

**PORTARIA Nº 4.005/ASINT, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2018.**

Estabelece os procedimentos para monitoramento e fornecimento dos dados de emissão de CO<sub>2</sub> pelos operadores aéreos nacionais relativos ao transporte aéreo internacional.

(Texto compilado)

**O CHEFE DA ASSESSORIA INTERNACIONAL**, no uso das atribuições que lhe confere o art. 29, inciso V e VI, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, tendo em vista os dispostos nos arts. 4º, 5º e 7º da Resolução nº 496, de 28 de novembro de 2018, e considerando o que consta do processo nº 00058.043266/2018-19,

**RESOLVE:**

Art. 1º Estabelecer os procedimentos para o monitoramento e o fornecimento dos dados de emissão de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) dos operadores aéreos nacionais que tenham emissões de CO<sub>2</sub> acima de 10.000 (dez mil) toneladas anuais pelo uso de aeronaves com massa máxima de decolagem certificada acima de 5.700 kg (cinco mil e setecentos quilogramas) pela operação de voos internacionais a partir de 1º de janeiro de 2019, com a exceção de voos internacionais humanitários, médicos e de combate a incêndio. (Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019)

Parágrafo único. Os Anexos desta Portaria encontram-se publicados no Boletim de Pessoal e Serviço - BPS desta Agência (endereço eletrônico <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/boletim-de-pessoal/>) e igualmente disponíveis em sua página “Legislação” (<https://www.anac.gov.br/legislacao>) na rede mundial de computadores.

**CAPÍTULO I**  
**DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 2º Os operadores aéreos nacionais descritos no art. 1º desta Portaria deverão fornecer os dados de emissão de CO<sub>2</sub> e de uso de combustível de todos os voos internacionais operados no ano de referência por meio do envio do Relatório Anual de Emissões Verificado, e do respectivo Parecer de Verificação, no qual deverão constar todos os voos internacionais regulares e não regulares, remunerados e não remunerados, de passageiro, carga e mala postal, com origem no Brasil ou no exterior. (Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019)

§ 1º O monitoramento das emissões deverá ser realizado de acordo com o método de medição de combustível elegível adotado por tipo de aeronave constante no Plano de Monitoramento de Emissões aprovado pela ANAC. O método de medição de combustível adotado em 2019 não poderá ser alterado para o monitoramento referente ao ano de 2020. (Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019)

§ 2º O operador aéreo nacional com operadores aéreos subsidiários registrados legalmente no Brasil poderá requisitar à ANAC que seja tratado como um único operador aéreo consolidado para fins de submissão do Plano de Monitoramento de Emissões e dos Relatórios Anuais de Emissão Verificados previstos nesta Portaria.

§ 3º Novos operadores aéreos nacionais deverão iniciar o monitoramento de suas emissões de CO<sub>2</sub> a partir do ano seguinte ao ano em que cumprirem os requisitos estabelecidos no art. 1º.

## CAPÍTULO II DOS DADOS A SEREM REMETIDOS NO PLANO DE MONITORAMENTO DE EMISSÕES E SUAS CONCEITUAÇÕES

Art. 3º O Plano de Monitoramento de Emissões deverá ser submetido à aprovação da ANAC até o dia 28 de fevereiro de 2019, e sempre que houver uma mudança no método de medição de combustível ou na sistemática de monitoramento das emissões.

§ 1º Mudanças nas informações contidas no Plano de Monitoramento de Emissões relacionadas ao método de medição de combustível ou que afetem a sistemática de monitoramento das emissões deverão ser submetidas à aprovação da ANAC até 30 de setembro do ano anterior à implementação da alteração, respeitado o disposto no § 1º do art. 2º desta Portaria. [\(Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019\)](#)

§ 2º Alterações na sistemática de monitoramento das emissões incluem mudanças em:

I - responsabilidade legal do operador aéreo;

II - métodos de atribuição do operador aéreo ao Brasil (código OACI, Certificado ETA, Certificado COAP ou Registro de Pessoa Jurídica);

III - estrutura de propriedade do operador aéreo (relação entre empresa principal e subsidiárias), caso o operador aéreo com operadores aéreos subsidiários requisite ser considerado como uma única entidade consolidada; [\(Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019\)](#)

IV - método para atribuição de voos internacionais ao operador aéreo;

