

Diretoria de Operações
Superintendência de Segurança Aeroportuária
Coordenação de Sustentabilidade Aeroportuária



INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DO EFEITO ESTUFA

AEROPORTO DE MARICÁ – SBMI

SUMÁRIO

1 – Introdução	3
2 – Aeroporto de Maricá	3
3 – Inventário de Equipamento de Solo	4
4 – Plano de Gestão de Carbono do Aeroporto de Maricá	5
5 - Engajamento de terceiros na gestão do carbono	7
6 – Escopos do Inventário	7
7 - Contabilização das Emissões de GEE	8
7.1 - Escopo 1	8
7.2 – Escopo 2	8
7.3 – Escopo 3	9
7.4 – Indicadores Adotados	10
8 – Considerações finais	11
Referência Bibliográfica	12

1 – Introdução

Alterações climáticas, rápidas e significativas vêm acontecendo no nosso planeta trazendo problemas sem precedentes. As mudanças climáticas no longo prazo podem alterar padrões de temperatura e clima, o que suscita apreensão. O Aeroporto de Maricá compreende a importância da boa gestão no que tange aos gases do efeito estufa (GEE) e as suas consequências para o meio ambiente e assegurará um melhor desempenho no longo prazo. A empresa entende que todos devem adotar compromissos nesta ação e, por isso, estrategicamente está orientada no apoio à mudança energética, buscando um modelo confiável e inteligente. A empresa percebe a agenda do clima como algo imprescindível.

O Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) do Aeroporto de Maricá é o passo inicial para que a organização possa contribuir no combate às mudanças climáticas, a partir do conhecimento dos impactos da atividade operacional, estabelecer táticas, planos e os alvos para o arrefecimento das emissões dos GEE.

2 – Aeroporto de Maricá

O Aeroporto de Maricá, também conhecido como Aeroporto Laélio Baptista fica localizado na cidade de Maricá, região Metropolitana do Rio de Janeiro. O aeroporto passou por uma remodelação e foi reaberto em 2018, tornando-se um importante ponto de apoio para operações offshore na Bacia de Santos. Realiza uma média de 18 voos offshore diários, atendendo principalmente à indústria de petróleo e gás. Possui balizamento noturno, permitindo operações noturnas, e uma estação meteorológica para monitoramento climático. Está a cerca de 200 km dos campos do pré-sal da Bacia de Santos e a 33 km da Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) do Polo Gaslub, em Itaboraí. Possui uma pista asfaltada de 1.200 metros, adequada para



operações de aeronaves de pequeno e médio porte. Conta com três pátios de aeronaves e terminal de passageiros equipado para atender até 500 passageiros por dia, dispondo de sala VIP, sala de revista, duas salas de briefing e áreas de check-in, seguindo as normas reguladoras para operações offshore.

3 – Inventário de Equipamento de Solo

Aeroporto de Maricá

<i>Frota do Aeroporto de Maricá</i>				
Serviço	Abastecimento	Marca do veículo	Modelo do veículo	Cor predominante
Transporte de passageiros	Diesel	Mercedes	517 SprinterA4	Branco
Apoio Operacional	Flex	Fiat	Argo	Branco
Posto de Coordenação Móvel	Flex	Wolkswagen	Robust	Branco
Rebocador	Elétrico	BYD	Q250LS	Branco
Rebocador	Elétrico	BYD	Q250LS	Branco
Carro Contra Incêndio	Diesel	Scania	P450 B4x4HZ	Amarelo

Terceirizadas

<i>Frota da Empresa Omni Táxi Aéreo no Aeroporto de Maricá</i>				
Serviço	Abastecimento	Marca do veículo	Modelo do veículo	Cor predominante
Transporte de mecânicos	Elétrico	Clubcar	C232	Branco
Transporte de bagagens	Elétrico	Clubcar	Carryal 1	Branco
Reboque	Diesel	Agrale	4230	Vermelho
Reboque	Diesel	Agrale	4230	Amarelo
Reboque	Diesel	Agrale	4100	Vermelho
Transporte de passageiros	Gasolina	Renault	Minibus	Branco
Transporte de passageiros	Gasolina	Ford	Transit Minibus 14+1	Prata
Transporte de passageiros	Gasolina	Ford	Minibus	Branca



Frota da Empresa Líder Aviação no Aeroporto de Maricá				
Serviço	Abastecimento	Marca do veículo	Modelo do veículo	Cor predominante
Transporte de Bagagens	Elétrico	Club Car	FC 1406-437508	Azul Escuro
Transporte de mecânicos	Elétrico	Jacto	VPX 06	Cinza
Reboque	Diesel	Agrale	4230	Amarelo
Reboque	Diesel	Valtra Valmet	BT 4085 GG-20	Branco

4 – Plano de Gestão de Carbono do Aeroporto de Maricá

“Como compromisso nacional voluntário, ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, com vistas em reduzir entre 36,1% (trinta e seis inteiros e um décimo por cento) e 38,9% (trinta e oito inteiros e nove décimos por cento) suas emissões projetadas até 2020” (BRASIL, 2009). O Brasil não conseguiu reduzir as emissões em 2020, pelo contrário aumentou em 9,5 em relação a 2019. Porém, segundo o observatório do clima, o Brasil emitiu 2,3 bilhões de toneladas de gás carbônico equivalente em 2023. Isso representa uma redução de 12% em relação a 2022 e representa um o esforço do país com a questão ambiental. Em consonância com o restante do país, o Aeroporto de Maricá se esforça na redução dos gases do efeito estufa e atua para minimizar esses impactos com seu Plano de Gestão de Carbono.

