



Resolução 496/2018

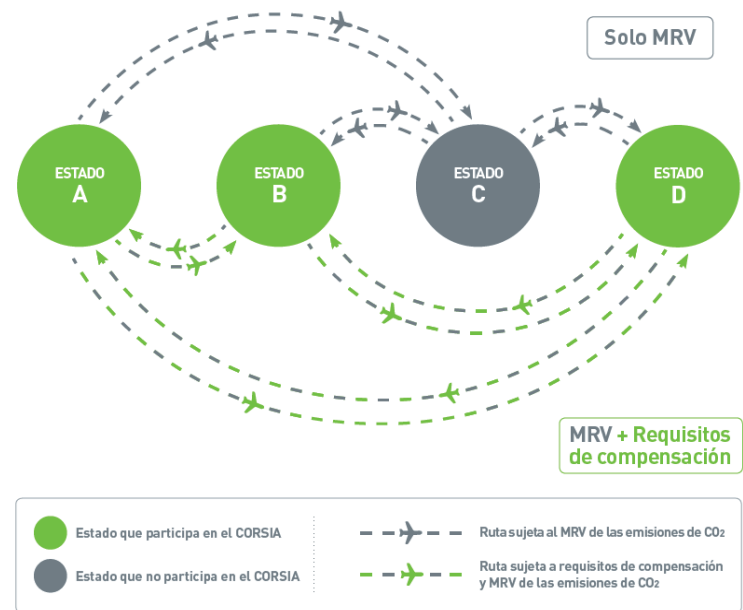
Monitoramento, Reporte e Verificação de dados de emissão de CO2

1. Requisitos de Monitoramento, Reporte e Verificação dos dados de Emissão
2. Apresentação do Plano de Monitoramento de Emissões
3. Explicação dos Métodos de Medição de Combustível Elegíveis
4. Apresentação do Relatório Anual de Emissões Verificado

- **Monitoramento, Reporte e Verificação (MRV) é a coluna vertebral para a implementação exitosa do CORSIA, o que requer:**
 - Informação confiável sobre as emissões de CO₂

TODOS OS ESTADOS MEMBROS DA OACI com operadores aéreos que realizam voos internacionais estão obrigados a realizar monitoramento, reporte e verificação das emissões de CO₂ dos voos cada ano a partir de 2019, independentemente de sua participação no CORSIA.

Os ESTADOS MEMBROS DA OACI QUE PARTICIPAM NO CORSIA devem assegurar que seus operadores aéreos cumprem com os requisitos de compensação do CORSIA a cada três anos (a partir de 2021), ademais do MRV de CO₂ anual.



Componentes do MRV

Monitoramento

O monitoramento de emissões de CO₂ se baseia ou em um método de monitoramento do uso de combustível, ou no uso da ferramenta CERT. Para o primeiro, cada operador deve recompilar informação precisa sobre o uso de combustível em cada voo e calcular as emissões de CO₂ multiplicando a quantidade de combustível por um fator de conversão determinado.

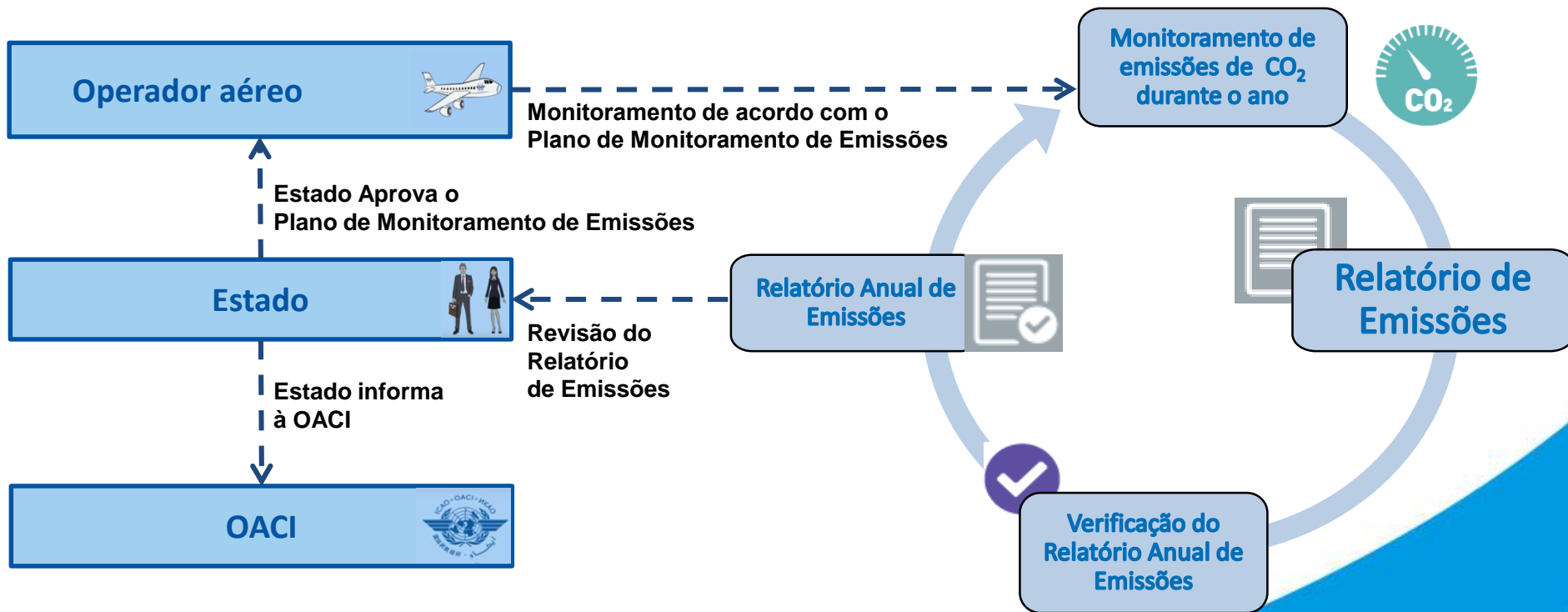
Reporte

Depois do monitoramento e do cálculo das emissões de CO₂, os operadores aéreos comunicarão a informação necessária à sua autoridade estatal, e os Estados à OACI, utilizando procedimentos padronizados. A OACI consolidará os dados sobre as emissões de CO₂, calculará o fator de crescimento setorial anual e comunicará o fator de crescimento aos Estados.

Verificação

A verificação da informação sobre as emissões de CO₂ tem por objeto garantir que os dados sejam exatos e estejam livres de erros. Uma ideia muito básica da verificação é que um terceiro (organismo de verificação) comprove que tudo foi feito corretamente.

Monitoramento, Reporte e Verificação (MRV) de Emissões de CO₂ – Ciclo de MRV Anual



Estrutura do Anexo 16, Volume IV

Parte I. DEFINIÇÕES, ABREVIATURAS E UNIDADES

Parte II. PLANO DE COMPENSAÇÃO E REDUÇÃO DE CARBONO PARA A AVIAÇÃO INTERNACIONAL (CORSIA)

CAPÍTULO 1. Aspectos Administrativos

CAPÍTULO 2. Monitoramento, Reporte e Verificação (MRV)

CAPÍTULO 3. Requisitos de compensação de CO₂ e reduções de emissões pelo uso de combustíveis elegíveis no âmbito do CORSIA

CAPÍTULO 4. Unidades de Emissão

APÊNDICES

APÊNDICE 1. Procedimentos administrativos

APÊNDICE 2. Métodos de monitoramento da utilização de combustível

APÊNDICE 3. Métodos e ferramentas de estimativa e reporte de emissões de CO₂

APÊNDICE 4. Planos de monitoramento de emissões

APÊNDICE 5. Reporte

APÊNDICE 6. Verificação

ANEXOS

ANEXO A. Processos de atribuição

ANEXO B. Aplicabilidade dos requisitos de MRV aos voos internacionais

ANEXO C. Processos de monitoramento da utilização de combustível



Parte I. DEFINIÇÕES, ABREVIATURAS E UNIDADES

Parte II. PLANO DE COMPENSAÇÃO E REDUÇÃO DE CARBONO PARA A AVIAÇÃO INTERNACIONAL (CORSIA)

CAPÍTULO 1. Aspectos Administrativos

CAPÍTULO 2. Monitoramento, Reporte e Verificação (MRV)

CAPÍTULO 3. Requisitos de compensação de CO₂ e reduções de emissões pelo uso de combustíveis elegíveis no âmbito do CORSIA

