



COMBUSTÍVEIS SUSTENTÁVEIS
DE AVIAÇÃO

GT Regulação do Mandato

6ª reunião - 10/04/2025



Agenda

- Apresentação da LATAM
- Apresentação da Gol
- Apresentação da ANAC sobre cálculo de emissões e cumprimento com as obrigações dos operadores aéreos
- Debate e troca de ideias





Apresentação da LATAM



Apresentação da Gol



Apresentação da ANAC

Cálculo de emissões e cumprimento com as obrigações dos operadores aéreos

Módulo 3 - Metodologia de monitoramento, reporte e verificação



MÓDULO 3 - Metodologia de monitoramento, reporte e verificação

Lei 14.993, de 8 de outubro de 2024

Art. 1º Esta Lei:

(...)

*XVI - **operador aéreo**: empresa constituída que explora ou se propõe a explorar aeronaves para **prestação dos serviços de transporte aéreo regular e não regular**;*

(...)

*Art. 10. **Os operadores aéreos ficam obrigados a reduzir as emissões de GEE em suas operações domésticas por meio do uso de SAF**, conforme os seguintes percentuais mínimos de redução:*

(...)

§ 1º A base de cálculo** sobre a qual serão computadas as obrigações de redução de emissões a que se refere o caput deste artigo **será dada pelo volume das emissões decorrentes das operações domésticas realizadas pela empresa aérea no ano correspondente, supondo que todas as operações tenham utilizado combustível fóssil.

(...)

***§ 5º Caberá à Agência Nacional de Aviação Civil (Anac)**, no exercício da competência prevista no inciso X do caput do art. 8º da Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005:*

I - estabelecer a metodologia de cálculo de verificação da redução de emissões associadas ao uso de SAF e de outros meios alternativos a que se refere o § 2º deste artigo; e

II - fiscalizar o cumprimento das obrigações previstas neste artigo pelos operadores aéreos.



Processo de monitoramento, reporte e verificação

Planejamento

Preparação do plano de monitoramento (operador aéreo)

Submissão do plano de monitoramento à ANAC (operador aéreo)

Análise e aprovação do plano de monitoramento do operador aéreo (ANAC)

Ano (a-1)

(exemplo: 2026)

Execução

Uso do SAF (operador aéreo)

Monitoramento do consumo de combustível (operador aéreo)

Ano (a)

(exemplo: 2027)

Verificação

Preparação do relatório de emissões e uso de SAF (operador aéreo)

Verificação do relatório (organismo verificador independente)

Submissão do relatório de emissões e uso de SAF verificado à ANAC (operador aéreo)

Ano (a+1)

(exemplo: 2028)



Metodologia de cálculo

A Quantidade de Emissões a serem reduzidas por meio do uso de SAF, em operações domésticas no Brasil, por cada operador aéreo, para cada ano-calendário, será calculada através da fórmula:

$$QE_{SAF\ ano} = \%R_{ano} \times FCC \times Mf_{ano}$$

onde:

$QE_{SAF\ ano}$ é a Quantidade de Emissões de CO₂ do operador aéreo a serem reduzidas pelo uso de SAF no ano-calendário "a", em toneladas de CO₂;

$\%R_{ano}$ é a porcentagem de Redução de emissões de CO₂ no ano "a", de acordo com o cronograma do Art. 10. da lei nº 14.993;

FCC é o Fator de Conversão de emissões do Combustível, igual a 3,16 t CO₂/t de combustível para os combustíveis Jet-A e Jet-A1; e

Mf_{ano} é a Massa total de combustível (Qav fóssil + SAF) utilizada em no ano "a", em toneladas;



Metodologia de cálculo

O Total de Emissões de CO₂ Reduzidas pelo uso de SAF referente a um ano-calendário, decorrente do uso de combustíveis admissíveis, no mesmo ano-calendário, será calculado através da fórmula:

$$TER_{SAF\ ano} = FCC \times \left[\sum_c MS_{c,ano} \times \left(1 - \frac{VS_c}{VC} \right) \right]$$

onde:

$TER_{SAF\ ano}$ é o Total de Emissões de CO₂ Reduzidas pelo uso de SAF pelo operador aéreo no ano-calendário "a", em toneladas de CO₂;

FCC é o Fator de Conversão de emissões do Combustível, igual a 3,16 t CO₂/t de combustível para os combustíveis Jet-A e Jet-A1;

$MS_{c,ano}$ é a Massa total de SAF "c" utilizada em no ano "a", em toneladas;

VS_c é o Valor das emissões de ciclo de vida para o SAF "c", em gCO_{2e}/MJ; e

VC é o Valor das emissões de ciclo de vida base, igual a 89 gCO_{2e}/MJ para os combustíveis fósseis Jet-A e Jet-A1.

As obrigações de operador aéreo serão cumpridas quando $TER_{SAF\ ano} \geq QE_{SAF\ ano}$



Considerações finais

Oportunidades de prover contribuições:

- **Reunião do dia 23/04/2025: apresentação de um sumário das contribuições recebidas nos módulos 2, 3 e 4.**
- **As reuniões seguintes focarão nos módulos 1, 5 e 6 (regras de comercialização, meios alternativos, e *Book & Claim*)**



Cronograma de reuniões

Cronograma de reuniões por módulo

- ✓ • 12/12/2024 – Módulos 1, 2, 3, 4, 5 e 6
- ✓ • 05/02/2025 – Módulo 2
- ✓ • 12/02/2025 – Módulos 1, 2, 3 e 4
- ✓ • 12/03/2025 – Módulos 3 e 5
- ✓ • 26/03/2025 – Módulo 4
- ✓ • 09/04/2025 – Módulos 1, 2, 3 e 4
- 23/04/2025 – Sumário módulos 2, 3 e 4
- 07/05/2025 – Módulos 1, 5 e 6
- 21/05/2025 – Módulos 1, 5 e 6
- 04/06/2025 – Módulos 1, 5 e 6
- 18/06/2025 – Sumário módulos 1, 5 e 6
- 02/07/2025 – Apresentação do relatório e conclusão do GT

Módulos:

- 1 - Potenciais regras de comercialização de SAF
- 2 - Critérios para dispensa de obrigações
- 3 - Metodologia de monitoramento, reporte e verificação
- 4 - Metodologia de monitoramento da disponibilidade de SAF
- 5 - *Book & Claim*
- 6 - Opções de meios alternativos