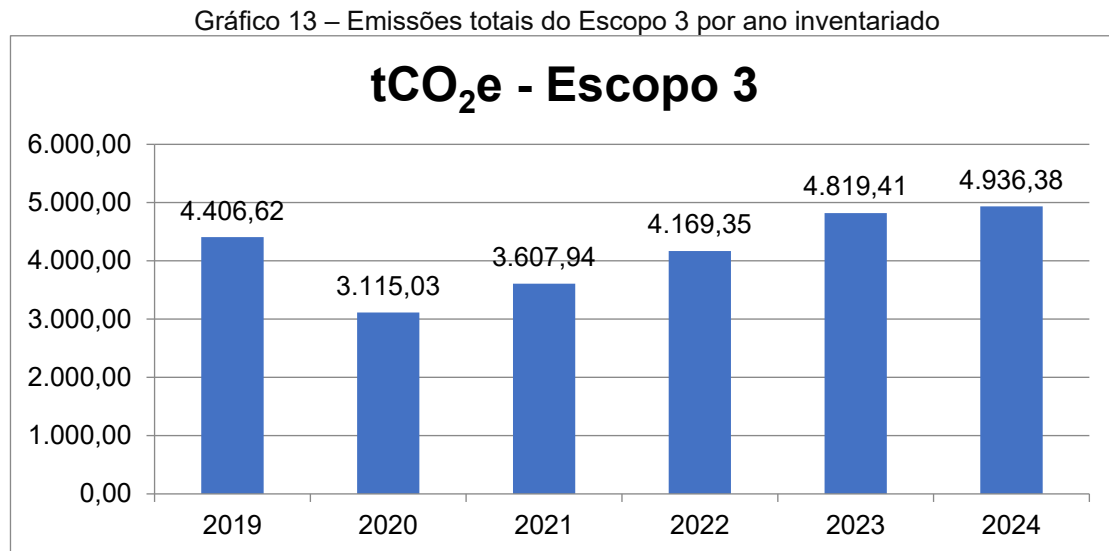
Tabela 12 – Resumo total das emissões do Escopo 3*

EMISSÕES DO ESCOPO 3 POR ANO BASE		
Ano base	tCO₂e	Emissões de CO₂ biogênico (t)
2019	4.406,62	4,44
2020	3.115,03	3,00
2021	3.607,94	4,12
2022	4.169,35	4,95
2023	4.819,41	5,61
2024	4.936,38	7,41
TOTAL	25.054,74	29,55

Fonte: Dados coletados no STJ.

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

O Gráfico 13 a seguir visa ilustrar as flutuações nas emissões ao longo dos anos de 2019 a 2024, proporcionando uma visão mais elucidativa das variações anuais.



Fonte: Dados coletados no STJ.

Ao analisar os resultados das emissões totais de tCO₂e no Escopo 3, é possível observar uma tendência de variação similar à observada nas emissões dos Escopos 1 e 2, seguindo padrões definidos antes, durante e após a pandemia. Em 2019, as emissões totais somaram 4.406,62 tCO₂e, estabelecendo este ano como a linha de base para o ciclo de inventário.

Em 2020, as emissões caíram para 3.115,03 tCO₂e, representando uma redução significativa que pode ser atribuída aos impactos da pandemia de COVID-19, refletindo uma diminuição nas atividades presenciais da organização. Já em 2021, as emissões aumentaram para 3.607,94 tCO₂e, indicando uma recuperação das operações à medida que a organização retomava suas atividades. Esse aumento reflete o retorno progressivo das operações e o consequente aumento na geração de emissões.

Em 2022, as emissões continuaram a crescer, atingindo 4.169,35 tCO₂e, sinalizando a estabilização das atividades operacionais, embora ainda abaixo das emissões de 2019. Esse padrão sugere uma recuperação gradual, mas com os níveis de emissões ainda não totalmente estabilizados.

Por fim, em 2023 e 2024, as emissões totalizaram 4.819,41 e 4.936,38 tCO₂e, respectivamente, sendo este último o maior volume de emissões registrado entre todos os anos inventariados para esse escopo. Esse aumento pode ser atribuído à consolidação do retorno completo das atividades presenciais da instituição, incluindo aquelas relacionadas ao deslocamento casa-trabalho, categoria que apresentou as maiores emissões no inventário.

10.9.1 Transporte e Distribuição (*Upstream*)

Na categoria de T&D *Upstream*, foram consideradas as emissões associadas ao transporte de envios de correios, tanto por meio rodoviário como aéreo (anexo VIII), transportes de materiais adquiridos (Anexo IX) e transporte de resíduos (Anexo X). Trata-se de transportes realizados em veículos e instalações que não são de propriedade e não são controlados pela organização, mas que as emissões são associadas à instituição. A Tabela 13 a seguir detalha as emissões totais da categoria por ano inventariado.

Tabela 13 – Resumo das emissões totais na categoria de Transporte e Distribuição *Upstream**

EMISSIONES DA CATEGORIA TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO UPSTREAM		
Ano base	tCO₂e	Emissões de CO₂ biogênico (t)
2019	11,64	0,75
2020	3,63	0,23
2021	5,87	0,50
2022	5,67	0,38
2023	7,85	0,79
2024	21,70	3,02
TOTAL	56,35	5,69

Fonte: Dados coletados no STJ.

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

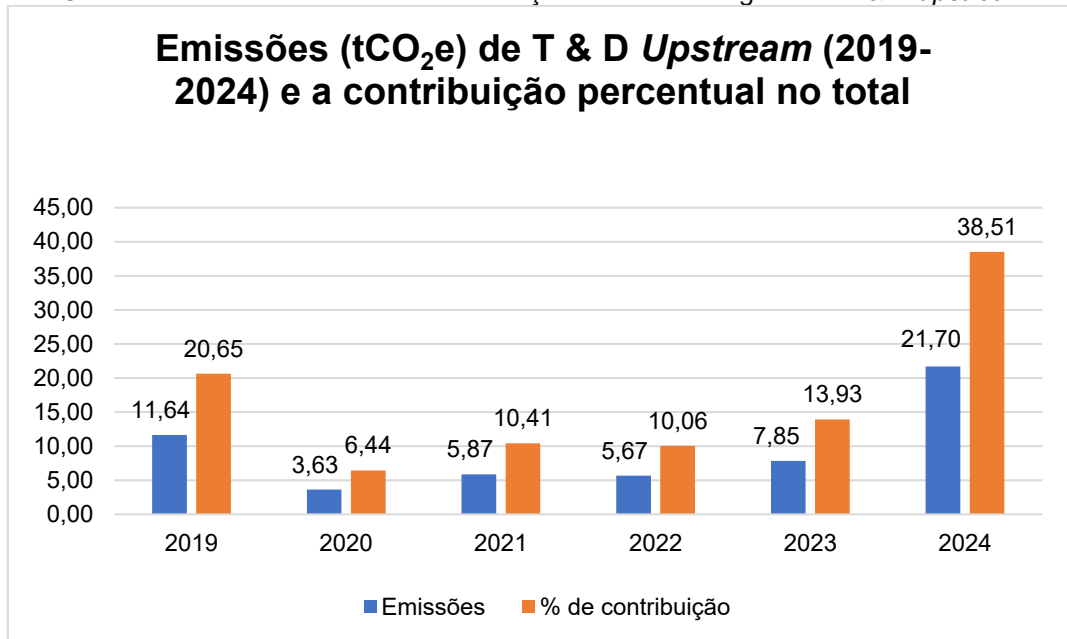
Como pode ser observado, em 2019, as emissões de CO₂e foram de 11,64 t, representando o maior valor no intervalo de 2019-2023, o que pode ser atribuído ao aumento das atividades logísticas antes da pandemia. No entanto, em 2020, observou-se uma queda significativa para 3,63 tCO₂e, reflexo da diminuição das operações de transporte devido às restrições impostas pela pandemia de COVID-19, que impactaram o volume de envios e atividades de distribuição.