CAPÍTULO 4. Unidades de Emissão

APÊNDICES

APÊNDICE 1. Procedimentos administrativos

APÊNDICE 2. Métodos de monitoramento da utilização de combustível

APÊNDICE 3. Métodos e ferramentas de estimativa e reporte de emissões de CO₂

APÊNDICE 4. Planos de monitoramento de emissões

APÊNDICE 5. Reporte

APÊNDICE 6. Verificação

ANEXOS

ANEXO A. Processos de atribuição

ANEXO B. Aplicabilidade dos requisitos de MRV aos voos internacionais

ANEXO C. Processos de monitoramento da utilização de combustível



Estrutura de CORSIA ETM Volume IV

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

CAPÍTULO 2. ORIENTAÇÃO GERAL

2.1 Aplicabilidade dos requisitos de MRV das emissões de CO₂ anuais de um operador aéreo

2.2 Aplicabilidade dos requisitos de compensação de emissões de CO₂

CAPÍTULO 3. ORIENTAÇÃO PARA O MONITORAMENTO, REPORTE E VERIFICAÇÃO

3.1 Monitoramento

3.2 Reporte

3.3 Verificação

CAPÍTULO 4. ORIENTAÇÃO PARA O CÁLCULO DE REQUISITOS DE COMPENSAÇÃO

4.1 Cálculo dos requisitos de compensação no período 2021-2030

4.2 Cálculo dos requisitos de compensação no período 2031-2035

4.3 Emissões da linha de base de 2019-2020 para o cálculo de requisitos de compensação

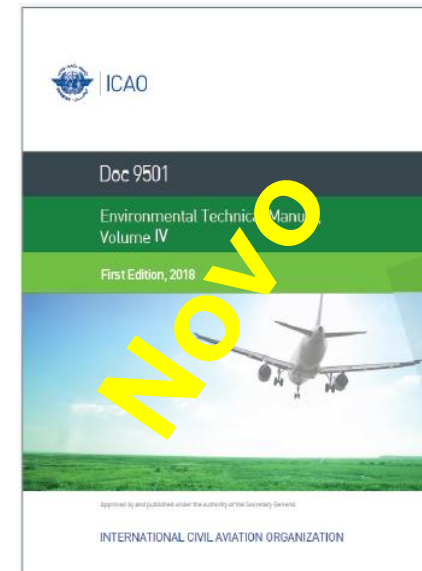
4.4 Fator de crescimento setorial

CAPÍTULO 5. ASSOCIAÇÃO ADMINISTRATIVA NO CORSIA

5.1 Exemplo de acordo bilateral

APÊNDICE 1.

PLANILHAS PADRONIZADAS DO PLANO DE MONITORAMENTO DE EMISSÕES E INFORME DE EMISSÕES

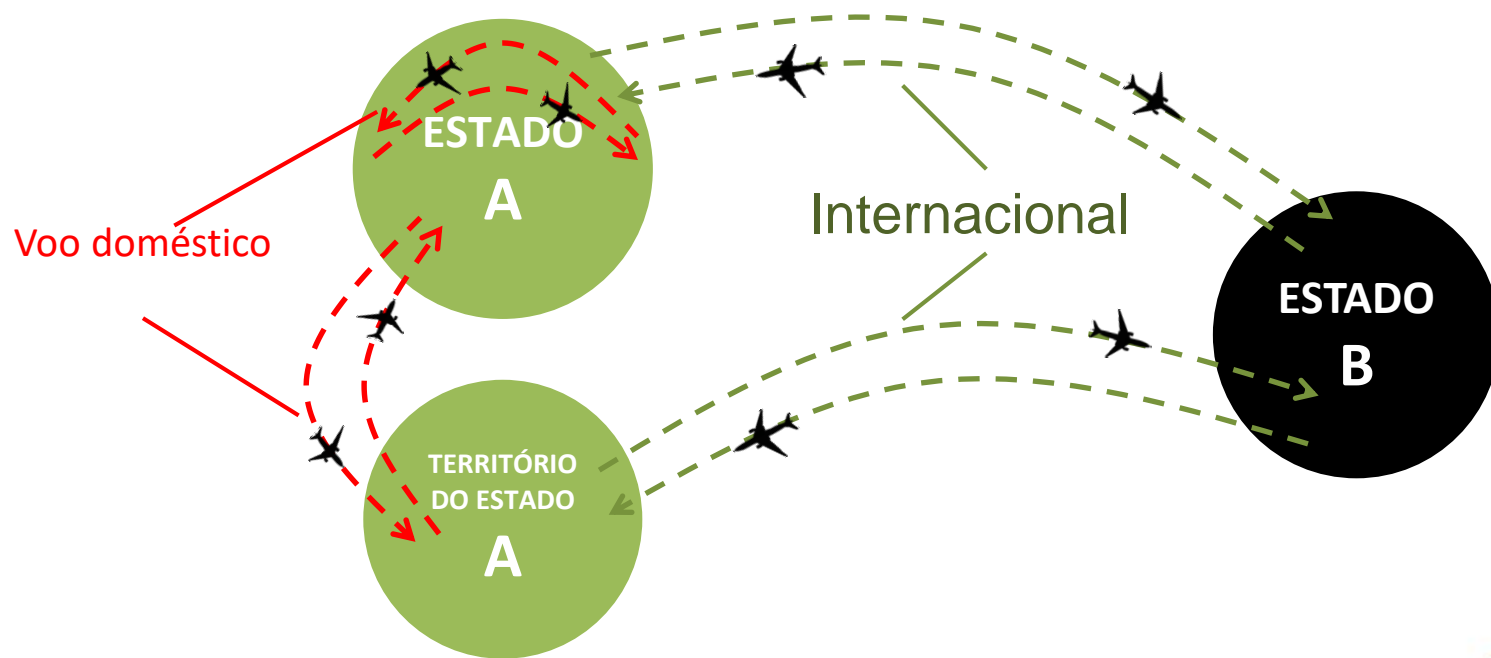


- Os Elementos para a Implementação do CORSIA estarão disponíveis em documentos separados, devido às seguintes características:
 - Natureza da informação
 - Disponibilidade da informação no momento da adoção
 - Periodicidade das atualizações da informação
 - Usuários da informação
- Diferentes Elementos para a Implementação estarão disponíveis e diferentes momentos:
 - Por exemplo, a versão 2018 da Ferramenta de Estimativa e Reporte Simplificado de Dados de Emissão (CERT) está disponível desde agosto de 2018, enquanto a decisão sobre as Unidades de Emissões Elegíveis do CORSIA se espera para 2019
- Aprovação pelo Conselho e publicadas na página web do CORSIA da OACI
 - www.icao.int/CORSIA.

INTERNALIZAÇÃO NO BRASIL

RESOLUÇÃO 496/2018

Definição de Voos Internacionais



Referência: Anexo 16, Volume IV, Parte II, Capítulo 1, parágrafo 1.1.2
Resolução ANAC 496, Art. 2º

Aplicação da obrigação de monitoramento, reporte e verificação:

- Operadores aéreos nacionais que operam voos internacionais:
 - Emissões anuais acima de 10 mil toneladas de CO₂
 - Uso de aeronaves com massa de decolagem certificada superior a 5.700Kg
 - Operações internacionais a partir de 1 de janeiro de 2019
- Voos regulares e não remuneradas, de passageiro, carga e mala postal, com origem no Brasil ou no exterior .

Aplicação da obrigação de monitoramento, reporte e verificação:

- Está incluído o monitoramento de voos técnicos, *ferry*, de treinamento e voos desviados em relação ao Plano de Voo originalmente aprovado;
- Estão excluídos: voos domésticos, voos internacionais humanitários, médicos e de combate a incêndio (debidamente identificados no Plano de Voo), operadores aéreos que emitam abaixo de 10 mil toneladas de CO₂ anualmente.

- Outras emissões não cobertas:
 - Emissões de aeroportos
 - Voos anteriores ou posteriores a voos humanitários, médicos ou de combate a incêndios
 - Se é necessário para conduzir as atividades humanitárias, médicas ou de combate a incêndio ou para reposicionar o avião posteriormente. O operador deverá demonstrar a natureza de tais voos.
 - Operações de helicópteros
 - Voos internacionais de aviões de polícia, militares, de aduanas e de Estado
 - Estes voos estão excluídos da Convenção de Chicago de acordo com o artigo 3 e, portanto, estão excluídos do CORSIA.

Atribuição do operador aéreo nacional ao Brasil:

- a) Brasil como Estado notificador, de acordo com o documento *ICAO DOC 8585*;
- b) Certificado de Empresa de Transporte Aéreo (Certificado ETA) emitido pela ANAC;
- c) Certificado de Operador Aéreo Privado - COAP emitido pela ANAC; ou
- d) Registro de pessoa jurídica expedido no Brasil.