Dessa forma, o **Aeroporto de Maricá**:

- Tem substituído a sua frota para veículos menos poluentes;
- Utiliza no sítio aeroportuário, em maioria, transportes elétricos;
- Dispõe de equipamentos de solo modernos, menos poluentes;
- Possui um trajeto otimizado de aeronaves, trajeto otimizado de veículos de apoio à operação no solo;
- Possui acesso terrestre de passageiros otimizado;



- Incentiva o uso de transporte coletivo, que é gratuito e disponível na cidade de Maricá.
- Por se tratar de um aeroporto de dimensões reduzidas todo o trajeto dentro do sítio aeroportuário pode ser realizado sem necessidade de veículo automotor;
- Disponibiliza bicicletas grátis (vermelhinhas) no sítio aeroportuário. Trata-se de um programa da cidade de Maricá onde o aeroporto é beneficiado;
- Ministra treinamentos sobre meio ambiente e sustentabilidade aeroportuária;
- Tem incentivado o uso de materiais recicláveis, copos biodegradáveis e copos recicláveis para todos os colaboradores, além de Ecobags para transporte interno de materiais;
- Tem melhorado o gerenciamento do consumo de água e energia;
- Aproveita os recursos naturais passivos como sol, vento, vegetação, umidade para iluminar a edificação, reduzir o consumo de energia e gerar conforto termoacústico, visual e climatização naturais. As obras são realizadas durante o dia como também a utilização da água captada da chuva;
- Mantém o uso da luz natural em diversas localidades do aeroporto e utiliza lâmpadas eficientes como LED. Faz uso da automação da iluminação, possui um terminal de passageiro revestida de vidro de alta resistência para iluminação natural a fim de reduzir os gastos com iluminação artificial, possui também hangares com telhas de fibras translúcidas para iluminação natural, reduzindo o uso de refletores;
- Permanece com o programa de crédito de carbono certificado, Mumbuca Verde. A Mumbuca Verde é uma plataforma de comercialização de ativos ambientais desenvolvida pela Companhia de Desenvolvimento de Maricá (Codemar), em parceria com a Govtech Tesouro Verde, pertencente à Greentech BMV Global. Cada ativo comercializado representa a conservação de uma determinada área de mata nativa;



- Será beneficiado com o projeto da Codemar que disponibilizará energia elétrica, a partir da construção de usinas de energia solar no próprio Aeroporto de Maricá, no Parque Tecnológico e no bairro Caxito.

5 – Engajamento de terceiros na gestão do carbono

Líder Aviação – Em conformidade com a Política de Sistema de Gestão Integrado e Segurança Operacional, a Líder adota práticas sustentáveis fundamentada na norma ISO 14001. A disseminação da cultura ambiental, da mesma, é realizada por meio de treinamentos e campanhas. Na gestão do carbono, a empresa monitora a geração de resíduos, as emissões de gases de efeito estufa, o consumo de energia elétrica, água e copos plásticos descartáveis. Para mitigar esses impactos, a Líder Aviação adota estratégias como a participação em políticas públicas sobre o uso de SAF na aviação, a promoção da coleta seletiva e a destinação correta de resíduos, o uso de veículos elétricos, o investimento em melhorias tecnológicas para otimizar a operação aérea, a aquisição de energia renovável por meio do mercado livre de energia, entre outras ações voltadas para a minimização dos impactos ambientais (ABREU, 2025).

Omni Táxi Aéreo – Segundo o relatório de 2023, a Omni faz cálculos das emissões de GEE desde 2020, escopos 1 e 2. E No ano de 2023, começou a medir também o escopo 3. A empresa segue as diretrizes do Programa Nacional de Combustível Sustentável de Aviação e as metas estabelecidas pelo Programa, redução de 1% em 2027 chegando a 10% de redução de GEE em 2037, gradualmente.

6 – Escopos do Inventário



O Inventário de emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) do Aeroporto de Maricá, neste documento, aborda os anos de 2023 e 2024 e, se encontram nele, as emissões das atividades dos escopos 1, 2 e 3. As emissões diretas das atividades da empresa estão no escopo 1 e são originadas dos veículos da própria empresa. No escopo 2 as emissões advêm da geração de energia adquirida da empresa Enel Brasil e consumida pela organização. No escopo 3, as emissões decorrem de fontes externas à organização e incluem as viagens aéreas das empresas terceirizadas: Omni Táxi Aéreo e Líder Aviação, além de operações da aviação geral que utilizam aeronaves de pequeno porte. O Inventário permite avaliar os impactos das atividades operacionais e, de melhor forma, estabelecer metas para a redução das emissões. A organização entende que é de suma importância contribuir no combate às mudanças climáticas.

