



VIA VIVA 2021

SIDE EVENT

Brasil rumo à Aviação de Baixo Carbono



Por ordem do
 Ministério Federal
do Meio Ambiente, Proteção da Natureza
e Segurança Nuclear
da República Federal da Alemanha

Por meio da:
 giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



SECRETARIA DE
EMPREENDEDORISMO
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES

MINISTÉRIO DA
INFRAESTRUTURA



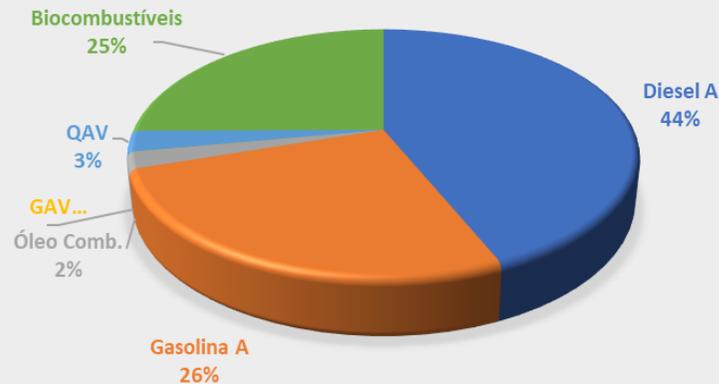
Desafios de Infraestrutura para inserção de SAF e produção descentralizada

Ana Helena Mandelli
Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás
Outubro 2021

Biocombustíveis no Brasil: mais de 40 anos de experiência

Evolução Logística e maior eficiência na distribuição

COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS | 2021



- Pró-Álcool, década de 70
- Biodiesel, 2008
- Etanol e Biodiesel: arranjos logísticos aprimorados
- Centros de armazenagem otimizam a distribuição

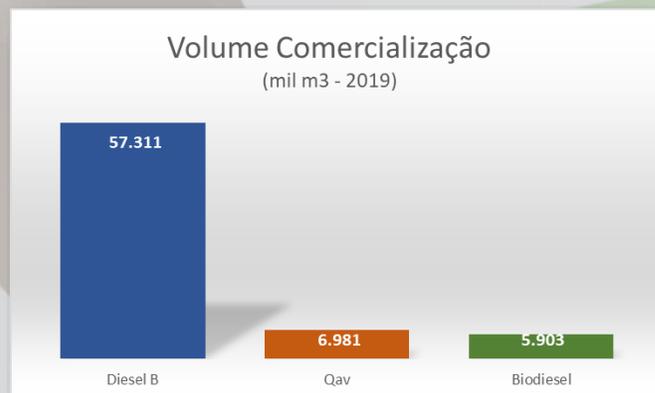
SAF: Rio +20 (2012), Copa Mundo (2014)

- Infraestrutura segregada
- Certificação produto internacional
- Tributos: operação manual



FONTE: ANP | 2021 | Jan - Jul

Investimento em infraestrutura e Logística otimizada Mandato linear impacta áreas de consumo menor



- Escala tem impacto relevante no preço do produto
- Definições devem priorizar a infraestrutura existente e centro consumidores

Querosene de Aviação

- Consumo concentrado: 80% consumo em 10 aeroportos
- 14 pontos primários de suprimentos: +80 com voo comercial
- 50% produto transportado por caminhões



FONTE: ANP Jan/Jul 2021

FONTE: ANP | 2021 | Biodiesel 2019 com mandato de 10%,11%

Tecnologia de SAF é uma realidade

Opções de rotas tecnológicas (*), oportunidade de investimentos

Especificação	Blend Máx (%v/v)	Materia Prima	ASTM Especificações
FT-SPK (ASTM D7566 - Anexo A1)	50	Agricultura	
HEFA (ASTM D7566 - Anexo A2)	50	Óleos e Gorduras Animais e Vegetais	
SIP (ASTM D7566 - Anexo A3)	10	Açúcares	
FT-SPK/A (ASTM D - Anexo A4)	50	Agricultura	
ATJ-SPK (ASTM D 7566 - Anexo A5)	50	Isobutanol ou Etanol	
ARA-CHJ (ASTM D7566 - Anexo A6)	50	Óleos, Gorduras e Graxas	
IHI HC-HEFA (ASTM D7566 - ANEXO A7)	10	Algas	
Coprocessing Esters, FA, FAE (ASTM D1655)	5	Óleos e Gorduras Animais e Vegetais	

Drop in: Mistura especificada pela ASM D1655

(*) rotas tecnológicas aprovadas pela ASTM (D4054 e o D7566).