Cada Estado apresentará à OACI uma lista dos operadores aéreos que lhe sejam atribuídos – atualizada periodicamente, sempre que necessário

Monitoramento:

- 1) Monitoramento começa no dia 1 de janeiro de 2019;
- 2) Deverá ser realizado com base no método de medição de combustível constante no Plano de Monitoramento de Emissões aprovado pela ANAC;
 - Método real de medição de combustível
 - Método simplificado com o uso de ferramenta de estimativa de emissões disponibilizada pela ANAC
- 3) Prazo para submissão do PME - 28 de fevereiro de 2019
 - Resubmissão sempre que ocorrer uma mudança no método de medição de combustível ou na sistemática de monitoramento das emissões.

Reporte:

- 1) Reporte anual com base no ano de referência anterior;
- 2) Envio de dois documentos à ANAC:
 - Relatório Anual de Emissões Verificado
 - Parecer de Verificação
- 3) Prazo para submissão dos documentos – última dia útil de abril de cada ano
 - Para os anos de referência 2019 e 2020 – prazo será maio.

Deverão constar as emissões totais de CO2 provenientes de todas as operações internacionais

Verificação:

- Antes de submeter os dados à ANAC, o Relatório deverá ser verificado por organismo de verificação:
 - Organismo acreditado por órgão de acreditação nacional – INMETRO (ISO/IEC 17011)
 - Organismo acreditado no escopo do ISO 14065
 - Verificação conduzida nos termos do ISO 14064-3

O operador aéreo deve submeter o Relatório Verificado e o respectivo Parecer de Verificação

Capítulo III – Reporte e Verificação

- Manutenção de registro de dados pelo operador aéreo
 - Manter os registros dos dados de emissão durante um período de 10 anos

Recomendação: *Os operadores aéreos deveriam manter registros relativos às suas emissões de CO2 por par de Estados durante o período 2019-2020 com o fim de efetuar o monitoramento cruzado de seus requisitos de compensação calculados pelo Estado durante os períodos de cumprimento 2030-2035*

- As emissões referentes aos anos de 2019 e 2020 comporão a linha de base de emissões de CO₂ dos operadores aéreos nacionais.
- Os dados de emissão de CO₂ reportados comporão o Relatório Anual de Emissões do Brasil.

- Falta ou falha de dados:
 - Se até 5% - poderá usar a ferramenta de estimativa de emissões a ser disponibilizada pela ANAC
- Deverá informar à ANAC as medidas a serem adotadas para corrigir a falta ou falha identificada no sistema de gerenciamento de dados, e para mitigar, de maneira oportuna, possíveis fragilidades do sistema.

- Resolução nº 472, de 6 de junho de 2018

VALORES DE MULTAS DECORRENTES DE INFRAÇÃO À RESOLUÇÃO

Infração	Valor da multa (expresso em real)		
	Mínimo	Intermediário	Máximo
I - Deixar de submeter à ANAC, no prazo estabelecido nesta Resolução, o Plano de Monitoramento de Emissões.	4.000	7.000	10.000
II - Deixar de registrar na ANAC, no prazo estabelecido nesta Resolução, o Relatório Anual de Emissões Verificado.	4.000	7.000	10.000
III - Apresentar o Plano de Monitoramento de Emissões ou o Relatório Anual de Emissões Verificado incompleto ou com informações não fidedignas.	4.000	7.000	10.000
IV - Deixar de manter disponível e rastreável os dados que compõem o Relatório Anual de Emissões Verificado pelo período de 10 (dez) anos.	4.000	7.000	10.000
V - Não apresentar documentos necessários à verificação da consistência e precisão das informações registradas, quando requeridas pela ANAC.	8.000	14.000	20.000

A ANAC poderá estimar as emissões do operador aéreo nacional caso o Relatório Anual de Emissões Verificado não seja submetido

INTERNALIZAÇÃO NO BRASIL

CONTEÚDO DA PORTARIA

Atribuição do operador aéreo nacional ao Brasil:

- Atribuição baseada na informação do formulário de plano de voo (item 7 – identificação da aeronave):
 - Designador da OACI
 - Número RAB



ICAO model flight plan form

FLIGHT PLAN PLAN DE VOL			
PRIORITY Priorité FF →	ADDRESSEE(S) Destinataire(s)		
FILING TIME Heure de dépôt	ORIGINATOR Expéditeur		
SPECIFIC IDENTIFICATION OF ADDRESSEE(S) AND/OR ORIGINATOR Identification précise du(des) destinataire(s) et/ou de l'expéditeur			
3 MESSAGE TYPE Type de message (FPL)	7 AIRCRAFT IDENTIFICATION Identification de l'aéronef	8 FLIGHT RULES Règles de vol	TYPE OF FLIGHT Type de vol
9 NUMBER Nombre	10 EQUIPMENT Équipement	11 TURBULENCE CAT. Cat. de turbulence de sillage	
13 DEPARTURE AERODROME	TIME		

- Operadores aéreos com subsidiárias:
 - Propriedade absoluta e
 - Legalmente registrados no mesmo Estado

Poderão ser considerado como um único operador aéreo consolidado responsável pelo cumprimento dos requisitos da Resolução, sujeito à aprovação da ANAC.

- No Plano de Monitoramento de Emissões do operador aéreo serão entregues evidências que demonstrem que a subsidiária do operador aéreo é totalmente sua propriedade

- Plano de Monitoramento de Emissões (PME): é uma ferramenta de colaboração entre o Estado e o operador aéreo.
 - Identifica os meios e métodos mais adequados para o monitoramento das emissões de CO₂; e
 - Facilita o reporte da informação requerida ao Estado.
- Apresenta o PME à ANAC para sua revisão e aprovação.
- O Estado e o operador aéreo devem manter uma comunicação clara e aberta durante o desenvolvimento e revisão do PME.

- O PME deve ser submetido à nova aprovação sempre que mudar o método de monitoramento de combustível; ou
- Sempre que houver mudança na sistemática de monitoramento:
 - responsabilidade legal do operador aéreo;
 - métodos de atribuição do operador aéreo ao Brasil;
 - estrutura de propriedade do operador aéreo;
 - método para atribuição de voos internacionais ao operador aéreo;
 - procedimento para identificação de voo internacional pelo operador aéreo e para identificação de voos isentos;
 - tipo de método usado para estimativa de emissões de CO₂;
 - procedimento para determinação dos valores de densidade do combustível (valor padrão ou medição do valor real);
 - sistemas e procedimentos para monitorar o consumo de combustível de aeronaves que operam voos internacionais (incluindo aeronaves arrendadas);
 - procedimentos, responsabilidades e funções sobre gerenciamento de dados;
 - procedimento para tratar falta de dados ou valores errados de dados;
 - análise de risco associado a processos de gerenciamento de dados e meios para lidar com riscos significativos.

Conteúdo do PME

- O conteúdo dos PME está incluído no Anexo 16, Volume IV, Apêndice 4
- Os componentes principais do PME são:

- | |
|---|
| 1. Identificação do operador aéreo |
| 2. Dados sobre a frota e as operações |
| 3. Métodos e meios para calcular as emissões procedentes de voos internacionais |
| 4. Gestão de dados, fluxo de dados e controle de risco |

CORSIA EMISSIONS MONITORING PLAN (EMP)

CONTENTS

- 1 [Version control of Emissions Monitoring Plan](#)
- 2 [Aeroplane operator identification and description of activities](#)
- 3 [Fleet and operations data](#)
- 4 [Methods and means for calculating emissions](#)
 - 4.1 [Fuel Use Monitoring Method: Method A](#)
 - 4.2 [Fuel Use Monitoring Method: Method B](#)
 - 4.3 [Fuel Use Monitoring Method: Block-off / Block-on](#)
 - 4.4 [Fuel Use Monitoring Method: Fuel Uplift](#)
 - 4.5 [Fuel Use Monitoring Method: Fuel Allocation with Block Hour](#)
 - 4.6 [ICAO CORSIA CO₂ Estimation and Reporting Tool \(CERT\)](#)
- 5 [Data management, data flow, control system, risk analysis and data gaps](#)

Template Information

Template provided by:	
Version (publication date):	

Note: For the purpose of this template, international flight is defined as in Annex 16, Volume IV, Part II, Chapter 1, 1.1.2, and Chapter 2, 2.1.