A recuperação gradual das emissões após 2020 reflete a retomada das atividades econômicas. Em 2023, as emissões alcançaram 7,85 tCO₂e, ainda abaixo dos níveis registrados em 2019. No entanto, em 2024, observou-se um pico de emissões, que superou o patamar pré-pandemia, atingindo 21,70 tCO₂e. Essa recuperação pode ser atribuída ao aumento da frequência de transporte, tanto de correios quanto de materiais e resíduos, à medida que as operações da organização foram retomadas.

A contribuição de CO₂ biogênico, embora representando uma parcela pequena, apresenta uma tendência de estabilidade, variando de 0,75 t em 2019 para 0,79 t em 2023. No entanto, em 2024, observa-se um aumento significativo nas emissões biogênicas, que atingem 3,02 t. A redução das emissões observada entre 2020 e 2022 sugere que, apesar do aumento das atividades logísticas, a instituição não havia retomado, em 2022, os níveis habituais de transporte registrados no período pré-pandemia. Ademais, é possível que tenham sido implementadas estratégias eficazes de mitigação ou prevenção de impactos ambientais, contribuindo para a diminuição das emissões nesse intervalo. Em contrapartida, em 2023 e, mais consideravelmente em 2024, verifica-se um aumento das emissões, o qual pode ser atribuído à intensificação do transporte de cargas. No entanto, ainda há oportunidades de melhorar a eficiência do transporte e explorar alternativas mais sustentáveis, como o monitoramento da utilização de transportes com menor emissão de carbono. A análise das emissões totais, somando 56,35 tCO₂e no período, oferece um ponto de partida crucial para a definição de metas de redução para o futuro.

O gráfico a seguir ilustra as emissões totais por ano inventariado, destacando o percentual de contribuição de cada ano para o total acumulado da categoria.

Gráfico 14 – Emissões totais e contribuição anual na categoria de T & D *upstream*



Fonte: Dados coletados no STJ.

Essa representação visual permite a análise mais clara das variações anuais nas emissões, bem como o impacto relativo de cada ano nas emissões totais da categoria de transporte e distribuição *upstream*.

10.9.2 Resíduos sólidos

A quantificação das emissões associadas à geração de resíduos sólidos foi realizada com base nos resíduos destinados a diferentes tratamentos finais: aterros sanitários (Anexo XI), compostagem (Anexo XII) e incineração (Anexo XIII). Esses dados foram analisados para estimar as emissões totais de GEE geradas pela gestão dos resíduos ao longo dos anos.

A Tabela 14 a seguir detalha as emissões totais de CO₂ equivalentes (tCO₂e) e as emissões de CO₂ biogênico (t) correspondentes aos resíduos sólidos gerados a cada ano inventariado.

Tabela 14 – Resumo das emissões totais na categoria de Resíduos Sólidos*

EMISSIONES DA CATEGORIA RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS		
Ano base	tCO₂e	Emissões de CO₂ biogênico (t)
2019	325,67	3,65
2020	110,59	1,34
2021	177,05	2,25
2022	275,71	3,67
2023	336,48	4,30
2024	338,13	4,20
TOTAL	1.563,62	19,41

Fonte: Dados coletados no STJ.

A Tabela 14 mostra que, em 2019, as emissões relacionadas aos resíduos sólidos foram significativamente altas, com um total de 325,67 tCO₂e, das quais 3,65t foram de CO₂ biogênico. Esse valor elevado reflete a maior quantidade de resíduos destinados a aterros, que geram emissões consideráveis devido à decomposição anaeróbica dos resíduos.

Em 2020, observou-se uma queda substancial nas emissões, com 110,59 tCO₂e, o que pode ser explicado por uma redução nas atividades gerais da organização e na geração de resíduos, como consequência da pandemia de COVID-19 e das mudanças no volume de operações. As emissões de CO₂ biogênico também diminuiram, para 1,34 t.

Nos anos subsequentes (2021-2024), as emissões mostraram uma recuperação gradual, com valores que aumentaram novamente, atingindo 338,13 tCO₂e em 2024. Essa recuperação pode ser atribuída ao aumento nas atividades organizacionais e ao crescimento da quantidade de resíduos gerados, refletindo o retorno das operações e da produção ao ritmo anterior à pandemia.

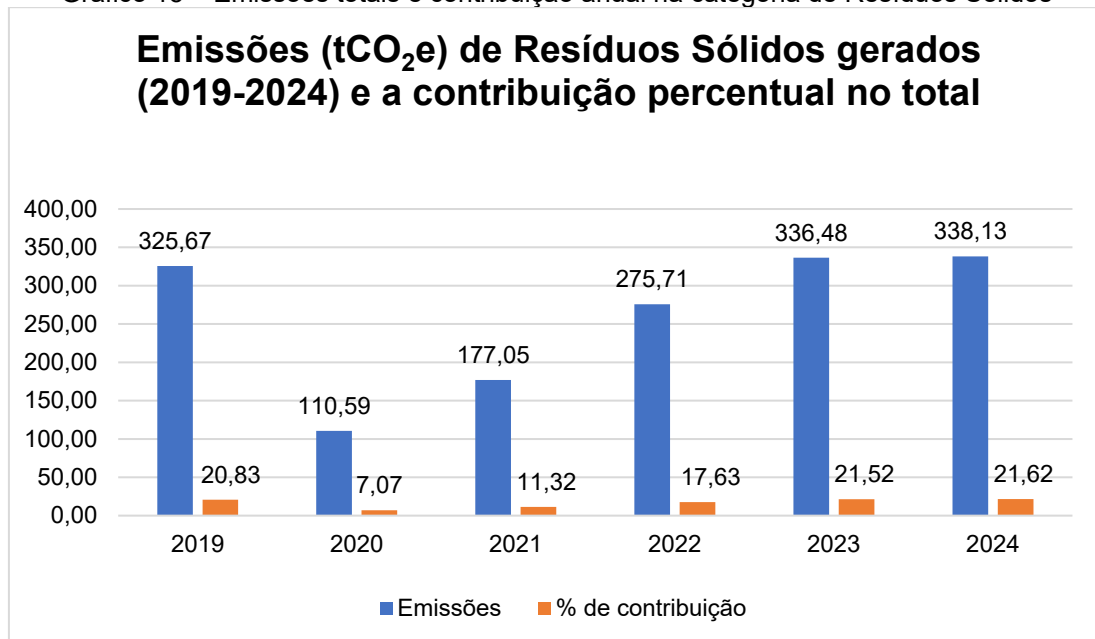
Por fim, o total acumulado de emissões para o período de 2019 a 2024 foi de 1.563,62 tCO₂e, e apresentou 19,41 t correspondentes a CO₂ biogênico. Este valor reflete a magnitude das emissões geradas pela gestão dos resíduos sólidos, sendo

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

uma área de impacto relevante para as estratégias de mitigação de emissões da organização.

O Gráfico 15 a seguir ilustra as emissões totais por ano inventariado, destacando o percentual de contribuição de cada ano para o total acumulado da categoria.

Gráfico 15 – Emissões totais e contribuição anual na categoria de Resíduos Sólidos



Fonte: Dados coletados no STJ.

10.9.3 Efluentes

A quantificação das emissões foi realizada com base no quantitativo do quadro funcional (Anexo XIV). Vale destacar que, apesar de o número de funcionários não ter variado significativamente ao longo do período analisado, as emissões apresentaram uma variação mais expressiva no ano de 2020. Neste ano, o volume de emissões foi impactado por alterações nos fatores de emissão decorrentes da pandemia, que levou à redução do consumo global de água em diversos setores econômicos. Como resultado, observa-se na Tabela 15 uma redução expressiva das emissões no ano de 2020. Essas mudanças refletiram uma redução na demanda global, que, por sua vez, impactou diretamente os fatores de emissão, resultando em menores valores de emissões de GEE durante esse período.

