

# Logística & Infraestrutura - Mercado Americano



Material Reunião - 19.09.2024

# Disclaimer

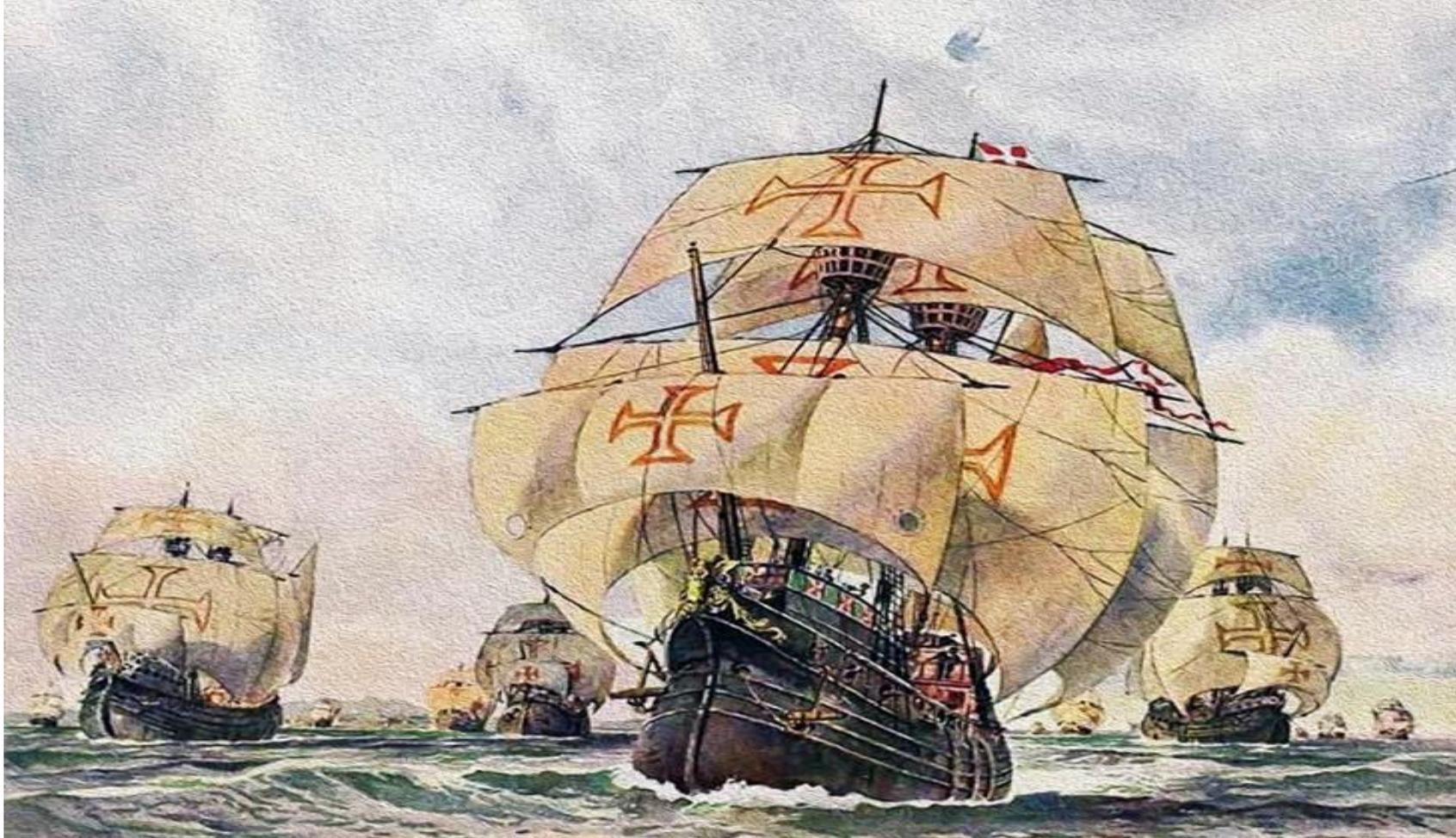
## ORIENTAÇÃO SOBRE NORMAS E ÉTICA CONCORRENCIAL

Os participantes da reunião comprometem-se a observar o Código de Ética e o Estatuto da ABD disponível neste [link](#).

