



Relatório de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) Fraport Brasil – Aeroporto de Fortaleza Ano-base 2024

Relatório de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)

Fraport Brasil – Aeroporto de Fortaleza
Ano-base 2024

Janeiro de 2025



Sumário

1. Introdução
2. Metodologia
3. Resultados do Inventário – 2024
4. Comparativo 2023 vs 2024
5. Ações Implementadas em 2024
6. Perspectivas e Próximos Passos
7. Conclusões



1. Introdução

Este relatório apresenta o inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) da Fraport Brasil – Aeroporto de Fortaleza referente ao ano de 2024. O objetivo é quantificar e analisar as emissões diretas e indiretas, conforme os critérios do GHG Protocol, visando o aprimoramento da gestão ambiental e a mitigação dos impactos climáticos.

2. Metodologia

A Fraport Brasil – Fortaleza adota como base metodológica o GHG Protocol – Corporate Standard, principal ferramenta internacional para a contabilização de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) corporativos. O inventário contempla os Escopos 1 (emissões diretas), 2 (emissões indiretas por consumo de energia) e 3 (outras emissões indiretas relevantes da cadeia de valor).

O cálculo das emissões é realizado em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Fraport AG, sede da companhia na Alemanha, garantindo alinhamento metodológico e comparabilidade internacional. Para tanto, são utilizados fatores de emissão reconhecidos e aplicados corporativamente pela Fraport: DEFRA (Department for Environment, Food & Rural Affairs), IEA (International Energy Agency), BAFA (Federal Office of Economics and Export Control) e os potenciais de aquecimento global (GWP) do IPCC – 5º Relatório de Avaliação (AR5).

As emissões são calculadas a partir de dados de atividades (ex.: consumo de combustível, energia elétrica, transporte, resíduos, etc.) e de fatores de emissão específicos por categoria, com base em fontes reconhecidas internacionalmente, como DEFRA (Department for Environment, Food & Rural Affairs), IEA (International Energy Agency), BAFA (Federal Office of Economics and Export Control) e os potenciais de aquecimento global (GWP) do IPCC – AR5.

O inventário de gases do efeito estufa possibilita a realização de uma investigação detalhada sobre as emissões de GEE decorrentes das operações, produtos e serviços de uma organização, o que auxilia no desenvolvimento de estratégias de gestão voltadas à redução destes impactos. No contexto privado, o inventário de GEE é uma importante ferramenta de gestão ambiental e operacional, já que com este estudo é possível avaliar os pontos críticos da operação.

No caso da Fraport Brasil, o inventário de emissões de gases do efeito estufa permite conhecer de forma específica o perfil da empresa em relação às suas emissões de carbono. Assim, o inventário pode auxiliar técnicos e executivos em uma melhor tomada de decisão



sobre as ações de mitigação, reduzindo as emissões de GEE e contribuindo para o enfrentamento das mudanças climáticas.

Fontes de emissão de GEE consideradas no inventário

Escopo	Categorias das fontes	Especificação das fontes
Escopo 1	Combustão Estacionárias	Consumo dos Geradores a Diesel
Escopo 1	Combustão Estacionárias	Consumo de Gás Natural das Caldeiras
Escopo 1	Combustão Móvel	Consumo dos Veículos movidos a Gasolina e Diesel
Escopo 1	Combustão Móvel	Consumo de GLP das empilhadeiras
Escopo 1	Emissões Fugitivas	Recarga de ar-condicionado
Escopo 1	Emissões Fugitivas	Recarga dos extintores de incêndio CO ₂
Escopo 1	Efluentes Líquidos	Tratamento de Efluentes líquidos pela Fraport
Escopo 2	Aquisição de Energia Elétrica	Consumo de energia elétrica (abordagem por localização)
Escopo 2	Aquisição de Energia Elétrica	Consumo de energia elétrica (abordagem por escolha de compra)
Escopo 2	Emissões Fugitivas	Gases não contemplados no Protocolo de Quioto

A Fraport considera que as incertezas associadas ao uso desses fatores de emissão, especialmente para Escopos 1 e 2, são baixas. Para o Escopo 3, admite-se maior variabilidade, em especial nas categorias baseadas em estimativas ou sem controle direto da organização.

3. Resultados do Inventário – 2024

A seguir, um detalhamento por categoria:

