



Esquema de Redução de Emissões da
Aviação Civil Internacional (Corsia/Icao):
**DESAFIOS E OPORTUNIDADES
PARA O BRASIL**



Elaborado por:



Apoio:



Autores:

Pedro Soares (IDESAM)
Mariano Cenamo (IDESAM)

Co-autores:

Isabele Goulart (IDESAM)
Fernanda Barbosa (IDESAM)
Felipe Sá (IDESAM)
Pedro Moura Costa (BVRio)
Paula Bernasconi (ICV)
Victor Salvati (FAS)

Revisores:

Ronaldo Seroa da Mota (UERJ), Natalie Unterstell, Marco Fujihara (Aggrego).

Agradecimentos:

Agradecemos a Steve Schwartzman (EDF) e Gabriel Gordon-Harper (EDF) pelas valiosas contribuições para consolidação deste documento e para realização das análises referentes as oportunidades do esquema do CORSIA para o Brasil e para as florestas.

Ficha Catalográfica

S676e	Soares, Pedro G.
	Esquema de redução de emissões da Aviação Civil Internacional (CORSIA/ICO): desafios e oportunidades. / Pedro Soares; Mariano Colini Cenamo. São Paulo: IDESAM, 2018.
	32 p. il. Color. ISBN 978-85-64371-29-3
	1. Aviação - Estudo ambiental 2. Aviação - Emissões de gases I. Cenamo, Mariano Colini II.
Título	
	CDD 629.130 22. ed. CDU 629.73

SUMÁRIO

●	PRINCIPAIS MENSAGENS DO RELATÓRIO:.....	5
●	DESTAQUES:	6
●	HISTÓRICO E CONTEXTUALIZAÇÃO	7
	O Acordo de Paris.....	8
	A ICAO e o CORSIA	8
●	O PERFIL DAS EMISSÕES DA AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL NO BRASIL	14
	Projeções das emissões das Companhias Aéreas brasileiras	17
	Custos esperados para participação das Companhias aéreas brasileiras no CORSIA.....	21
●	O PERFIL DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE) NO BRASIL.....	23
	As metas brasileiras de redução de emissões (NDC brasileira)	24
	O Mecanismo de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+)	25
	O REDD+ no Brasil	25
●	PROPOSTAS PARA ENGAJAMENTO DAS COMPANHIAS BRASILEIRAS NO CORSIA	28
	Recomendações Finais	29
●	ANEXO: CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE PARA UTILIZAÇÃO DE REDUÇÕES DE EMISSÕES DO DESMATAMENTO (REDD+) PELO CORSIA	31

GLOSSÁRIO

ANAC	<i>Agência Nacional de Aviação Civil</i>
BEIS	<i>Departamento de Negócios, Energia e Estratégia Industrial do Reino Unido (Department for Business, Energy & Industrial Strategy)</i>
CAEP	<i>Committee on Aviation Environmental Protection</i>
CO2	<i>Dióxido de Carbono</i>
CONAREDD+	<i>Comissão Nacional de REDD+</i>
COP	<i>Conference of the Parties of the UNFCCC (Conferência das Partes)</i>
CORSIA	<i>Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (Esquema de Redução e Compensação de Emissões da Aviação Internacional)</i>
EDF	<i>Environmental Defense Fund</i>
FRELS	<i>Níveis de Referência de Emissões Florestais</i>
GEE	<i>Gases de Efeito Estufa</i>
ICAO	<i>International Civil Aviation Organization (Organização da Aviação Civil Internacional)</i>
IDESAM	<i>Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia</i>
INPE	<i>Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais</i>
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas)</i>
MCTI	<i>Ministério da Ciência, Tecnologia e Indústria</i>
MRV	<i>Mensuração, Relato e Verificação</i>
NDC	<i>Nationally Determined Contribution (Contribuição Nacionalmente Determinada)</i>
PAX	<i>Passageiros</i>
PRODES	<i>Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia</i>
REDD+	<i>Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal)</i>
SISA	<i>Sistema Estadual de Incentivo a Serviços Ambientais do Acre</i>
UNFCCC	<i>United Nations Framework Convention on Climate Change (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima)</i>

PRINCIPAIS MENSAGENS DO RELATÓRIO:

1

Quem mais se beneficia com a ausência do Brasil nas fases voluntárias do CORSIA são as **companhias aéreas estrangeiras**, que **representam cerca de 80% do aumento das emissões esperadas** para o período 2021-2026.

2

O Brasil estaria, desta forma, **atraindo maior concorrência para o mercado da aviação internacional no Brasil**, ao invés de proteger as Companhias nacionais.

3

Entre 2021-2026, o potencial **investimento das Companhias aéreas nacionais** em iniciativas que reduzam emissões no Brasil será de **U\$ 25 milhões**. Já **pelas Companhias aéreas internacionais, o investimento será de U\$ 80 milhões**, no mesmo período.

4

O Brasil poderia cancelar parte dos créditos REDD+ já gerados e registrados no Info Hub Brasil em nome das **Companhias aéreas brasileiras**. **As companhias cumpririam as metas de redução entre 2021-2026 com base na performance REDD+ já demonstrada pelo Brasil**.

5

Companhias estrangeiras ficariam obrigadas a compensar as emissões das rotas com origem ou destino no Brasil

6

O Brasil poderia **aproveitar as oportunidades** geradas pelo mecanismo do CORSIA - e os **investimentos decorrentes** - para **promover uma das estratégias mais eficientes para reduzir emissões no Brasil: A redução do desmatamento na Amazônia**.

DESTAQUES:

1. Os voos internacionais com origem ou destino no território brasileiro respondem por aproximadamente 1,6% das emissões globais estimadas para o setor¹
2. As emissões totais de voos internacionais de passageiros (rotas saindo ou chegando no Brasil por todas as cias aéreas nacionais ou internacionais) somaram 7,5 MtCO₂², em 2015
3. O volume de emissões de voos internacionais operados apenas por companhias aéreas brasileiras³, emitiram um total de 1,7 MtCO₂⁴ em 2015
4. Aumento esperado das emissões das companhias aéreas internacionais em vôos com origem ou destino no Brasil (2021-2026): 6,5 MtCO₂
5. Aumento esperado das emissões das companhias aéreas brasileiras em trajetos internacionais (2021-2026): 2,10 MtCO₂.
6. O custo estimado para cumprimento das metas das companhias aéreas brasileiras, no CORSIA, entre 2021-2026, é de U\$ 25 milhões.
7. O custo médio anual para cumprimento das metas de compensação de emissões das companhias aéreas brasileiras representa 0,04% do custo total operacional registrado por essas empresas em 2016.
8. Se o Brasil aderir às fases voluntárias do CORSIA (2021-2026), serão geradas reduções de emissões da ordem de 8,6 MtCO₂, das quais 2 MtCO₂ (24% do total) seriam reduzidas por companhias aéreas brasileiras e 6,5 MtCO₂ (76% do total) por companhias aéreas internacionais.
9. A adesão do Brasil às fases voluntárias do CORSIA (2021 a 2026) não reduz a competitividade das companhias aéreas brasileiras, uma vez que companhias internacionais também serão obrigadas a compensar suas emissões em voos para o país
10. A demanda por reduções de emissões gerada pelo CORSIA pode constituir uma ótima oportunidade para financiar projetos que contribuam para o desenvolvimento sustentável no Brasil, em especial no setor de florestas, uso da terra e agropecuária – que respondem por mais de 70% das emissões nacionais de GEE.

¹ Southgate, D., 2013. Aviation Carbon Footprint: Global Scheduled International Passenger Flights – 2012. <https://southgateaviation.files.wordpress.com/2013/05/international-footprint-2012.pdf>

² ANAC, 2015. Plano de Ação para Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa da Aviação Civil Brasileira. –<http://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/meio-ambiente/plano-de-acao-para-reducao-de-co2-no-transporte-aereo>

³ LATAM, Azul, GOL e Avianca Brasil

⁴ ANAC, 2015. Plano de Ação para Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa da Aviação Civil Brasileira. –<http://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/meio-ambiente/plano-de-acao-para-reducao-de-co2-no-transporte-aereo>



Histórico e contextualização



O Acordo de Paris

Em dezembro de 2015, durante a 21ª Conferência das Partes das Nações Unidas sobre as Mudanças do Clima (COP 21), foi estabelecido um novo acordo climático global, o chamado Acordo de Paris. O Acordo trouxe novas medidas para combater as mudanças do clima e limitar o aumento da temperatura média do planeta em até 2° Celsius até o final do século. Tais medidas não deixam dúvidas sobre a necessidade de descarbonização da economia mundial nas próximas décadas para a manutenção dos nossos meios de vida e modos de produção atuais.

O acordo constituiu um momento histórico por reunir, pela primeira vez, 195 nações em um compromisso global, concentrando esforços para mitigar as alterações climáticas e desencadeando ações e investimentos para um futuro sustentável, com desenvolvimento de baixa emissão e resiliência climática⁵.

Para aderir ao acordo, as nações - chamadas Partes da Convenção do Clima - foram convidadas a apresentar compromissos próprios para a redução de emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) que possibilitasse limitar o aumento da temperatura média global em 2°C. Dessa forma, cada país teve a oportunidade de criar metas próprias – as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC) – de forma compatível com suas capacidades.

Apesar de representar um grande avanço global, alguns setores industriais e corporações não tiveram metas estabelecidas pelo Acordo. Entre os setores de maior relevância está o da aviação civil internacional, representado pela Organização da Aviação Civil Internacional – OACI (*International Civil Aviation Organization - ICAO*). Este foi o primeiro setor a estabelecer metas próprias para a mitigação das mudanças do clima, adicionando esforços complementares à ambição trazida pelo Acordo de Paris de 2015.

