

Inventário GEE 2024

SUMÁRIO EXECUTIVO - SEDE



Composição Administrativa

Presidência

Desembargador Francisco José Rodrigues de Oliveira Neto

Primeira Vice-Presidência

Desembargador Cid José Goulart Júnior

Corregedoria-Geral da Justiça

Desembargador Luiz Antônio Zanini Fornerolli

Segunda Vice-Presidência

Desembargador Júlio César Machado Ferreira de Melo

Terceira Vice-Presidência

Desembargadora Janice Goulart Garcia Ubialli

Corregedoria-Geral do Foro Extrajudicial

Desembargador Artur Jenichen Filho

Ouvidor do PJSC

Desembargador Osmar Nunes Júnior

Diretor-executivo da Academia Judicial

Desembargador Luiz Felipe Siegert Schuch

Coordenadoria de Magistrados

Juiz de Direito Rafael Fleck Arnt

Juízes Auxiliares da Presidência

Juíza de Direito Maira Salete Meneghetti Juiz de Direito Rafael Maas dos Anjos
Juiz de Direito Rafael Sandi
Juiz de Direito Fernando Rodrigo Busarello.

Juiz Auxiliar da 1ª Vice-Presidência

Juiz de Direito Marlon Negri

Juízes Corregedores

Juiz-Corregedor Laudenir Fernando Petroncini Juiz-Corregedor Rafael Steffen da Luz Fontes Juiz-Corregedor Humberto Goulart da Silveira Juiz-Corregedor Maximiliano Losso Bunn Juiz-Corregedor Raphael Mendes Barbosa

Chefe de Gabinete da Presidência

Christiane Duz Biff

Assessora de Relações Institucionais

Mariana Mafra Carlini

Secretaria da Corregedoria-Geral da Justiça

Bruno Duart Ramos

Casa Militar do Tribunal de Justiça

Coronel Fábio José Martins

Diretoria-Geral Administrativa

Alexsandro Postali

Composição Administrativa

Diretoria-Geral Judiciária

Maurício Walendowsky Spricigo

Diretoria de Engenharia e Arquitetura

Everton William Tischer

Diretoria de Gestão de Pessoas

Deborah Moraes de Jesus

Diretoria de Infraestrutura

Fernanda de Jesus

Diretoria de Material e Patrimônio

Guilherme e Silva Pamplona

Diretoria de Orçamento e Finanças

Eduardo Cardoso Silva

Diretoria de Saúde

Graciela de Oliveira Richter Schmidt

Diretoria de Tecnologia da Informação

Daniel Moro de Andrade

Diretoria de Cadastro e Distribuição Processual

Tatiana Costa Cássio

Diretoria de Gestão Documental e Memória

Ricardo Albino França

Diretoria de Recursos e Incidentes

Boris Leonel Kruger

Diretoria de Suporte à Jurisdição de Primeiro Grau

Marcos Fernandes Pereira Raccioppi

EXPEDIENTE

O Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) do Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC) é um trabalho conjunto dos setores administrativos do Tribunal de Justiça, coordenado pela Secretaria de Gestão Socioambiental, com apoio de consultoria externa (Inovae Soluções Sustentáveis Ltda).

Unidades participantes

Diretoria-Geral Administrativa

Alexsandro Postali

Secretaria de Gestão Socioambiental

Helen Petry

Diretoria de Engenharia e Arquitetura

Everton William Tischer

Diretoria de Infraestrutura

Fernanda de Jesus



Índice

1. INTRODUÇÃO
2. RESULTADOS GERAIS
3. DETALHAMENTO ESCOPO 1 - COMBUSTÃO ESTACIONÁRIA
4. DETALHAMENTO ESCOPO 1 - COMBUSTÃO MÓVEL
5. DETALHAMENTO ESCOPO 1 - EMISSÕES FUGITIVAS
6. DETALHAMENTO ESCOPO 1 - RESÍDUOS SÓLIDOS
7. DETALHAMENTO ESCOPO 2 - CONSUMO DE ENERGIA
8. DETALHAMENTO ESCOPO 3 - RESÍDUOS GERADOS NA OPERAÇÃO
9. DETALHAMENTO ESCOPO 3 - VIAGENS A NEGÓCIOS
10. RESULTADOS EMISSÕES EVITADAS
11. RESULTADOS OUTRAS FONTES DE EMISSÕES
12. EMISSÃO BIOGÊNICAS
13. CONCLUSÃO



1. Introdução

O Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC) concluiu seu Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa referente ao ano-base 2024, o qual abrange as Torres I e II da Sede. O estudo segue rigorosamente as diretrizes do IPCC, do GHG Protocol, da NBR ISO 14064 e, especialmente, da Resolução CNJ n. 594/2024, que instituiu o Programa Justiça Carbono Zero e definiu a meta de neutralidade de carbono até 2030 para o Poder Judiciário.

Neste primeiro ciclo, quantificamos integralmente as emissões de Escopo 1 (fontes diretas) e de Escopo 2 (eletricidade adquirida), além de uma cobertura parcial das emissões de Escopo 3 (outras emissões indiretas).

O relatório apresenta também sugestões preliminares de mitigação. Essas propostas exigirão avaliações técnicas, econômicas e de viabilidade operacional antes de sua incorporação ao Plano de Descarbonização do TJSC, com estudos específicos de engenharia, segurança, custo-benefício e impacto de carbono.

Os resultados fornecem uma linha de base robusta para orientar decisões estratégicas, fortalecer o sistema de gestão ambiental do Tribunal e estabelecer metas realistas de redução e compensação, em consonância com as exigências do CNJ e os compromissos da Agenda 2030 da ONU.