7 – Contabilização das Emissões de GEE

O padrão utilizado para aferir as emissões dos GEE originárias do transporte aéreo foi adaptado dos procedimentos utilizados no Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas da Aviação Civil (ANAC, 2019). Os gases de efeito estufa que devem ser considerados no Inventário são:

- Dióxido de carbono (CO₂);
- Metano (CH₄);
- Óxido nitroso (N₂O)

7.1 – Escopo 1

Na avaliação, os 6 carros que atuam na operação do Aeroporto de Maricá. As emissões do escopo 1 em 2023 foram totalizadas em 10,22 TCO₂e. E, em 2024 foram totalizadas 11,75 tCO₂e. Combustão Móvel representou 100% do



cálculo, proveniente do consumo dos combustíveis diesel e gasolina para a frota de veículos operacionais.

7.2 – Escopo 2

As emissões de escopo 2 do Aeroporto de Maricá resultam da obtenção de eletricidade através da Empresa Enel Brasil, totalizando 32,85 tCO₂e em 2023, relacionada ao consumo de 853,25 MWh e 47,89 tCO₂e em 2024, relacionada ao consumo total de 878,84 MWh. A Enel Brasil, de acordo com o seu relatório de sustentabilidade, está alinhada com a meta do Grupo Enel até 2040, com o compromisso da transição energética.

7.3 – Escopo 3

Foram contabilizados os gases das empresas: Líder Aviação, que opera com 2 aeronaves, Omni Táxi Aéreo que opera com 10 aeronaves, e aviões particulares nos anos de 2023 e 2024.

Omni Táxi Aéreo		
Em T/ano	2023	2024
CO₂	3074,91	11135,32
CH₄	122,02	441,88
N₂O	61,01	220,94



Líder Aviação		
Em T/ano	2023	2024
CO2	490,28	2620,66
CH4	19,46	103,99
N2O	9,73	52,00

Aviões particulares		
Em T/ano	2023	2024
CO2	17,16	109,95
CH4	0,68	4,36
N2O	0,34	2,18

7.4 – Indicadores Adotados

Kg CO2/ Pax

2023 – $3625420 / 39620 = 91,50$ Kg CO2/ Pax

2024 – $13925570 / 106950 = 130,20$ CO2/ Pax

Ton CO2/ Movimento de Aeronave

2023 – $3625,42 / 5190 = 0,69$ Ton CO2/ Movimento de Aeronave

2024 – $13925,57 / 12654 = 1,10$ Ton CO2/ Movimento de Aeronave



Kg Poluente/ Movimento de aeronave

2023 – $3820498,18 / 5190 = 736,12$ Kg Poluente/ Movimento de aeronave

2024 – $14634545,54 / 12654 = 1156,51$ Kg Poluente/ Movimento de aeronave

g Poluente/ PAX

2023 – $3820498180 / 39620 = 96428,52$ g Poluente/ PAX

2024 – $14634545540 / 106950 = 136835,39$ g Poluente/ PAX

8 – Considerações finais

O Aeroporto de Maricá vem passando por uma modernização através de obras de infraestrutura, que já duram um ano e meio. O que justifica a pequena diferença no gasto de luz. A tendência para os próximos anos é a queda vertiginosa desse índice e a normalidade das operações.

Esse inventário foi atualizado em fevereiro de 2025, por Maurício Lyra, supervisor, setor de Sustentabilidade/Segurança do Trabalho, Diretoria de Operações.



REFERÊNCIAS

ABREU, THAMIRES. Engajamento da Lider na gestão do carbono no Aeroporto de Maricá. Mensagem recebida por: <thamires.abreu@lideraviação.com.br>. Em 14 Mar. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). Metodologia de Cálculo. Inventário de Emissões Atmosféricas da Aviação Civil, 2019. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/meio-ambiente/arquivos/Metodologiadecalculo1agosto2019.pdf>. Acesso em: 28 Dez. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. Brasília, DF, [2009]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm. Acesso em: 11 Nov. 2024.

EMISSÕES DO BRASIL TÊM MAIOR QUEDA EM 15 ANOS. Observatório do clima, 2024. Disponível em: <https://oc.eco.br/emissoes-do-brasil-tem-maior-queda-em-15-anos/>. Acesso em: 28 Dez. 2024.

OMNI HELICOPTERS INTERNATIONAL. Relatório de Sustentabilidade, 2023. Disponível em: https://www.omnibrasil.com.br/pt_BR/sustentabilidade/#lgpd-sucesso. Acesso em: 27 Dez. 2024.