De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima (IPCC), em 2010, o setor de aviação doméstico e internacional foi responsável por aproximadamente 2% das emissões globais de CO₂ geradas por atividades humanas⁶. Apesar de significativos avanços tecnológicos e operacionais projetados para os próximos anos pelo setor da aviação civil visando a redução dessas emissões - como produção de aeronaves mais eficientes, otimização de rotas aéreas e utilização de biocombustíveis - existe uma projeção de aumento expressivo nas emissões deste setor nas próximas décadas⁷. Se nada for feito, o setor da aviação civil representará 22% das emissões globais de Gases de Efeito Estufa (GEE) em 2050⁸.

A ICAO e o CORSIA

Para contribuir com a mitigação das mudanças do clima e regular as emissões do setor, a agência das Nações Unidas responsável pela regulação do setor da aviação civil internacional (ICAO) composta por 191 países, definiu uma **resolução histórica com o objetivo de limitar as emissões da aviação civil internacional** a partir de 2021 considerando os níveis de emissão de 2020, almejando o compromisso de crescimento carbono neutro a partir de 2020.



⁵ UNREDD, 2015. Forests and REDD+ recognized as key components of landmark climate deal agreed in Paris. http://www.unredd.net/index.php?option=com_content&view=article&id=2334:forests-included-in-landmark-climate-deal-agreed-in-paris&catid=98:general&Itemid=749

⁶ IPCC, 2014. Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. AR5 WGIII. <http://ipcc.ch/report/ar5/wg3/>

⁷ ICAO, 2018. Why ICAO decided to develop a global MBM scheme for international aviation https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/A39_CORSIA_FAQ1.aspx

⁸ <https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/Aviation%202030%20briefing.pdf>

O DESAFIO:

Se o setor de aviação civil internacional, composto por voos que partem de um país e chegam a outro país, fosse uma nação, estaria entre os 10 maiores emissores do planeta⁹.

As emissões do setor internacional e doméstico representam atualmente 2% das emissões globais de GEE, sendo a aviação internacional responsável por aproximadamente 60% deste total, ou 1,3% das emissões globais¹⁰.

Projeções recentes indicam que o consumo de combustível da aviação internacional crescerá entre 3 e 4 vezes até 2040 em comparação com os níveis de 2010¹¹.

Se nada for feito, as emissões da aviação civil internacional poderão representar 22% das emissões globais de GEE em 2050.

Durante a 39ª Assembleia da ICAO, realizada em Outubro de 2016, foi aprovada a Resolução A39-3¹², que deu origem ao “Esquema de Redução e Compensação de Emissões da Aviação Internacional” (em inglês, *Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation – CORSIA/ICAO*). O CORSIA se configura como o primeiro mecanismo de mercado voltado à compensação de emissões setoriais, em nível global. Inicialmente o CORSIA irá vigorar entre os anos de 2021-2035.

O mecanismo de mercado é apenas uma das medidas definidas pela ICAO¹³ para viabilizar o atingimento de suas metas de redução. A “cesta de medidas de mitigação” é composta por:

- Desenvolver tecnologias e novos padrões para as aeronaves
- Melhoria no controle do tráfego aéreo e das operações em solo para economia de combustível
- Uso de biocombustíveis para aviação civil internacional
- Mecanismos de mercado e compensação de emissões (CORSIA)

O OBJETIVO:



O objetivo central do CORSIA como mecanismo de mercado é complementar os esforços de mitigação de emissões de GEE do setor de aviação civil internacional e limitar qualquer aumento das emissões totais de CO₂ acima dos níveis fixados no ano de 2020.

Entende-se que não será possível alcançar a meta proposta apenas com as medidas internas de redução de emissões, sendo necessário incluir mecanismos de mercado complementares para compensar o excedente – isso se dará através da compra de créditos de carbono gerados por outros setores e iniciativas (Figura 1).

⁹ <https://wri.org/blog/2014/11/6-graphs-explain-world%E2%80%99s-top-10-emitters>

¹⁰ <https://www.icao.int/environmental-protection/Documents/ICAO%20Environmental%20Report%202016.pdf>

¹¹ ICAO, 2016. ICAO Environmental Report 2016: Aviation and Climate Change.

<https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/ENV2016.aspx>

¹² https://www.icao.int/environmental-protection/Documents/Resolution_A39_3.pdf

¹³ ICAO, 2018. Why ICAO decided to develop a global MBM scheme for international aviation https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/A39_CORSIA_FAQ1.aspx

CONTRIBUIÇÃO DAS MEDIDAS PARA REDUZIR AS EMISSÕES LÍQUIDAS DE CO₂ DA AVIAÇÃO INTERNACIONAL

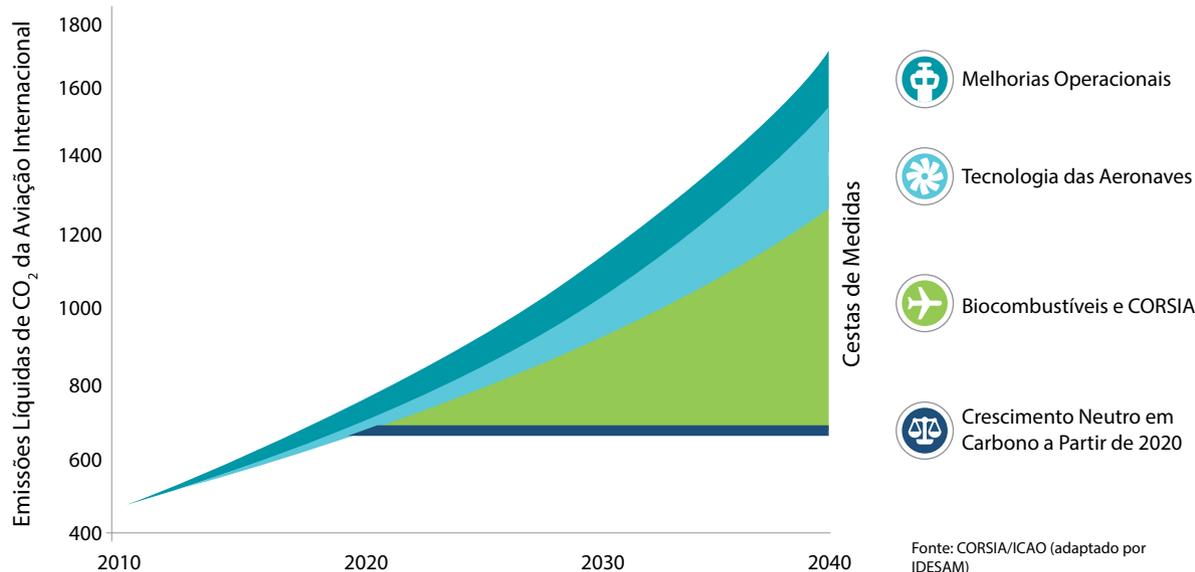


Figura 1. “Cesta de medidas de mitigação” adotadas para o cumprimento das metas de redução de emissões da aviação internacional.

O mecanismo do CORSIA será implementado em três fases. As duas primeiras serão por adesão voluntária de países e companhias aéreas (uma fase “piloto” entre 2021 – 2023, seguida por uma fase “inicial” entre 2024-2026). A partir de 2027, as medidas e metas de redução de emissões valerão para todos os países, com exceção de países menos desenvolvidos, pequenas ilhas em desenvolvimento e países que não atinjam um percentual mínimo na contribuição das emissões totais do setor¹⁴.

Cronograma de Implementação do CORSIA:



Figura 2. Fases de implementação do CORSIA

¹⁴ Países isentos são aqueles que se enquadram como: “Least Development Countries”, “Landlocked Developing Countries”, “Small Island Developing States”, e com RTK < 0,5%. Mais informações em <http://unohrrls.org/>

Até a data de Julho de 2018, 72 países haviam se comprometido a participar voluntariamente do CORSIA desde sua fase piloto (a partir de 2021), o que representa 70% das atividades relacionadas à aviação internacional¹⁵. **O Brasil ainda não aderiu ao acordo e se comprometeu a participar apenas na fase mandatória, a partir de 2027¹⁶.**



POR QUE O BRASIL DEVE ADERIR AO CORSIA?

1. Quanto mais Países aderirem ao CORSIA desde as fases voluntárias iniciais, maior será a abrangência e cobertura das emissões, aumentando a eficiência e a integridade ambiental do esquema.
2. De acordo com as regras do mecanismo, a obrigação de redução e compensação de emissões de voos entre dois países, em qualquer um dos períodos, se aplica apenas se ambos os países, de origem e destino do voo, aderirem ao acordo.
3. Ou seja, caso o Brasil fique de fora das fases voluntárias, todas as companhias aéreas de qualquer outro país ficam desobrigadas de compensar suas emissões ao viajarem para o Brasil entre 2021 e 2026.
4. Quanto maior for a abrangência do mecanismo, maior será o volume de reduções de emissões que deverá ser reduzido ou compensado, aumentando as oportunidades de investimentos em iniciativas que gerem reduções de emissões, especialmente em países em desenvolvimento.

