



***Programa de compensação e redução
de carbono da aviação internacional***

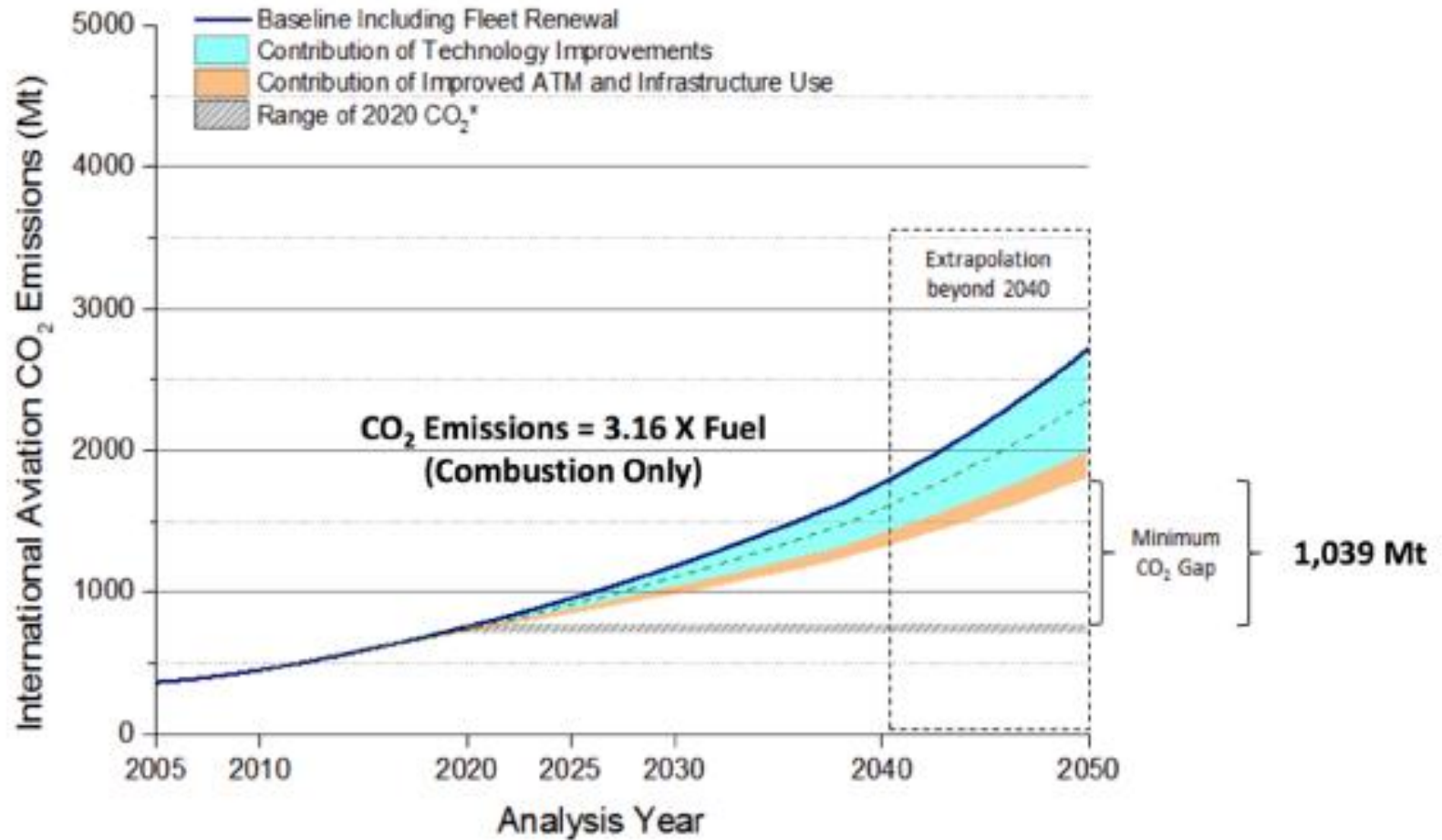
CORSIA

- Motivação e regras básicas do CORSIA
- Ferramentas e etapas previstas
- Papel do órgãos verificadores



