

Conexão SAF - Eixo Temático - Infraestrutura & Distribuição



2ª reunião - 16 de janeiro de 2025

- ✓ *Jorge Augusto Carmelo - IBP*
- ✓ *Carla Imbroisi - IBP*
- ✓ *Rafaela Côrtes - SAC/MPOR*
- ✓ *Daniel Longo - SAC/MPOR*

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.

Agenda

Revisão Conceitos

1. O que muda no Supply-Chain com os biocombustíveis;
2. Cadeia de Abastecimento de Derivados de Petróleo no Brasil - Figuras Regulatórias;
3. Fluxo Distribuição Combustíveis (QAV) no Brasil;
4. Rotas Tecnológicas Aprovadas (ASTM e ANP), e seus respectivos perfis de mistura.

QUESTIONAMENTOS - REFLEXÕES - PARA RESPONDER

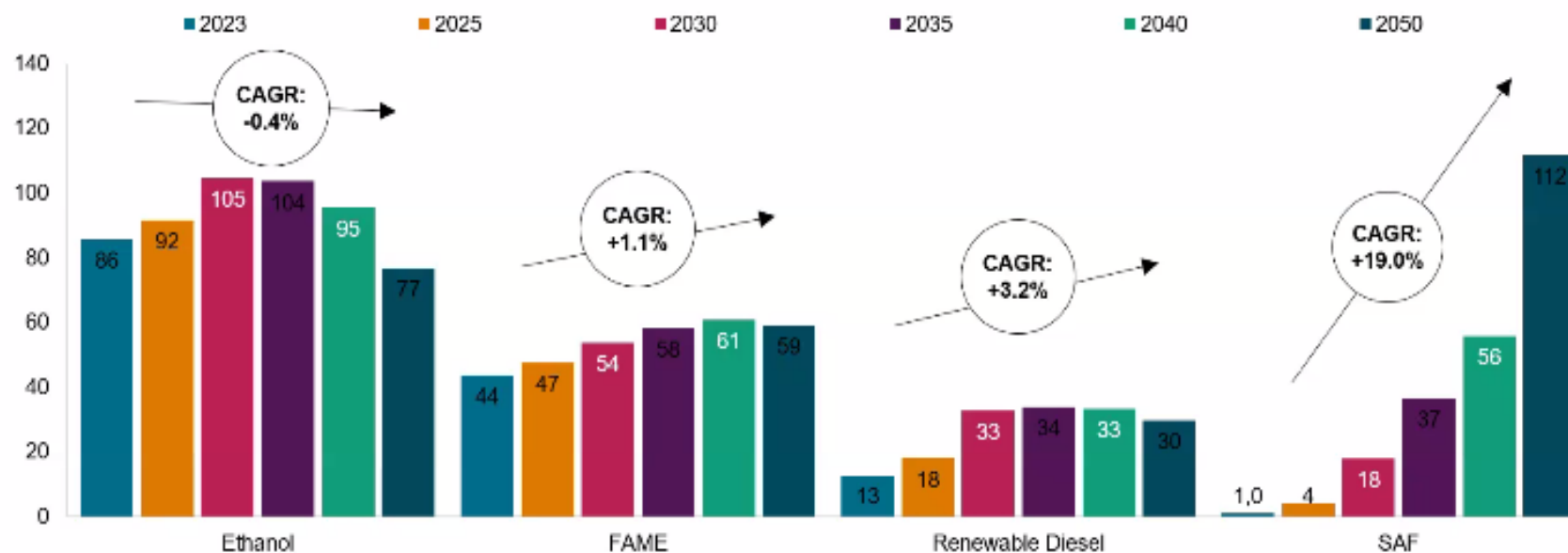
1. QUAL (IS) PRINCIPAL (IS) ENTRAVES LOGÍSTICOS PARA A INSERÇÃO DO SAF NA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA?
2. DEVEMOS SEGUIR NA LINHA DE MINIMIZAR AO MÁXIMO, OS EVENTUAIS INVESTIMENTOS LOGÍSTICOS PARA A INSERÇÃO DO SAF NO NOSSO MODELO LOGÍSTICO ATUAL?
3. O DISTRIBUIDOR DEVERÁ CONTINUAR CONCENTRANDO O PAPEL PRINCIPAL DAS MISTURAS DO JETA/A1 COM O SAF?
4. DEVEMOS CONSIDERAR A MISTURA DO JET A/A1 COM O SAF (JET A/A1 + SAF), COMO JET A/A1?
5. O QUE VOCÊS ACHAM DA PROPOSTA DO PROJETO PILOTO PARA A DISPONIBILIZAÇÃO DO SAF EM UM AEROPORTO BRASILEIRO? QUAL O DESENHO/IDEIA QUE VOCÊS IMAGINAM?