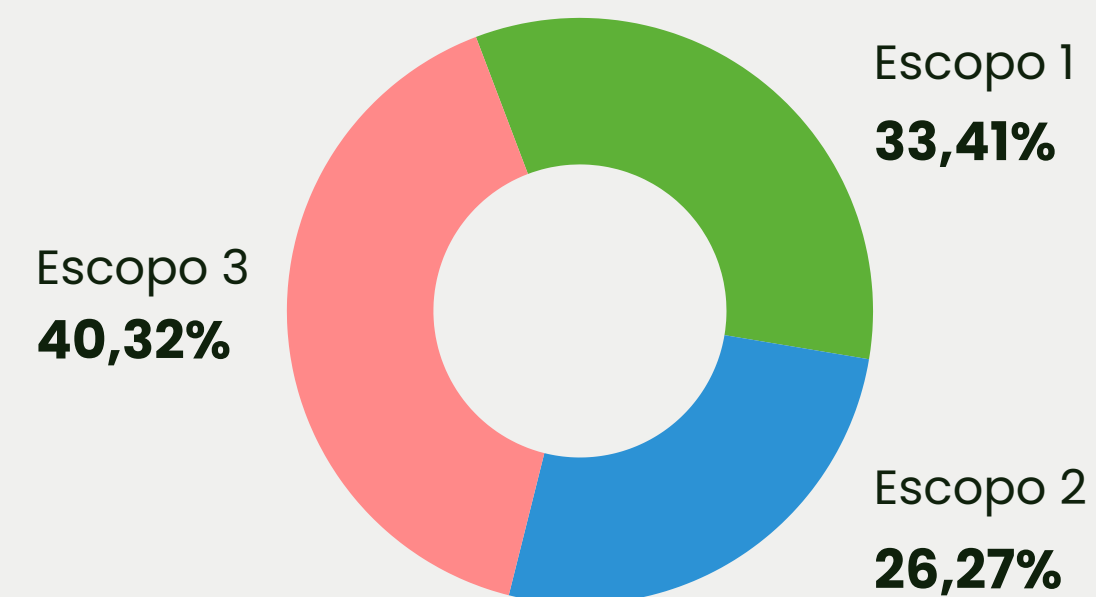
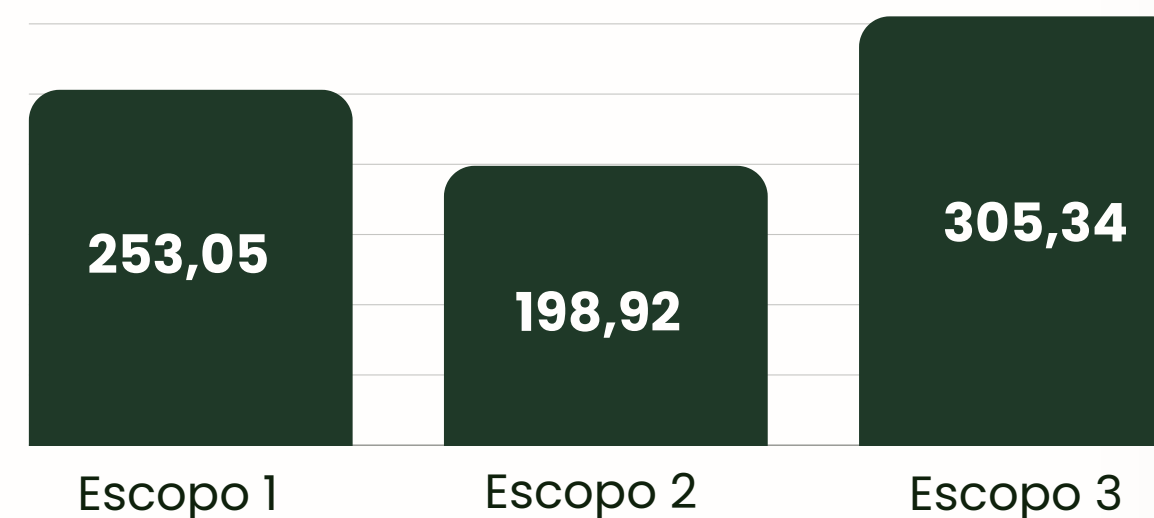


Resultados Gerais

O inventário de Gases de Efeito Estufa (GEE) da organização contabilizou, de forma abrangente, as emissões diretas e indiretas associadas às suas atividades da Sede em 2024, conforme a metodologia do GHG Protocol.

O total de emissões identificadas foram de **757,31 toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂e)**, considerando os escopos 1, 2 e parcial do escopo 3.