¹⁵ Já excluindo a China do período voluntário

¹⁶ ICAO, 2018. Relação de países que tem a intenção de participar voluntariamente do esquema de offsets através do CORSIA. <https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/market-based-measures.aspx>

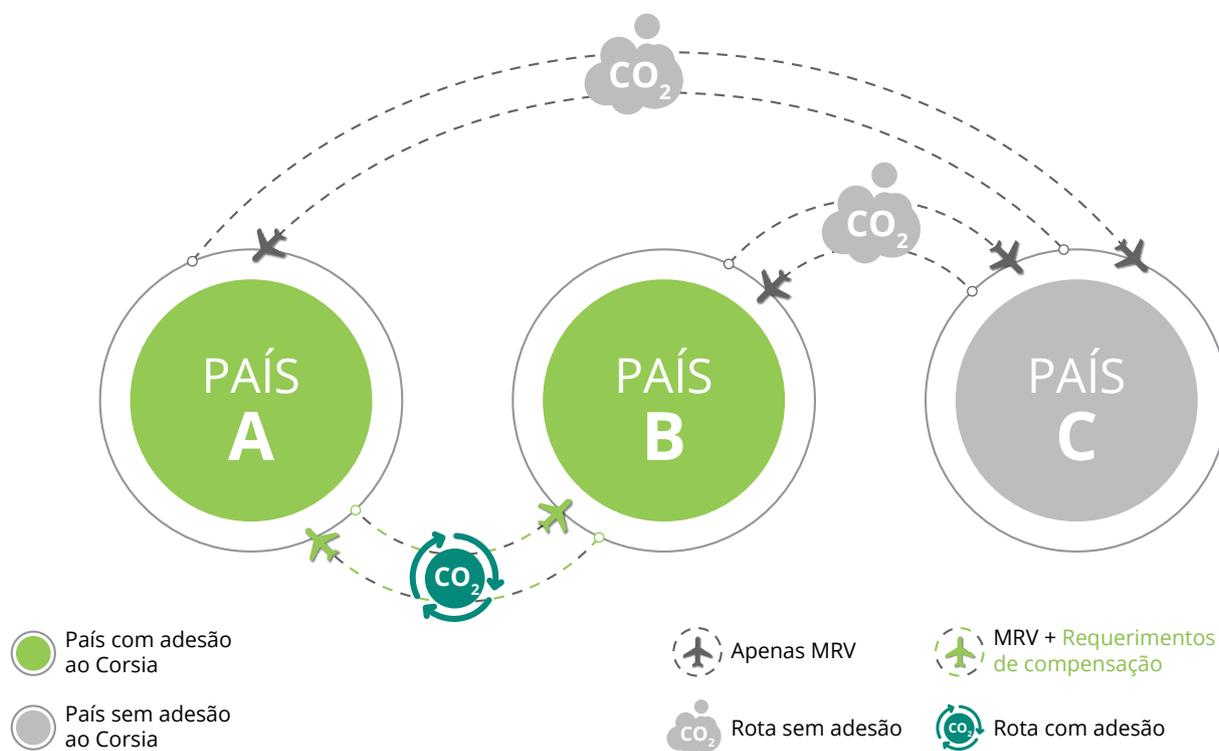


Figura 3. Abordagem baseada em rotas

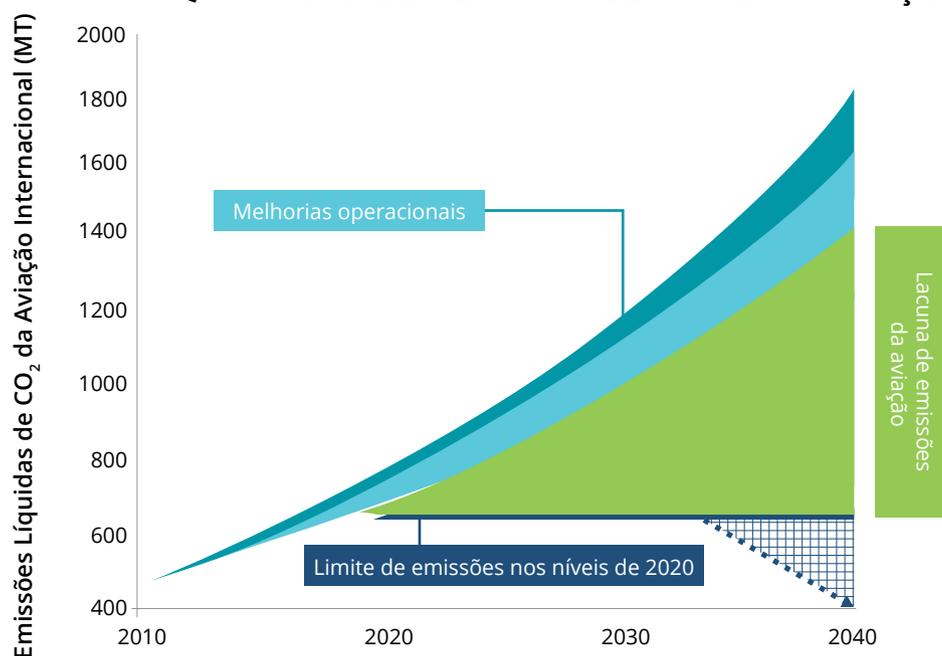
A demanda por unidades de reduções de emissões pelo CORSIA dependerá, ao final, do número de países que aderirem ao acordo desde as fases iniciais. Estimativas realizadas pela organização americana Environmental Defense Fund (EDF) apresentam uma demanda potencial de 2,5 GtCO₂ em unidades de reduções de emissões¹⁷ durante o período de implementação do esquema (2021-2035), considerando apenas os países que demonstraram interesse em aderir ao acordo até o momento. Projeções da própria ICAO apresentam, por outro lado, uma demanda potencial de 7,8 GtCO₂ até 2040¹⁸ (Figura 4), considerando que mais países participem do esquema desde as fases iniciais, a partir de 2021.

¹⁷ EDF, 2017. Aviation: Limiting aviation carbon pollution. <https://www.edf.org/climate/aviation>

¹⁸ ICSA, 2016. International aviation's

Link to climate change. http://icsa-aviation.org/wp-content/uploads/2016/08/ICSA_AviationBackgrounder.pdf

QUÃO GRANDE É A LACUNA DE EMISSÕES DA AVIAÇÃO?



Fonte: CORSIA/ICAO

Figura 4. Potencial demanda por redução de emissões pela CORSIA, entre 2021-2040

O setor de uso da terra, em especial a conversão de florestas (desmatamento), é disparado o setor que mais emite GEE no Brasil: cerca de 75% das emissões nacionais. No contexto atual, é essencial que o Brasil assegure recursos financeiros para garantir a conservação de suas florestas e a melhoria da qualidade de vida das comunidades tradicionais, povos indígenas e produtores rurais.

O CORSIA poderia, por exemplo, ajudar a solucionar um dos principais desafios nacionais, a redução do desmatamento na Amazônia brasileira, por meio de fluxos de recursos através do mecanismo do REDD+ (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal).



O Perfil das Emissões da
Aviação Civil Internacional
no Brasil



O Brasil é um país relevante em termos de emissões resultantes do setor da aviação civil internacional. Segundo o Anuário do Transporte Aéreo da ANAC de 2016, existem 4 empresas aéreas brasileiras que operam voos comerciais para o exterior. São elas:



Em 2016, foram realizados 135 mil voos internacionais com origem ou destino no Brasil, sendo as empresas brasileiras responsáveis por 35,5% destas operações .

Em 2017, a LATAM representou 75% das operações internacionais realizadas por companhias aéreas brasileiras, a GOL, 11%, a Azul, 12% e a Avianca, 2%

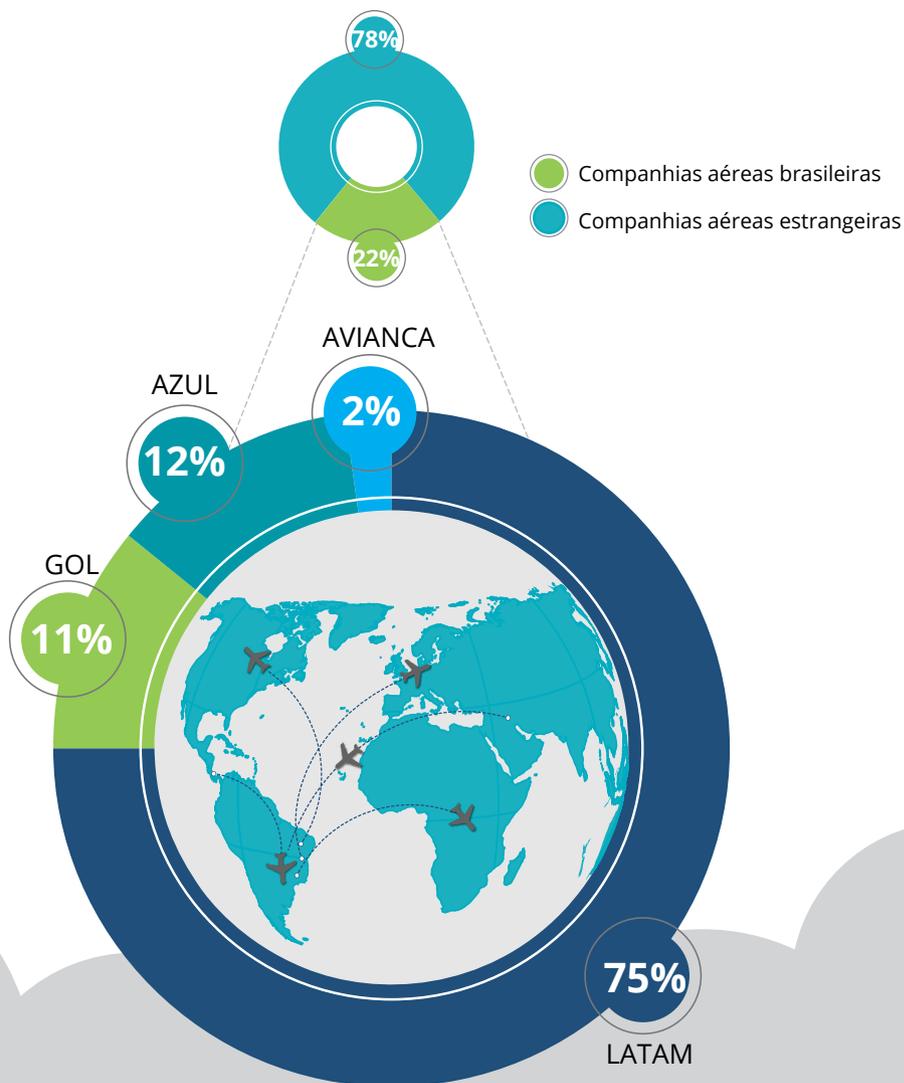


Figura 5. Perfil das emissões das companhias brasileiras em voos internacionais

Nos últimos 10 anos, as emissões decorrentes da aviação civil internacional no Brasil também apresentaram um forte aumento. Em 2006, os voos internacionais com destino ou origem no Brasil, operados por empresas nacionais e internacionais, emitiram 4,7 MtCO₂. Em 2010, essas emissões subiram para 6,0 MtCO₂ e em 2015, atingiram 7,5 MtCO₂ (Figura 6).