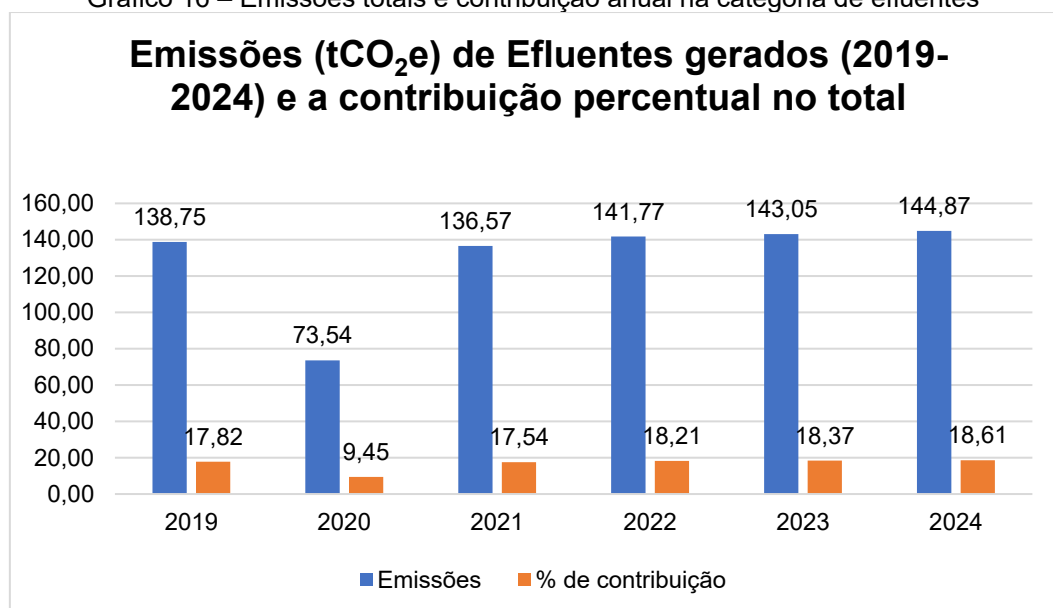
Tabela 15 – Resumo das emissões totais na categoria de Efluentes Gerados*

EMISSIONES DA CATEGORIA EFLUENTES GERADOS		
Ano base	tCO ₂ e	Emissões de CO ₂ biogênico (t)
2019	138,75	-
2020	73,54	-
2021	136,57	-
2022	141,77	-
2023	143,05	-
2024	144,87	-
TOTAL	778,54	0,00

Fonte: Dados coletados no STJ.

O Gráfico 16 a seguir ilustra as emissões totais por ano inventariado, destacando o percentual de contribuição de cada ano para o total acumulado da categoria.

Gráfico 16 – Emissões totais e contribuição anual na categoria de efluentes



Fonte: Dados coletados no STJ.

Por conseguinte, a análise das emissões relacionadas aos efluentes gerados revela um padrão de variação influenciado por fatores operacionais e externos, a

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

exemplo da pandemia de COVID-19. A redução das emissões em 2020, devido a alterações nos fatores de emissão e à diminuição da demanda econômica, destaca o reflexo de dinâmicas globais afetando as emissões da organização.

10.9.4 Viagens a negócios

A quantificação das emissões associadas às viagens a negócios foi realizada com base em informações extraídas de planilhas internas referentes a viagens aéreas (Anexo XV) e viagens em automóveis (Anexo XVI).

A Tabela 16 a seguir apresenta as emissões totais de CO₂ equivalente e as emissões de CO₂ biogênico (t) para a categoria de Viagens a Negócio, de acordo com cada ano inventariado.

Tabela 16 – Resumo das emissões totais na categoria de Viagens a Negócio*

EMISSIONES DA CATEGORIA VIAGENS A NEGÓCIO		
Ano base	tCO₂e	Emissões de CO₂ biogênico (t)
2019	677,95	0,04
2020	186,47	1,43
2021	137,02	1,38
2022	434,42	0,89
2023	679,90	0,52
2024	516,63	0,17
TOTAL	2.632,38	4,42

Fonte: Dados coletados no STJ.

À vista destes resultados, é importante destacar que, em 2019, as emissões associadas às viagens aéreas foram equiparadas às de 2023, considerando que este último ano foi identificado como o mais representativo do período pós-pandemia e, portanto, mais similar ao cenário pré-pandemia em termos de volumes de viagens. Como não foi possível fornecer dados exatos sobre as viagens realizadas em 2019,

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

optou-se por utilizar os valores de 2023 como estimativa para aquele ano. Além disso, vale ressaltar que em 2019 a instituição começou a adotar o uso de carros por aplicativos, o que também foi considerado no cálculo das emissões dessa categoria. Com a combinação da estimativa das viagens aéreas e o cálculo das emissões decorrentes dos deslocamentos de automóveis, chegou-se ao valor total de 677,95 tCO₂e para o ano de 2019.

Com a chegada da pandemia de COVID-19, em 2020, as emissões caíram drasticamente para 186,47 tCO₂e, mas o valor de CO₂ biogênico aumentou para 1,43 t, refletindo o possível uso de transporte individual (como automóveis) durante um período de restrições de viagens aéreas e de maior adoção de viagens locais. A redução nas emissões de CO₂ em 2020 também é atribuída à queda significativa na demanda por viagens devido às medidas de isolamento social e à transição para o trabalho remoto, que diminuiu a necessidade de deslocamentos.

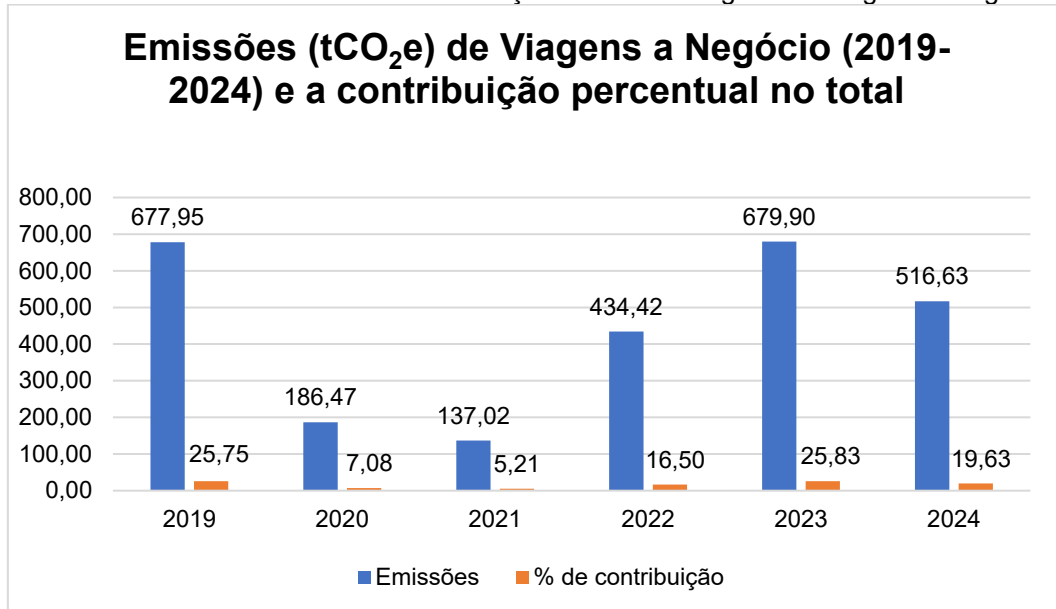
Em 2021, as emissões continuaram em níveis baixos, com 137,02 tCO₂e e 1,38 t de CO₂ biogênico, mantendo-se em um patamar reduzido em relação a 2019, no tocante às emissões de CO₂e, e em relação a 2020, tanto nas emissões de CO₂e quanto de CO₂ biogênico. A gestão mais eficiente dos deslocamentos e o uso de transporte de menor impacto podem ter contribuído para essa redução nas emissões.