Conteúdo do PME:

1. Identificação do operador aéreo

Conteúdo dos PME

1. Identificação do operador aéreo

2. Dados sobre frota y las operaciones

3. Métodos e meios para calcular as emissões procedentes de voos internacionais

4. Gestão de dados, fluxo de dados e controle

AIR OPERATOR CERTIFICATE		
1	STATE OF THE OPERATOR ¹	2
ISSUING AUTHORITY ³		
AOC # ⁴ : Expiry date ⁵ :	OPERATOR NAME ⁶ Dba trading name ⁷ : Operator address ⁸ : Telephone ⁹ : Fax: Email:	OPERATIONAL POINTS OF CONTACT ¹⁰ Contact details, at which operational management can be contacted without undue delay, are listed in: 11
This certificate certifies that _____ ¹² is authorized to perform commercial air operations, as defined in the attached operations specifications, in accordance with the operations manual and the _____ ¹³ .		
Date of issue ¹⁴ :	Name and signature ¹⁵ : Title:	

Notes—

1. For use of the State of the Operator.
2. Replace by the name of the State of the Operator.
3. Replace by the identification of the issuing authority of the State of the Operator.
4. Unique AOC number, as issued by the State of the Operator.
5. Date after which the AOC ceases to be valid (dd-mm-yyyy).
6. Replace by the operator's registered name.
7. Operator's trading name, if different. Insert "dba" before the trading name (for "doing business as").

ANNEX 6—PART I

APP 6-1

10/11/16



- Nome do operador
- Informação para a atribuição do operador aéreo ao Brasil:
 - Designador da OACI;
 - ETA ou COAP; ou
 - Lugar de registro jurídico
- Detalhes da estrutura de propriedade, incluindo relações matriz-filial
- Informação de contato, incluindo a pessoa responsável da empresa do operador aéreo
- Descrição das atividades do operador aéreo

Conteúdo dos PME:

2. Dados sobre a frota e as operações

Conteúdo dos PME

1. Identificação do operador aéreo

2. Dados sobre a frota e as operações

3. Métodos e meios para calcular as emissões procedentes de voos internacionais

4. Gestão de dados, fluxo de dados e controle



Declaración de flota			
No	Designador de la OACI	Tipo de combustible	Número de aviones
1	A320	Jet-A	10
2	B737	Jet-A	10
3	E190	Jet-A	15
4	BCS3	Jet-A	15
5
6

ICAO model flight plan form

FLIGHT PLAN PLAN DE VOL			
PRIORITY Priorité FF		ADDRESSEE(S) Destinataire(s)	
FILING TIME Heure de dépôt		ORIGINATOR Expéditeur	
SPECIFIC IDENTIFICATION OF ADDRESSEE(S) AND/OR ORIGINATOR Identification précise du(des) destinataire(s) et/ou de l'expéditeur			
3 MESSAGE TYPE Type de message (FPL)	7 AIRCRAFT IDENTIFICATION Identification de l'aéronef	8 FLIGHT RULES Règles de vol	TYPE OF FLIGHT Type de vol
9 NUMBER Nombre	10 OF AIRCRAFT Type d'aéronef	11 TURBULENCE CAT. Cat. de turbulence de sillage	12 EQUIPMENT Équipement
13 DEPARTURE AERODROME		TIME	

☐ Designador da OACI
☐ RAB

3. Opções de Monitoramento das Emissões

Conteúdo dos PME
1. Identificação do operador aéreo
2. Dados sobre frota e operações
3. Métodos e meios para calcular as emissões procedentes de voos internacionais
4. Gestão de dados, fluxo de dados e controle



- O operador aéreo controlará e registrará seu uso de combustível em voos internacionais de acordo com um método de controle elegível
- O método de controle será aprovado pela ANAC como parte do PME do operador aéreo
- O operador aéreo utilizará o mesmo método de controle elegível durante o período de um ano

- O Anexo 16, Volume IV, Parte II, Capítulo 2, 2.2 distingue entre:
 - Métodos de controle que "medem o consumo de combustível".
(métodos de monitoramento do uso de combustível)
 - Métodos de monitoramento que "estimam o consumo de combustível"
(CERT)
- Métodos de Monitoramento do Uso de Combustível
 - Os operadores podem selecionar um método dos cinco métodos de monitoramento do uso de combustível
- Ferramenta de Estimativa e Reporte Simplificado de Emissões (CERT)
 - Para simplificar a estimativa e o reporte das emissões de CO₂ para os operadores aéreos com um baixo nível de atividade, a OACI desenvolveu a Ferramenta de estimativa e Reporte Simplificado de Emissões (CERT)
 - Todos os operadores podem utilizar o CERT para uma avaliação preliminar de CO₂ para apoiar a determinação de um método de monitoramento adequado e elegível.
 - Os operadores elegíveis podem utilizar o CERT para estimar e reportar suas emissões anuais.



Árvore de decisão para 2019 e 2020

**Information on all
international flights**
(per aeroplane operator per year)

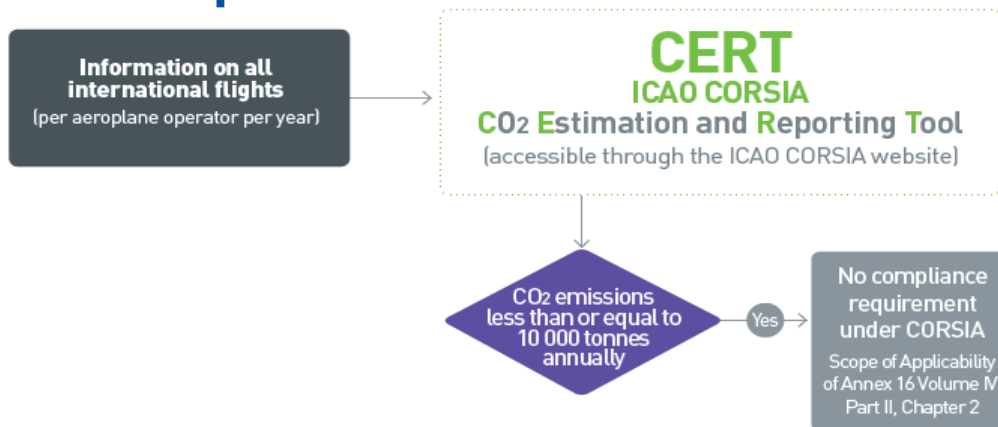
3. Opções de Acompanhamento das Emissões

Árvore de decisão para 2019 e 2020



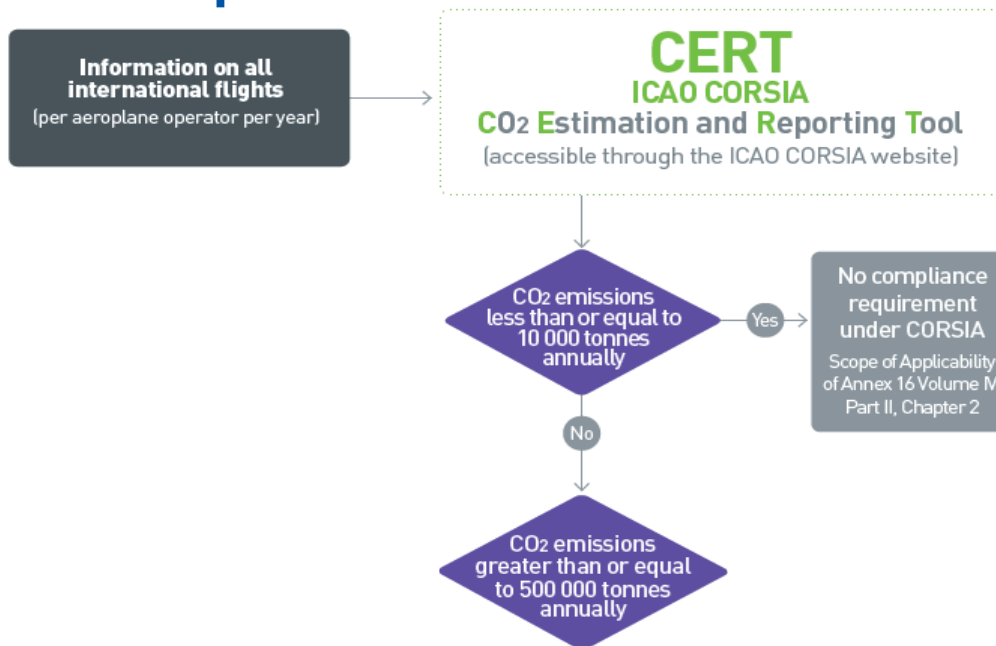
3. Opções de Acompanhamento das Emissões