CO₂e (MILHÕES DE TONELADAS)

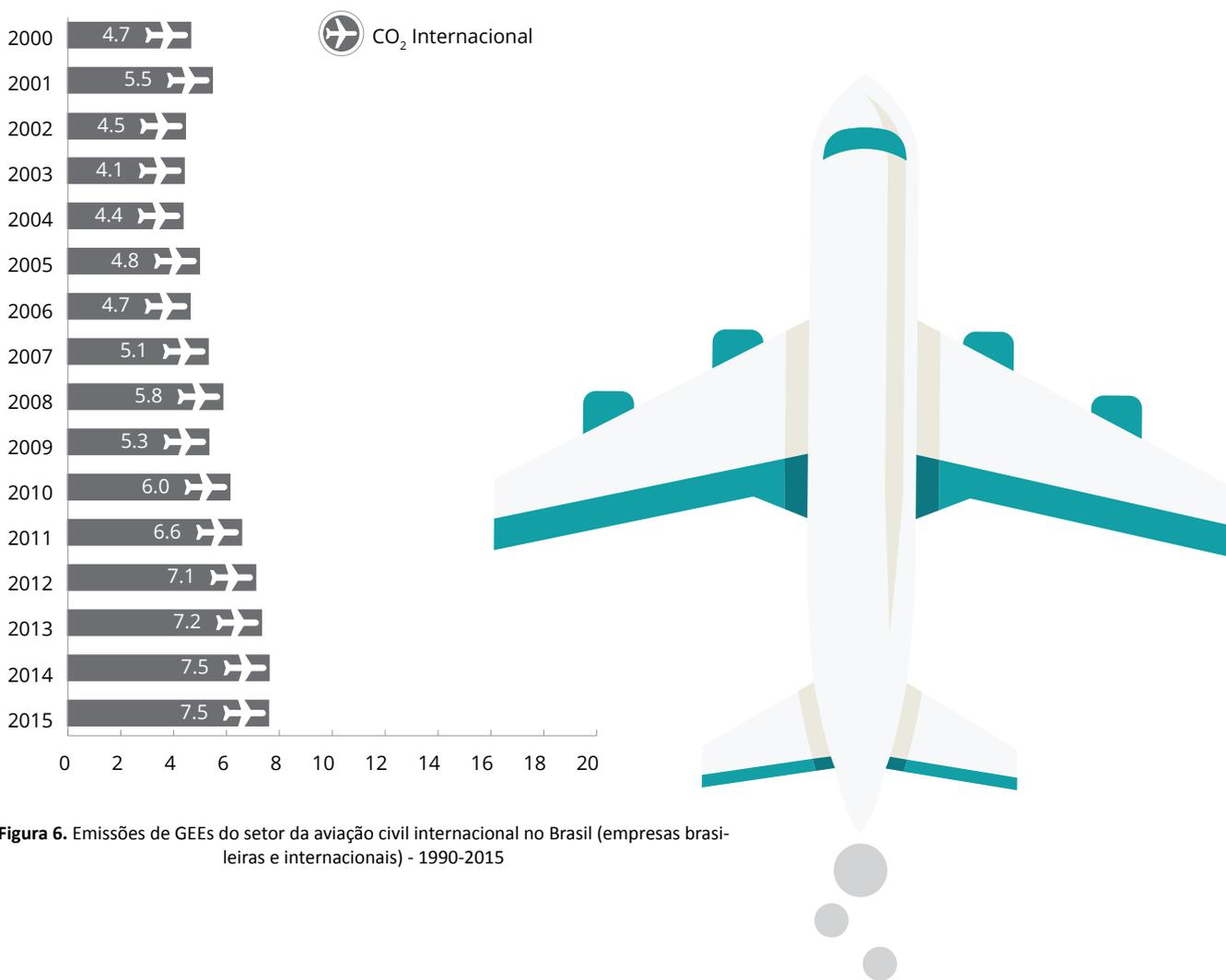


Figura 6. Emissões de GEEs do setor da aviação civil internacional no Brasil (empresas brasileiras e internacionais) - 1990-2015

Neste mesmo período, as emissões das companhias aéreas nacionais em trajetos internacionais também aumentaram. Em 2006, foi registrado uma emissão total de 1,2 MtCO₂ referentes a voos internacionais operados por companhias brasileiras. Em 2010, essas emissões subiram para 1,4 MtCO₂ e, em 2015, para 1,7 MtCO₂¹⁹ (Figura 7).

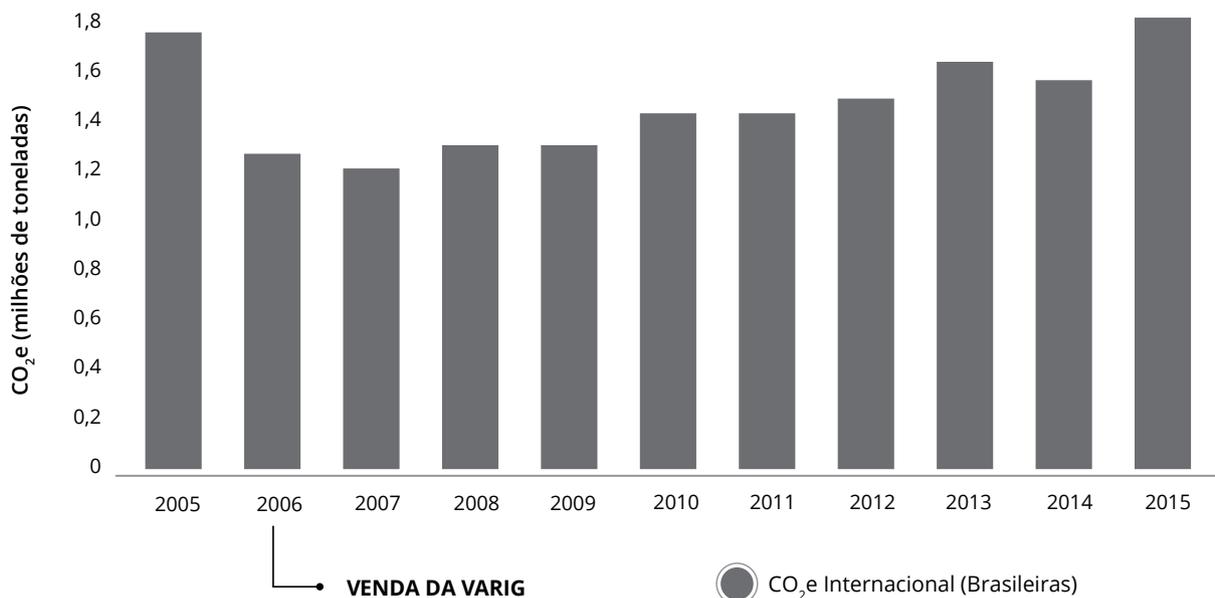


Figura 7. Volume de emissões por empresas brasileiras em voos internacionais

Desta forma, é possível calcular o aumento médio nas emissões dos voos internacionais com destino e origem no Brasil, operados pelas empresas brasileiras (Tabela 1).

Tabela 1. Aumento das emissões em voos internacionais, com destino ou origem no Brasil

	2006	2010	2015	2006-2015
Emissão total de voos internacionais	4,7 MtCO ₂	6,0 MtCO ₂	7,5 MtCO ₂	Aumento de 6,0% a.a.
Emissão total de voos internacionais operados por Cias brasileiras	1,2 MtCO ₂	1,4 MtCO ₂	1,7 MtCO ₂	Aumento de 4,2% a.a.

As médias apresentadas acima superam a estimativa global de aumento nas emissões de vôos internacionais, de 3-4% ao ano²⁰. Entretanto, o CORSIA irá estabelecer um **fator de crescimento setorial global** para o período de 2021-2029, que será aplicado para todas as companhias aéreas que entrarem no acordo (Figura 8). Isso é de fundamental importância pois, mesmo que a expectativa de crescimento dos vôos internacionais no Brasil (ou por companhias aéreas brasileiras) seja superior ao estabelecido globalmente para o setor, isso não acarretaria em responsabilidade diferenciada, visto que o fator será igual para todas as companhias no período de 2021-2029.

PROJEÇÕES DAS EMISSÕES DAS COMPANHIAS AÉREAS BRASILEIRAS

Uma etapa fundamental para compreensão de como se daria a participação das Companhias Aéreas brasileiras no CORSIA desde a fase voluntária inicial, que começa em 2021, é a projeção das emissões esperadas para o setor para 2020, ano no qual será estabelecido o valor de referência (ou “linha de base”) a partir do qual qualquer aumento de emissões verificado deverá ser compensado.

¹⁹ ANAC, 2015. Plano de Ação para Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa da Aviação Civil Brasileira.

<http://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/meio-ambiente/plano-de-acao-para-reducao-de-co2-no-transporte-aereo>

²⁰ <https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/aircraft-engine-emissions.aspx>

O “cenário de referência” para o CORSIA será formado pela média das emissões verificadas e reportadas por cada empresa aérea entre os anos de 2019 e 2020

A taxa média de crescimento das emissões observada nos últimos 10 anos (4,2% a.a.) foi adotada para projetar as emissões das companhias brasileiras até 2020 (Tabela 2).