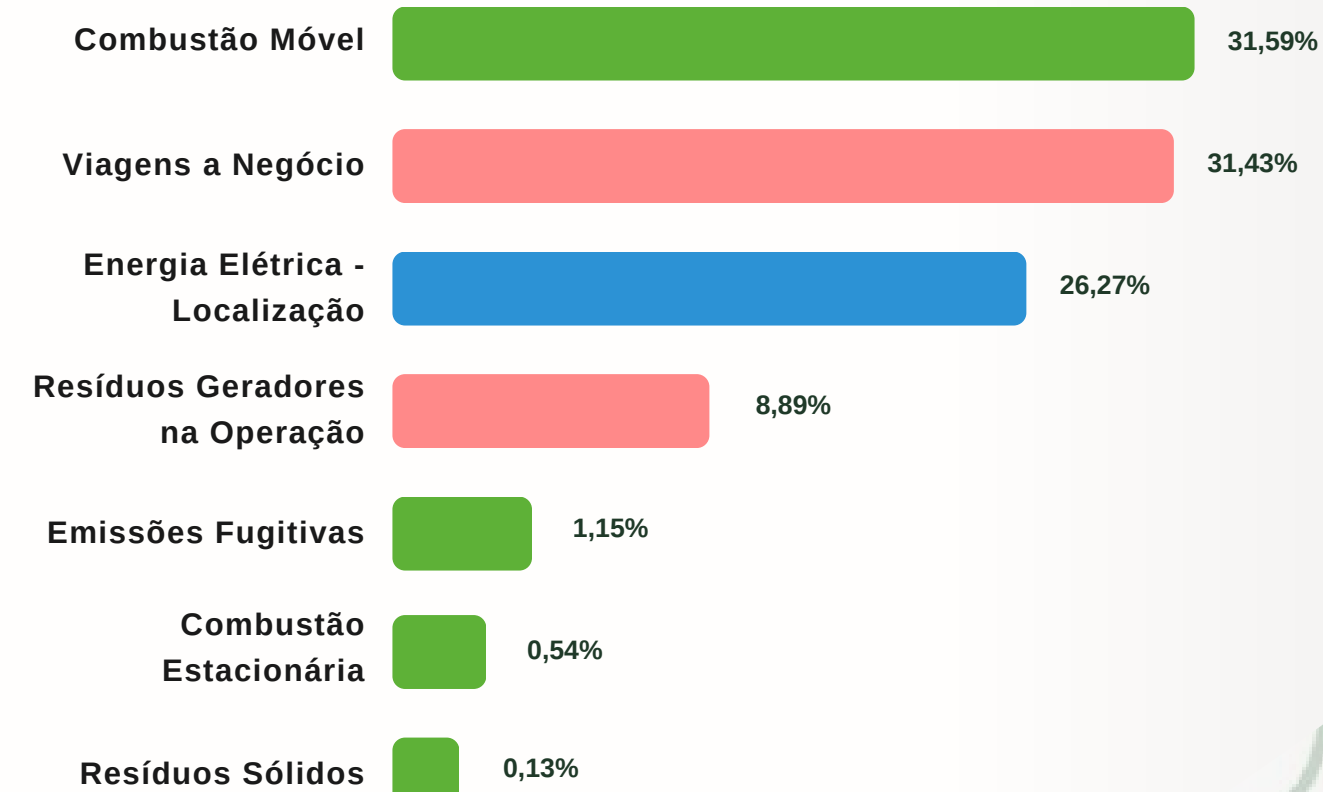
Emissões tCO₂e



2.Resultados por Tipo de Fonte de Emissão e Gás

A seguir, apresenta-se uma tabela que reúne todas as fontes de emissão do inventário organizadas pelos escopos. Para cada fonte aparecem todos os gases identificados, sua conversão para tCO₂e e a influência percentual no total. O gráfico complementar exibe essas mesmas fontes ordenadas do maior para o menor impacto em tCO₂e, para facilitar a visualização rápida para prioridades de redução.

	Tipo de Emissão	CO2(t)	CH4(t)	N2O(t)	CO2e(t)	Influência
1	Combustão Estacionária	4,053	0,001	0,00004	4,080	0,54%
1	Combustão Móvel	230,429	0,006	0,033	239,248	31,59%
1	Emissões Fugitivas	8,719	-	-	8,719	1,15%
1	Resíduos Sólidos	-	0,023	0,001	1,006	0,13%
2	Energia Elétrica - Localização	196,921	-	-	189,921	26,27%
2	Energia Elétrica - Compra	-	-	-	0	0,00%
3	Resíduos Geradores na Operação	-	1,704	0,074	67,335	8,89%
3	Viagens a Negócio	235,93	0,003	0,008	238,005	31,43%



1 Escopo 1
 2 Escopo 2
 3 Escopo 3



3. Detalhamento Escopo 1 - Combustão Estacionária

1. Análise de desempenho das fontes estacionárias

O escopo de combustão estacionária concentra-se em duas utilizações distintas de energia. O Gerador Cofre consumiu 1.744 L de combustível, combinação de diesel e biodiesel, resultando em 3,99 tCO₂e — o equivalente a 2,29 kgCO₂e por litro. Mesmo acionado apenas em contingência, cada hora de operação acrescenta emissões comparáveis às de dezenas de quilômetros percorridos por um automóvel.

Nos fogões institucionais, o consumo de 0,031 t (31 kg) de GLP gerou 0,092 tCO₂e, revelando uma intensidade de 2,97 kgCO₂e por quilograma — valor alinhado ao fator de emissão oficial para esse combustível. Embora a contribuição absoluta seja pequena, o GLP mantém um perfil de carbono 100 % fóssil e uma eficiência energética inferior à elétrica por indução.

Fogões Institucionais



Gerador Cofre



3. Detalhamento Escopo 1 - Combustão Estacionária

2. Sugestões de melhoria e mitigação

Apresentam-se a seguir recomendações preliminares para reduzir as emissões nas duas principais fontes de combustão estacionária — o gerador a diesel/biodiesel e os fogões alimentados a GLP.

No caso do gerador, aumentar a proporção de biodiesel no blend, ou migrar para HVO/renewable diesel, compatível com o motor sem ajustes mecânicos, reduz de imediato a fração fóssil das emissões. Complementarmente, a instalação de um horímetro digital permitirá monitorar o tempo real de operação e fundamentar a adoção de sistemas de baterias estacionárias (BESS) para cobrir interrupções curtas de energia sem emissões diretas.

Quanto aos fogões institucionais, a substituição gradual do GLP por placas de indução desloca o consumo para o Escopo 2, beneficiando-se do baixo fator de emissão da eletricidade nacional (inferior a 0,04 t CO₂/MWh) e de uma eficiência térmica superior a 80%. Onde houver disponibilidade de biogás, sua utilização em lugar do GLP constitui ainda outra rota promissora de descarbonização



4. Detalhamento Escopo 1 - Combustão Móvel

1. Análise de desempenho das fontes móveis

A análise das fontes móveis do Escopo 1 mostra que o maior impacto vem do uso de gasolina. Com um consumo de 109.161,6 litros, os automóveis a gasolina geraram 183,66 tCO₂e, pois cada litro emite cerca de 1,68 kg CO₂e. Os veículos comerciais a diesel, embora tenham utilizado apenas 24.100 litros, ainda responderam por 55,59 tCO₂e, resultado da intensidade superior do combustível (2,31 kg CO₂e/l). Já os automóveis a etanol consumiram 17.306,4 litros, mas não adicionaram carbono fóssil ao inventário.