V - procedimento para identificação de voo internacional pelo operador aéreo e para identificação de voos isentos (voos domésticos, voos internacionais humanitários, voos internacionais médicos e voos internacionais de combate a incêndio);

VI - tipo de método usado para estimativa de emissões de CO<sub>2</sub> (método *great circle distance* ou método *block-time*) caso o operador utilize a Ferramenta de Estimativa e Reporte Simplificado de Dados de Emissões (CERT) disponibilizada pela ANAC;

VII - procedimento para determinação dos valores de densidade do combustível (valor padrão ou medição do valor real);

VIII - sistemas e procedimentos para monitorar o consumo de combustível de aeronaves que operam voos internacionais (incluindo aeronaves arrendadas);

IX - procedimentos, responsabilidades e funções sobre gerenciamento de dados;

X - procedimento para tratar falta de dados ou valores errados de dados; e

XI - análise de risco associado a processos de gerenciamento de dados e meios para lidar com riscos significativos.

§ 3º Mudanças nas informações contidas no Plano de Monitoramento de Emissões que não sejam relacionadas ao método de medição de combustível ou que não afetem a sistemática de monitoramento das emissões deverão ser informadas à ANAC até o dia 30 de setembro de cada ano. [\(Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019\)](#)

§ 4º Caso um novo operador aéreo nacional seja autorizado a operar voos internacionais no Brasil, o Plano de Monitoramento de Emissões deverá ser submetido à aprovação da ANAC até 90 (noventa) dias após este novo operador preencher os requisitos do art. 1º desta Portaria. [\(Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019\)](#)

Art. 4º O Plano de Monitoramento de Emissões deverá seguir o modelo apresentado no Anexo III desta Portaria e deverá conter as seguintes informações:

I - identificação do operador aéreo: nome, endereço, representante legal e contato do ponto focal;

II - método de atribuição do operador aéreo ao Brasil (item 7 do Plano de Voo): código designador atribuído pela Organização de Aviação Civil Internacional - OACI, número do Certificado de Empresa de Transporte Aéreo (Certificado ETA) emitido pela ANAC, número de Certificado de Operador Aéreo Privado (COAP) emitido pela ANAC ou número de registro de pessoa jurídica;

III - informações sobre a estrutura de propriedade do operador aéreo relativas a outros operadores aéreos subsidiários registrados no Brasil com voos internacionais que preencham os requisitos do art. 1º desta Portaria;

IV - descrição das atividades da empresa aérea ou do operador: operações regulares e não regulares; passageiros, carga ou mala direta; escopo geográfico das operações;

V - dados da frota de aeronaves: lista de todas as aeronaves com massa máxima de decolagem certificada acima de 5.700 kg (cinco mil e setecentos quilogramas) que realizem voos internacionais (incluindo aeronaves arrendadas), tipo de combustível usado para cada tipo de aeronave listada, procedimento para identificação de eventuais mudanças na frota e no tipo de combustível usado para posterior inclusão no Plano de Monitoramento de Emissões; [\(Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019\)](#)

VI - método para atribuição de voos internacionais ao operador aéreo, conforme art. 4º, parágrafo único; [\(Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019\)](#)

VII - procedimento para identificação de cada voo internacional pelo operador aéreo e para identificação de voos isentos (voos domésticos, voos internacionais humanitários, voos internacionais médicos e voos internacionais de combate a incêndio); [\(Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019\)](#)

VIII - lista de pares de aeródromos internacionais operados pelo operador aéreo; [\(Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019\)](#)

IX - método de monitoramento de combustível a ser adotado pelo operador aéreo por tipo de aeronave e por período (i.e. 2019-2020 e pós-2021) - método real de medição de combustível elegível listado no Anexo II desta portaria ou a Ferramenta de Estimativa e Reporte Simplificado de Dados de Emissões (CERT) a ser disponibilizada pela ANAC;

X - tipo de método usado para estimativa de emissões de CO<sub>2</sub> (método great circle distance ou método block-time) caso o operador utilize a Ferramenta de Estimativa e Reporte Simplificado de Dados de Emissões (CERT) a ser disponibilizada pela ANAC;