Tabela 2. Projeção de aumento das emissões das companhias nacionais em trajetos internacionais entre 2016-2020

ANO	EMIÇÃO ESPERADA (MtCO2)
2016	1,77
2017	1,84
2018	1,92
2019	2,0
2020	2,1
Linha de base (média 2019 e 2020)	2,04

A premissa do CORSIA é que, a partir de 2021, toda emissão que ocorrer acima da média verificada em 2019-2020 deverá ser compensada. Para tanto, o CORSIA estabelece um método para atribuir o volume a ser compensado por cada companhia aérea. Para os três primeiros períodos (2021-2023, 2024-2026, 2027-2029) será aplicado um fator setorial para todas as companhias aéreas que estejam com rotas cobertas pelo CORSIA. A partir de 2030, além do fator setorial, também passarão a contar o aumento individual por cada companhia, para compor o “fator de crescimento” das emissões do setor (Figura 8).

O “fator de crescimento” é o aumento percentual no volume de emissões (do setor e das companhias aéreas) em relação a linha de base estabelecida. Este fator é atualizado anualmente pela ICAO.

Emissões Anuais das Operadoras X Fator de Crescimento = Requerimentos de compensação de CO₂



Figura 8. Método adotado para atribuir o “fator de crescimento” e os requerimentos de compensação das companhias aéreas no CORSIA

Isso significa que, a partir de 2021, as emissões das companhias aéreas que estejam participando do acordo, tanto nacionais quanto internacionais, serão multiplicadas pelo “fator de crescimento” setorial. Para definir a taxa de crescimento projetada para todo o setor da aviação civil internacional, foram adotados dados e análises do CAEP²¹ (*Committee on Aviation Environmental Protection*), o Comitê técnico para meio ambiente da ICAO e aplicados para as companhias nacionais. A partir de 2030, o “fator de crescimento” conta também com o aumento das emissões pelas companhias nacionais. (Tabela 3).

Tabela 3. Dados anuais de emissões e compensações esperadas pelas companhias aéreas nacionais.

ANO	LINHA DE BASE (MtCO ₂)	TAXAS PROJETADAS DE CRESCIMENTO (SETORIAL/INDIVIDUAL)	EMIÇÃO ESPERADA (MtCO ₂)	VOLUME DE COMPENSAÇÃO (MtCO ₂)
2021			2,17	0,13
2022			2,25	0,21
2023		4%	2,34	0,30
2024			2,44	0,40
2025	2,04		2,54	0,50
2026			2,61	0,57
2027			2,69	0,65
2028		3%	2,77	0,73
2029			2,86	0,82
Total de compensações projetadas (2021-2035)				4,29

Para efeitos comparativos foi realizada uma análise equivalente (utilizando a mesa lógica de “fator de crescimento setorial”) para todo o setor da aviação civil internacional no Brasil, isto é, as estimativas do aumento esperado nas emissões de GEEs em trajetos internacionais operados tanto por companhias nacionais quanto internacionais (Tabela 4).

²¹ ICAO, 2016. ICAO Environment Advisory Group Meeting (EAG/15). https://www.icao.int/Meetings/HLM-MBM/Documents/EAG15_CAEP%20Technical%20Analyses.pdf

Tabela 4. Dados anuais de emissões e compensações esperadas pelas companhias aéreas nacionais e internacionais, que operam voos internacionais com partida ou chegada no Brasil.

ANO	LINHA DE BASE (MtCO ₂)	TAXAS PROJETADAS DE CRESCIMENTO SETORIAL	EMIÇÃO ESPERADA (MtCO ₂)	VOLUME DE COMPENSAÇÃO (MtCO ₂)
2021			10,12	0,39
2022			10,53	0,79
2023		4%	10,95	1,22
2024			11,39	1,65
2025	9,73		11,84	2,11
2026			12,20	2,46
2027			12,57	2,83
2028		3%	12,94	3,21
2029			13,33	3,60
Total de compensações projetadas (2021-2035)				18,26

Fica claro que a inclusão do Brasil no sistema do CORSIA iria evitar uma emissão total de 18,26 MtCO₂ entre 2021-2029, sendo que 23% deste total (ou 4,29 MtCO₂) seriam de responsabilidade de companhias aéreas brasileiras, e 77% (ou 13,97 MtCO₂) de responsabilidade de empresas estrangeiras que operam voos internacionais para o Brasil.

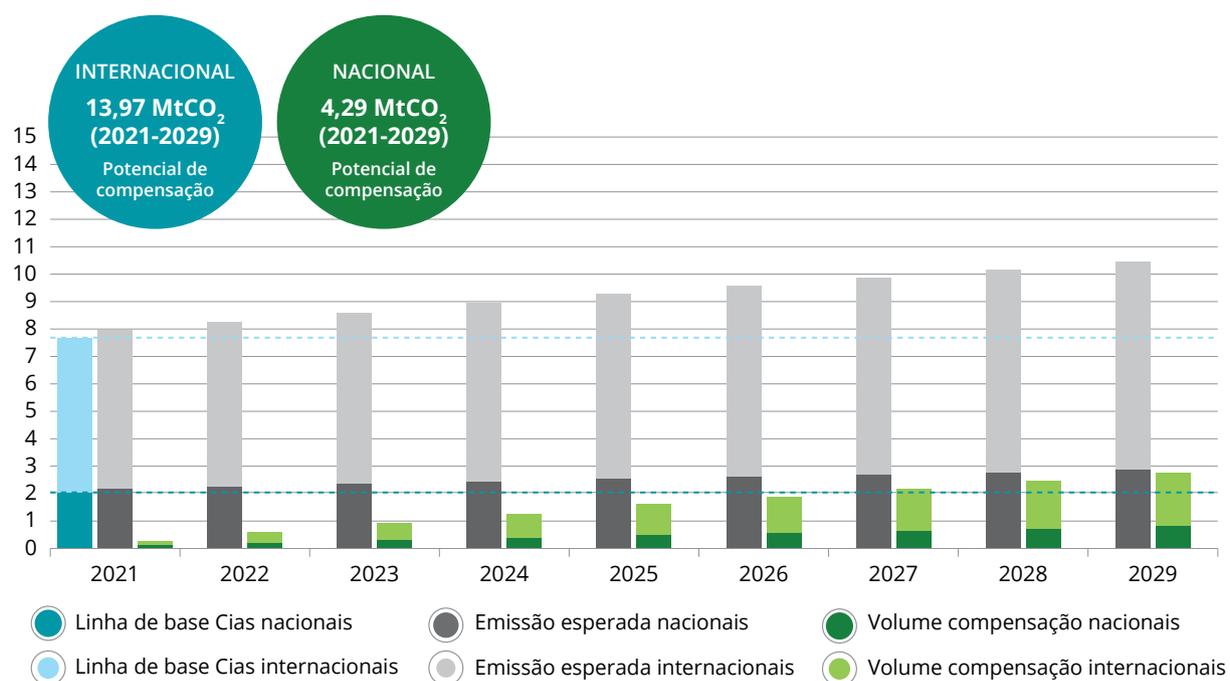


Figura 9. Linha de base, projeção de emissões e volumes de compensação requeridos por Cias brasileiras e estrangeiras



CUSTOS ESPERADOS PARA PARTICIPAÇÃO DAS COMPANHIAS AÉREAS BRASILEIRAS NO CORSIA

Como medida conservadora no cálculo das emissões e metas de redução, assumiu-se que as medidas internas de redução das emissões do setor (como melhorias tecnológicas e biocombustíveis) demandarão tempo para serem desenvolvidas e aplicadas de forma abrangente. Sendo assim, o aumento projetado das emissões teria que ser compensado integralmente, ao menos nos anos iniciais do esquema do CORSIA, através de investimentos em iniciativas independentes que gerem reduções de emissões, complementando as medidas de redução internas ao setor.

Projeções recentes da CAEP determinaram as estimativas de preços que deverão ser cobrados por cada redução de emissão dentro do CORSIA, entre 2021-2035. Considerando cenários conservadores, foi adotado um valor conservador de U\$ 12/tCO₂, para o período de 2021-2029.²²

Tabela 4. Volume potencial do mercado de reduções de emissões por companhias brasileiras, entre 2021-2035

ANO	VOLUME DE COMPENSAÇÃO (MtCO ₂)	VALOR TOTAL (U\$)
2021	0,13	1.501.154,02
2022	0,22	2.541.954,13
2023	0,31	3.624.386,26
2024	0,40	4.750.115,67
2025	0,50	5.920.874,25
2026	0,58	6.834.065,95
2027	0,66	7.774.653,39
2028	0,74	8.743.458,46
2029	0,82	9.741.327,68
Total de compensações projetadas (2021-2035)	4,29	51.431.989,81

Para o período de 2021-2026 (período de adesão voluntária ao CORSIA), o custo médio estimado para compensação das emissões das 4 companhias aéreas nacionais será de U\$ 4 milhões/ano (ou R\$ 15 milhões/ano).

Ao se comparar os custos projetados para compensação das emissões com os custos operacionais atuais das empresas aéreas brasileiras, observa-se que o impacto financeiro seria mínimo. Em 2016, o custo operacional total das empresas aéreas brasileiras foi de R\$ 32,9 bilhões²³. Caso o valor para compensação das emissões seja integralmente assumido pelas companhias, o aumento no orçamento anual seria de 0,04%.