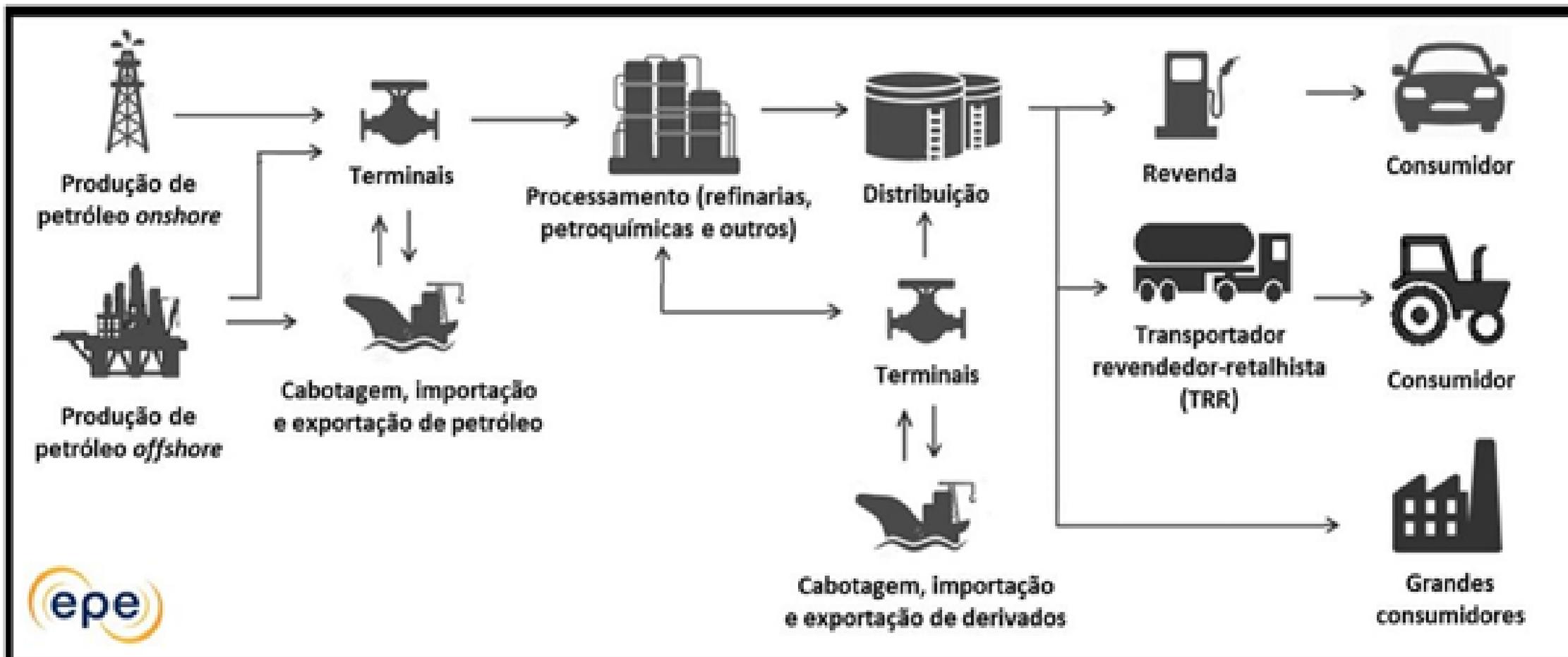
É expressamente proibida a discussão ou qualquer troca de informações entre os membros da Associação relativas a questões comerciais, de mercado e concorrenciais, especialmente, mas não se limitando a:

- a) quantidade produzida;
- b) volume de vendas;
- c) preços praticados, margens de lucro e reajustes de preço;
- d) dados de custo;
- e) informações de plantas e de capacidades produtivas;
- f) planos de investimentos;
- g) desenvolvimento de novos produtos e inovação tecnológica;
- h) dados específicos e individualizados de clientes e fornecedores; e
- i) outros dados de sensibilidade concorrencial.