XI - informação sobre procedimento para determinação dos valores de densidade do combustível, sendo que o operador aéreo nacional poderá empregar: [\(Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019\)](#)

a) o valor padrão para a densidade do combustível de 0,8 kg/l (oito décimos de quilograma por litro); ou [\(Incluído pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019\)](#)

b) a densidade real do combustível, desde que informada à ANAC e registrado o procedimento para medição da densidade do combustível no Plano de Monitoramento de Emissões; [\(Incluído pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019\)](#)

XII - informação sobre sistemas e procedimentos para monitorar o consumo de combustível de aeronaves que operam voos internacionais (incluindo aeronaves arrendadas);

XIII - gerenciamento, fluxo e controle de dados: procedimentos, responsabilidades e funções sobre gerenciamento de dados, procedimento para tratar falta ou valores errados de dados, plano de conservação de registros, análise de risco associado a processos de gerenciamento de dados e meios para lidar com riscos significativos, procedimentos para atualização e revisão do Plano de Monitoramento de Emissões, procedimentos para inclusão no Relatório Anual de Emissões de mudanças que devem ser comunicadas à ANAC, diagrama de fluxo de dados com resumo dos sistemas usados para registrar e arquivar dados associados ao monitoramento e ao reporte de emissões de CO<sub>2</sub>.

Parágrafo único. A atribuição de um determinado voo internacional ao operador aéreo nacional será realizada pelas seguintes maneiras: [\(Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019\)](#)

I - Código Designador OACI, de acordo com o documento *ICAO DOC 8585*;

II - Número de Registro Aeronáutico Brasileiro (RAB) emitido pela ANAC; ou

III - Código identificador constante no item 7 do Plano de Voo.

Art. 5º Os operadores aéreos nacionais que tenham emissões totais de CO<sub>2</sub> provenientes de voos internacionais acima de 500.000 (quinhentas mil) toneladas anuais nos anos de referência 2019 e 2020 deverão escolher um dos métodos reais de medição de combustível elegíveis listados no Anexo II desta Portaria.

Parágrafo único. Parágrafo único. Caso as emissões anuais de CO<sub>2</sub> do operador aéreo nacional estejam abaixo do limite de 500.000 (quinhentas mil) toneladas nos anos de referência 2019 e 2020, o operador aéreo poderá eleger o método simplificado de reporte e poderá utilizar a Ferramenta de Estimativa e Reporte Simplificado de Emissões (CERT) a ser disponibilizada no sítio eletrônico da ANAC, de acordo com especificações contidas no Volume IV do Anexo 16 da OACI. [\(Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019\)](#)

Art. 6º A partir do ano de referência 2021, os operadores aéreos nacionais poderão monitorar suas emissões com base em um dos métodos de medição de combustível elegíveis listados no Anexo II desta

Portaria ou na Ferramenta de Estimativa e Reporte Simplificado de Dados de Emissões (CERT) a ser disponibilizada no sítio eletrônico da ANAC.

### CAPÍTULO III DOS DADOS A SEREM REMETIDOS NO RELATÓRIO ANUAL DE EMISSÕES VERIFICADO E SUAS CONCEITUAÇÕES

Art. 7º O Relatório Anual de Emissões Verificado e o respectivo Parecer de Verificação deverão ser submetidos à ANAC pelo operador aéreo nacional até o último dia útil do mês de abril do ano subsequente ao período de referência do documento, conforme modelos apresentados nos Anexos IV e V desta Portaria.

§ 1º Para os anos de referência 2019 e 2020, o Relatório Anual de Emissões Verificado e o respectivo Parecer de Verificação poderão ser submetidos à ANAC até o último dia útil do mês de maio do ano subsequente ao período de referência do documento.

§ 2º A opção pelo método simplificado de reporte não exclui o requisito de verificação independente por um organismo de verificação acreditado nos termos da Resolução nº 496, de 28 de novembro de 2018.