Árvore de decisão para 2019 e 2020

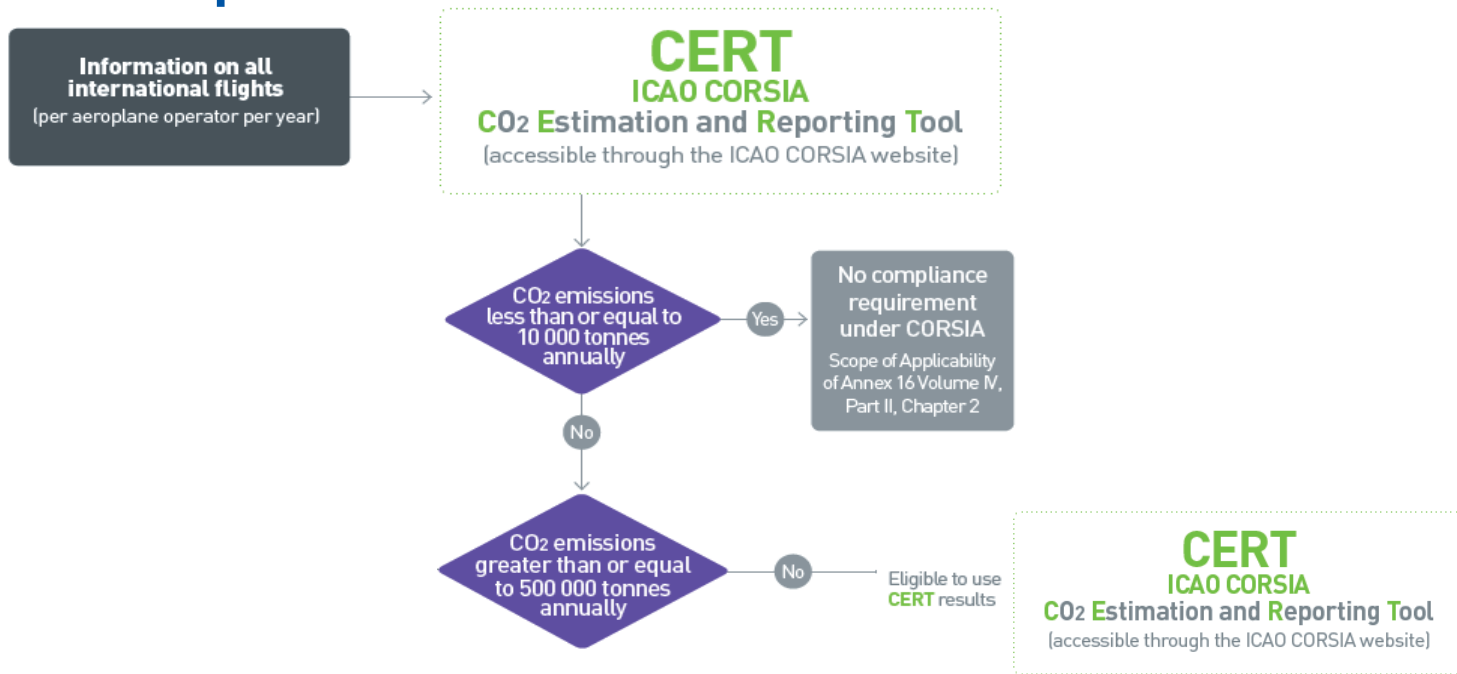


3. Opções de Acompanhamento das Emissões

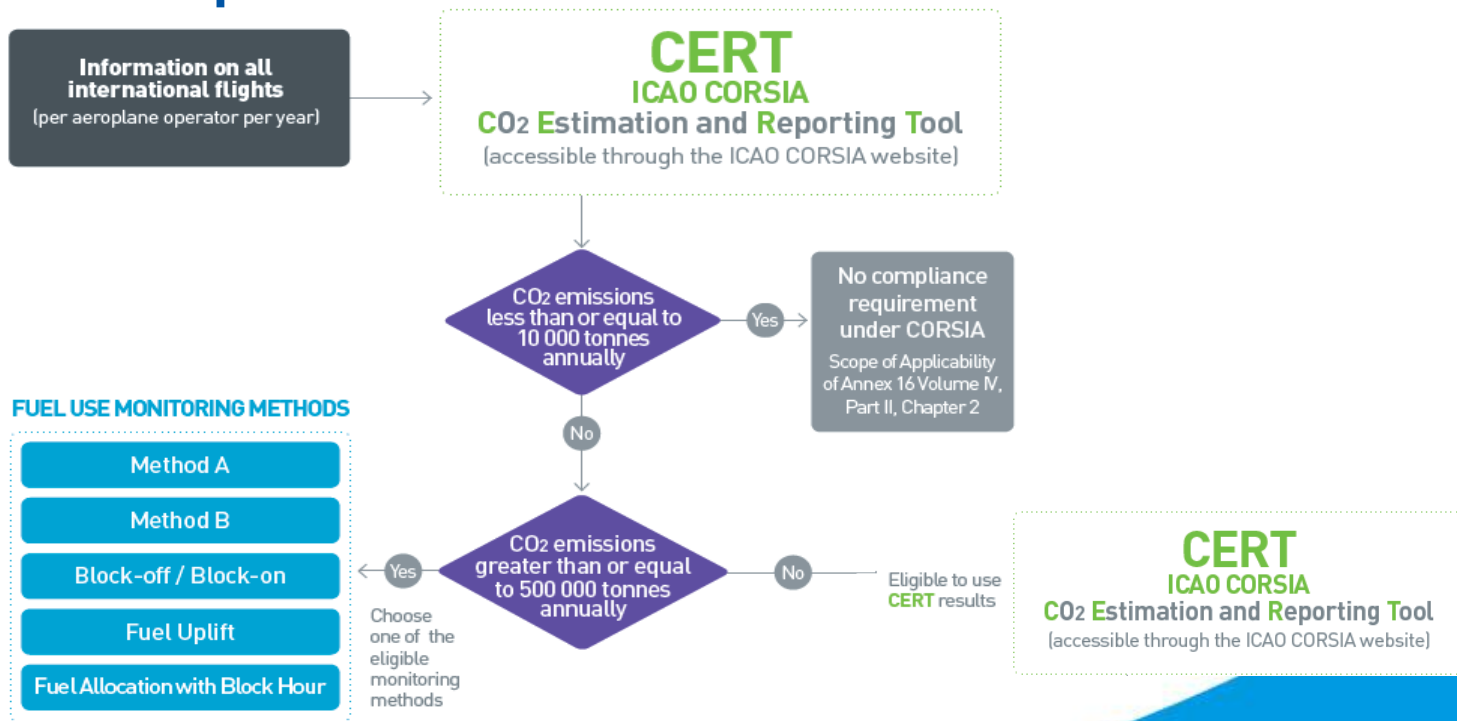
Árvore de decisão para 2019 e 2020



Árvore de decisão para 2019 e 2020



Árvore de decisão para 2019 e 2020



- Se a quantidade de combustível está determinada em unidades de volume, o operador aplicará um valor de densidade de combustível para calcular a massa de combustível
- O operador deve registrar a densidade do combustível utilizada por razões operacionais e de segurança

- ☐ Um valor real da densidade de combustível; ou
- ☐ Um valor padrão de 0.8 kg por litro

3. Opções de Monitoramento de Emissões – Emissões de CO₂

*Emissões de CO₂ = Massa de
combustível* Fator de conversão
de um combustível dado*

Fuel Use

Calculate CO₂ emissions

Fuel Conversion Factor

= 3.16 kg CO₂/kg fuel (Jet-A fuel)

and

= 3.10 kg CO₂/kg fuel (AvGas or Jet-B fuel)

**Monitored and reported
CO₂ emissions from
international flights**

*Nota – Para efeitos de
cálculo das emissões de
CO₂, a massa de
combustível utilizado inclui
todos os combustíveis de
aviação.*

- A informação sobre as emissões de CO₂ será comunicada como parte do relatório de emissões do operador aéreo

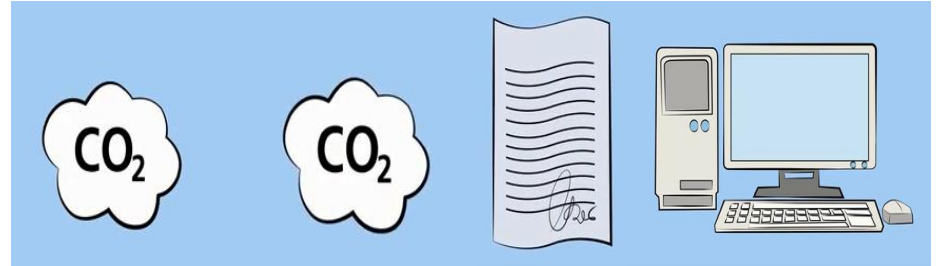
Conteúdo dos PME:

4. Gestão de Dados, Fluxo de Dados e Controle

Conteúdo do PME

1. Identificação do operador aéreo
2. Dados sobre frota e operações
3. Métodos e meios para calcular as emissões procedentes de voos internacionais

4. Gestão de dados, fluxo de dados e controle



- Funções internas do operador aéreo, responsabilidades e procedimentos relativos à gestão de dados e riscos relacionados
- Procedimentos para abordar a insuficiência de dados e os dados errados - Plano de manutenção de registros e documentação
- Procedimentos para notificar as mudanças no EMP ao Estado

Processo e Cronograma para o Desenvolvimento, Revisão e Aprovação do PME - Resumo

- Entrega obrigatória do PME antes de 28 de fevereiro de 2019.
- Aprovação antes de 30 de abril de 2019
- Os novos operadores devem apresentar um EMP ao seu Estado em prazo de 90 dias a partir da data de entrada em vigor dos requisitos de MRV.