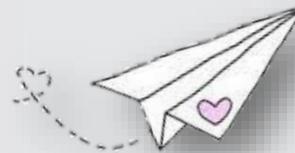
Brasil: Fortalezas regionais devem ser aproveitadas

Todas as rotas tecnológicas devem ser incentivadas



2° maior produtor mundial de Biocombustíveis

- Cana de açúcar
- Soja
- Palma
- HEFA | HVO



8° maior parque de refino

- Coprocessamento: prolonga a vida útil dos ativos de refino.

5° maior país em área territorial

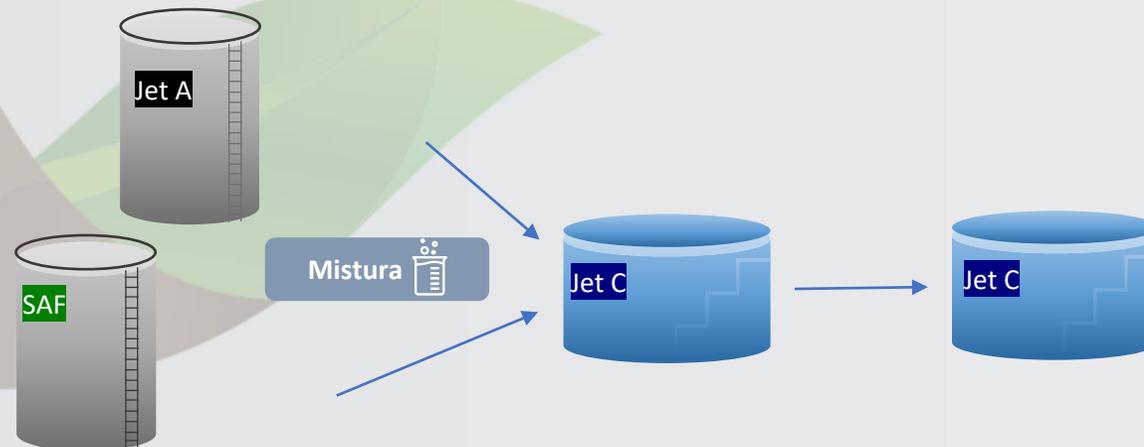
- FT: opção para locais remotos

Integração dos programas potencializa operacionalização



- Fomento e incentivo à todas as rotas tecnológicas
- Competição entre produtos similares
- Regras claras e estáveis

Investimentos são necessários Devem ser bem avaliados e otimizados



- Produtores | Bases & Terminais | Aeroporto:
 - Maior parte dos aeroportos tem infraestrutura limitada;
 - Regras Estáveis: Segurança jurídica para promoção de investimentos;
- Incentivo à diferentes rotas tecnológicas: otimização logística & econômica;
- Restrição de mistura de diferentes rotas tecnológicas: pode dificultar expansão do programa

Foco do Mandato: intensidade de carbono

Mais flexibilidade, menos custos

- Envelopes Logísticos | Aeroporto: maior oferta com menores custos;
- Agente Responsável:
 - Empresas Aéreas: mais facilidade na contabilização;
 - Distribuidores: benefício dos incentivos do Renovabio;
- Book and Claim: ICMS impõe análise mais aprofundada
 - Tributo sobre a circulação pressupõe que o produto & tributo estejam juntos;
 - Produto Renovável e Fóssil tem tributações distintas, origem e destino;





Ana Helena Mandelli

ana.mandelli@ibp.org.br

(21) 99162-2884



/ibpbr



@ibp_br



@ibp_br



/ibpbr



/ibpbr

ibp.org.br | #EnergiaParaSuperar