Art. 8º O Relatório Anual de Emissões deverá conter as seguintes informações:

- I - identificação do operador aéreo: nome do operador, informações de contato e ponto focal
- II - método empregado para atribuição do operador aéreo ao Brasil e dígito identificador;
- III - identificação do Plano de Monitoramento de Emissões aprovado pela ANAC usado como base;
- IV - identificação do organismo de verificação e do parecer de verificação;
- V - ano de referência das emissões reportadas;
- VI - massa total de combustível por tipo, incluindo combustível alternativo sustentável;
- VII - número total de voos internacionais por etapa básica de voo durante o ano de relatório;
- VIII - número total de voos internacionais por etapa básica de voo por par de aeródromo;
- IX - massa de combustível e emissões totais de CO<sub>2</sub> em toneladas provenientes de voos internacionais por par de aeródromo;
- X - emissões totais de CO<sub>2</sub> em toneladas provenientes de voos internacionais do operador;
- XI - informações da frota de aeronaves: lista de tipo de aeronaves, identificadores das aeronaves usados no item 7 do Plano de Voo para todos os voos internacionais, informação sobre aeronaves arrendadas; ([Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019](#))
- XII - versão da Ferramenta de Estimativa e Reporte Simplificado de Dados de Emissões (CERT) disponibilizada pela ANAC, caso aplicável; e

XIII - escala de falha ou de falta de dados: percentagem da falha ou falta de dados e razões para a falha ou falta de dados caso exceda o limite de 5% do total dos voos internacionais do operador aéreo. (Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019)

§ 1º Para a determinação das emissões de CO<sub>2</sub>, o operador aéreo nacional deverá utilizar a fórmula constante no Anexo I desta Portaria.

§ 2º O operador aéreo nacional que optar por reportar os dados de emissões de CO<sub>2</sub> de seus operadores aéreos subsidiários de maneira consolidada também deverá submeter, como anexo ao Relatório Anual Verificado, os dados desagregados de cada operador aéreo subsidiário.

§ 3º Caso o operador aéreo nacional empregue o método de monitoramento de combustível por alocação por hora de voo (Allocation with Block Hour), deverá ser informado o coeficiente médio de queima de combustível (em toneladas por hora, com um mínimo de três casas decimais). (Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019)

§ 4º As emissões de CO<sub>2</sub> provenientes de voos internacionais que precedem ou procedam voos humanitários, médicos ou de combate a incêndio identificados no Plano de Voo pelos Códigos “STS/HUM”, “STS/HOSP”, “STS/MEDEVAC” e “STS/FFR” não deverão ser incluídas no Relatório Anual de Emissões Verificado do operador aéreo nacional, desde que esses voos sejam operados com a mesma aeronave e que tenham sido necessários para a realização das referidas atividades humanitárias, médicas ou de combate a incêndio. (Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019)

#### CAPÍTULO IV DOS FORMATO DOS DADOS E MECANISMO DE ENVIO

Art. 9º O Plano de Monitoramento de Emissões, o Relatório Anual de Emissões Verificado e o Parecer de Verificação deverão ser enviados à ANAC pelo operador aéreo em arquivo eletrônico no formato de planilha de *Microsoft Excel* (.XLS), devidamente compactados em um arquivo com extensão “zip”, conforme modelos constantes nos Anexos III, IV e V desta Portaria, respectivamente.

§ 1º O Plano de Monitoramento de Emissões deverá ser nomeado “PEEEAAV”, em que P designa Plano de Monitoramento de Emissões, EEE representa o designador da empresa obtido junto à Organização de Aviação Civil Internacional – OACI ou as posições 8 a 10 do Número de Certificado ETA ou COAP, AA representa os 2 (dois) últimos dígitos do ano e V representa o número da versão do documento.

§ 2º O Relatório Anual de Emissões verificado a ser submetido pelo operador aéreo deverá ser nomeado “REEEAAV”, em que R designa Relatório Anual de Emissões, EEE representa o designador do operador obtido junto à Organização de Aviação Civil Internacional – OACI ou as posições 8 a 10 do Número Certificado ETA ou COAP, AA representa os 2 (dois) últimos dígitos do ano e V representa o número da versão do documento.

§ 3º O Parecer de Verificação a ser submetido pelo operador aéreo deverá ser nomeado “PVEEAAV”, em que PV designa Parecer de Verificação, EEE representa o designador do operador aéreo obtido junto à Organização de Aviação Civil Internacional - OACI ou as posições 8 a 10 do Número de Certificado ETA ou COAP, AA representa os 2 (dois) últimos dígitos do ano, e V representa o número da versão do documento. (Redação dada pela Portaria 1.018/ASINT, de 02.04.2019)

Art. 10. O envio dos documentos de que tratam o art. 9º se dará obrigatoriamente por meio do correio eletrônico [corsia@anac.gov.br](mailto:corsia@anac.gov.br).