- Os operadores aéreos nacionais que conduzam voos internacionais^(*) devem submeter à ANAC o Relatório Anual de Emissões Verificado e o Parecer de Verificação
 - Primeiro ano do relatório: 2020 (para os dados relativos aos voos internacionais de 2019)
 - Frequência da entrega dos relatórios: a cada ano
 - Formato de apresentação dos relatórios: **Relatório Anual de Emissões Verificado**
 - Destinatário do Relatório: ANAC

(*) Operadores aéreos que produzam emissões anuais de CO₂ superiores a 10 000 toneladas em voos internacionais efetuados por aviões com uma massa máxima certificada de decolagem superior a 5 700 kg (com exceção de voos humanitários, médicos e de combate a incêndios)

Conteúdo:

- Identificação do operador aéreo:
 - Nome do operador, informações de contato e ponto focal
- Método empregado para atribuição do operador aéreo ao Brasil e dígito identificador
- Identificação do Plano de Monitoramento de Emissões aprovado pela ANAC usado como base
- Identificação do organismo de verificação e do parecer de verificação;
- Ano de referência das emissões reportadas

Conteúdo:

- Massa total de combustível
 - Por tipo, incluindo combustível alternativo sustentável
 - Por par de aeródromo
- Número total de voos internacionais
 - Por etapa básica de voo
- Emissões de CO₂ em toneladas provenientes de voos internacionais
 - Totais
 - Por par de aeródromo

Conteúdo:

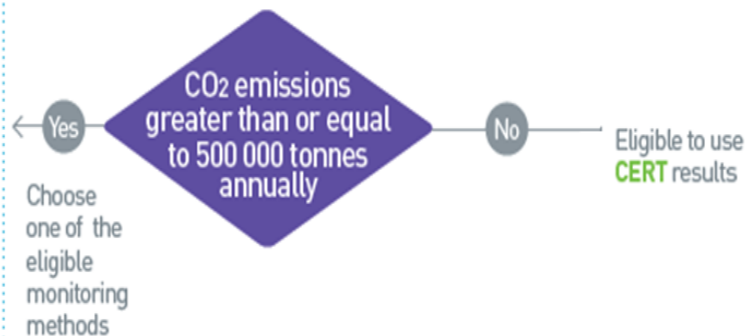
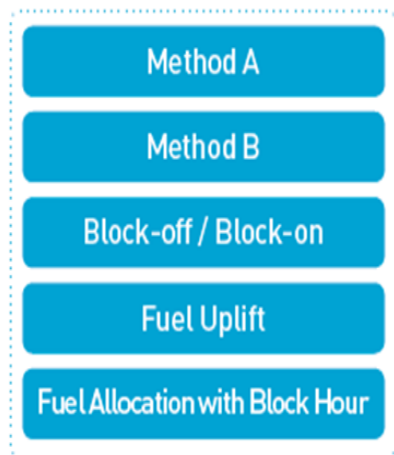
- Informações da frota de aeronaves:
 - Lista de tipo de aeronaves, identificadores das aeronaves, informação sobre aeronaves arrendadas
- Versão da Ferramenta de Estimativa e Reporte Simplificado de Dados de Emissões (CERT) disponibilizada pela ANAC, caso aplicável
- Escala de falha ou de falta de dados:
 - Percentagem da falha ou falta de dados e razões para a falha ou falta de dados caso exceda o limite de 0,5%.

Opções de Monitoramento de Emissões

Recapitulando:

- O operador aéreo monitorará e registrará o uso de combustível em voos internacionais de acordo com um método de monitoramento elegível
- Para simplificar a estimativa e o reporte das emissões de CO₂ para os operadores com um baixo nível de actividade, a OACI desenvolveu a Ferramenta de Estimativa e Reporte Simplificado de Emissões (CERT)
- Elegibilidade para usar o CERT ou um dos métodos de monitoramento do uso de combustível elegíveis (2019-2020)

FUEL USE MONITORING METHODS



CERT
ICAO CORSIA
CO₂ Estimation and Reporting Tool
(accessible through the ICAO CORSIA website)