Em 2022, as emissões subiram para 434,42 tCO₂e, com 0,89 t de CO₂ biogênico. Esse aumento pode estar relacionado ao retorno gradual às atividades presenciais e ao aumento da necessidade de viagens à medida que as restrições de mobilidade foram relaxadas e os negócios começaram a se ajustar à nova realidade pós-pandemia. Apesar da recuperação das emissões de CO₂e em relação aos dois anos anteriores, os valores de CO₂ biogênico foram menores que em 2020 e 2021, indicando que o impacto de viagens em automóveis não foi tão significativo quanto o das viagens aéreas.

Por fim, em 2023, as emissões voltaram a crescer para 679,90 tCO₂e, com 0,52 t de CO₂ biogênico, seguido por uma leve redução em 2024 refletida nos quantitativos de 516,63 tCO₂e. Dessa forma, a análise das emissões associadas às viagens a negócios demonstra uma variação significativa ao longo do período de

inventário, refletindo os efeitos da pandemia de COVID-19 e da recuperação subsequente das atividades da organização, conforme observado no Gráfico 17.

Gráfico 17 – Emissões totais e contribuição anual na categoria de Viagens a Negócios



Fonte: Dados coletados no STJ.

10.9.5 Deslocamento casa-trabalho

A quantificação das emissões associadas ao deslocamento casa-trabalho foi realizada por meio de um questionário aplicado ao corpo funcional no primeiro semestre do ano de 2024 (Anexo XVII), visando coletar informações diretamente sobre seus deslocamentos. Como os dados coletados se referem especificamente ao ano de 2023, os anos anteriores e o ano de 2024 foram estimados com base na quantidade do corpo funcional que frequentou a sede do Tribunal de forma presencial. Essa abordagem permitiu identificar uma variação significativa nas emissões ao longo dos anos. A seguir, são apresentadas as emissões totais de cada ano inventariado, conforme estimado para a categoria (Tabela 17).

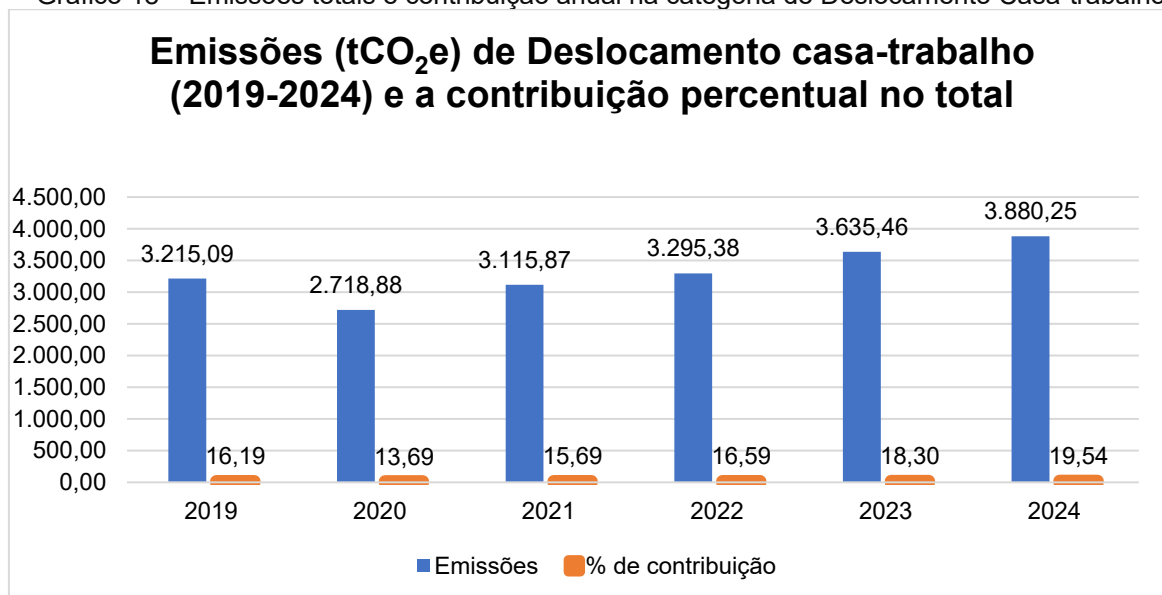
Tabela 17 – Resumo das emissões totais na categoria de Deslocamento Casa-trabalho*

EMISSIONES DA CATEGORIA DESLOCAMENTO CASA-TRABALHO		
Ano base	tCO ₂ e	Emissões de CO ₂ biogênico (t)
2019	3.215,09	0
2020	2.718,88	0
2021	3.115,87	0
2022	3.295,38	0
2023	3.635,46	0
2024	3.880,25	0
TOTAL	19.860,93	0

Fonte: Dados coletados no STJ.

O Gráfico 18 a seguir ilustra a dinâmica da evolução das emissões totais, com base nas estimativas feitas a partir das idas do corpo funcional à sede do Tribunal de forma presencial.

Gráfico 18 – Emissões totais e contribuição anual na categoria de Deslocamento Casa-trabalho



Fonte: Dados coletados no STJ.

Em 2019, as emissões de deslocamento casa-trabalho foram de 3.215,09 tCO₂e, representando 16,19% do total, sendo o período de máxima atividade

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

presencial da organização, com a maior parte do corpo funcional realizando deslocamentos diários para o ambiente de trabalho.

No ano seguinte, 2020, as emissões caíram para 2.718,88 tCO₂e (13,69%), o que pode ser atribuído ao impacto da pandemia de COVID-19, que resultou em uma redução significativa das atividades presenciais e um aumento do trabalho remoto.

Em 2021, as emissões subiram ligeiramente para 3.115,87 tCO₂e (15,69%), sugerindo uma recuperação parcial das atividades presenciais, embora ainda abaixo dos níveis registrados em 2019.

Em 2022, as emissões aumentaram novamente para 3.295,38 tCO₂e (16,59%), o que indica um retorno mais expressivo das atividades presenciais e uma gradual retomada dos deslocamentos do corpo funcional. Por fim, em 2023 e 2024, as emissões atingiram seus níveis mais elevados, com estimativas de 3.635,46 e 3.880,25 tCO₂e, correspondentes a 18,30% e 19,54%, respectivamente, refletindo o retorno mais expressivo das atividades presenciais.

10.9.6 Transporte e Distribuição *Downstream*

As emissões referentes a categoria de Transporte e Distribuição *Downstream* foram calculadas através dos termos de saídas e planilhas de controle interno fornecidas (Anexo XVIII) para o transporte de resíduos ao qual não foi pago o frete, nesse sentido, incluiu-se o transporte de resíduos eletrônicos e material reciclável majoritariamente. A Tabela 18 a seguir ilustra o resumo das emissões geradas para esta categoria conforme o ano base inventariado.