Fraport Brasil S.A. Aeroporto de Fortaleza
Janeiro 2025



Dados Gerais – Relatório Anual 2024

Fraport Brasil S.A. Aeroporto de Fortaleza
Janeiro 2025

Categoria	Unidade	2023 (ano base)	2024
Emissões de GEE Escopo 1	tCO ₂ e	224,65	245,59
Emissões de GEE Escopo 2 (market-based)	tCO ₂ e	0,00	0,00
Total Escopos 1 & 2 (market-based)	tCO ₂ e	224,65	245,59
Emissões de GEE Escopo 2 (location-based)	tCO ₂ e	1.104,73	1.143,37
Total Escopos 1 & 2 (location-based)	tCO ₂ e	1.437,61	1.388,96
Escopo 3.1 Bens e Serviços Adquiridos	tCO ₂ e	4.044,79	3.948,66
Escopo 3.2 Bens de Capital	tCO ₂ e	1.491,16	2.373,34
Escopo 3.3 Atividades Relacionadas a Combustíveis e Energia	tCO ₂ e	34,69	34,12
Escopo 3.4 Transporte e Distribuição Upstream	tCO ₂ e	15,04	197,78
Escopo 3.5 Resíduos Gerados nas Operações	tCO ₂ e	376,36	376,36
Escopo 3.6 Viagens a Negócio	tCO ₂ e	452,50	394,65
Escopo 3.7 Deslocamento de Funcionários	tCO ₂ e	171,44	184,06
Escopo 3.8 Ativos Locados Upstream	tCO ₂ e	0,00	0,00
Escopo 3.11a Emissões de Aeronaves	tCO ₂ e	442.332,25	467.658,30
Escopo 3.11b Acesso Terrestre	tCO ₂ e	64.217,51	91.708,34
Escopo 3.11c Serviços de Concessionários	tCO ₂ e	8.256,90	8.376,09
Total Escopo 3.11	tCO ₂ e	514.806,66	567.742,73
Escopo 3.12 Resíduos de Construção	tCO ₂ e	0,37	0,37
Escopo 3.13 Ativos Locados a Jusante	tCO ₂ e	0,00	0,00
Escopo 3.14 Franquia (não aplicável à Fraport)	—	—	
Escopo 3.15 Investimentos	—	—	
Total Emissões Escopo 3	tCO ₂ e	521.393,03	575.252,08
TOTAL GEE (Escopos 1-3, market-based)	tCO ₂ e	521.617,68	575.497,67



Escopo 1 – Emissões Diretas

O resultado do Escopo 1 em 2024 totalizou 245,59 tCO₂e, representando um aumento de 9,3% em relação a 2023 (224,65 tCO₂e). As principais fontes foram a frota de veículos, geradores a diesel e equipamentos de apoio em solo. O crescimento está associado à maior utilização desses equipamentos em um ano de operações regulares, sem paralisações, acompanhando o aumento da atividade aeroportuária.

Escopo 2 – Energia Elétrica

No método **market-based**, as emissões permaneceram nulas em 2024, graças à aquisição integral de **I-RECs- International Renewable Energy Certificate (Certificado Internacional de Energia Renovável)**, que asseguram o consumo de energia proveniente de fontes 100% renováveis. Já pelo método **location-based**, as emissões foram de **1.143,37 tCO₂e**, contra 1.104,73 tCO₂e em 2023, um acréscimo de **3,5%**. Esse aumento reflete o maior consumo de energia elétrica no sítio aeroportuário, em linha com o crescimento das operações.

Escopo 3 – Outras Emissões Indiretas

O Escopo 3 totalizou **575.252,08 tCO₂e em 2024**, frente a 521.393,03 tCO₂e em 2023, representando um aumento de **10,3%**. As principais contribuições vieram das categorias **aeronaves (Escopo 3.11a)**, **acesso terrestre (Escopo 3.11b)** e **bens de capital (Escopo 3.2)**.

5. Comparativo 2023 vs 2024

Nos Escopos 1 e 2, observou-se crescimento moderado. O Escopo 1 apresentou aumento de 9,3%, refletindo maior utilização de combustíveis pela frota e geradores. Já o Escopo 2 (market-based) manteve-se nulo devido à aquisição de I-RECs, que garantem energia 100% renovável, enquanto no método location-based houve um acréscimo de 3,5%, associado ao aumento no consumo de energia elétrica.

O Escopo 3 foi o principal responsável pelo crescimento das emissões, registrando aumento de 10,3% em relação a 2023. Destacaram-se as elevações em emissões de aeronaves (Escopo 3.11a), que cresceram 5,7%, e em acesso terrestre (Escopo 3.11b), com incremento de 42,8%. Além disso, houve crescimento expressivo em bens de capital (Escopo 3.2) e em transporte e distribuição upstream (Escopo 3.4), relacionados a investimentos e logística de suprimentos. Por outro lado, algumas categorias apresentaram reduções, como bens e serviços adquiridos (Escopo 3.1) (-2,4%) e viagens a negócio (Escopo 3.6) (-12,8%).

Em síntese, o resultado demonstra que o aumento das operações aéreas e do acesso terrestre foram os principais fatores que impulsionaram as emissões em 2024, reforçando a



relevância do monitoramento contínuo do Escopo 3 como base para futuras estratégias de mitigação.

6. Ações Implementadas em 2024

- Aquisição integral de energia elétrica renovável por meio de I-RECs.
- Plano para eletrificação de GPUs e PCA.
- Projetos de treinamento e conscientização de colaboradores..

7. Perspectivas e Próximos Passos

Para 2025, as prioridades incluem:

- Implantação de metas anuais de redução de emissões;
- Início da eletrificação de GPUs e PCA.
- Integração do inventário ao planejamento estratégico (ESG Horizon);
- Consolidação de projetos de eletrificação de equipamentos

8. Conclusões

O inventário de GEE 2024 da Fraport Fortaleza registrou emissões totais (market-based) de 575.497,67 tCO₂e, um aumento de 10,3% em relação a 2023. As emissões de Escopo 1 apresentaram leve crescimento, enquanto o Escopo 2 (market-based) permaneceu nulo devido à aquisição de I-RECs, garantindo energia proveniente de fontes renováveis.

As emissões de Escopo 3, ainda em fase inicial de monitoramento, mostraram variações entre categorias, servindo como linha de base para os próximos ciclos de inventário.

Esse resultado reforça a importância da continuidade no monitoramento e do alinhamento metodológico com a Fraport AG, assegurando transparência e consistência na gestão das emissões.