**CAPÍTULO V  
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 11. Situações não previstas nesta Portaria deverão ser objeto de consulta à Assessoria Internacional.

Art. 12. Esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação

**DANIEL RAMOS LONGO**

**ANEXO I À PORTARIA Nº 4.005/ASINT, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2018.**

**CÁLCULO DAS EMISSÕES DE CO<sub>2</sub>**

A fórmula utilizada para cálculo de emissões de CO<sub>2</sub> é a seguinte:

$$CO_2 = \sum_f M_f * FCF_f$$

Em que:

1. CO<sub>2</sub> = Representa o total de emissões de CO<sub>2</sub> expresso em toneladas;
2. M<sub>f</sub> = Expressa a massa de combustível “f” usada, sendo expressa em toneladas;
3. FCF<sub>f</sub> = Significa o fator de conversão do combustível “f”, sendo igual a 3,16 (em quilograma de CO<sub>2</sub>/quilograma de combustível) para combustível do tipo QAV, Jet-A ou equivalente, e 3,10 (em quilograma de CO<sub>2</sub>/quilograma de combustível) para combustível do tipo gasolina de aviação (AvGas), Jet-B e equivalente.



## ANEXO II À PORTARIA Nº 4.005/ASINT, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2018.

### MÉTODOS ELEGÍVEIS DE MEDIÇÃO DE COMBUSTÍVEL

São cinco métodos reais de combustível que poderão ser escolhidos pelo operador aéreo para monitorar as suas emissões:

1. Método A
2. Método B
3. Método *Block-off/Block-on*
4. Método combustível abastecido
5. Método de alocação de combustível por tempo de voo

#### 1. MÉTODO A

Caso o operador aéreo nacional opte pelo Método A, a seguinte fórmula deverá ser empregada:

$$F_N = T_N - T_{N+1} + U_{N+1}$$

Em que:

1.  $F_N$  = Combustível, em toneladas, consumido no voo considerado;
2.  $T_N$  = Quantidade, em toneladas, de combustível contida no tanque da aeronave após o abastecimento é completado para o voo considerado;
3.  $T_{N+1}$  = Quantidade, em toneladas, de combustível contida no tanque da aeronave após o abastecimento é completado para o voo subsequente;
4.  $U_{N+1}$  = Soma do combustível abastecido para o voo subsequente medida em volume e multiplicada pelo valor de densidade (em toneladas).

Observação: O combustível abastecido  $U_{N+1}$  é determinado pela medição feita pelo fornecedor de combustível, conforme documentado nos recibos de abastecimento para cada etapa básica de voo.

Observação: O combustível abastecido  $U_{N+1}$  é determinado pela medição feita pelo fornecedor de combustível, conforme documentado nos recibos de abastecimento para cada etapa básica de voo.

#### 2. MÉTODO B

Caso o operador aéreo nacional opte pelo Método B, a seguinte fórmula deverá ser empregada:

$$F_N = R_{N-1} - R_N + U_N$$

Em que:

1.  $F_N$  = Combustível, em toneladas, consumido no voo considerado;
2.  $R_{N-1}$  = Quantidade, em toneladas, de combustível contida no tanque da aeronave ao final do voo prévio no momento de *Block-on* antes do voo considerado;
3.  $R_N$  = Quantidade, em toneladas, de combustível contida no tanque da aeronave no final do voo em consideração no momento do *Block-on*;
4.  $U_N$  = Quantidade, em toneladas, de combustível abastecido para o voo considerado medido em volume e multiplicado pelo valor de densidade.

Observação 1: O combustível abastecido  $U_{N+1}$  é determinado pela medição feita pelo fornecedor de combustível, conforme documentado nos recibos de abastecimento para cada etapa básica de voo.

Observação 2: Para garantir integridade dos dados, é necessário não apenas os dados gerados durante o voo em consideração, como também os dados gerados do voo prévio. A obtenção dos dados das etapas básicas de voo é particularmente importante quando um voo doméstico é seguido de um voo internacional, ou vice-versa. Para evitar-se falta de dados é recomendável que seja sempre documentada a quantidade de combustível em tanque depois do voo a quantidade de combustível no tanque depois do abastecimento para voo em aeronaves que realizem operações internacionais. De igual maneira, é recomendável que os dados de abastecimento de combustível para todos os voos da respectiva aeronave sejam coletados, antes de determinar quais voos são internacionais.