Colocando este valor em perspectiva, o custo de compensação das emissões entre 2021-2026 seria uma das menores despesas para as empresas aéreas:

²² ICAO, 2016. ICAO Environment Advisory Group Meeting (EAG/15). https://www.icao.int/Meetings/HLM-MBM/Documents/EAG15_CAEP%20Technical%20Analyses.pdf

²³ Anuário do transporte aéreo ANAC, 2016

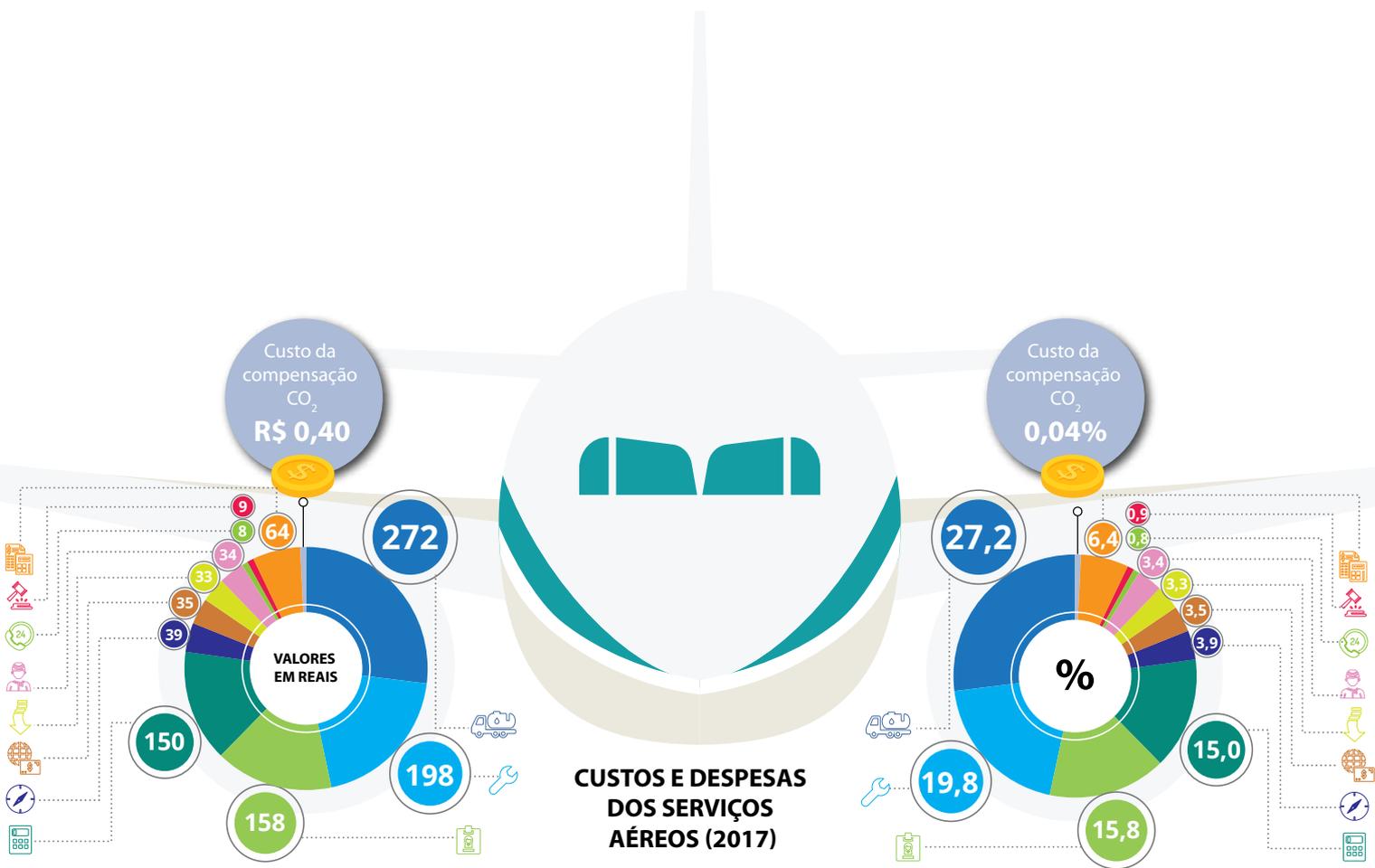


Figura 10. Composição dos custos e despesas dos serviços aéreos internacionais no Brasil (2016)

Além disso, o volume de recurso projetado, que poderá ser aportado em programas de redução de emissões no Brasil (US\$ 220 milhões, entre 2021-2029) alavancaria ações importantes de controle do desmatamento e fomento ao desenvolvimento sustentável de estados, municípios e comunidades da Amazônia.



O Perfil das Emissões de
Gases de Efeito Estufa (GEE)
no Brasil



O Brasil é o 7º maior emissor de Gases de Efeito Estufa do mundo. Em 2016, o país emitiu um total de 2,2 GtCO₂, sendo que 73% destas emissões foram decorrentes das mudanças no uso da terra (desmatamento) e agropecuária²⁴.

Emissões relacionadas a aviação internacional não estão atribuídas aos países de origem ou destino. Essas emissões ficam contabilizadas como “bunkers” nos sistemas de inventários nacionais.

O perfil das emissões do Brasil esteve sempre diretamente relacionado à dinâmica do desmatamento na Amazônia. Em 2005, ano em que o país perdeu aproximadamente 20 mil km² de florestas amazônicas²⁵, as emissões nacionais foram de 3,2 GtCO₂, sendo o desmatamento responsável por 72% deste total. Somando as atividades agropecuárias, essa porcentagem sobe para 86%. Mais de dez anos depois, em 2015, o desmatamento registrado na Amazônia foi de 6.207 km², estabelecendo uma redução de cerca de 70% em relação a 2005.

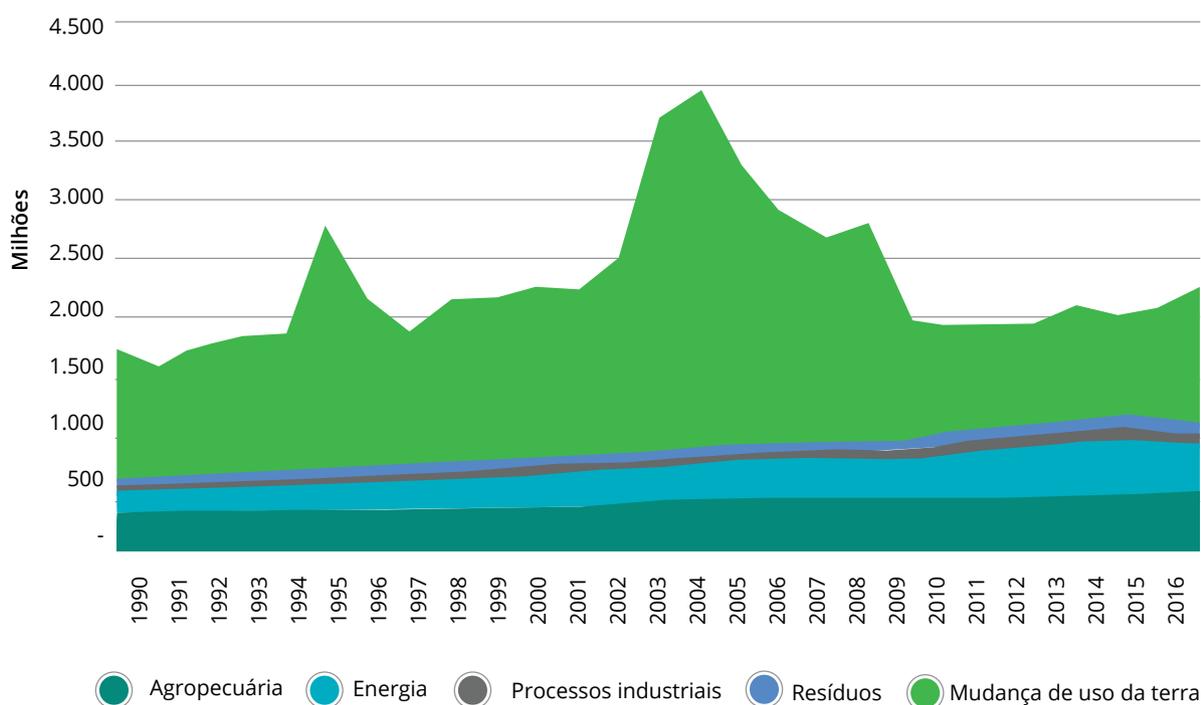


Figura 11. Perfil das emissões no Brasil, de 1990-2016 (Fonte: SEEG/OC)

No período de 2006-2016, 6 GtCO₂ deixaram de ser lançadas na atmosfera pela redução do desmatamento na Amazônia, o que representou a maior contribuição já realizada por um país, seja ele desenvolvido ou em desenvolvimento, para mitigação das mudanças climáticas globais. Pela lógica do REDD+, o Brasil (incluindo Governo Federal, estados, municípios, produtores rurais, populações indígenas, entre outros) poderia ser recompensado pelos esforços empreendidos na redução do desmatamento em seus territórios.

AS METAS BRASILEIRAS DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (NDC BRASILEIRA)

O Brasil anunciou, durante a COP 21 em Paris, em 2015, a sua “Contribuição Nacional Determinada”²⁶ (em inglês, Nationally Determined Contributions – NDC). A NDC brasileira definiu as metas nacionais para redução de emissões

²⁴ SEEG, 2018. Emissões totais. http://plataforma.seeg.eco.br/total_emission

²⁵ PRODES, 2018. Taxas anuais de desmatamento na Amazônia Legal Brasileira <http://www.obt.inpe.br/prodes/dashboard/prodes-rates.html>

²⁶ MMA, 2016. <http://www.mma.gov.br/informma/itemlist/category/260-ndcs-brasileiras>

de Gases de Efeito Estufa, que incluem redução das emissões em 37% em 2025 e 43% em 2030, em relação ao ano de 2005. Complementarmente, a NDC brasileira indicou como ações de implementação deste compromisso:

- Zerar o desmatamento ilegal na Amazônia até 2030
- Intensificar 15 milhões de hectares de pastagens, até 2030
- Restaurar 12 milhões de hectares de florestas, até 2030
- Promover 5 milhões de hectares de integração lavoura-pecuária-floresta

Espera-se que 89% das reduções de emissões previstas pela NDC brasileira venham da redução do desmatamento na Amazônia²⁷. No entanto, a crise político-econômica instalada no país nos últimos anos tem afetado significativamente a capacidade de investimento tanto do Governo Federal²⁸ quanto dos estados em ações de redução e controle do desmatamento, o que vêm levando ao aumento significativo das taxas observadas de perda de cobertura florestal nativa na Amazônia e em outros biomas. Nos últimos cinco anos (2012-2017) o aumento do desmatamento observado na Amazônia foi de 45%. Se não forem criados novos mecanismos e fontes de recursos adicionais para financiar a redução do desmatamento e promoção do desenvolvimento sustentável na Amazônia, o setor seguirá sendo o campeão nacional de emissões de GEE.