Automóvel a Gasolina



Automóvel a Etanol



Automóvel a Diesel



4. Detalhamento Escopo 1 - Combustão Móvel

2. Sugestões de melhoria e mitigação

Apresentamos, a seguir, recomendações preliminares para reduzir as emissões nas fontes de combustão móvel.

Quando possível, elevar o teor de biodiesel ou migrar para HVO reduz de imediato a fração fóssil: cada litro de diesel puro hoje libera 2,31 kg CO₂e, enquanto um blend B20 corta esse valor em torno de 15 %; o HVO, por sua vez, pode derrubar o carbono fóssil em até 80 % sem alterar a mecânica dos motores. Em paralelo, a substituição progressiva dos veículos mais rodados por versões híbridas ou elétricas desloca parte do consumo para a eletricidade, cujo fator médio nacional é inferior a 0,04 t CO₂/MWh—vinte vezes menor que o diesel.

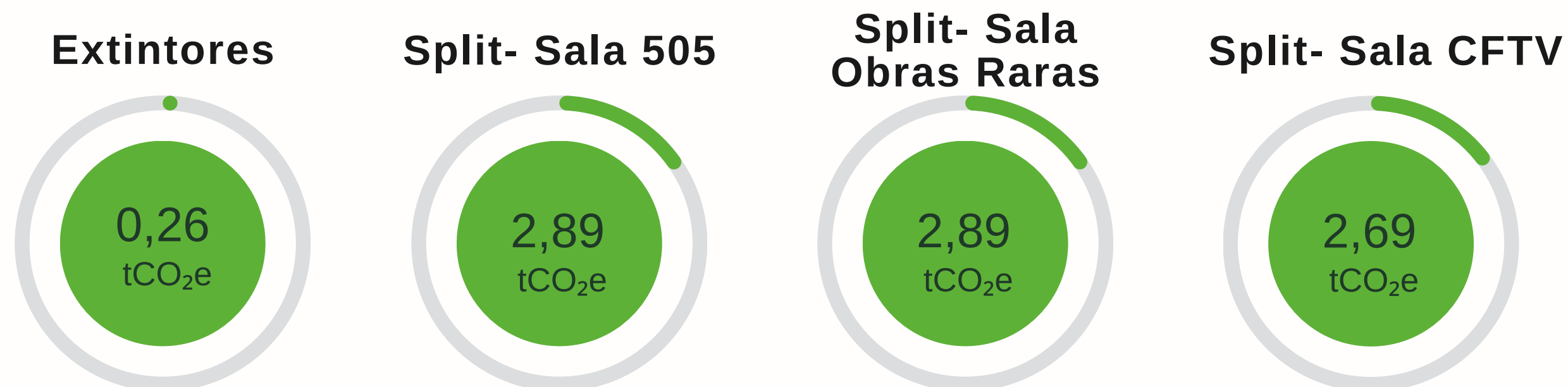
Nos automóveis flex, priorizar etanol quando possível, pois o etanol adiciona apenas carbono biogênico. A manutenção preditiva complementa o pacote: pneus calibrados e filtros em dia podem poupar até 3 % de combustível, e a inspeção programada de bicos injetores impede desregulagens que elevam o consumo de diesel.



5. Detalhamento Escopo 1 - Emissões Fugitivas

1. Análise de desempenho das fontes fugitivas

As emissões fugitivas deste inventário provêm de dois tipos de equipamentos. A maior parte da massa vazada — 256 kg — corresponde ao dióxido de carbono contido em extintores distribuídos por diversos setores; apesar do volume elevado, o impacto climático é discreto (0,26 t CO₂e) porque o CO₂ tem potencial de aquecimento global (GWP) igual a 1. Em contraste, três aparelhos de ar-condicionado tipo split de 180 000 BTU, instalados na Sala de S05, na Sala Obras Raras e na Sala CFTV-CPD, perderam apenas 4,4 kg de fluido R-410A, mas responderam por quase todo o efeito climático (8,46 t CO₂e). Isso ocorre porque o R-410A é uma mistura de HFC-32 e HFC-125 com GWP próximo de 2 100: pequenas quantidades liberadas elevam significativamente as emissões em CO₂e, em que no total, os 260,4 kg de gases vazados geraram 8,72 t CO₂e.



5. Detalhamento Escopo 1 - Emissões Fugitivas

2. Sugestões de melhoria e mitigação

Para reduzir as emissões fugitivas identificadas, o primeiro passo é substituir os aparelhos de ar-condicionado que utilizam R-410A, responsável por quase todo o impacto climático. A substituição programada desses equipamentos por modelos carregados com fluidos de menor GWP (como R-32, R-454B ou até refrigerantes naturais, a exemplo de R-290 propano, onde a legislação permitir) corta de imediato até 70 % do potencial de aquecimento global associado à climatização. Enquanto a troca não ocorre, convém instituir um programa rígido de manutenção preventiva: inspeções semestrais com detecção eletrônica de vazamentos, registros em cadernetas F-Gas e recolhimento/reaproveitamento do fluido durante as recargas. Selos de acesso auto-obturantes e válvulas Schrader com tampas metálicas reduzem perdas quase imperceptíveis que, somadas, geram toneladas de CO₂ ao longo do ano.

Quanto aos extintores de CO₂, a mitigação passa menos pela tecnologia e mais pela gestão. Ensaio hidrostáticos no prazo correto, verificação de massa e reaperto das válvulas evitam microvazamentos. Sempre que unidades completas chegarem ao fim da vida útil, é possível avaliar a adoção de extintores “limpos” (FK-5-1-12 ou água nebulizada) em ambientes onde o risco elétrico seja baixo, eliminando a necessidade de CO₂ como agente. Paralelamente, a capacitação da equipe de manutenção para manuseio seguro de cilindros pressurizados diminui perdas acidentais durante inspeções.