Observação 3: Quando o operador aéreo não opera um voo prévio ao voo para o qual houve a medição do combustível, a quantidade  $R_{N-1}$  pode ser substituída pela quantidade de combustível no tanque ao final da atividade prévia da aeronave conforme registrado.

### **3. MÉTODO *BLOCK-OFF/BLOCK-ON***

Caso o operador aéreo nacional opte pelo Método *Block-Off/Block-On*, a seguinte fórmula deverá ser empregada:

$$F_N = T_N - R_N$$

Em que:

1.  $F_N$  = Combustível, em toneladas, consumido no voo considerado;
2.  $T_N$  = Quantidade, em toneladas, de combustível contida no tanque no momento de *Block-Off* para o voo considerado;
3.  $R_N$  = Quantidade, em toneladas, de combustível contida no tanque da aeronave no final do voo em consideração no momento do *Block-on*.

### **4. MÉTODO COMBUSTÍVEL ABASTECIDO**

Caso o operador aéreo nacional opte pelo Método Combustível Abastecido, a seguinte fórmula deverá ser empregada:

$$F_N = U_N$$

Em que:

1.  $F_N$  = Combustível em toneladas consumido no voo considerado;
2.  $U_N$  = Quantidade em toneladas de combustível abastecido para o voo considerado medido em volume e multiplicado pelo valor de densidade.

Para a(s) etapa(s) básica(s) de voos internacionais em que não haja abastecimento de combustível, a seguinte fórmula deverá ser empregada para atribuição de uso de combustível a partir do abastecimento prévio proporcionalmente ao tempo de voo:

$$F_N = U_N * \left[ \frac{BH_N}{BH_N + BH_{N+1} + \dots + BH_{N+n}} \right]$$

$$F_{N+1} = U_N * \left[ \frac{BH_{N+1}}{BH_N + BH_{N+1} + \dots + BH_{N+n}} \right]$$

$$F_{N+n} = U_N * \left[ \frac{BH_{N+n}}{BH_N + BH_{N+1} + \dots + BH_{N+n}} \right]$$

Em que:

1.  $F_N$  = Combustível, em toneladas, consumido no voo considerado;
2.  $F_{N+1}$  = Combustível, em toneladas, consumido no voo subsequente;
3.  $F_{N+n}$  = Combustível, em toneladas, consumido no voo seguinte;
4.  $U_N$  = Quantidade de combustível abastecido no voo em consideração;
5.  $BH_N$  = Tempo de voo para a etapa básica de voo em consideração (em horas);
6.  $BH_{N+1}$  = Tempo de voo para a etapa básica de voo subsequente (em horas);
7.  $BH_{N+n}$  = Tempo de voo para a etapa básica de voo seguinte (em horas).

## 5. MÉTODO DE ALOCAÇÃO DE COMBUSTÍVEL POR TEMPO DE VOO

Caso o operador aéreo nacional opte pelo Método de Alocação Combustível por Tempo de Voo, a seguinte fórmula deverá ser empregada:

$$F_N = AFBR_{AO, AT} * BH_{AO, AT, N}$$

Em que:

1.  $F_N$  = Combustível, em toneladas, consumido no voo considerado;
2.  $AFBR_{AO, AT}$  = Coeficiente médio de queima de combustível, em toneladas, para a empresa aérea ou operador (AO) e por tipo de aeronave (AT) por hora;
3.  $BH_{AO, AT, N}$  = Tempo de voo para a etapa de voo internacional em consideração (= Voo  $N$ ) para a empresa aérea ou operador (AO) e por tipo de aeronave (AT) em horas.

O Coeficiente Médio de Queima de Combustível (CMQC) deverá ser determinado a partir da seguinte fórmula:

$$AFBR_{AO, AT} = \frac{\sum_N U_{AO, AT, N}}{\sum_N BH_{AO, AT, N}}$$

1.  $AFBR_{AO, AT}$  = Coeficiente médio de queima de combustível, em toneladas, para empresa aérea ou operador (AO) por tipo de aeronave (AT) por hora;
2.  $U_{AO, AT, N}$  = Combustível abastecido para o voo internacional  $N$  para a empresa aérea ou operador (AO) e por tipo de aeronave (AT) medido em volume e multiplicado pelo valor de densidade (em toneladas);
3.  $BH_{AO, AT, N}$  = Tempo de voo para o voo internacional para a empresa aérea ou operador (AO) e por tipo de aeronave (AT) em horas.