O contexto atual demanda, desta forma, explorar novas oportunidades e fontes de financiamento adicionais ao Fundo Amazônia para intensificar ações do Governo Federal e de outros atores para a redução do desmatamento e promoção do desenvolvimento sustentável na Amazônia. O CORSIA representa uma dessas frentes, com enorme potencial para alavancar recursos em escala nos próximos 15-20 anos para iniciativas e programas de reduções de emissões no Brasil.

O MECANISMO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES POR DESMATAMENTO E DEGRADAÇÃO FLORESTAL (REDD+)

O REDD+ no Brasil

O Brasil foi o primeiro país do mundo a cumprir com os requisitos apresentados pelo Marco de Varsóvia. A Estratégia Nacional de REDD+ do Brasil foi estabelecida através da Portaria n.370/2015²⁹ e os níveis de referência (FREL)³⁰ para Amazônia e para o Cerrado foram submetidos 2015 e 2017³¹, respectivamente. Complementarmente, o país conta com um dos mais robustos e reconhecidos sistemas de monitoramento do desmatamento para a Amazônia, o Projeto PRODES, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), órgão do Ministério da Ciência, Tecnologia e Indústria (MCTI). Quanto às salvaguardas, o Brasil submeteu interinamente o seu Sumário de Salvaguardas para REDD+³², conforme disposição estabelecida pelo Marco de Varsóvia.

No que tange a governança para REDD+ no Brasil, a estrutura responsável pela implementação e monitoramento da Estratégia Nacional de REDD+ ficou a cargo da Comissão Nacional de REDD+ (CONAREDD+), criada pelo Decreto N° 8.576/2015. A Comissão conta com 13 assentos titulares e 13 suplentes. A composição da CONAREDD+ é pouco paritária e conta atualmente com 8 assentos para o Governo Federal, 2 para Estados da Amazônia, 2 para sociedade civil e 1 para municípios.

²⁷ EDF, 2016: Cost-Effective Emissions Reductions beyond Brazil's International Target: Estimation and Valuation of Brazil's Potential Climate Asset. Pedro Piris-Cabezas, Ruben Lubowski, Steve Schwartzman, Alexander Golub and Nathaniel Keohane of the Environmental Defense Fund (EDF).

²⁸ Veja, por exemplo, a recente redução de 51% do orçamento do Ministério de Meio Ambiente -www.observatoriodoclima.eco.br/ministerio-do-meio-ambiente-perde-51-da-verba-apos-corte/

²⁹ REDD+ Brasil, 2016. A Estratégia Nacional de REDD+. <http://redd.mma.gov.br/pt/estrategia-nacional-para-redd>

³⁰ REDD+ Brasil, 2018. Info Hub Brasil. <http://redd.mma.gov.br/en/infocenter>

³¹ REDD+ Brasil, 2017. <http://redd.mma.gov.br/pt/noticias-principais/736-brasil-submete-nivel-de-referencia-para-emissoes-do-cerrado>

³² UNFCCC REDD+ Web Platform, 2018. <http://redd.unfccc.int/submissions.html?country=bra>

Entretanto, diversos outros avanços para REDD+ vêm ocorrendo também no nível subnacional, como nos estados da Amazônia Legal brasileira. O estado do Amazonas foi pioneiro na formulação da sua Política Estadual de Mudanças Climáticas, em 2009 (Lei nº 3.135/2007) e regulamentou posteriormente a Política de Serviços Ambientais do Estado do Amazonas (Lei n.º 4.266/2015), que prevê a criação de um Programa de REDD+ no estado. O estado do Acre criou, em 2010, o Sistema Estadual de Incentivo a Serviços Ambientais (SISA), através da Lei nº 2.308/2010. O SISA permitiu que o estado do Acre fosse o primeiro estado do Brasil a captar recursos internacionais através da lógica dos “pagamentos por resultados”. O Acre firmou contratos com o banco de desenvolvimento Alemão KfW em mais de EUR 42 Milhões³³ e com o Departamento de Negócios, Energia e Estratégia Industrial (BEIS) do Reino Unido em EUR 20 milhões³⁴ como compensação aos resultados de redução de emissões por desmatamento verificados, nas fases I e II do programa Redd Early Movers.

O Estado do Mato Grosso estabeleceu, em 2013, a sua Lei de REDD+ (Lei nº 9.878/2013), que além de criar o arcabouço regulatório para ações de REDD+ no estado, possibilitou que o Mato Grosso fechasse o primeiro contrato, também com o banco KfW no valor de EUR 17 milhões e com o BEIS do Reino Unidos no valor de EUR 26,8 milhões³⁵, dentro da lógica de “pagamentos por resultados de REDD+”.

Todos esses avanços recentes na regulamentação e implementação do REDD+ no Brasil foram de grande relevância e deverão contribuir para a estruturação de novas economias locais com base na floresta em pé, ao mesmo tempo que permitem a conservação da biodiversidade, manutenção dos estoques de carbono florestais, regulação das chuvas e ciclos hídricos, entre outros.

Os créditos de carbono florestais, inclusive de iniciativas REDD+, possuem um rigor metodológico e sistemas de MRV que garantem a qualidade das reduções de emissões geradas.

A própria NDC brasileira, que define as metas de reduções de emissões do Brasil, está baseada em sua maior parte na redução do desmatamento na Amazônia, o que atesta a capacidade nacional de monitorar as reduções de emissões pelo desmatamento.

A redução do desmatamento gera, desta forma, reduções de emissões transparentes, verificáveis e que asseguram a integridade ambiental do clima no planeta.

Em 2017, no âmbito do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas – FBMC, foi criado um Grupo de Trabalho voltado a analisar em detalhes a viabilidade de inclusão de “Offsets Florestais no Esquema de Compensação da Aviação Civil Internacional (CORSIA/ICAO). Foram analisados, ao longo de reuniões presenciais e encontros virtuais, os riscos e oportunidades e as vantagens e desvantagens para o Brasil em ofertar créditos de carbono (offsets) oriundos de atividades florestais para o CORSIA³⁶.

Apesar da falta de consenso em alguns pontos, o processo foi bastante exitoso e registrou os principais pontos, favoráveis e desfavoráveis, a inclusão de créditos REDD+ no CORSIA, consolidados no quadro a seguir (Tabela 7).

³³ IMC, 2018. Programa para pioneiros em REDD+. <http://imc.ac.gov.br/programa-para-pioneiros-em-redd-rem/>

³⁴ <http://www.agencia.ac.gov.br/acre-assina-parceria-de-mais-de-r-115-milhoes-com-alemanha-e-reino-unido/>

³⁵ MT, 2017. Comitativa de Mato Grosso chega neste domingo à Alemanha para COP 23. <http://www.mt.gov.br/-/8453034-comitativa-de-mato-grosso-chega-neste-domingo-a-alemanha-para-cop-23>

³⁶ <https://drive.google.com/file/d/1TJer1sRbQ6YHVq3Q9hpOjNHMzoZHLMIb/view>

Tabela 7. Recomendações do GT “Offsets florestais no CORSIA”, criado em 2017 no âmbito do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC)

PONTOS FAVORÁVEIS A INCLUSÃO DO REDD+ NO CORSIA	PONTOS DESFAVORÁVEIS A INCLUSÃO DO REDD+ NO CORSIA
O Brasil deve garantir a inclusão de atividades florestais para fins de oferta de créditos de carbono (offsets) ao CORSIA, pois tem condições de ofertar créditos de alta qualidade que atendam salvaguardas socioambientais.	Que o Brasil não admita nem oferte créditos florestais ao CORSIA, qualquer seja a atividade florestal e a escala de sua implementação
Que a inclusão de offsets florestais seja condicionada ao mais alto rigor metodológico e garanta a integridade ambiental do CORSIA.	Que o Brasil não promova o eventual funcionamento de um mecanismo de créditos florestais ao CORSIA, já que muitos defendem que o mesmo não seja concebido
Que o país conte com um registro nacional único das reduções e transações de créditos de carbono, mantendo a rastreabilidade dos créditos, evitando a dupla-contagem de reduções de emissões e garantindo transparência do processo;	Que sejam consideradas pelo governo brasileiro os riscos de tal mecanismo se materializar como um indutor da continuidade de atividades poluidoras e degradantes e como um potencial desestabilizador do regime internacional de cortes de emissões.
Que seja criada uma nova instância para discutir a regulamentação de offsets (não somente relacionados ao CORSIA) e em especial relacionados a atividades florestais e REDD+, haja visto que a matéria não faz parte do mandato da Comissão Nacional de REDD+ (CONAREDD+);	Que o Brasil siga trabalhando com outras fontes de financiamento para incentivar a redução de emissões no setor de uso da terra e florestas no Brasil, e busque expandi-las.
Que o Brasil adote uma estratégia robusta para investimento de receitas oriundas do CORSIA no setor florestal nacional e em outras ações que auxiliem na transição para uma economia de baixo carbono.	

Adicionalmente, cabe uma análise específica sobre a posição brasileira oficial nas negociações do CORSIA, e como a mesma se encaixa nos critérios de elegibilidade estabelecidos. A posição brasileira (capitaneada pelo Ministério das Relações Exteriores – MRE) é a de apresentar como único mecanismo elegível para oferta de créditos de carbono (offsets) no CORSIA, atividades e projetos desenvolvidos no escopo do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). O MDL foi criado no âmbito do Protocolo de Quioto (PQ), como um dos principais “mecanismos de flexibilização” para atingimento de parte das metas dos países Anexo I (países industrializados, que possuíam metas obrigatórios de reduções de emissões estabelecidas pelo PQ).