SAF - biocombustível com maior crescimento global até 2050

Growth will be driven mostly by SAF, which will reach 112 MMt by 2050

Projected world biofuels demand

(Million metric tons per year)

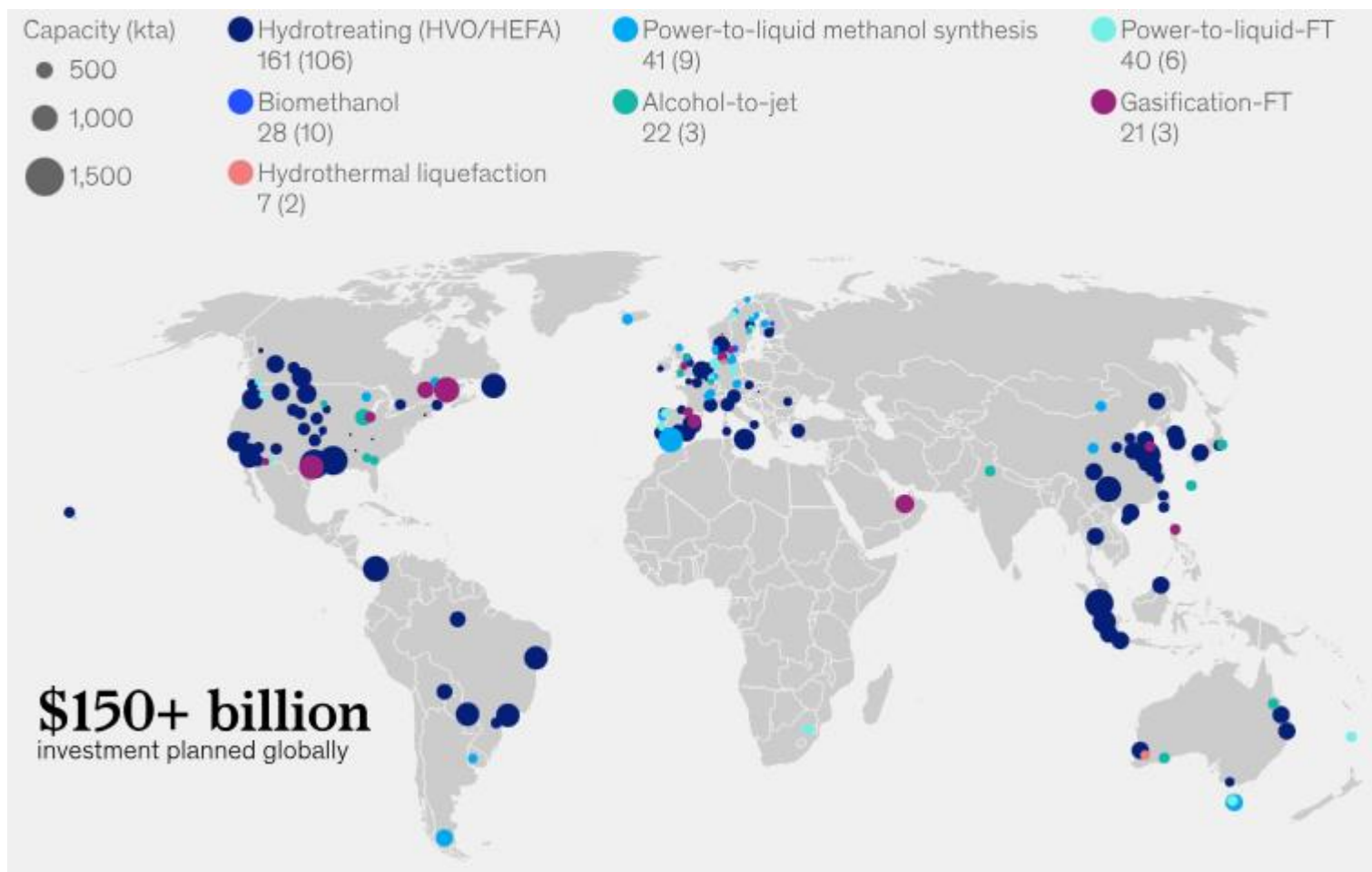