Observação 1: O combustível abastecido UN+1 é determinado pela medição feita pelo fornecedor de combustível, conforme documentado nos recibos de abastecimento para cada etapa básica de voo.

Observação 2: O organismo de verificação deverá avaliar se as emissões reportadas por meio deste método são razoáveis em comparação a outros dados de combustível do operador aéreo.

**ANEXO III À PORTARIA Nº 4.005/ASINT, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2018.****MODELO DE PLANO DE MONITORAMENTO DE EMISSÕES – PME**

As seguintes informações devem constar no Plano de Monitoramento de Emissões:

<b>Campo #</b>	<b>Dados</b>	<b>Detalhes</b>
<b>1</b>	Identificação do operador aéreo	1.1. Nome e endereço
		1.2. Representante legal e ponto focal
		1.3. Forma de atribuição do operador ao Brasil (Designador OACI, Certificado ETA ou COAP, registro de pessoa jurídica)
		1.4. Informações de estrutura de propriedade da empresa e relação entre empresa principal e subsidiárias (se aplicável)
		1.5. Descrição das atividades do operador (regular/não regular; pax/cargo; escopo geográfico)
		1.5. Designação de ponto focal
<b>2</b>	Dados de frota e operações	2.1. Declaração de frota das aeronaves com massa máxima de decolagem certificada acima de 5.700 kg que operam voos internacionais (incluindo aeronaves arrendadas) (Redação dada pela Portaria nº 1.018/ASINT, de 02.04.2019)
		2.2. Tipos de combustível por tipo de aeronave listada
		2.3. Forma de atribuição de voos ao operador (Código Designador OACI, RAB, outro código)
		2.4. Método para determinação de voos internacionais e voos domésticos ou isentos
		2.5. Lista de pares de aeródromos operados pelo operador aéreo (Redação dada pela Portaria nº 1.018/ASINT, de 02.04.2019)
<b>3</b>	Métodos e meios para cálculo de emissões de voos internacionais	3.1. Método de monitoramento de combustível para o período da linha de base (2019-2020) por tipo de aeronave
		3.2. Método de monitoramento de combustível a partir do ano de referência 2021 por tipo de aeronave
		3.3. Estimativa de emissões para 2019
		3.4. Procedimento para determinação dos valores de densidade do combustível (valor padrão ou medição do valor real);
		3.5. Sistemas e procedimentos para monitorar o consumo de combustível de aeronaves que operam voos internacionais (incluindo aeronaves arrendadas);
<b>4</b>	Gerenciamento, fluxo e controle de dados	4.1. Descrição do gerenciamento de dados (procedimentos, responsabilidades e funções sobre gerenciamento de dados)

		4.2. Sistemas e procedimentos para a identificação de falha ou falta de dados
		4.3. Tratamento de falha ou falta de dados e valores errados de dados
		4.4. Descrição de fontes secundárias de dados
		4.5. Plano de documentação e registro
		4.6. Plano de gerenciamento de risco
		4.7. Diagrama de fluxo de dados com resumo dos sistemas usados para registrar e arquivar dados associados ao monitoramento e ao reporte de emissões de CO <sub>2</sub> .
		4.8. Procedimentos para atualização e revisão do Plano de Monitoramento de Emissões
		4.9. Procedimentos para inclusão no Relatório Anual de Emissões de mudanças que devem ser comunicadas à ANAC

**ANEXO IV À PORTARIA Nº 4.005/ASINT, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2018.****MODELO DE RELATÓRIO ANUAL DE EMISSÕES VERIFICADO**

As seguintes informações devem constar no Relatório Anual de Emissões Verificado:

