



O desafio de escalar o uso de biocombustíveis

Otávio Cavalett

VIEX CAMBI 2026

SCSglobal
SERVICES
Setting the standard for sustainability



Orientados pela Ciência

- SCS significa **Scientific Certification Systems**.
- Líder internacional em certificação de sustentabilidade por terceira parte.
- Nosso trabalho está firmemente fundamentado nos mais recentes avanços da ciência



Certification, Verification, and
Auditing



Sustainability-Based
Standards Development



Sustainable Business Solutions



Slowing Global Warming with Full
Climate Accounting

Principais Serviços



Green Building and Consumer Products

- Apparel, Fabrics and Textiles
- Biobased Products
- Environmental Product Declarations
- Flooring and Carpet
- Furniture
- Health Product Declarations
- Indoor Air Quality
- Jewelry
- Material Transparency
- Metals and Mining
- Paints and Adhesives
- Plastic Waste Reduction
- Recycled Content
- Sustainable Supply Chains
- Wall and Ceiling Coverings



Food & Agriculture

- Better Bee Certified
- Certified Sustainably Grown
- Cut Flowers & Horticulture
- Equitable Food Initiative
- Fair Trade USA
- Food Safety Training/Certification
- Gluten-Free
- Non-GMO
- Organic
- Pesticide Residue Free
- Plant-Based
- Rainforest Alliance
- Regenerative Organic Certified
- Responsible Sourcing
- SMETA Audits



Natural Resources & Energy

- Aquaculture Stewardship Council (ASC)
- **Biofuels**
- Carbon Offset Verification
- Fiber Sourcing
- Responsible Forestry (FSC, SFI)
- Forest Products Chain of Custody
- **ISCC EU and ISCC Plus**
- **Low Carbon Fuel Standard**
- Marine Stewardship Council (MSC)
- Responsibly Sourced Palm Oil
- Timber Legality
- Water Stewardship Programs



Corporate Sustainability

- Amazon Technical Services
- Amazon Pledge Friendly
- Amazon Compact By Design
- Carbon Footprint
- Carbon Offset
- Carbon Neutral
- Green Retail Consulting
- **Life Cycle Assessment**
- Responsible Sourcing Strategies
- Sustainable Supply Chains
- Sustainability Report Assurance
- Zero Waste Project & Facility



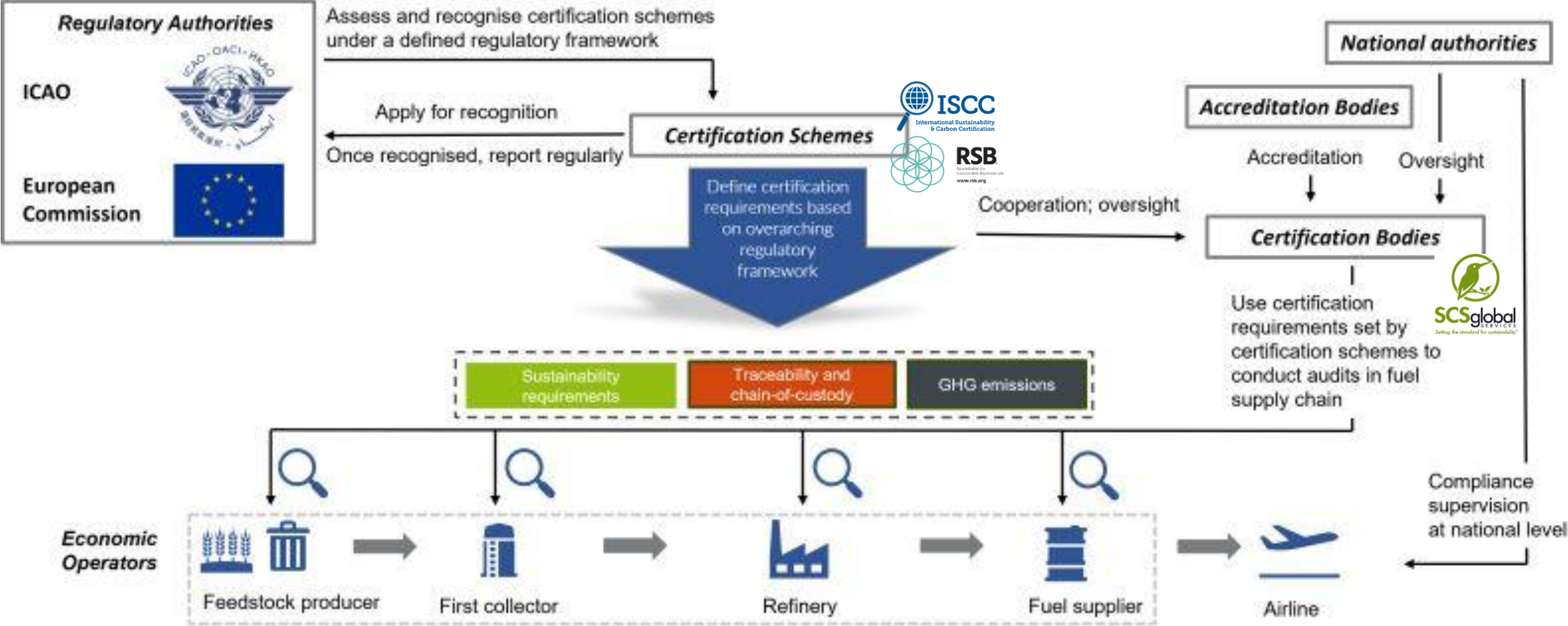
Experiência prática na certificação de produtores, traders e agricultores no âmbito do CORSIA.



Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation



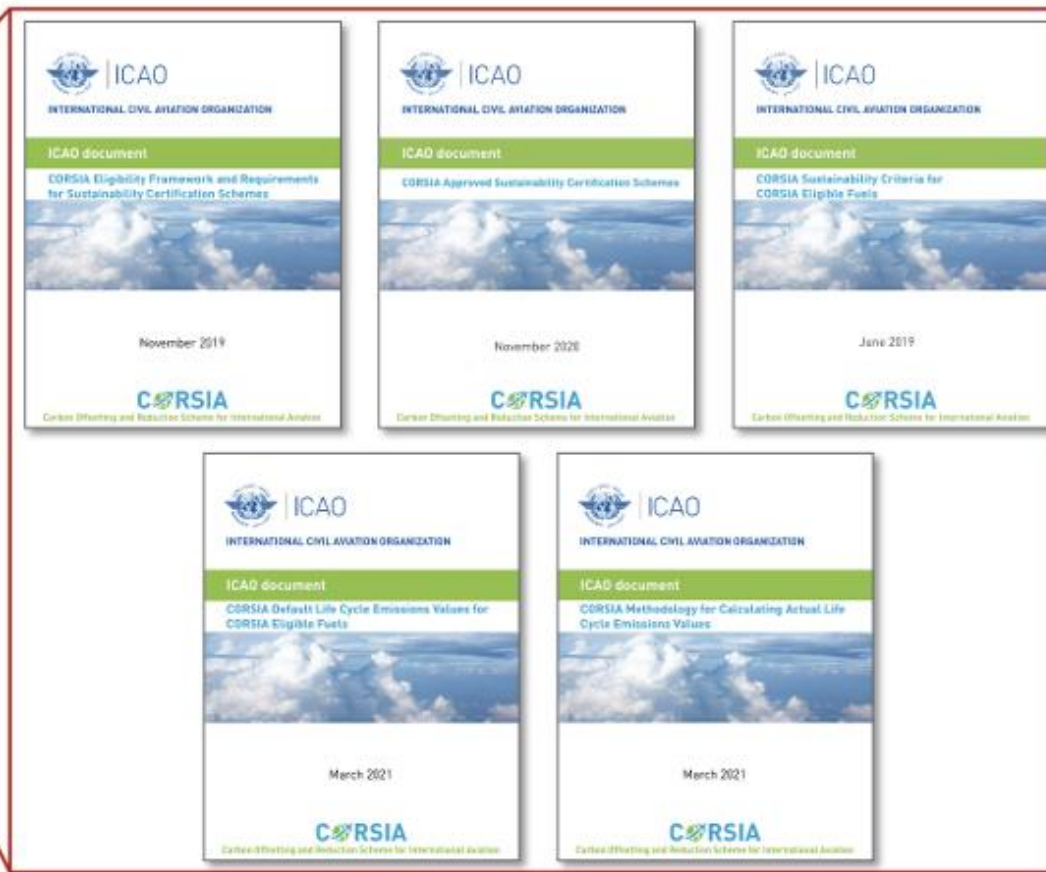
O ecossistema de certificação CORSIA



Todos os requisitos relevantes para Combustíveis Elegíveis ao CORSIA estão estabelecidos em cinco documentos-chave da ICAO