Métodos de Monitoramento do Uso de Combustível

FUEL USE MONITORING METHODS

Method A

Method B

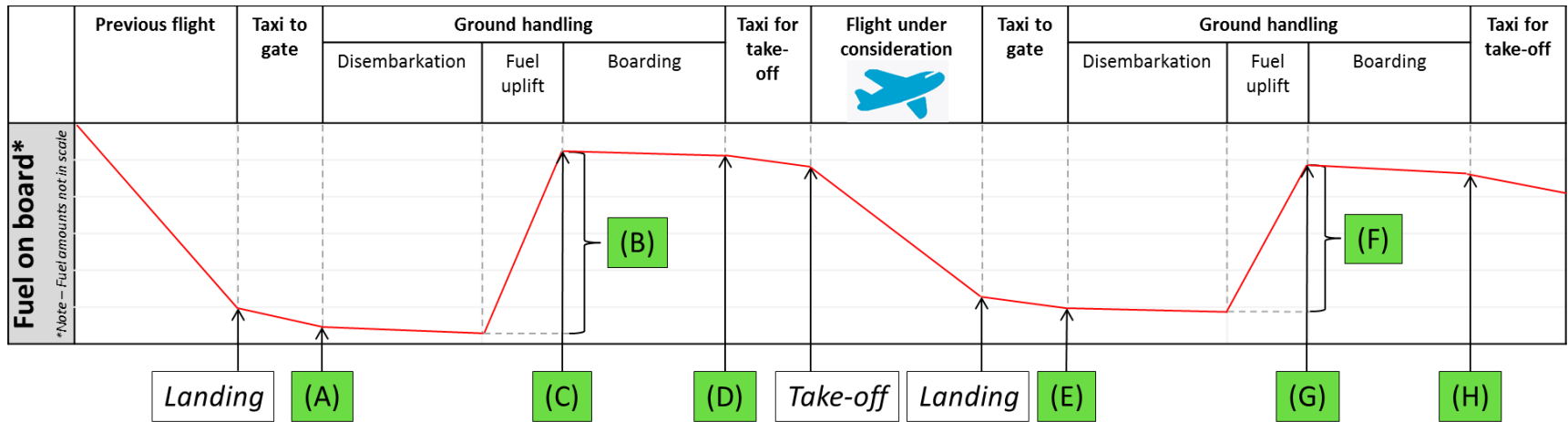
Block-off / Block-on

Fuel Uplift

Fuel Allocation with Block Hour

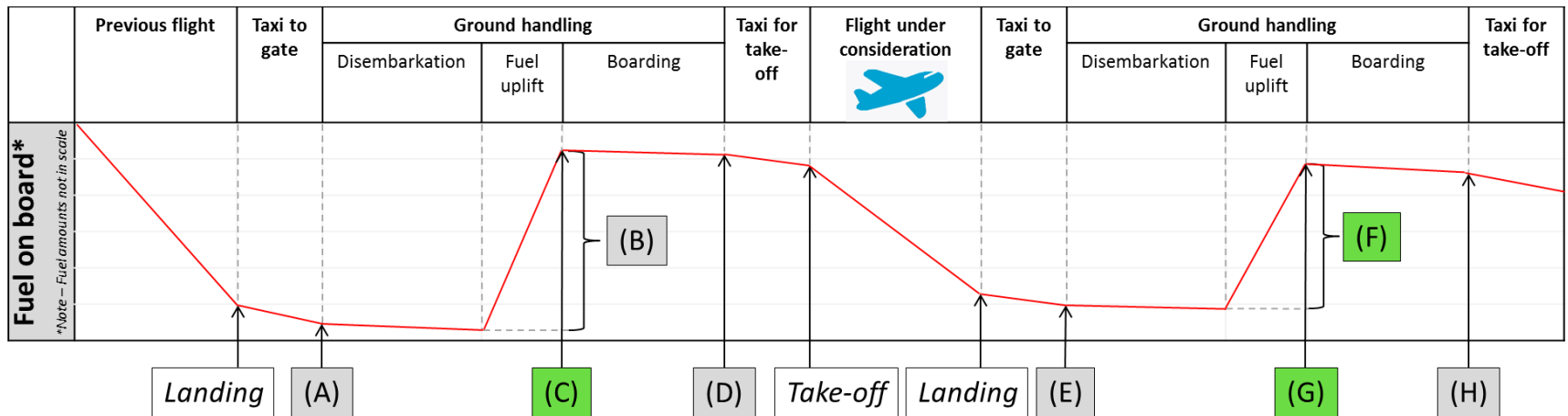
- Os operadores aéreos, com exceção de um operador aéreo que reúna os requisitos para utilizar o CERT, elegirá um método de monitoramento de uso de combustível
- Os métodos representam as práticas estabelecidas mais precisas e são equivalentes; não existe uma hierarquia para selecionar um método
- Cada método utiliza diferentes pontos de medição de combustível
- **Especificações** dos métodos:
 - **Anexo 16, Volume IV, Apêndice 2**
- **Orientação** sobre a implementação dos métodos:
 - **ETM, Volume IV (Doc 9501), Capítulo 3, 3.1.4**

Métodos de Monitoramento do Uso de Combustível: Pontos de medição de combustível



Fuel Measurement Points		Description of the measurement point
Before the flight under consideration	After the flight under consideration	
(A) Block-on	(E) Block-on	A time when an aeroplane finally stops at the end of the flight
(B) Fuel uplift	(F) Fuel uplift	Measurement of fuel provided by the fuel supplier, as documented in the fuel delivery notes or invoices for each flight (in litre)
(C) Fuel in tanks after fuel uplift	(G) Fuel in tanks after fuel uplift	Amount of fuel contained in aeroplane tanks once fuel uplifts for the flight under consideration are complete (in tonnes)
(D) Block-off	(H) Block-off	A time when an aeroplane first moves for the purpose of taking off

Métodos de Monitoramento do Uso de Combustível: Método A



Fuel Measurement Points	
Before the flight under consideration	After the flight under consideration
(A) Fuel at block-on	(E) Fuel at block-on
(B) Fuel uplift	(F) Fuel uplift
(C) Fuel in tanks after fuel uplift	(G) Fuel in tanks after fuel uplift
(D) Fuel at block-off	(H) Fuel at block-off
Fuel Use Monitoring Method: METHOD A	
Fuel used = C-G+F	

FUEL USE MONITORING METHODS

Method A

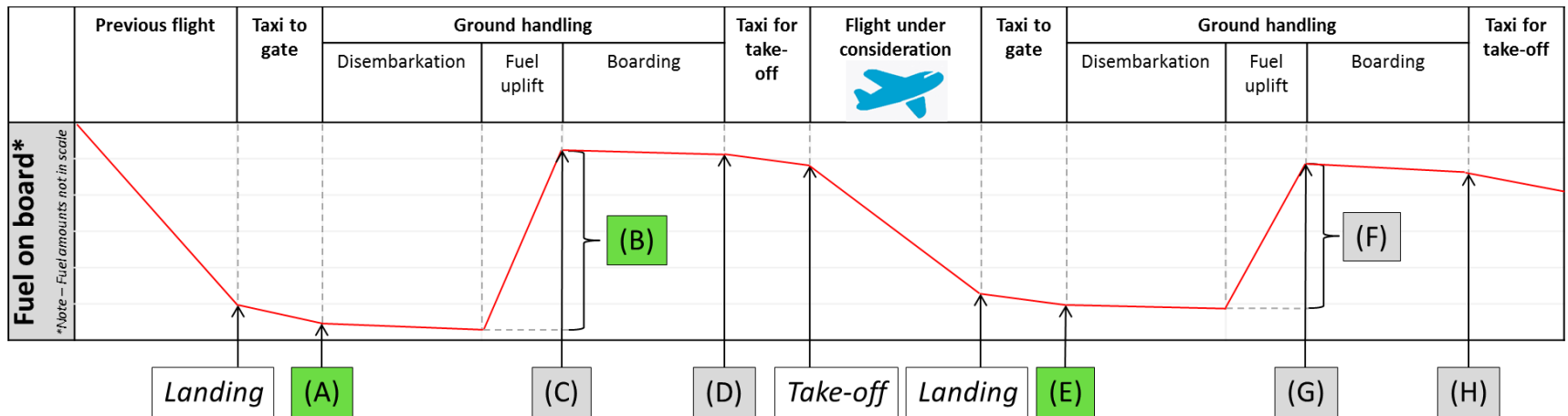
Method B

Block-off / Block-on

Fuel Uplift

Fuel Allocation with Block Hour

Métodos de Monitoramento do Uso de Combustível: Método B

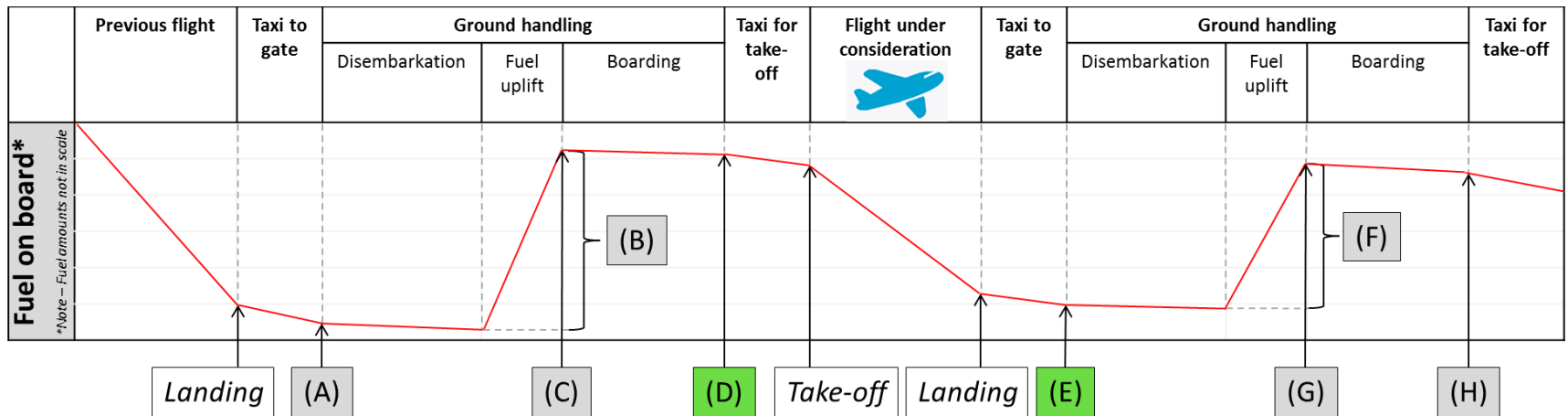


Fuel Measurement Points	
Before the flight under consideration	After the flight under consideration
(A) Fuel at block-on	(E) Fuel at block-on
(B) Fuel uplift	(F) Fuel uplift
(C) Fuel in tanks after fuel uplift	(G) Fuel in tanks after fuel uplift
(D) Fuel at block-off	(H) Fuel at block-off
Fuel Use Monitoring Method: METHOD B	
Fuel used = A-E+B	

FUEL USE MONITORING METHODS

- Method A
- Method B**
- Block-off / Block-on
- Fuel Uplift
- Fuel Allocation with Block Hour