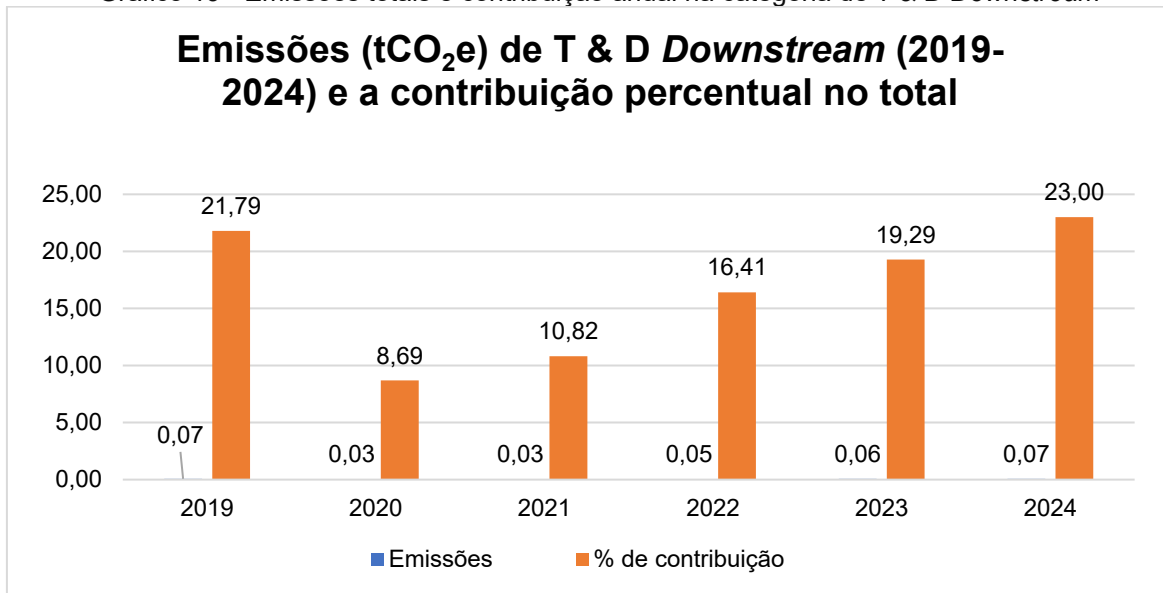
Tabela 18 - Resumo das emissões totais da categoria T & D *downstream**

EMISSIONES DA CATEGORIA T & D <i>DOWNSTREAM</i>		
Ano base	tCO ₂ e	Emissões de CO ₂ biogênico (t)*
2019	0,07	0,007
2020	0,03	0,003
2021	0,03	0,004
2022	0,05	0,005
2023	0,06	0,007
2024	0,07	0,011
TOTAL	0,32	0,04

Fonte: Dados coletados no STJ.

O Gráfico 19 a seguir apresenta as emissões totais de CO₂e para a categoria *Downstream* demonstrando a variação e percentual de contribuição anual dos anos bases inventariados.

Gráfico 19 - Emissões totais e contribuição anual na categoria de T & D *Downstream*



Fonte: Dados coletados no STJ.

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

As emissões totais de CO₂e variaram de 0,07 tCO₂e em 2019 a 0,06 tCO₂e em 2023, demonstrando um maior impacto para essa categoria no período pré pandemia, seguido de uma redução em 2020 e 2021 com um aumento gradual de 2022 a 2024 respectivamente.

10.9.7 Bens arrendados (instituição como arrendadora)

A principal evidência utilizada para determinar as emissões de CO₂e na categoria de Bens Arrendados foi o rateio do consumo de água e energia. Para esse propósito, adotou-se como critério a área de cada imóvel arrendado, expressa em metros quadrados (m²), possibilitando a alocação proporcional do consumo total de energia elétrica e de água entre os diferentes espaços ocupados pela instituição. Adicionalmente, foi disponibilizado o rateio do consumo de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) associado a um dos bens arrendados, conforme informações fornecidas pela organização inventariante (Anexo XIX). A Tabela 19 apresenta o resumo das emissões totais para cada ano base inventariado, de acordo com a categoria analisada.

Tabela 19 - Resumo das emissões totais da categoria Bens arrendados*

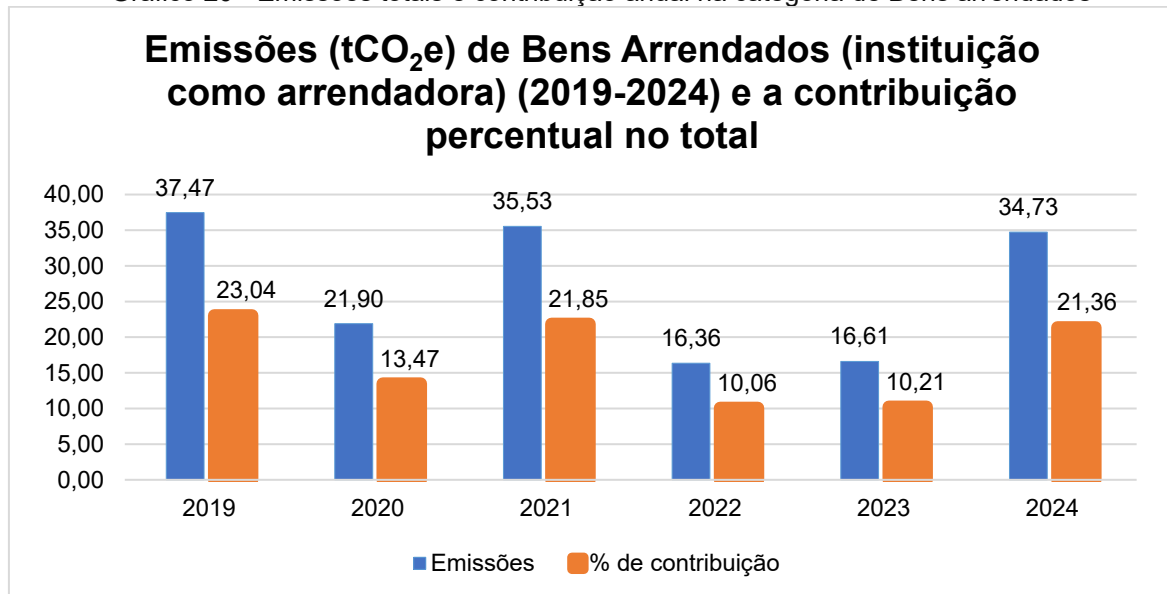
EMISSIONES DA CATEGORIA BENS ARRENDADOS		
Ano base	tCO₂e	Emissões de CO₂ biogênico (t)*
2019	37,47	-
2020	21,90	-
2021	35,53	-
2022	16,36	-
2023	16,61	-
2024	34,73	-
TOTAL	162,60	0,00

Fonte: Dados coletados no STJ.

* Nota: Os resultados apresentados podem conter eventuais divergências se comparados à ferramenta de cálculo, decorrentes de arredondamentos dos valores individuais.

O Gráfico 20 a seguir apresenta as emissões totais de CO₂e para a categoria Bens Arrendados, demonstrando a variação e o percentual de contribuição anual dos anos bases inventariados.

Gráfico 20 - Emissões totais e contribuição anual na categoria de Bens arrendados



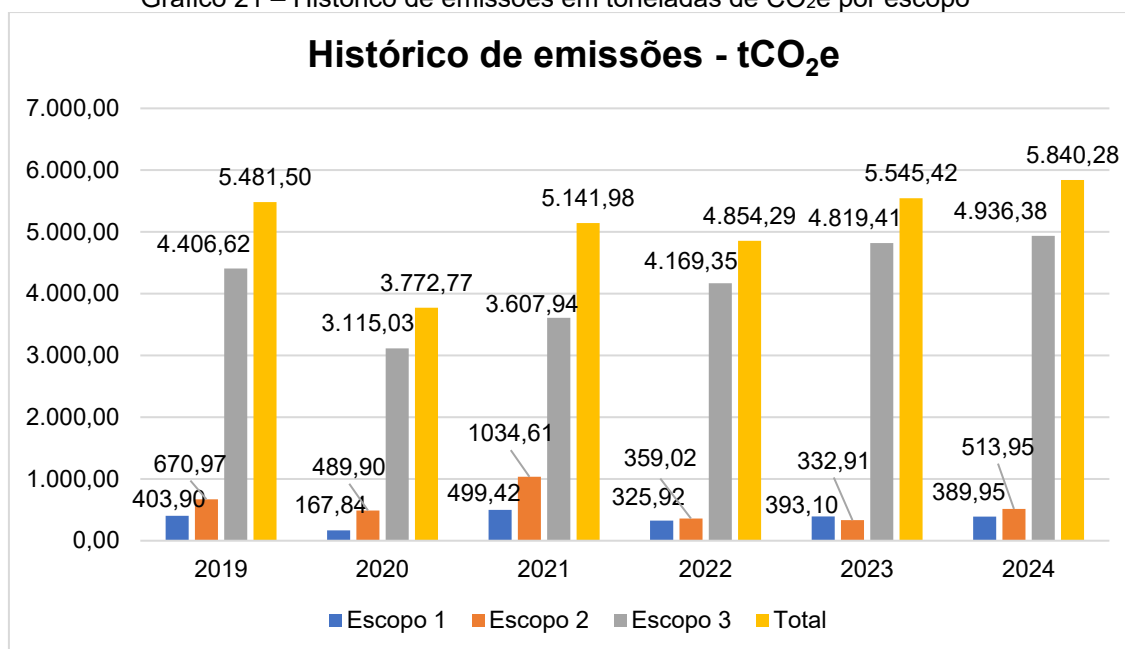
Fonte: Dados coletados no STJ.