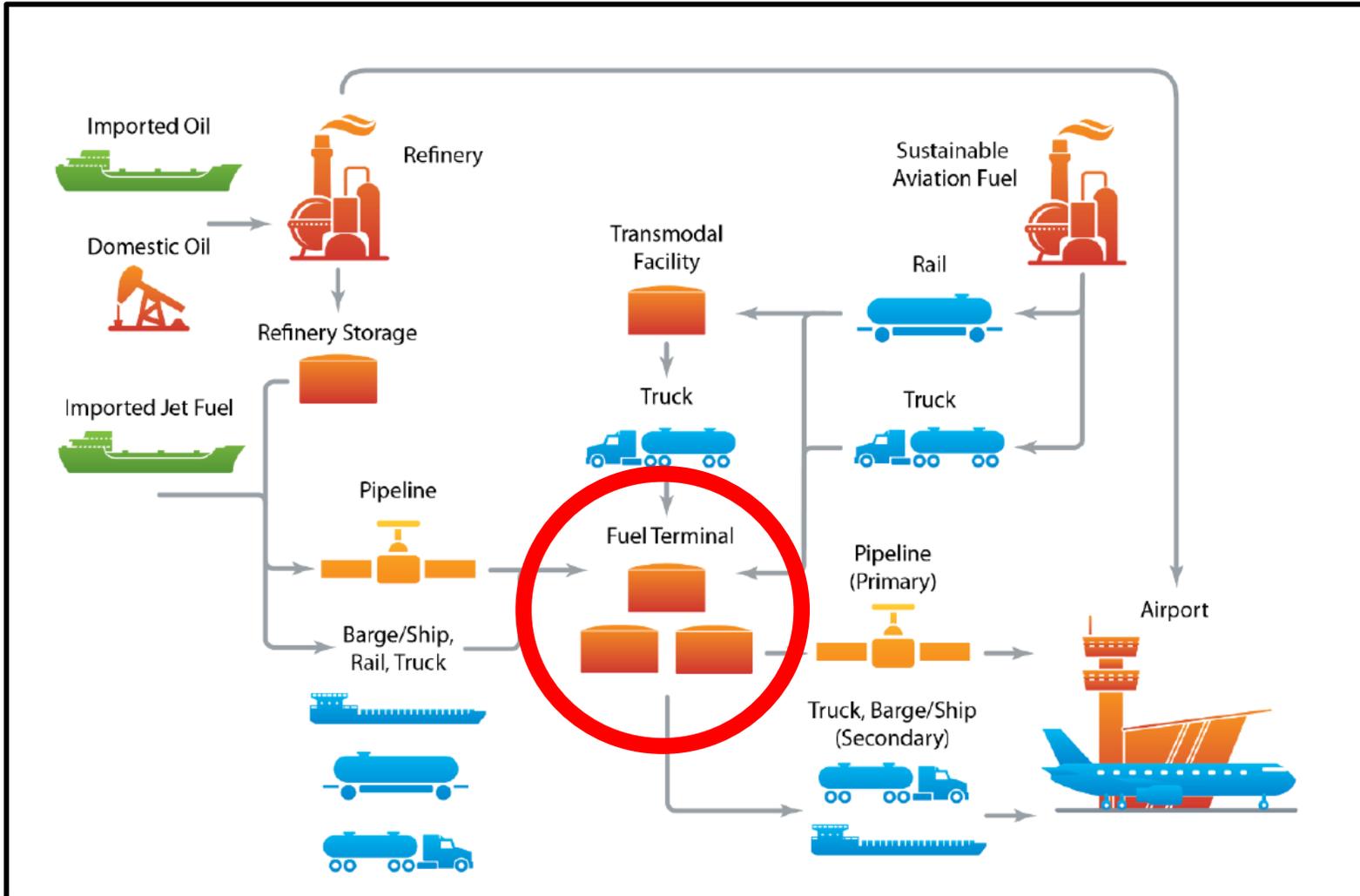
# Modelos Logísticos no Passado



# Cadeia Abastecimento Derivados de Petróleo no Brasil



# Modelo Logístico - Fuels Supply Chain - USA



- Oil: Empresas verticalmente integradas que exploram e perfuram petróleo e o refinam. Essas empresas também podem possuir oleodutos. Exemplos: Chevron, ExxonMobil;
- Refinery: Empresas proprietárias de refinarias e terminais. Essas empresas também podem possuir oleodutos. Exemplos: Marathon Petroleum, Motiva (Shell e Aramco), Phillips 66.;
- Pipelines: Empresas que possuem oleodutos e alugam espaço de armazenamento aos clientes em seus terminais. Exemplos: Buckeye Partners, Kinder Morgan, Magellan;
- Terminal: Empresas que possuem um ou mais terminais, mas não possuem oleodutos ou refinarias. Exemplo: Trans Montaigne;

# Modelo Logístico - Major Jet Fuel Pipelines - USA

## MAJOR U.S. PIPELINES CARRYING JET FUEL

Most jet fuel is supplied to U.S. airports through a combination of multiproduct pipelines and dedicated local pipelines.



Note: This map provides an overview of the major pipelines in the U.S. that move jet fuel. Smaller pipelines and cities supplied indirectly by pipeline transport are equally important but are not shown on this map.