Métodos de Monitoramento do Uso de Combustível: Block-on/Block-off

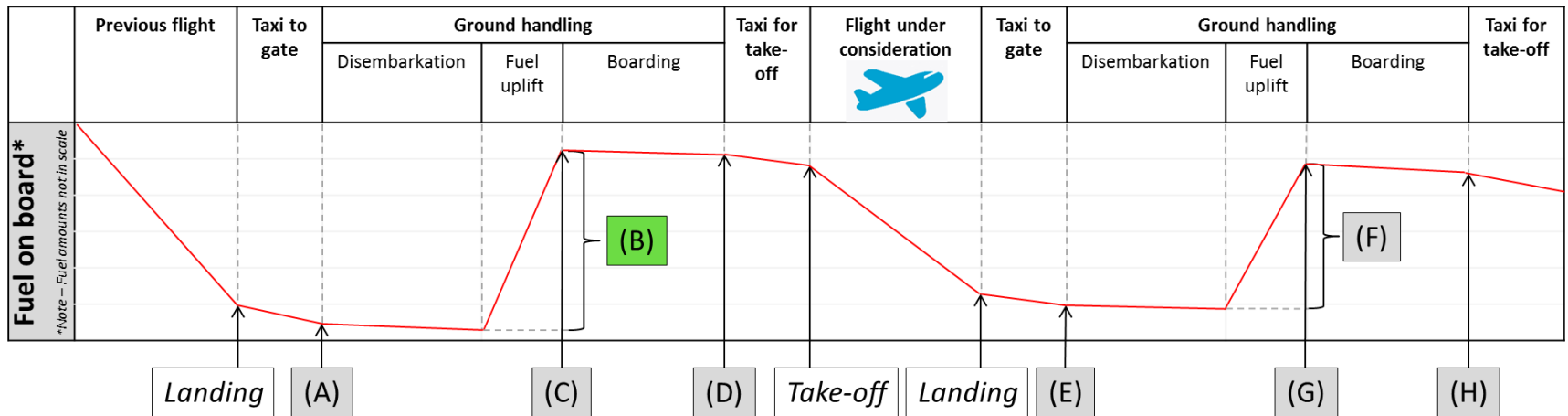


Fuel Measurement Points	
Before the flight under consideration	After the flight under consideration
(A) Fuel at block-on	(E) Fuel at block-on
(B) Fuel uplift	(F) Fuel uplift
(C) Fuel in tanks after fuel uplift	(G) Fuel in tanks after fuel uplift
(D) Fuel at block-off	(H) Fuel at block-off
Fuel Use Monitoring Method: Block-off / Block-on	
Fuel used = D-E	

FUEL USE MONITORING METHODS

Method A
Method B
Block-off / Block-on
Fuel Uplift
Fuel Allocation with Block Hour

Métodos de Monitoramento do Uso de Combustível: Combustível abastecido

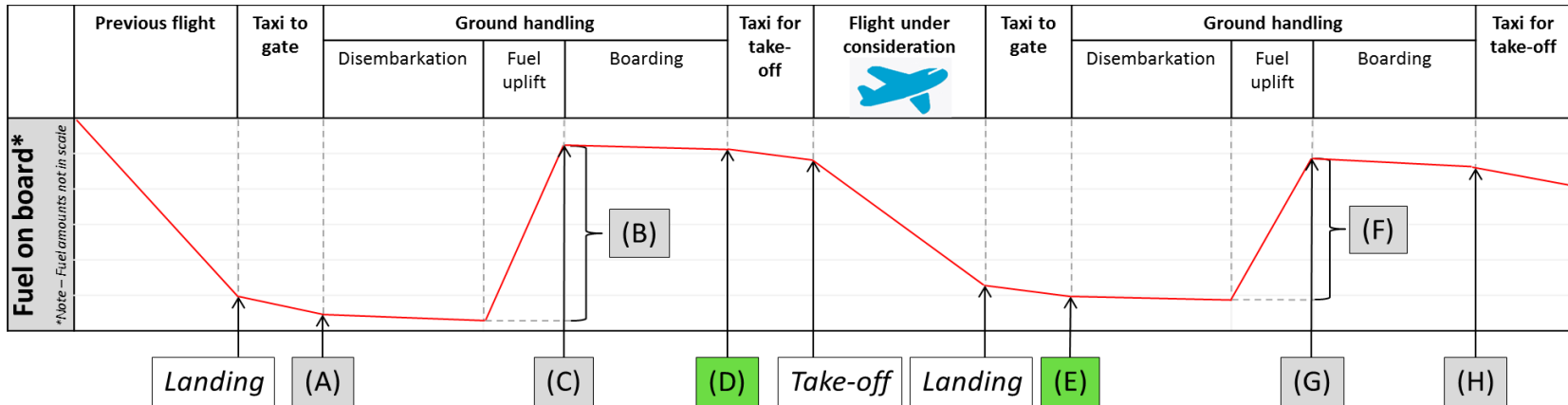


Fuel Measurement Points	
Before the flight under consideration	After the flight under consideration
(A) Fuel at block-on	(E) Fuel at block-on
(B) Fuel uplift	(F) Fuel uplift
(C) Fuel in tanks after fuel uplift	(G) Fuel in tanks after fuel uplift
(D) Fuel at block-off	(H) Fuel at block-off
Fuel Use Monitoring Method: Fuel Uplift	
Fuel used = B	

FUEL USE MONITORING METHODS

Method A
Method B
Block-off / Block-on
Fuel Uplift
Fuel Allocation with Block Hour

Métodos de Monitoramento do Uso de Combustível: Alocação de combustível por hora de voo

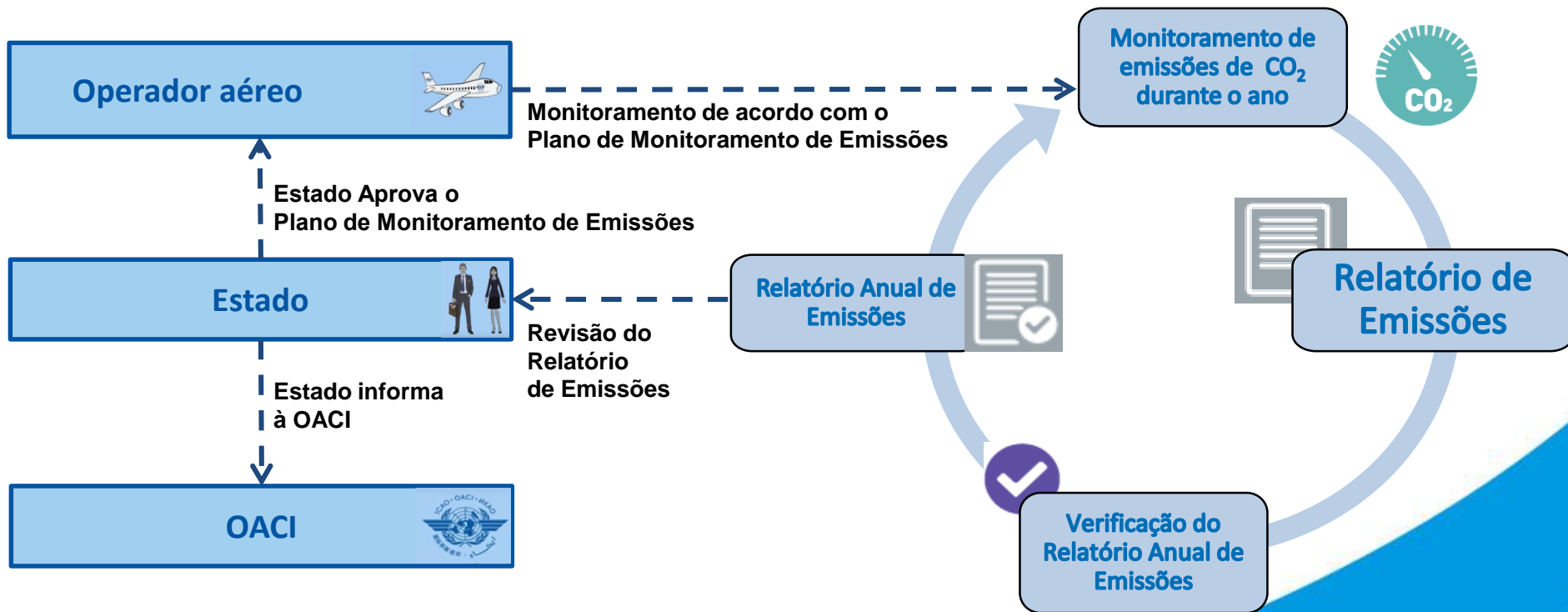


Fuel Measurement Points	
Before the flight under consideration	After the flight under consideration
(A) Fuel at block-on	(E) Block-on time
(B) Fuel uplift	(F) Fuel uplift
(C) Fuel in tanks after fuel uplift	(G) Fuel in tanks after fuel uplift
(D) Block-off time	(H) Fuel at block-off
Fuel Use Monitoring Method: Fuel Allocation with Block Hour	
Fuel used = Block hour * Average fuel burn ratio	

FUEL USE MONITORING METHODS

- Method A
- Method B
- Block-off / Block-on
- Fuel Uplift
- Fuel Allocation with Block Hour

Monitoramento, Reporte e Verificação (MRV) de Emissões de CO₂ – Ciclo de MRV Anual



Perguntas?



OBRIGADA!

Marcela Anselmi

Assessoria Internacional