ICAO CORSIA Implementation Elements	ICAO documents
CORSIA States for Chapter 3 State Pairs	1. CORSIA States for Chapter 3 State Pairs
ICAO CORSIA CO ₂ Estimation and Reporting Tool (CERT)	2. ICAO CORSIA CO ₂ Estimation and Reporting Tool
CORSIA Eligible Fuels	3. CORSIA Eligibility Framework and Requirements for Sustainability Certification Schemes 4. CORSIA Approved Sustainability Certification Schemes 5. CORSIA Sustainability Criteria for CORSIA Eligible Fuels 6. CORSIA Default Life Cycle Emissions Values for CORSIA Eligible Fuels 7. CORSIA Methodology for Calculating Actual Life Cycle Emissions Values
CORSIA Eligible Emissions Units	8. CORSIA Eligible Emissions Units 9. CORSIA Emissions Unit Eligibility Criteria
CORSIA Central Registry (CCR)	10. CORSIA Central Registry: Information and Data for the Implementation of CORSIA 11. CORSIA Aeroplane Operator to State Attributions 12. CORSIA 2020 Emissions 13. CORSIA Annual Sector's Growth Factor (SGF) 14. CORSIA Central Registry (CCR): Information and Data for Transparency

The five ICAO CORSIA Implementation Elements listed below are reflected in 14 ICAO documents approved by the ICAO Council for publication. These ICAO documents are directly referenced in Annex 16, Volume IV and are essential for the implementation of the CORSIA.

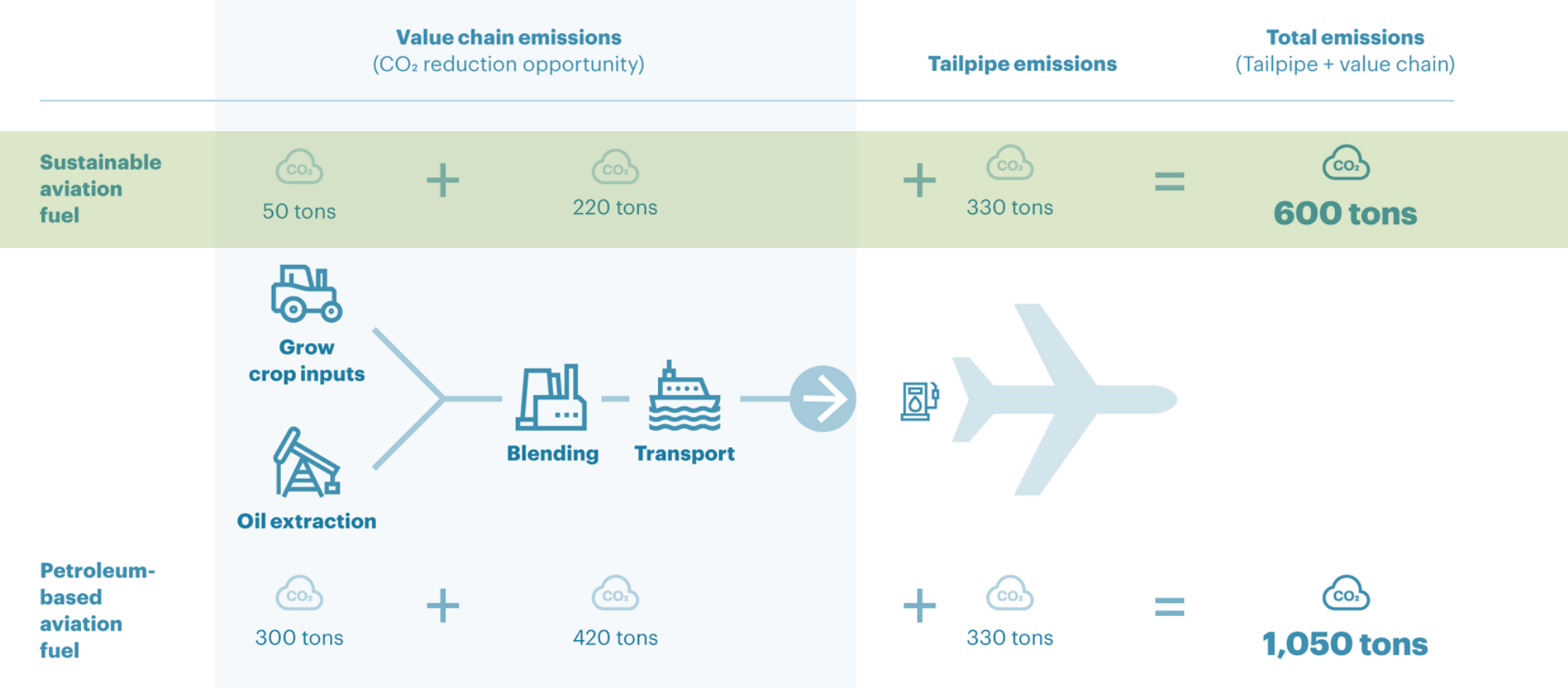


Os documentos do Sistema de Certificação de Sustentabilidade constituem a base para um esquema de certificação CORSIA



Um Combustível Elegível ao CORSIA deve alcançar redução líquida de emissões de GEE de pelo menos 10% ao longo de seu ciclo de vida

Comparação fóssil de 89 g CO₂e/MJ (combustível de aviação).