Updated August 2021

airlines.org

# Mistura e Certificação do SAF - Mercado Americano

## Reunião com a NESTE (27/06)

---

Reunião/call virtual realizada no dia 27/06, entre o IBP e a NESTE, com o objetivo de ouvir, entender e dirimir eventuais dúvidas existentes, sobre o processo de mistura e certificação do SAF, na realidade atual da logística no mercado americano.

Assunto: Mistura e Certificação SAF - USA

### Participantes:

- Ana Mandelli - IBP
- Jorge Carmelo - IBP
- Samuel Carvalho - IBP
- Oscar Garcia - NESTE
- Patrik Chandhoke - NESTE

# Principais pontos destacados pela NESTE

## Reunião com a NESTE (27/06)

A NESTE, além de ser a maior produtora no mundo de SAF e HVO, já opera no mercado americano, há 4 anos, conhecendo assim a realidade atual e os possíveis modelos utilizados nas mais diversas localidades desse mercado.

*JET A/A1 + SAF (obedecendo blending ratio definido pela ASTM) = JET A/A1*

Jet A/A1 + SAF 100% = Jet A/A1

*Tais misturas devem obedecer a razão de **blending** do SAF com o Jet A/A1, a depender da rota tecnológica do SAF produzido, conforme norma ASTM.*