Entretanto, um relatório recente publicado por cinco organizações brasileiras³⁷ e lançado durante a COP 23, na Alemanha em 2017, questiona a qualidade dos créditos MDL, em especial aqueles gerados por grandes hidrelétricas na Amazônia, como as hidrelétricas de Santo Antônio (RO), Jirau (RO) e Teles Pires (MT).

³⁷ “Hidrelétricas e projetos de MDL na Amazônia brasileira: ludibriando investidores e trapaceando a atmosfera?”. Disponível em: <http://idesam.org/publicacao/hidreletricas-mdl-amazonia-brasileira.pdf>



Propostas para Engajamento
das Companhias Brasileiras
no CORSIA



O engajamento das Companhias brasileiras desde as fases iniciais voluntárias do CORSIA pode contar com incentivos interessantes para cumprimento das metas de redução de emissões entre 2021-2026.

A adesão das companhias aéreas brasileiras no CORSIA irá, conseqüentemente, exigir com que as companhias aéreas internacionais também se comprometam em reduzir emissões dos voos com origem ou destino no Brasil.

Companhias brasileiras representam apenas 24% das reduções de emissões esperadas no período de 2021-2029. Enquanto as empresas internacionais, 76%

Propostas para engajamento das Cias brasileiras no CORSIA:

1. **Repasse do custo para compensação das emissões nas tarifas dos bilhetes aéreos:** Conforme apresentado, o impacto no valor da tarifa seria mínimo, caso o custo fosse repassado para os consumidores finais. Estimativas apresentam um aumento de U\$ 0,20/bilhete em 2021 e U\$ 0,75 em 2026.
2. **Negociação de “fatores de crescimento” diferenciados para países desenvolvidos e em desenvolvimento:** A utilização de um fator de crescimento setorial global tende a favorecer aqueles países com maior responsabilidade histórica nas emissões de GEE, pela aviação civil internacional. Frente ao princípio das “responsabilidades comuns porém diferenciadas”, poderia ser adotado um desconto para países em desenvolvimento, entre 2021-2026

RECOMENDAÇÕES FINAIS

Avaliando os resultados do estudo, a recomendação principal é que o **Brasil deve participar desde as fases iniciais voluntárias do CORSIA, já que é um processo que se tornará obrigatório no futuro**, aproveitando para tomar a liderança global na agenda de mudanças climáticas e no setor de aviação civil internacional. Para isso, o Brasil deve:

- **ADERIR ÀS FASES VOLUNTÁRIAS.** O país sempre adotou uma postura de liderança internacional na agenda climática, e aderir às fases iniciais e voluntárias do CORSIA demonstra real comprometimento com o posicionamento já assumido internacionalmente. Cabe ao Governo Federal, enquanto representante do Brasil em fóruns internacionais, e às companhias aéreas, enquanto principais interessadas do setor, reforçar essa liderança e reconhecer o impacto significativo do Brasil no setor da aviação civil internacional e sua potencial contribuição para mitigação das mudanças climáticas.
- **PROMOVER MELHORIA DE COMPETITIVIDADE.** Ao aderir ao CORSIA em suas fases iniciais e voluntárias, as companhias aéreas brasileiras estarão à frente de um processo que se tornará obrigatório em 2027 e poderão se valer dos ganhos de imagem, comunicação e marketing advindos de tal liderança. Essa é uma oportunidade de aumentar a competitividade brasileira no setor da aviação internacional e incluir esses esforços como uma agenda positiva e pioneira de engajamento no enfrentamento do principal problema ambiental do século XXI, as mudanças do clima.
- **APOIAR A OFERTA DE CRÉDITOS AO MERCADO.** As companhias aéreas brasileiras podem apoiar projetos e programas relacionados à redução de emissões do desmatamento no Brasil, que resultarão em mais créditos ao mercado do CORSIA, dentro dos prazos e escala necessários e em acordo com todos

os critérios estabelecidos pelo esquema. Essa geração de créditos pode alavancar ainda uma série de co-benefícios sociais - como geração de renda para comunidades tradicionais e populações indígenas - e ambientais, como a conservação da biodiversidade e dos ciclos naturais das chuvas.

Assim, o Estado brasileiro e as companhias aéreas estariam promovendo uma das mais eficientes estratégias para redução imediata de emissões no Brasil, que é a redução do desmatamento e perda do nosso maior patrimônio natural do Brasil: a floresta amazônica.

ANEXO: CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE PARA UTILIZAÇÃO DE REDUÇÕES DE EMISSÕES DO DESMATAMENTO (REDD+) PELO CORSIA

O CORSIA determinou inicialmente, os critérios de elegibilidade para que uma unidade de redução de emissão (seja ela de REDD+ ou de qualquer outra natureza, como energia ou transporte) esteja apta para compensar uma emissão de um trajeto aéreo internacional, no âmbito do CORSIA. O quadro abaixo buscou avaliar o cumprimento dos critérios estipulados para REDD+ no Brasil.

Tabela 6. Critérios de elegibilidade determinados pelo CORSIA e sua aplicação para o mecanismo do REDD+

CRITÉRIO DE ELEGIBILIDADE PARA UNIDADES DE REDUÇÃO DE EMISSÕES NO ÂMBITO DO CORSIA	CUMPRIMENTO DO PROGRAMA NACIONAL DE REDD+ NO BRASIL AOS CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PELO CORSIA
São adicionais	A adicionalidade é avaliada quando comparados os resultados das atividades REDD+ contra uma linha de base ou cenário de referência. Visto que o Brasil já possui um cenário de referência aprovado pela UNFCCC (FREL Amazônia), todas as reduções de emissões por desmatamento reportadas e verificadas em relação ao FREL são adicionais e consistentes com marcos regulatórios nacionais e internacionais.
São baseados em linhas de base realistas e críveis	A linha de base para REDD+ no Brasil foi aprovada pela equipe de especialistas da UNFCCC, conforme estabelecido pelo “Marco de Varsóvia para REDD+”. O FREL para Amazônia está baseado em dados históricos do desmatamento na Amazônia, apresentados pelo PRODES/INPE, com metodologia transparente e reconhecida nacional e internacionalmente.
São quantificadas, monitoradas, reportadas e verificadas	O Brasil conta com um dos mais robustos sistemas de MRV para o desmatamento na Amazônia: o Projeto PRODES, do INPE. Este sistema cumpre com todos os requisitos para cálculo das reduções de emissões do desmatamento na Amazônia. É por meio do Sistema PRODES que são apresentados os resultados para os doadores do Fundo Amazônia, por exemplo.
Possuem cadeia de custódia clara e transparente	Conforme regras criadas no âmbito da UNFCCC, os países têm que estruturar plataformas próprias para registro das reduções de emissões verificadas, assim como rastrear a origem e destino de cada redução de emissão. O “Info Hub Brasil”, que é uma plataforma nacional que espelha as informações brasileiras registradas no Info Hub ⁴⁰ da UNFCCC, já é utilizada para registro das unidades de reduções de emissões verificadas e pode contemplar também as diversas transações de REDD+ (bilaterais, UNFCCC, CORSIA, etc).
Representam reduções de emissões permanentes	O conceito de permanência refere-se a gerar um determinado resultado com menos emissões do que ocorreria no cenário de linha de base. Ou seja, se um Estado está aumentando a produtividade de determinada cultura ou commodity com menos desmatamento do que previsto no cenário de linha de base, esse resultado gerou reduções de emissões permanentes. Adicionalmente, projetos de REDD+ contam com mecanismos complementares para assegurar a permanência das reduções de emissões, como os buffers (reservas técnicas) que podem ser acionadas no caso das emissões de determinada região superarem o esperado no cenário de linha de base.
Mitiga o potencial aumento de emissões em outras regiões (vazamentos)	A contabilidade e monitoramento nacional para REDD+ consegue analisar se houve algum possível aumento de emissões na Amazônia. Qualquer aumento nas emissões acima do esperado no cenário de linha de base poderá ser identificado e descontado da contabilidade nacional.
Não geram impactos líquidos (salvaguardas socioambientais)	As Salvaguardas de Cancun para REDD+ definiram os requisitos básicos que os países devem cumprir em relação à garantia de direitos e participação de atores relevantes nas tomadas de decisão. O Brasil já submeteu à UNFCCC o seu Sumário de Informações sobre as Salvaguardas Socioambientais de REDD+ ⁴¹ , que apresenta como o país atendeu as Salvaguardas de Cancun no desenvolvimento dos marcos regulatórios para REDD+ no Brasil.
É contabilizada apenas uma vez (dupla-contagem)	O sistema de registro nacional para REDD+ (Info Hub Brasil) poderá registrar todas as transações realizadas e descontá-las do total de REDD+ gerado a cada período, baseado na linha de base aprovada e nas verificações anuais. Com isso, os volumes de reduções de emissões transacionados poderão ser registrados e descontados, quando aplicável, das metas nacionais no âmbito do Acordo de Paris. Desta forma, utilizando-se de instrumentos de monitoramento, contabilidade e registro nacional para REDD+, garante-se que cada redução de emissão seja utilizada apenas uma vez, evitando assim a dupla-contabilidade de reduções de emissões.

Ao final da análise, afirma-se que o REDD+ cumpre com todos os requisitos apresentados e ainda promove uma série de co-benefícios sociais, ambientais e econômicos, relacionados à conservação da biodiversidade e manutenção e regulação dos ciclos naturais (chuvas, clima, etc), investimentos em cadeias de valor sustentáveis, dentre outros.

⁴⁰ <http://redd.unfccc.int/info-hub.html>

⁴¹ <http://redd.mma.gov.br/pt/salvaguardas/sumario-sobre-salvaguardas>

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-64371-29-3



9 788564 371293