CORSIA: Motivação e regras básicas

- A Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) da ONU adotou, em 2013, a meta de **estabilizar as emissões de CO₂ da aviação internacional a partir de 2020.**
- Problema:
 - A aviação internacional cresce cerca de 5% ao ano.
 - As emissões de CO₂ estão diretamente ligadas ao consumo de combustível que representa entre 20 e 35% dos custos operacionais da aviação.
- Necessário um conjunto de medidas para atingir a meta



Fonte: ICAO Environmental Report 2016

- ❑ O CORSIA foi acordado pela Assembleia da OACI em Outubro de 2016 e as regras básicas aprovadas em Junho de 2018.
- ❑ As emissões dos operadores aéreos internacionais acima dos níveis de 2020, deverão ser compensadas por intermédio da compra de **créditos de carbono**.
- ❑ Dado que aviação não pode reduzir sozinha suas emissões de CO₂ é eficiente para o setor financiar esse abatimento em outros setores da economia.

- ❑ Os países membros da OACI deverão fiscalizar seus operadores aéreos internacionais.
- ❑ Os operadores aéreos deverão **monitorar** suas emissões de CO₂, **reportar** estas emissões aos seus países após **verificação** por organismos independentes. Este processo é denominado **MRV**.
- ❑ Os países deverão fazer uma verificação própria destes dados e submetê-los à OACI.
- ❑ A OACI insere os dados no registro central do CORSIA e calcula o crescimento das emissões de CO₂ que servirá de base para determinar a necessidade de compensação dos operadores.

- Ano Base: 2019-2020
 - Biênio de cálculo das emissões base sobre as quais serão calculadas as compensações de CO₂ sob o CORSIA.
- 1ª Fase: 2021-2026 (compensação voluntária)
 - Os operadores aéreos internacionais de todos os países realizam o processo do MRV.
 - A compensação só é devida **nas rotas entre países** que se voluntariaram.
- 2ª Fase: 2027-2035 (compensação obrigatória)
 - Os países na lista dos 90% maiores da aviação internacional ou que têm participação individual maior que 0,5% são sujeitos à compensação das emissões.
 - Este é o caso do **Brasil** (~ 0,7 %).

- Apenas etapas internacionais são sujeitas ao CORSIA
 - Um voo parte de São Paulo, faz escala em Brasília e segue para Miami. Quais emissões de CO₂ estão sujeitas ao CORSIA?
 - Brasília - Miami
- Os operadores aéreos que emitam mais de 10.000 toneladas de CO₂ por ano são obrigados a monitorar, reportar e verificar (MRV) as suas emissões.
 - Um voo diário de ida e volta entre São Paulo e Buenos Aires com um Boeing 737 emite cerca de 14.000 toneladas de CO₂ por ano.

- **Isenções** ao CORSIA:
 - Os voos de países com baixo nível de desenvolvimento, pequenas ilhas ou países em desenvolvimento sem acesso ao mar.
 - Os voos com aeronaves com peso máximo de decolagem inferior a 5700 kg. Jatos Executivos com aprox. 6 pax.
 - Os voos militares, humanitários, de combate a incêndio e socorro médico
- Os países isentos podem ser voluntariar em qualquer ano de vigência do CORSIA



Ferramentas e etapas previstas

Ferramentas e etapas previstas

- Plano de Monitoramento de Emissões
 - Apresenta o planejamento do processo de MRV.
 - Não é necessária revisão de órgão verificador.
- Relatório Anual de Emissões
 - O documento de reporte oficial das emissões de CO₂.
 - Necessária revisão por órgão verificador independente.
- Reporte de Verificação de Cancelamento dos Créditos de Carbono.
 - O documento trienal de reporte da compensação das emissões de CO₂ no período.
 - Necessária a revisão por órgão verificador independente.