A partir da análise das porcentagens apresentadas no Gráfico 20, é possível concluir que as emissões de Bens Arrendados variaram consideravelmente de 2019 a 2024, com um pico em 2019 e uma queda significativa em 2020, devido ao impacto da pandemia, com um novo pico em 2021. No entanto, entre 2022 e 2023, observou-se uma tendência de estabilização, com contribuições relativamente constantes para o total de emissões, seguida por um novo pico em 2024. Essa estabilidade pode refletir uma adaptação das operações da instituição, com o retorno gradual das atividades da instituição, refletido no consumo de energia e água nos imóveis arrendados.

11. HISTÓRICO DE EMISSÕES (tCO₂e)

A seguir será apresentado o histórico de emissões (em toneladas) dos Escopos 1, 2 e 3, entre os anos de 2019 e 2024 (Gráfico 21).

Gráfico 21 – Histórico de emissões em toneladas de CO₂e por escopo



Fonte: Dados coletados no STJ.

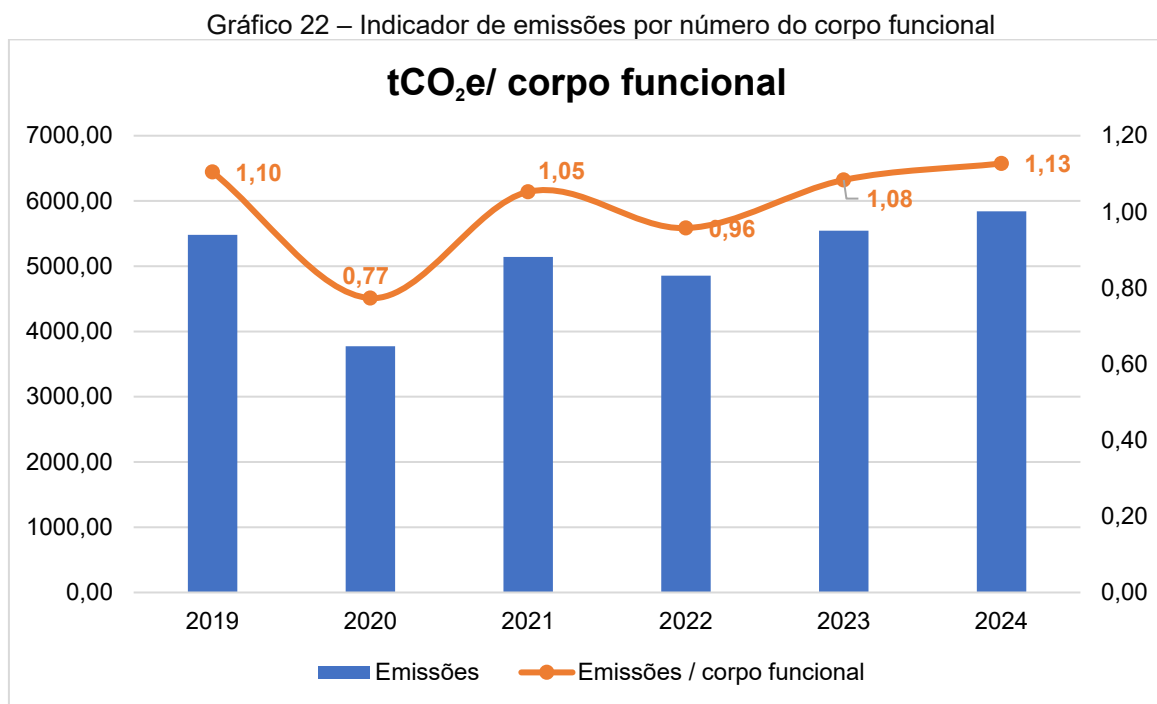
O histórico de emissões apresentado fornece um panorama abrangente das emissões da instituição, permitindo visualizar as flutuações ao longo do período inventariado. Ademais, essa análise facilita a identificação de tendências, contribuindo para o estabelecimento de metas realistas de redução. Além disso, destaca quais escopos e categorias foram mais relevantes no volume total de emissões, auxiliando na definição de estratégias de mitigação mais eficazes e direcionadas aos principais focos emissores da organização.

11.1 EVOLUÇÃO DOS INDICADORES

A evolução dos indicadores de emissões tem como objetivo acompanhar, ao longo do tempo, o desempenho da instituição no que se refere à emissão de GEE. Esses indicadores consistem na consolidação dos dados anuais de emissões,

permitindo a visualização das variações e tendências ao longo dos ciclos de inventário.

O Gráfico 22 apresenta a evolução do indicador de emissões de GEE ao longo dos anos inventariados, normalizado pelo número do corpo funcional da instituição. Esse indicador permite avaliar a intensidade das emissões por pessoa, oferecendo uma métrica mais ajustada à realidade operacional da organização.

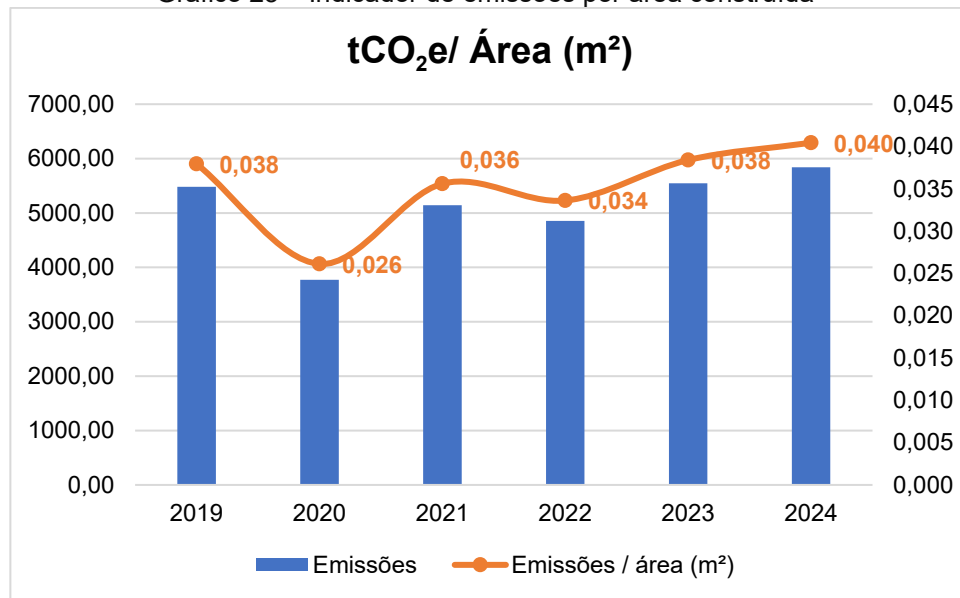


Fonte: Dados coletados no STJ.

A partir dessa análise, é possível observar como as emissões totais se comportam em relação à dimensão humana da instituição. Por conseguinte, mesmo em anos com redução nas emissões absolutas, o indicador por colaborador pode revelar aumento na intensidade de emissões, caso o número de funcionários reduza proporcionalmente em maior grau e vice-versa. Isso permite uma compreensão mais precisa da eficiência das ações de mitigação e do impacto das atividades per capita.