Por fim, integrar ambas as frentes a um sistema de monitoramento anual dos gases estocados — quantificando estoque, recargas e descartes — cria a rastreabilidade exigida pelas normas ISO 14064-1 e assegura que qualquer desvio seja rapidamente detectado e corrigido, evitando novas emissões fugitivas e reduzindo custos operacionais com reposição de fluido.



6. Detalhamento Escopo 1 - Resíduos Sólidos (Compostagem)

1. Análise de desempenho das fontes de resíduos sólidos

A operação destina aproximadamente 5,7 t de borra de café por ano à compostagem. Embora o processo seja predominantemente aeróbio—portanto gerador apenas de CO₂ biogênico—o material apresenta elevada umidade, grânulos finos e teor significativo de nitrogênio. Essa combinação compacta parcialmente a pilha e cria microzonas pobres em oxigênio nas quais bactérias metanogênicas formam CH₄. Além disso, a alternância entre áreas bem oxigenadas e regiões semi-anóxicas desencadeia ciclos de nitrificação/desnitrificação, liberando N₂O como subproduto.

Aplicando os fatores-padrão do IPCC (2006) para compostagem, esses fluxos correspondem a 1,01 t CO₂e por ano. Apesar de modestas, tais emissões demonstram que até resíduos orgânicos manejados de forma sustentável apresentam um pequeno impacto climático quando não se garante aeração contínua.

Compostagem

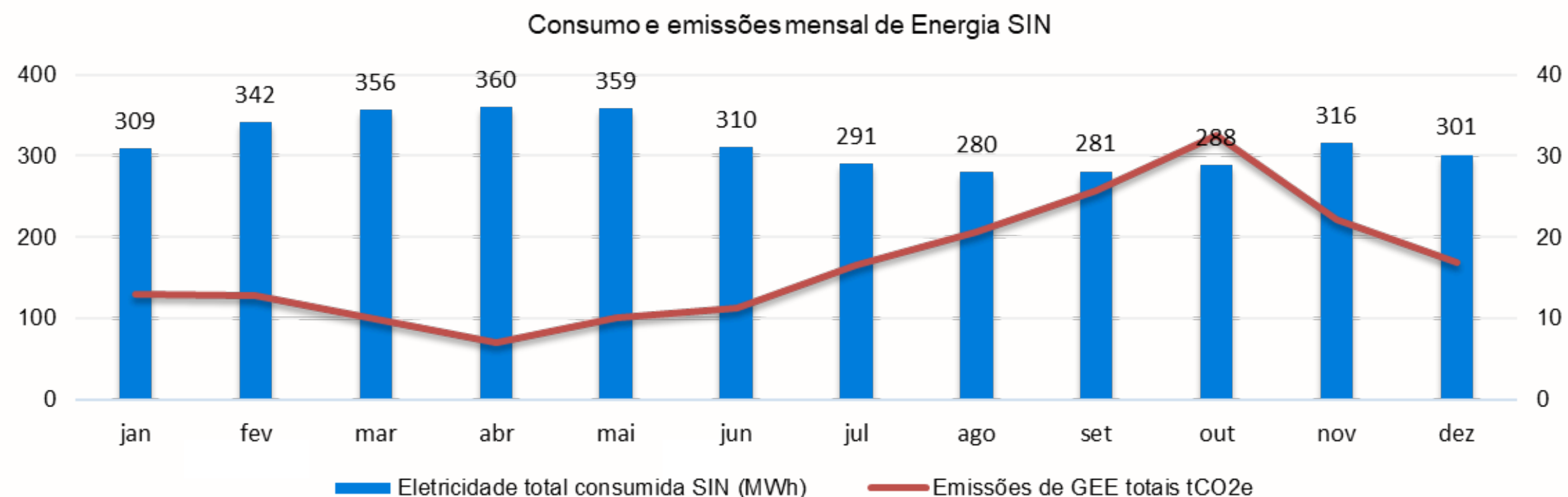


7. Detalhamento Escopo 2 - Consumo de Energia SIN

1. Análise de desempenho das fontes de consumo de energia SIN

Em 2024, a Sede do TJSC consumiu 3.502 MWh de eletricidade da rede SIN, distribuídos entre 290 e 360 MWh por mês. Embora o consumo tenha permanecido relativamente estável, as emissões de Escopo 2 oscilaram porque, mês a mês, aplica-se o Fator de Emissão (FE) médio do Sistema Interligado Nacional — indicador que sobe quando o despacho térmico aumenta. Durante a estação úmida (janeiro a abril) o FE variou de 0,042 a 0,019 t CO₂/MWh, resultando em emissões inferiores a 13 t CO₂e mensais.

Conforme os reservatórios foram poupados e térmicas passaram a complementar a geração (maio a junho), o FE subiu gradualmente. A estiagem associada ao El Niño elevou o fator a 0,113 t CO₂/MWh em outubro, mês em que, mesmo com consumo típico, as emissões atingiram o pico anual de 32,5 t CO₂e. Com a volta das chuvas (novembro e dezembro) o FE cedeu para 0,056 t CO₂/MWh e as emissões diminuíram. o Escopo 2 encerrou o ano com 182 t CO₂e. Isso equivale a uma intensidade média de 0,052 t CO₂e por MWh (≈ 52 kg CO₂e/MWh).



7. Detalhamento Escopo 2 - Consumo de Energia

2. Sugestões de melhoria e mitigação

Para reduzir as emissões de Escopo 2, o TJSC pode adotar uma estratégia em três frentes. A primeira é descarbonizar a origem da eletricidade: contratos de fornecimento com certificados I-REC ou a migração parcial para o mercado livre, firmando PPAs de longo prazo com usinas solares ou eólicas, praticamente zeram o fator de emissão da energia comprada e eliminam a exposição às oscilações mensais do SIN. A segunda frente consiste em geração própria de baixo carbono.