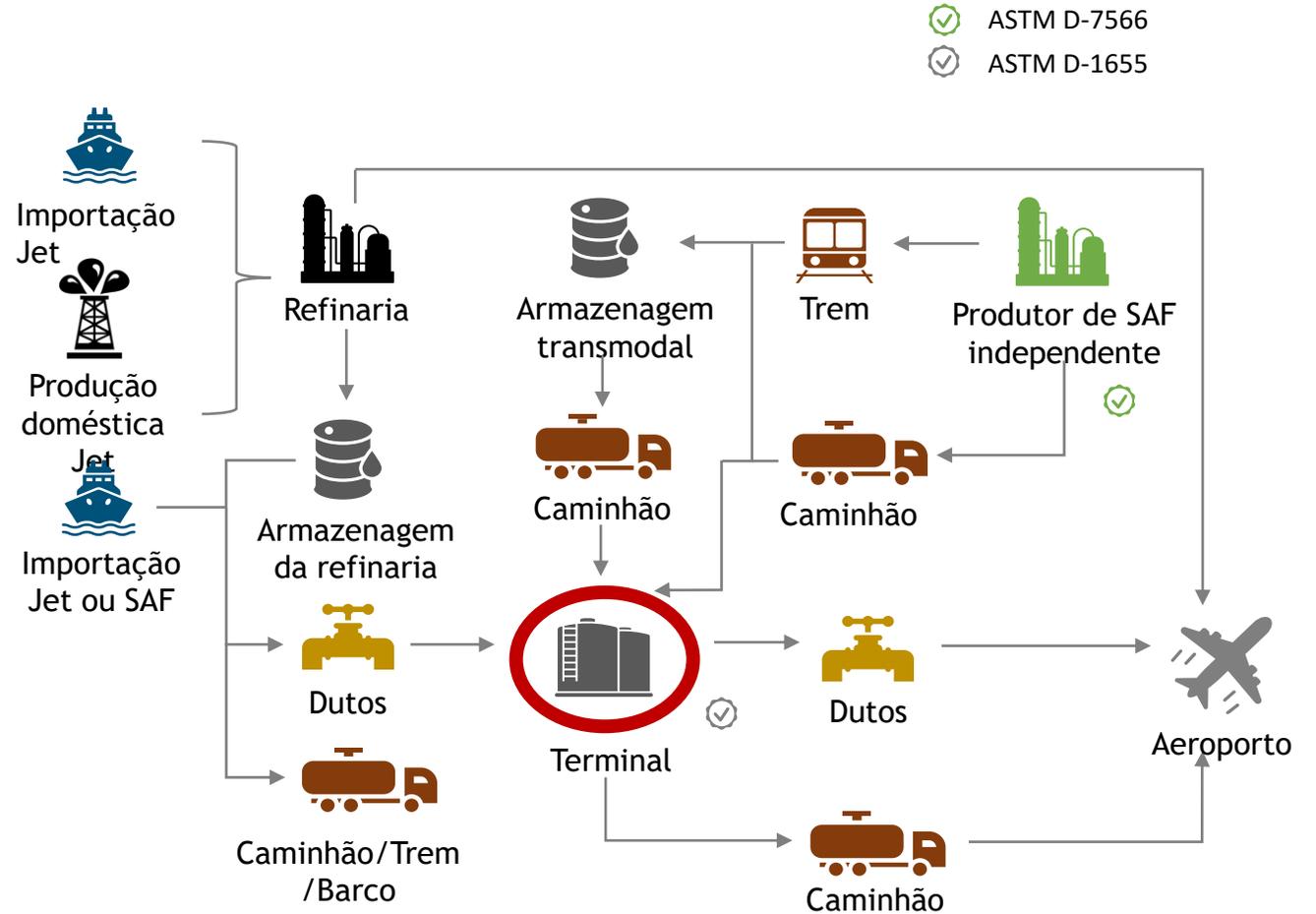
Continua proibida a mistura de SAF's (100%) de diferentes rotas tecnológicas no mesmo tanque. Sendo necessário armazenar SAF de diferentes rotas em tanques distintos;



É permitida a mistura de um Jet A/A1 (já blendado com SAF), com outro SAF, desde que obedecida o *blending ratio* dessa rota, e certificado conforme Jet A/A1 (ASTM D-1655).

# Principais pontos destacados pela NESTE

- Mercado americano privilegia quase sempre que as misturas (JET A/A1 e SAF) sejam nos Terminais (ver figura ao lado);
- Os Terminais concentram o recebimento oriundos de refinadores, produtores independentes, importadores etc., conforme os mais diversos modais logísticos (dutoviário, rodoviário, ferroviário, aquaviário etc.) existentes e disponíveis, como também, os processos de misturas entre o Jet Fóssil e o SAF. Do Terminal, conforme essas mesmas opções logísticas citadas acima, o Jet A/A1 (já misturado com SAF), segue para o aeroporto;
- Misturas nos aeroportos quase nunca acontecem, chegando o JET A/A1 já pronto (misturado com SAF), para o processo de abastecimento (into-plane);
- Misturas nas refinarias podem acontecer, mas também não são comuns. O SAF coprocessado também é normalmente enviado para os Terminais, para eventuais misturas, caso necessário;