Ferramentas e etapas previstas

- Plano de Monitoramento de Emissões
 - Identificação do operador aéreo e estrutura societária
 - Informações da composição da frota e operações internacionais
 - Método de monitoramento do combustível
 - Gerenciamento dos fluxo de dados
 - Procedimento para identificação dos voos internacionais e voos isentos (humanitários, médicos, etc).
- Prazo máximo para entrega: 28 de Fevereiro de 2019
- Realizado e aprovado apenas uma vez; a menos que haja mudança no método de monitoramento de combustível. Demais atualizações são apenas informadas à ANAC.

- Relatório Anual de Emissões
 - Identificação do operador aéreo
 - Informações detalhadas sobre a frota de aeronaves utilizada nos voos internacionais e combustível utilizado (tipo e densidade)
 - Identificação e relatório do órgão verificador.
 - Emissões de CO₂ em voos internacionais por par de aeródromos.
- Prazo máximo de entrega (ano seguinte às emissões)
 - 31 de Maio de 2020 (relatório de emissões de 2019)
 - 31 de Maio de 2021 (relatório de emissões de 2020)
 - 30 de Abril (de 2022 em diante)
- ANAC faz checagem de ordem de magnitude.

Ferramentas e etapas previstas

- **Reporte de Verificação de Cancelamento dos Créditos de Carbono**
 - Identificação do ciclo de anos de compensação.
 - Toneladas de carbono devidas pelo operador aéreo informadas pela ANAC.
 - Identificação dos créditos de carbono utilizados no ciclo; programa, número de série, etc.
- **Prazos máximos de entrega: 30 de Abril dos anos de**
 - 2025 (ciclo de 2021-2023)
 - 2028 (ciclo de 2024-2026)
 - 2031 (ciclo de 2027-2029) *Caso das Empresas Brasileiras
 - 2034 (ciclo de 2030-2032)
 - 2037 (ciclo de 2033-2035)

Ferramentas e etapas previstas

- Após a aprovação na OACI das regras básicas em Junho de 2018, há uma resolução em fase de elaboração na ANAC para tratar dos 2 primeiros documentos:
 - Plano de monitoramento das emissões
 - Relatório anual de emissões
- As normativas relativas à fase de compensação das emissões ainda dependem do detalhamento das recomendações da OACI sobre os programas elegíveis para a compra dos créditos de carbono e os combustíveis alternativos que serão passíveis de redução das necessidades de compensação.



Papel dos organismos de verificação

Papel dos organismos de verificação

- Realizar a verificação do Relatório Anual de Emissões dos Operadores Aéreos
 - Necessária acreditação do organismo de verificação pelo Inmetro ou órgão estrangeiro em conformidade com o ISO/IEC 17011:2004.
 - Conhecer os métodos de monitoramento de combustível.
 - Conhecer as ferramentas de gerenciamento de dados dos operadores aéreos.
 - Conhecer a ferramenta de cálculo de emissões da OACI para reporte de operadores menores e/ou dados incompletos.
- Previsão de Workshop ANAC-Inmetro sobre o tema em Setembro de 2018

- Escopo esperado do programa no Brasil:
 - Todas as 5 maiores empresas regulares brasileiras que operam voos internacionais estão acima do limite de 10.000 toneladas/ano de CO₂.
 - TAM, GOL, AVIANCA, AZUL e ABSA
 - Não há no momento previsão de participação de operadores menores (taxi aéreo, operadores privados, *etc*), mas entrantes são possíveis.
 - **O Brasil só entra na fase de compensação das emissões (a princípio) a partir de 2027. O MRV já começa em 2019.**
- Os valores devidos em créditos de carbono dependerão do preço do CO₂. Na União Europeia (ETS) o preço está ao redor de 16 euros a tonelada.

- Informações adicionais sobre o CORSIA:

<https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Pages/default.aspx>



Obrigado!

rodrigo.padilha@anac.gov.br