<b>Campo #</b>	<b>Dados</b>	<b>Detalhes</b>
<b>1</b>	Identificação do operador	1.1. Nome e endereço
		1.2. Informações de contato e designação de ponto focal
		1.3. Forma de atribuição do operador ao Brasil (Designador OACI, Certificado ETA OU COAP, registro de pessoa jurídica)
<b>2</b>	Identificação da versão do Plano de Monitoramento de Emissões aprovado pela ANAC	2.1. Referência ao Plano de Monitoramento de Emissões usado como base para o monitoramento de emissões no ano de referência
<b>3</b>	Identificação do organismo de verificação	3.1. Nome e informação de contato do organismo de verificação
		3.2. Identificação do Parecer de Verificação
<b>4</b>	Ano de reporte	4.1. Ano durante o qual as emissões foram monitoradas
<b>5</b>	Tipo e massa do combustível(eis) usado(s)	5.1. Total de massa em toneladas de combustível por tipo (QAV/Jet-A/Jet-B/AVGas/combustível alternativo sustentável)
<b>6</b>	Número total de voos internacionais durante o período de reporte	6.1. Total de número de voos internacionais por etapa básica de voo durante o período de reporte
<b>7</b>	Número de voos internacionais por par de aeródromos	7.1. Número de voos internacionais por etapa básica de voo por par de aeródromos
<b>8</b>	Emissões de CO <sub>2</sub> por par de aeródromos	8.1. Emissões de CO <sub>2</sub> provenientes de voos internacionais por par de aeródromos conforme fórmula descrita no Anexo I desta Portaria
<b>9</b>	Emissões de CO <sub>2</sub> totais	9.1. Emissões totais de CO <sub>2</sub> em toneladas, calculado conforme fórmula descrita no Anexo I desta Portaria
<b>10</b>	Escala de falta de dados	10.1. Porcentagem (%) da falta de dados
		10.2. Justificativa para a falta de dados caso excedente ao limite de 5%
<b>11</b>		11.1. Lista de aeronaves por tipo

	Informações das aeronaves	11.2. Identificador da aeronave usado no item 7 do Plano de Voo (Código Designador OACI, RAB ou outro código)
		11.3. Informação sobre aeronaves arrendadas
		11.4. Coeficiente médio de queima de combustível para cada tipo de aeronave de acordo com o Designador de Tipo de Aeronave da OACI (DOC 8673) em toneladas, por hora, em até 3 (três) casas decimais, caso aplicável ( <a href="#">Redação dada pela Portaria nº 1.018/ASINT, de 02.04.2019</a> )
<b>12</b>	Elegibilidade para o uso de reporte simplificado pela Ferramenta CERT	11.1. Versão da Ferramenta CERT usada
<b>13</b>	Uso de combustível alternativo sustentável	12.1. Tipo de combustível (exemplo, tipo de combustível, insumo, processo de conversão)
		12.2. Massa total em toneladas por tipo de combustível alternativo sustentável usado



**ANEXO V À PORTARIA Nº 4.005/ASINT, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2018.**

**MODELO DE PARECER DE VERIFICAÇÃO**

<b>Campo #</b>	<b>Dados</b>	<b>Detalhes</b>
<b>1</b>	Identificação do organismo de verificação	1.1. Nome e endereço
		1.2. Forma de atribuição do operador ao Brasil (Designador OACI, Certificado ETA OU COAP, registro de pessoa jurídica)
<b>2</b>	Identificação do operador aéreo nacional verificado	2.1. Nome do operador aéreo
		2.2. Código de identificação do operador aéreo
<b>3</b>	Descrição das atividades de verificação	3.1. Como a verificação foi conduzida (presencialmente ou de maneira remota)
		3.2. Critérios contra os quais o Relatório Anual de Emissões foi verificado
		3.3. Dados usados para a verificação
		3.4. Demais informações consideradas relevantes para o processo de verificação
<b>4</b>	Cumprimento com o Plano de Monitoramento de Emissões	4.1. Atestação de que o operador aéreo cumpriu com a última versão aprovada do Plano de Monitoramento de Emissões e indicação de qual foi a versão do Plano utilizada pelo organismo de verificação (Redação dada pela Portaria nº 1.018/ASINT, de 02.04.2019)
		4.2. Versão do Plano de Monitoramento de Emissões utilizado pelo organismo de verificação.
<b>5</b>	Parecer de Verificação	5.1. Atestação de que o Relatório Anual de Emissões submetido pelo operador aéreo para o ano de referência é satisfatório ou não satisfatório (Redação dada pela Portaria nº 1.018/ASINT, de 02.04.2019)