# Principais pontos destacados pela NESTE

- Nos Terminais, SAF's (100%) de diferentes rotas tecnológicas são armazenados em tanques segregados, certificados, conforme a ASTM D-7566, antes de serem misturados ao Jet Fóssil (conforme *blending ratio* definido pela ASTM), e certificados pela ASTM D-1655 (JET A/A1). Importante salientar que, após essa última certificação como JET A/A1, poderá ser novamente misturado a um outro SAF (obedecendo o *blending ratio* definido pela ASTM) da outra rota tecnológica, e novamente certificado conforme a ASTM D-1655;
- Ponto também ressaltado pela NESTE refere-se à recomendação (...não é mandatório) de utilizar-se misturadores nos tanques onde ocorrerão as misturas entre o Jet Fóssil e o SAF, ou da mesma forma que tanques com opção operacional de recirculação, ou ainda misturadores em linha, ficando a critério do projetista definir a melhor alternativa conforme o caso e a norma técnica;

- ✓ ASTM D-7566 (SAF 100%)
- ✓ ASTM D-1655 (JET A/A1)



# Certificação Qualidade

O Jet fóssil e o SAF viajam por vários modais logísticos, incluindo oleoduto (SAF puro não permitido), rodoviário, barcaça e trem (incomum para o Jet A). Se o combustível testado estiver fora de especificação, tanto na refinaria, como também ao longo da cadeia de abastecimento, o lote deverá ser segregado e testado novamente para determinar se o combustível pode ser usado.

Um Certificado de Qualidade da Refinaria (RCQ) e um Certificado de Análise (COA) são documentos utilizados para controle de qualidade, em negociações comerciais entre compradores e vendedores.

Ver definições abaixo:

- O RCQ é gerado em uma refinaria para cada lote de combustível de aviação produzido. O RCQ serve como um documento de rastreabilidade e inclui número do lote, nome da refinaria, data, documentação de que o combustível testado atende à ASTM D1655 (Jet A) e tipo e volumes de aditivos;
- O COA é gerado por um laboratório terceirizado certificado e credenciado após a produção em cada ponto de transição. A documentação do COA inclui número do lote, nome da refinaria, data, documentação de que o combustível testado atende à ASTM D1655 ou D7655 e tabelas anexas relacionadas;
- O Certificado do Teste de Recertificação (RTC) é gerado em casos onde há risco de contaminação de combustível, a exemplo do combustível de aviação viajar através de um oleoduto multiproduto, ou navio oceânico, ou em outros casos com risco embutido na operação. Seu padrão/formato é semelhante ao RCQ, embora contenha poucos parâmetros analíticos que serão analisados. O teste garante que os limites de especificação são atendidos, e que não haja alterações significativas anotadas para cada propriedade no certificado de teste.

# Modelo Logístico - Supply Chain - USA

## **Fuel Suppliers**

Os fornecedores de combustível são o ponto de partida na cadeia de distribuição de combustível a granel. Estes são normalmente grandes empresas petrolíferas que extraem e refinam produtos petrolíferos.

Eles são responsáveis pela produção de gasolina, diesel, combustível de aviação e outros produtos energéticos que serão eventualmente distribuídos aos consumidores.

## **Distributors and Transporters**

Distribuidores e Transportadores são os intermediários no processo de distribuição de combustível a granel. Eles gerenciam o transporte a granel de combustíveis das refinarias para os terminais de armazenamento, e do armazenamento para vários pontos de venda ou usuários finais.

Estas funções exigem capacidade logística significativa, devido à natureza essencial do serviço que prestam, e aos riscos potenciais associados ao transporte de combustível.