A instalação de painéis fotovoltaicos em telhados, lajes técnicas ou coberturas de estacionamentos pode suprir parcela relevante da demanda diurna; se houver pontos d'água adequados, microturbinas hidráulicas complementariam a produção noturna sem ocupar espaço adicional.

A terceira frente envolve eficiência e gestão da demanda: a modernização de chillers, a troca completa para LED, a automação de sistemas de climatização e a implantação de sensores de presença reduzem entre 10 % e 15 % do consumo, enquanto baterias ou bancos de gelo permitem deslocar parte da carga para horários de menor intensidade de carbono ou aproveitar excedentes fotovoltaicos. A combinação dessas medidas — eletricidade renovável contratada, geração própria e uso mais eficiente — aproxima as emissões de Escopo 2 de zero, fortalece a segurança energética e gera economia operacional recorrente.



8. Detalhamento Escopo 3 - Resíduos Gerados na Operação

1. Análise de desempenho das Resíduos Gerados da Operação

Em 2024, a Sede do TJSC gerou dois fluxos residuais relevantes para o Escopo 3: resíduos sólidos enviados ao aterro e efluentes domésticos tratados fora da organização.

Resíduos sólidos foram encaminhadas 636 t de resíduos ao aterro municipal. A decomposição anaeróbia desses materiais deverá liberar 1,45 t de CH₄, que correspondem a 40,46 tCO₂e. O processo também contabiliza 0,41 t de CO₂ biogênico. Em termos de eficiência climática, isso representa 0,064 tCO₂e por tonelada de resíduo.

Os efluentes domésticos o prédio gerou 40.278 m³ de efluentes, cuja etapa externa de tratamento projeta emissões de 0,259 t de CH₄ e 0,074 t de N₂O, somando 26,88 t CO₂e. Não há CO₂ biogênico reportável. A intensidade média é de 0,00067 t CO₂e por metro cúbico (≈ 0,67 kg).

Juntos, resíduos sólidos e efluentes respondem por cerca de 67 tCO₂e no ano-base, refletindo o impacto climático indireto da destinação final dos fluxos gerados nas operações da Sede.

Resíduos Sólidos



Efluentes Doméstico



8. Detalhamento Escopo 3 - Resíduos Gerados na Operação

2. Sugestões de melhoria e mitigação

A redução das 67 tCO₂e associadas a resíduos sólidos e efluentes começa com o desvio de matéria orgânica e recicláveis do aterro. Ao separar corretamente e ampliar a coleta seletiva, o TJSC pode encaminhar os papeis, plásticos, metais e vidros para reciclagem e enviar restos de copa e podas para compostagem — medida que elimina o metano gerado pela decomposição anaeróbia e aproveita o composto nos próprios jardins. Contratos com recicladores locais, metas de recuperação e compras com menos embalagem reforçam o ciclo e diminuem a geração na origem.

Nos efluentes, cada metro cúbico tratado hoje emite cerca de 0,67 kg CO₂e. Reduzir o volume enviado é o passo mais imediato. A troca de torneiras e sanitários por modelos de baixo fluxo, aliada ao reaproveitamento de águas cinzas para descargas ou irrigação, corta a demanda de água potável e, por consequência, as emissões ligadas ao tratamento externo. Paralelamente, vale dialogar com a concessionária para garantir que o lodo passe por digestão anaeróbia com captura de biogás, convertendo o metano em energia em vez de liberá-lo na atmosfera, e para adotar rotas de tratamento que minimizem a formação de N₂O.

Ao fixar metas de desviar metade dos resíduos orgânicos em dois anos e reduzir o consumo de água em 15 % no primeiro ano, a instituição cria métricas claras de desempenho, traduzidas em cortes diretos de CO₂e e em menor pressão sobre a infraestrutura municipal de gestão de resíduos e efluentes.



9. Detalhamento Escopo 3 - Viagens a Negócio

1. Análise de desempenho das fontes de viagens a negócio

O inventário de viagens aéreas do TJSC referente a 2024 revela um quadro robusto de mobilidade corporativa: foram registrados 1 960 trechos, conectando 134 pares de aeroportos e resultando em 238,96 tCO₂e incorporadas ao Escopo 3. A intensidade média aferida—0,122 tCO₂e por trecho, algo em torno de 122 kg de CO₂ equivalente—foi calculada com base na distância efetivamente percorrida em cada rota e no fator de emissão médio para transporte aéreo doméstico estabelecido pelo GHG Protocol (categoria Business Travel). Embora as viagens partam de diferentes unidades do Tribunal, todas as emissões foram atribuídas à Sede porque a Seção de Serviços de Transporte, sediada no prédio principal, concentra a compra e o gerenciamento das passagens, tornando-se, portanto, a responsável operacional pelo impacto climático do deslocamento..

Viagens Aéreas



9. Detalhamento Escopo 3 - Viagens a Negócio

2. Sugestões de melhoria e mitigação

Reduzir o peso climático das viagens aéreas passa por equilibrar frequência, distância e necessidade real de deslocamento, a primeira medida é avaliar a substituição de reuniões presenciais por videoconferência nessas rotas, adotando um critério de “viagem essencial” aprovado pela alta gestão.

Quando o deslocamento físico for indispensável, priorize voos diretos e tarifas de menor classe — emissões por passageiro aumentam significativamente em voos com conexão ou em classe executiva. Para rotas curtas, explore alternativas terrestres (ônibus ou vans compartilhados) sempre que o tempo total porta a porta for competitivo, já que o modo rodoviário emite, em média, seis vezes menos CO₂ e por passageiro-quilômetro que a aviação regional. Nos trechos longos e pouco frequentes, adote um limite anual de emissões por área solicitante e incentive a consolidação de agendas para reduzir idas e vindas.