Já o Gráfico 23 apresenta o indicador de emissões por metro quadrado de área construída ao longo dos anos inventariados. Este indicador tem como objetivo avaliar a intensidade das emissões em relação à infraestrutura física da instituição, oferecendo uma medida da eficiência ambiental do uso do espaço físico.

Gráfico 23 – Indicador de emissões por área construída



Fonte: Dados coletados no STJ.

Ao relacionar as emissões totais à área construída, torna-se possível analisar o desempenho da instituição em termos de ocupação e utilização de seus edifícios, considerando fatores como consumo de energia elétrica, climatização, iluminação e outros usos operacionais associados à infraestrutura.

Em síntese, esses indicadores representam métricas estratégicas para avaliar o desempenho da instituição ao longo dos anos em relação às suas emissões. A atualização anual desses dados permite o acompanhamento contínuo da evolução das emissões, fornecendo subsídios para o planejamento de ações e a implementação de melhorias progressivas. Dessa forma, contribuem de maneira significativa para o fortalecimento das iniciativas do programa Justiça Carbono Zero, reforçando o compromisso do STJ com a sustentabilidade e a responsabilidade socioambiental.

12. PROGRAMAS DE DIVULGAÇÃO

Os programas de divulgação de emissões desempenham papel fundamental na promoção da transparência, da responsabilidade ambiental e do engajamento institucional frente às mudanças climáticas. Por meio das ferramentas de divulgação apresentadas a seguir, as organizações comunicam de forma estruturada e padronizada suas emissões de gases de efeito estufa, bem como suas estratégias de gestão e mitigação, fortalecendo a credibilidade das informações reportadas e contribuindo para o alinhamento com boas práticas nacionais e internacionais de sustentabilidade.

12.2 REGISTRO PÚBLICO DE EMISSÕES

O Registro Público de Emissões (RPE) é uma plataforma elaborada pelo Programa Brasileiro GHG Protocol para a divulgação, de forma transparente e simples, dos inventários de GEE corporativos. O RPE possui uma interface de área restrita, na qual as organizações participantes podem inserir seus dados de emissão em um sistema online. A outra interface é a área pública, que permite o acesso aos dados dos inventários, podendo ser analisados através de gráficos e tabelas.

Qualquer organização pode ser membro do Programa Brasileiro *GHG Protocol* e ter acesso a área restrita para a publicação de seus dados de emissão. A participação é anual e vai além da publicação dos inventários, mas também na participação de oficinas, grupos de trabalho e outras atividades sobre novos métodos e ferramentas. São oferecidos também, treinamentos com a equipe do *GHG Protocol*, para o esclarecimento da metodologia do inventário de GEE e o correto relato das emissões.

Através da publicação dos resultados, o Programa Brasileiro *GHG Protocol*, como forma de incentivar a participação e melhoria contínua do inventário, desenvolveu um sistema de qualificação dos inventários, sendo estes classificados de acordo com a sua maturidade, podendo ser considerados entre as categorias bronze, prata ou ouro.



Inventário Bronze

Nessa classificação a instituição submete um relatório parcial, abrangendo um subgrupo de suas operações, fontes e/ou gases.



Inventário Prata

A publicação deve ser de um inventário completo, isto é, deve conter todas as informações consideradas obrigatórias pelo programa (considerar as emissões de escopo 1 e 2)



Inventário ouro

Inventário completo, cumprindo todos os requisitos para o enquadramento da categoria prata, verificado por terceira parte e acreditada pelo Inmetro.

No ciclo de 2024, o Programa Brasileiro *GHG Protocol* registrou 539 organizações membros e 985 inventários publicados, o que representa um aumento de 24% em relação ao ano anterior. Em uma pesquisa realizada pelo RPE, com a participação de mais de 200 empresas, foi identificado que a demanda pela elaboração do inventário se deve principalmente a uma iniciativa interna da alta gestão ou do setor de sustentabilidade. Isso evidencia o crescimento da preocupação com o meio ambiente e as emissões de gases de efeito estufa no contexto corporativo.

A publicação do inventário facilita a organização e análise dos dados para o inventário, reunindo-os em uma plataforma única e de fácil acesso, proporciona uma maior transparência da instituição em relação à responsabilidade climática, gera reconhecimento dos *stakeholders*, possibilita a troca de informações e *benchmarking*, e aumenta a pontuação e o reconhecimento nas iniciativas como o CDP, GRI e ISE.

12.3 VERIFICAÇÃO DO INVENTÁRIO DE GEE

A verificação do inventário é uma forma de assegurar a correta execução e confiabilidade dos resultados do inventário de GEE. De forma geral, a verificação do inventário é necessária para uma melhor identificação das oportunidades de melhoria, redução significativa dos erros, maior confiabilidade para a tomada de decisão interna e padronização dos processos de coleta de dados. Da perspectiva dos stakeholders, a verificação do inventário proporciona uma maior credibilidade nos resultados publicados e uma padronização de informações e procedimentos.

O inventário pode ser submetido para verificação de terceira parte, realizado por instituições credenciadas pelo Inmetro, através de auditorias baseadas na ISO 14.064. A verificação realizada pela ABNT NBR ISO 14.064 compreende um processo sistemático, independente e documentado para a avaliação de uma declaração de GEE com critérios baseados na norma. Dessa forma, o objetivo da verificação é assegurar a credibilidade das informações e dados do inventário de GEE de uma organização.

O processo da verificação é realizado através de uma visita na instalação pela empresa de auditoria contratada. Além disso, é avaliado o sistema de informação e os seus controles, os dados, informações e registros usados para a elaboração do inventário. Por fim, é realizado o recálculo das emissões e remoções de GEE para assegurar a confiança dos resultados.

A verificação pode ser considerada pelo auditor como dois tipos de nível de confiança, a razoável e a limitada. O nível de confiança determina o grau de profundidade dos detalhes de um inventário de gases de efeito estufa, a existência de erros e omissões. Para a declaração de confiança razoável entende-se que o inventário está materialmente correto, com uma correta apresentação e informação dos dados, seguindo as normas vigentes.

Por fim, a declaração de confiança limitada, possuem uma conotação negativa, demonstrando que o inventário não está materialmente correto, indicando a falta de uma apresentação clara e transparente dos dados e informações do inventário, não sendo elaborados de acordo com a norma vigente. Esse tipo de declaração diminui a confiabilidade do resultado do inventário.

13. COMPENSAÇÃO E REDUÇÃO DE EMISSÕES

Diante do avanço das mudanças climáticas e do aumento das concentrações de GEE na atmosfera, torna-se fundamental que organizações adotem estratégias eficazes para a gestão de suas emissões. Nesse contexto, a redução e a compensação de emissões configuram-se como pilares essenciais para a mitigação dos impactos ambientais.

À vista disso, a redução de emissões, também denominada descarbonização ou mitigação, refere-se à implementação de ações voltadas à diminuição direta da quantidade de GEE gerados pelas atividades de uma organização. Essas ações podem incluir melhorias na eficiência energética, substituição de fontes fósseis por energias renováveis, otimização de processos produtivos, adoção de tecnologias mais limpas e mudanças comportamentais. A redução deve ser sempre priorizada, uma vez que atua na causa do problema, evitando a emissão de gases na fonte.

A compensação de emissões, por sua vez, consiste na neutralização das emissões que não puderam ser evitadas ou reduzidas, por meio do apoio a projetos que promovam a remoção ou a redução de GEE em outras localidades. Exemplos incluem projetos de reflorestamento, conservação florestal, geração de energia renovável e eficiência energética, geralmente certificados por padrões reconhecidos e convertidos em créditos de carbono.

Por conseguinte, créditos de carbono representam a remoção de uma tonelada de CO₂ equivalente, podendo ser comercializados ou utilizados para compensar emissões residuais. Assim, a compensação atua de forma complementar à mitigação, que consiste na redução direta das emissões da própria organização.