## **Fuel Terminals**

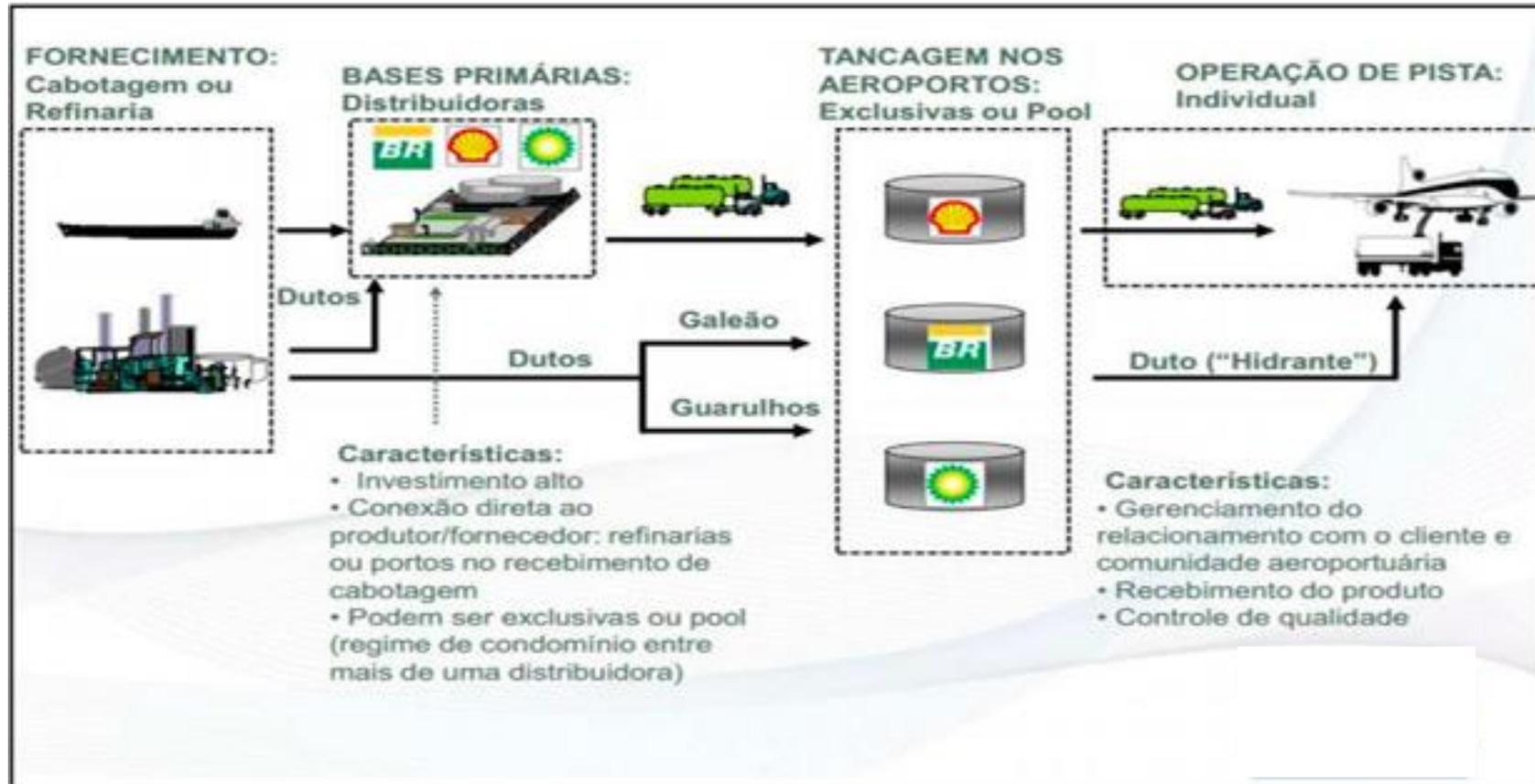
Os terminais de combustível são uma parte fundamental e essencial no transporte de combustível, movimentando produtos até os usuários finais. Eles são considerados parte das cadeias do “*midstream*” e “*downstream*”, no abastecimento.

## **Retailers and End-Users**

Os varejistas e os consumidores finais representam os elos finais da cadeia de distribuição de combustíveis a granel. Varejistas referem-se aos postos de gasolina, atacadistas e fornecedores que vendem o combustível ao público.

Em contraste, os consumidores finais são os consumidores que utilizam os produtos combustíveis, desde indústrias e estabelecimentos comerciais até consumidores individuais.

# Fluxo Distribuição Combustíveis (QAV) no Brasil



## PROPOSTAS ADEQUAÇÃO MODELO BRASILEIRO PARA A INSERÇÃO DO SAF - Pontos Relevantes:

- Priorizar a utilização infraestrutura existente;
- Minimizar desembolso CAPEX;
- Custo logístico competitivo.