Por fim, complemente o plano com um programa corporativo de compensação – adquirindo créditos de carbono verificados para os voos que permanecerem inevitáveis – e com relatórios trimestrais que mostrem emissões por unidade solicitante, reforçando a responsabilidade compartilhada e fomentando uma cultura de viagem consciente..

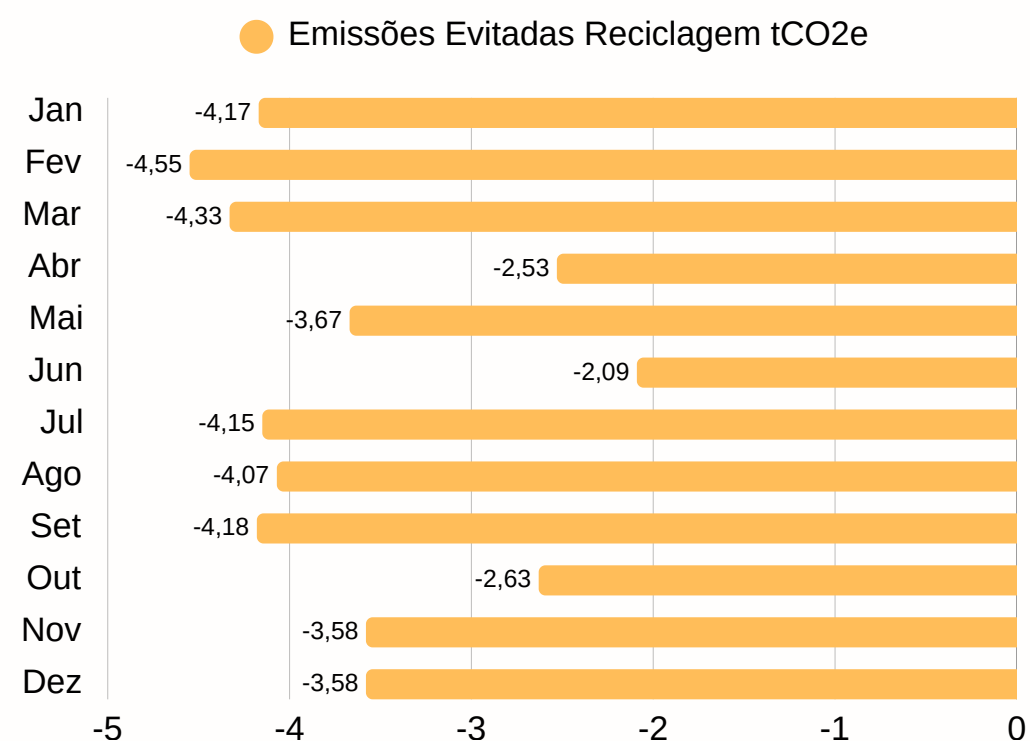
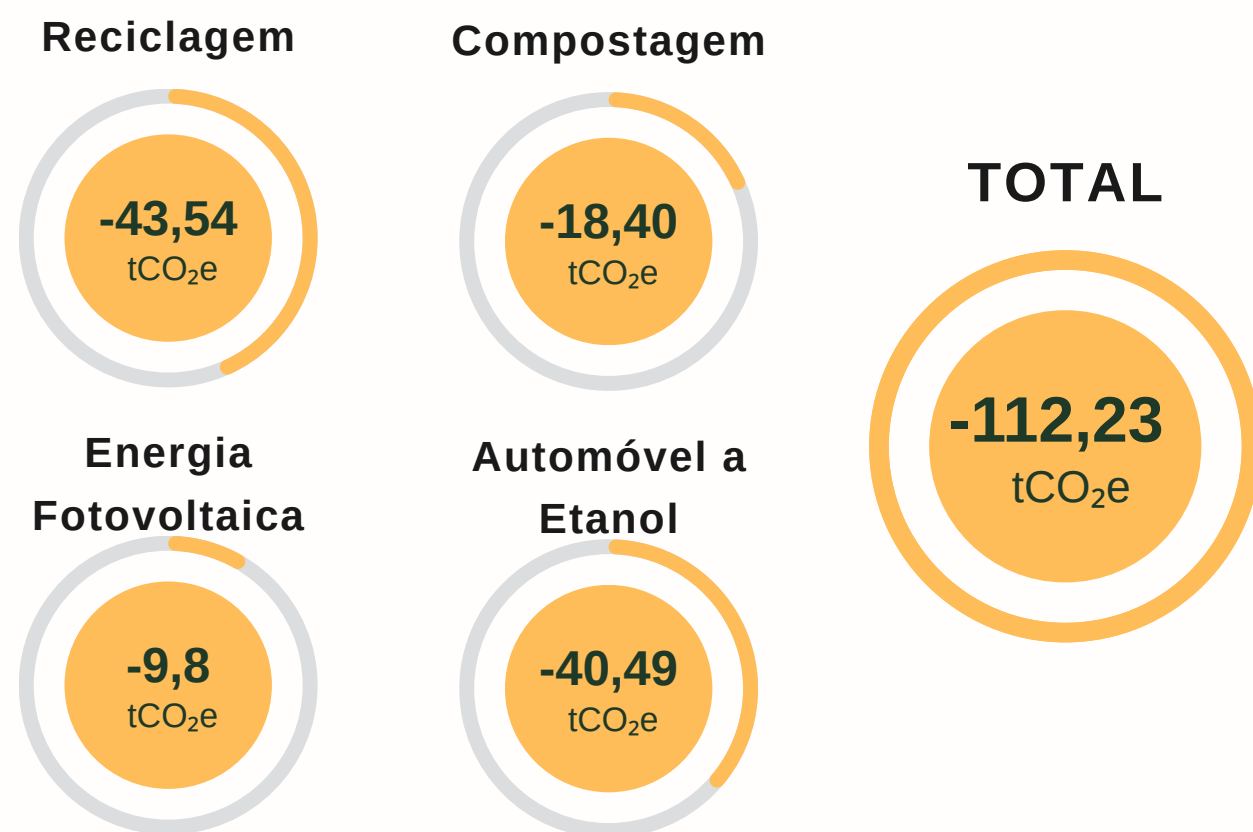


10. Detalhamento Emissão Evitadas

No presente inventário quantificamos, seguindo essa metodologia, os benefícios de quatro frentes:

- Reciclagem – diferença entre enviar resíduos ao aterro e reaproveitar materiais.
- Energia solar fotovoltaica – comparação entre a eletricidade gerada pelo sistema solar terceirizado e o que seria adquirido da matriz convencional.
- Compostagem – contraste entre tratar resíduos orgânicos in loco e destiná-los ao aterro sanitário.
- Uso de etanol – balanço entre abastecer a frota com etanol (cujo CO₂ é biogênico) e utilizar gasolina fóssil.