A seguir, serão apresentadas as ações de planejamento voltadas à redução das emissões do Superior Tribunal de Justiça, bem como as possíveis formas de compensação das emissões remanescentes, nos casos em que a redução não for plenamente viável.

13.1 DESCARBONIZAÇÃO (REDUÇÃO DE EMISSÕES)

O STJ elaborou recentemente um plano de descarbonização, visando reduzir suas emissões de GEE. Embora o plano tenha sido desenvolvido antes da conclusão do inventário de emissões, ele servirá como um guia estratégico para as próximas ações da instituição. Com as medidas previamente planejadas, o plano agora poderá ser implementado de maneira prática e eficaz, orientando as decisões futuras de forma alinhada aos objetivos do Programa Justiça Carbono Zero, instituído pela Resolução CNJ nº 594/2024, e que tem por objetivo promover a descarbonização dos órgãos do Poder Judiciário brasileiro, por meio de ações para medir, reduzir e compensar suas respectivas emissões de Gases de Efeito Estufa.

Como instrumento de apoio ao planejamento, foi elaborada a Curva de Custo Marginal de Abatimento (MACC, na sigla em inglês para *Marginal Abatement Cost Curve*), uma ferramenta analítica que apresenta, de forma visual, um conjunto de medidas de mitigação das emissões de GEE, organizadas conforme seu custo-benefício. Cada barra da curva representa uma estratégia de redução, posicionada no eixo horizontal de acordo com o potencial de abatimento (em toneladas de CO₂e evitadas) e no eixo vertical conforme o custo marginal por tonelada abatida.

Essa abordagem permite identificar e comparar as opções mais eficientes, aquelas com menor custo e maior impacto, oferecendo uma base sólida para a priorização de ações de descarbonização. Dessa forma, a ferramenta pode ser utilizada como um guia estratégico para a tomada de decisões, favorecendo a implementação de medidas técnica e economicamente viáveis.

As estratégias incluídas na curva podem ser consultadas no Anexo XXIII.

13.2 COMPENSAÇÃO DAS EMISSÕES

Existem diversas estratégias eficazes para a compensação de emissões que podem ser adotadas pela instituição, tais como:

I. Projetos de reflorestamento: Iniciativas especializadas para o plantio de árvores, conduzidas por engenheiros florestais e acompanhadas por monitoramento contínuo para garantir sua eficácia e sustentabilidade.

II. **Créditos de carbono:** Representam a quantidade de GEE reduzida ou evitada por meio de projetos certificados pela UNFCCC (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima). Cada crédito de carbono equivale à compensação de uma tonelada de CO₂e (dióxido de carbono equivalente). Empresas, organizações e governos podem adquirir esses créditos para neutralizar suas emissões remanescentes. A compra de créditos pode ser realizada, por exemplo, por meio de projetos REDD+, que fazem parte da Estratégia Nacional para a Redução das Emissões de GEE provenientes do desmatamento, degradação florestal, conservação dos estoques de carbono, manejo sustentável de florestas e aumento dos estoques de carbono florestal (ENREDD+).

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre os anos de 2019 e 2024, foi possível identificar a totalidade das fontes de emissões da instituição, com exceção da categoria referente aos bens arrendados (a instituição como arrendatária), a qual não foi contemplada neste inventário. No entanto, é importante destacar que o estudo foi conduzido de forma transparente e abrangente, com o objetivo de incluir todas as fontes de emissões possíveis, sempre priorizando a utilização de dados primários quando disponíveis. Além disso, foram consideradas todas as metodologias viáveis para estimar as emissões com base nas informações acessíveis.

O inventário realizado permitiu a elaboração de um panorama detalhado das emissões da instituição, abrangendo os períodos anteriores, durante e após a pandemia, o que possibilita uma análise comparativa e uma visão clara das tendências de emissões ao longo do tempo.

Recomenda-se, para os próximos ciclos de inventário, a manutenção e o aprimoramento contínuo da coleta de dados, a fim de garantir um controle mais preciso e seguro das emissões. Dessa forma, será possível identificar eventuais melhorias a serem implementadas e alcançar a cobertura completa de todas as categorias relevantes da instituição.

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. NBR 7.229: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1993.

ADAPTABRASIL. AdaptaBrasil MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2024. Disponível em: <https://adaptabrasil.mcti.gov.br/a>. Acesso em: 22 fev. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Outubro terá bandeira tarifária vermelha patamar 2. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/noticias/2024/outubro-tera-bandeira-tarifaria-vermelha-patamar-2>. Acesso em: 17 abr. 2025.

CNN BRASIL. Crise energética deve aliviar em 2022, mas espaço para queda em contas é pequeno. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/crise-energetica-deve-aliviar-em-2022-mas-espaco-para-queda-em-contas-e-pequeno/>. Acesso em: 05 mar. 2025.

FGV. Equações para cálculo das emissões agrícolas provenientes do uso de fertilizantes nitrogenados sintéticos e calcário – versão 1.0. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/eafb8e62-1eb7-42b2-acfc-c2ccd63d69d3/content>. Acesso em: 14 mar. 2025.

GHG PROTOCOL. Relatório Anual do Programa Brasileiro GHG Protocol – Resultados do Ciclo 2024. Fundação Getúlio Vargas, 2025. Disponível em: <https://eaesp.fgv.br/producao-intelectual/relatorio-anual-programa-brasileiro-ghg-protocol-resultados-ciclo-2024>. Acesso em: 09 abr. 2025.

GHG PROTOCOL INITIATIVE. Metodologia do Protocolo GHG, 2025. Disponível em: <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2022-12/Metodologia.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2025.

GREENHOUSE GAS PROTOCOL INITIATIVE. Ferramenta de cálculo (Versão v2025.0.1). 2025.

IBGE. Demografia das Empresas e Estatísticas de Empreendedorismo. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/servicos/22649-demografia-das-empresas-e-estatisticas-de-empendedorismo.html>. Acesso em: 22 fev. 2025.

IPCC (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE). 6º Relatório de Avaliação – AR6: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. 2021. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>. Acesso em: 12 mar. 2025.

IPCC (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE). Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Vol. 3: Industrial Processes and Product Use. 2006. Disponível em: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>. Acesso em: 18 fev. 2025.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. Portal Institucional do Superior Tribunal de Justiça. Brasília, 2025. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Institucional/Gestao-Sustentavel>. Acesso em: 21 maio 2025.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Sources of Greenhouse Gas Emissions. 2025. Disponível em: <https://www.epa.gov/ghgemissions/sources-greenhouse-gas-emissions>. Acesso em: 03 maio 2025.

ANEXOS

Quadro 4 – Anexos.

ANEXO I	<u>ART</u>
ANEXO II	<u>Combustão estacionária</u>
ANEXO III	<u>Combustão móvel</u>
ANEXO IV	<u>Emissões fugitivas</u>
ANEXO V	<u>Atividades agrícolas</u>
ANEXO VI	<u>Eletricidade (localização)</u>
ANEXO VII	<u>Eletricidade (escolha de compra)</u>
ANEXO VIII	<u>Correios</u>
ANEXO IX	<u>Materiais adquiridos</u>
ANEXO X	<u>Transporte de resíduos</u>
ANEXO XI	<u>Aterro sanitário</u>
ANEXO XII	<u>Compostagem</u>
ANEXO XIII	<u>Incineração</u>
ANEXO XIV	<u>Efluentes</u>
ANEXO XV	<u>Viagens aéreas</u>
ANEXO XVI	<u>Viagens em automóveis</u>
ANEXO XVII	<u>Deslocamento casa-trabalho</u>
ANEXO XVIII	<u>Downstream</u>
ANEXO XIX	<u>Bens arrendados (institu. como arrendadora)</u>
ANEXO XX	<u>Relatório de melhorias da coleta de dados</u>
ANEXO XXI	<u>Relatório de exclusões incertezas</u>
ANEXO XXII	<u>Relatório de ajustes nos cálculos</u>
ANEXO XXIII	<u>Descarbonização</u>