Source: <https://www. Kearney.com/industry/aerospace-defense/article/clearing-the-air-sustainable-aviation-fuels>

Duas opções estão disponíveis para um produtor fornecer as emissões de ciclo de vida de um CEF

Uso de Valores Padrão

ou

Uso de Valores Reais (valores calculados individualmente)



Os valores padrão são obrigatórios para ILUC

Valores padrão devem estar estabelecidos para a elegibilidade da matéria-prima no âmbito do CORSIA.

Table 2. CORSIA Default Life Cycle Emissions Values for CORSIA Eligible Fuels produced with the Hydroprocessed Esters and Fatty Acids (HEFA) Fuel Conversion Process

Region	Fuel Feedstock	Pathway Specifications	Core LCA Value	ILUC LCA Value	L _{CEF} (gCO _{2e} /MJ)
Global	Tallow		22.5	0.0	22.5
Global	Used cooking oil		13.9		13.9
Global	Palm fatty acid distillate		20.7		20.7
Global	Corn oil	Oil from dry mill ethanol plant	17.2		17.2
USA	Soybean oilseed		40.4	24.5	64.9
Brazil	Soybean oilseed		40.4	27.0	67.4
Global	Soybean oilseed		40.4	25.8	66.2
EU	Rapeseed/Canola oilseed		47.4	24.1	71.5
Global	Rapeseed/Canola oilseed		47.4	26.0	73.4
Malaysia & Indonesia	Palm fresh fruit bunches	At the oil extraction step, at least 85% of the biogas released from the Palm Oil Mill Effluent (POME) treated in anaerobic ponds is captured and oxidized.	37.4	39.1	76.5
Malaysia & Indonesia	Palm fresh fruit bunches	At the oil extraction step, less than 85% of the biogas released from the Palm Oil Mill Effluent (POME) treated in anaerobic ponds is captured and oxidized.	60.0	39.1	99.1

O ILUC pode ser definido como zero para matérias-primas certificadas como de baixo risco de mudança indireta do uso da terra (e para resíduos).

Existem duas abordagens para produzir matérias-primas de baixo risco de mudança indireta do uso da terra no âmbito do CORSIA:



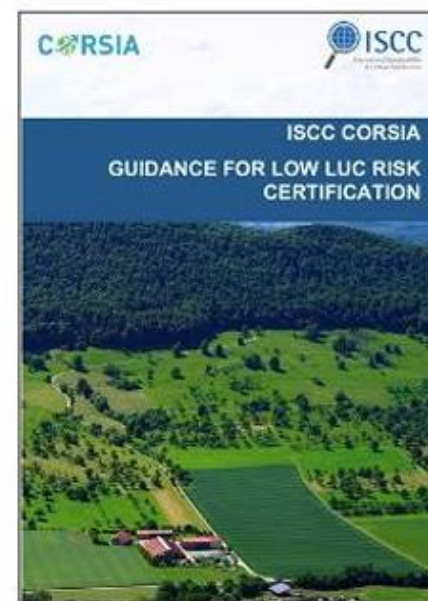
Abordagem de Aumento de Produtividade

Produtores de matéria-prima podem aumentar a quantidade de matéria-prima disponível em uma área fixa de terra.



Abordagem de Uso de Terras Não Utilizadas

Terras anteriormente não utilizadas são empregadas para o cultivo de matérias-primas sustentáveis para a produção de SAF.





Desafios – Perspectiva dos produtores

- **Continuidade na volatilidade regulatória e da incerteza política** nos mercados globais de biocombustíveis, criando desafios para investimentos de longo prazo e planejamento estratégico
- **Diversas novas políticas, esquemas de certificação e exigências de mercado**, resultando em aumento dos custos administrativos e de conformidade para produtores e outros atores da cadeia de suprimentos
- **Complexidade inerente em alguns sistemas de cadeia de custódia**, especialmente em cadeias de suprimento baseadas em grãos e matérias-primas de múltiplas origens, nas quais rastreabilidade, segregação e gestão de balanço de massa podem se tornar altamente desafiadoras.



Desafios – Perspectiva dos organismos de certificação

- **Incerteza nas projeções de demanda do mercado**, dificultando o planejamento na alocação dos recursos e disponibilidade de auditores acreditados e qualificados nos diferentes mercados.
- **Complexidade na implementação e interpretação** regulatória entre esquemas como CORSIA, EU RED e RenovaBio, criando desafios para abordagens harmonizadas de verificação.
- **Novas ferramentas** de verificação digitais e baseadas em inteligência artificial, fazendo com que os organismos de certificação precisem se adaptar a novas metodologias, mantenham a confiança na integridade dos dados e na robustez dos processos de verificação.

Obrigado!



ocavalett@scsglobalservices.com

<http://www.scsglobalservices.com/>