Somadas, essas iniciativas evitaram 112,23 tCO₂e em 2024, demonstrando o valor concreto das medidas de reciclagem, compostagem, geração solar e combustíveis renováveis. Quantificar rigorosamente esse ganho reforça o compromisso da organização com a descarbonização e fornece dados sólidos para relatórios climáticos, certificações voluntárias e diálogo transparente com os stakeholders.



11- Emissões Fora do Protocolo de Quioto

O HCFC-22 (R-22) — antigo fluido de ar-condicionado com GWP 1.760 — não integra o rol de gases do Protocolo de Quioto, pois os HCFCs ficaram a cargo do Protocolo de Montreal, que prioriza seu alto poder de destruição da camada de ozônio. Por isso, suas emissões devem constar separadamente como “GEE não-Quioto”. Em 2024 foram recarregados 1,7 kg no split da recepção, 30 kg no rooftop e 20 kg nos dois “splitões” Trane, gerando 90,99 t CO₂e ao todo. O volume evidencia o peso climático dos HCFCs e reforça a urgência de substituir o R-22 por refrigerantes de baixo GWP e sem impacto sobre a camada de ozônio.

Splitões Trane



Rooftop do Pleno



Sala CFTV



12- Emissões Biogênicas

O CO₂ biogênico é o dióxido de carbono liberado pela combustão ou decomposição de materiais de origem biológica — biomassa, biocombustíveis e resíduos orgânicos. Como o carbono desses materiais já circula no ciclo natural (absorvido pelas plantas via fotossíntese e devolvido na queima ou na degradação), sua emissão é tratada como neutra em termos climáticos, diferindo do carbono fóssil que permaneceu milhões de anos armazenado e, ao ser liberado, eleva o estoque global de gases de efeito estufa. Por isso as diretrizes do IPCC e do GHG Protocol exigem que o CO₂ biogênico seja contabilizado separadamente das emissões fósseis, garantindo transparência e precisão na análise.

No presente inventário, três frentes geraram CO₂ biogênico:

- Biocombustíveis na frota – etanol e a fração de biodiesel obrigatória na gasolina e no diesel (Lei nº 11.097/2005);
- Decomposição de resíduos orgânicos em aterro – CO₂ liberado tanto diretamente quanto pela queima do CH₄ captado;
- Compostagem aeróbia da borra de café – liberação natural de CO₂ durante o processo.

Somadas, essas fontes emitiram 83,0 t de CO₂ biogênico no Escopo 1 e 0,4 t no Escopo 3; o Escopo 2 não apresenta emissões biogênicas, pois a eletricidade adquirida não envolve combustíveis de origem vegetal. Esses valores são reportados separadamente, conforme recomendado pelo GHG Protocol, para refletir integralmente o balanço de carbono da organização sem confundir emissões de origem fóssil com as de ciclo biológico.

**Combustão
estacionária**



**Combustão
móvel**



Compostagem



**Resíduos gerados
na operação**



13- Conclusão

Com base no inventário de Gases de Efeito Estufa (GEE) realizado exclusivamente para as instalações da Sede do Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC), referentes ao ano-base de 2024, marca o primeiro ciclo de quantificação das emissões.

A organização contabilizou, suas emissões diretas (Escopo 1), emissões indiretas por eletricidade (Escopo 2) e parte significativa das emissões indiretas de cadeia (Escopo 3). As principais fontes de emissão foram a frota veicular (combustão móvel), viagens aéreas e o consumo de energia elétrica da rede, que somados representam mais de 90% do total. O Escopo 1 com destaque para o uso de combustíveis fósseis e biocombustíveis. O Escopo 2, influenciado pelas variações mensais do fator de emissão do Sistema Interligado Nacional (SIN). Já o Escopo 3 apresentou oriundos principalmente de viagens a negócios.

A análise demonstrou ainda a importância da intensidade das emissões por unidade de atividade: cada litro de diesel, por exemplo, emite 38% mais carbono fóssil que a gasolina, o que reforça o impacto dos setores que utilizam esse combustível em maior proporção. Além da contabilização das emissões, o relatório apresenta um balanço das emissões evitadas. Essa redução foi possível graças a quatro iniciativas principais: uso de etanol na frota, ampliação da reciclagem, compostagem e geração de energia solar fotovoltaica. Tais ações demonstram o potencial da instituição em mitigar suas emissões e integrar soluções sustentáveis ao seu funcionamento cotidiano. Por fim, o inventário identificou CO₂ biogênico, emitido a partir de fontes como biocombustíveis e resíduos orgânicos, que não são contabilizados como emissões fósseis, mas são reportados separadamente, conforme as diretrizes do GHG Protocol.

Com essas informações, o TJSC consolida uma base sólida para definir metas claras de redução, elaborar seu Plano de Descarbonização e estruturar mecanismos de gestão contínua das emissões. O inventário não apenas cumpre exigências legais, mas também fortalece o posicionamento institucional do tribunal como um agente público comprometido com a sustentabilidade e com a transição para uma economia de baixo carbono.





www.inovaeconsultoria.com



projetos@inovaesustentavel.com



(48) 98812-2293