Data compiled Oct. 1, 2024
Source: S&P Global Commodity Insights
© 2024 S&P Global

Platts[®]
S&P Global
Commodity Insights



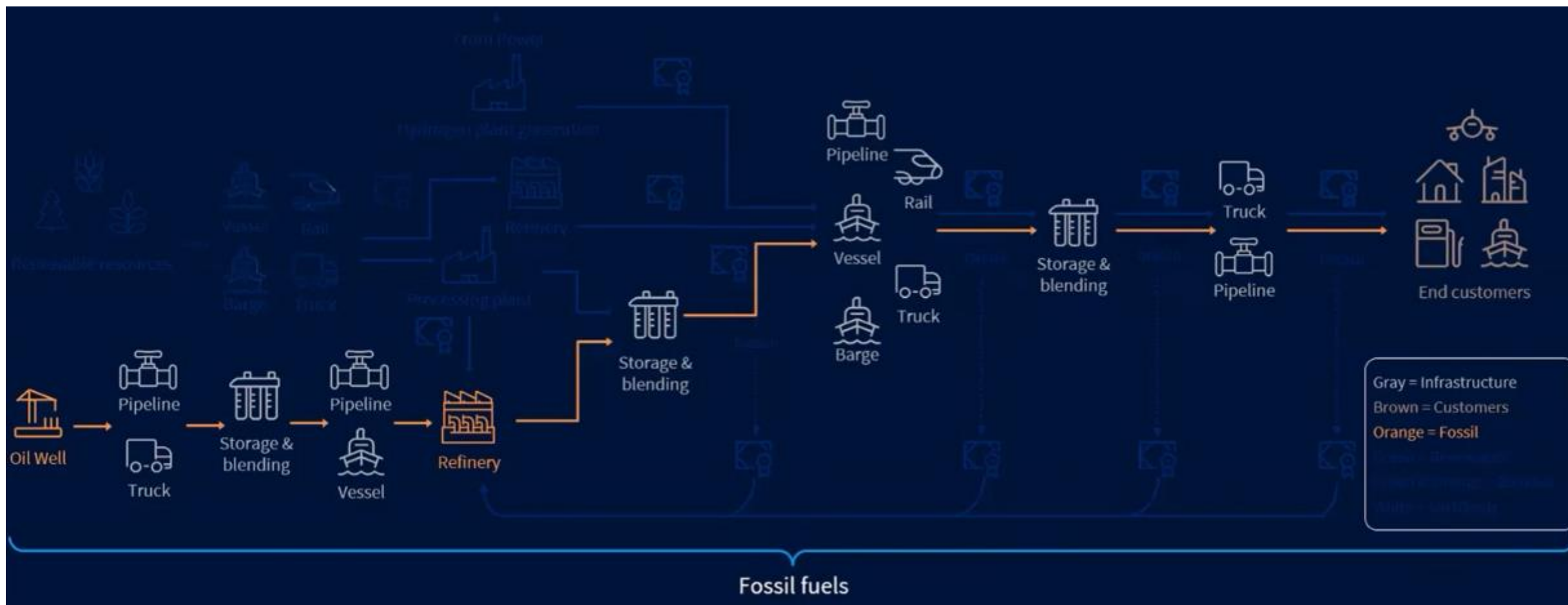
Projetos Anunciados no Mundo 2030 - Combustíveis Sustentáveis



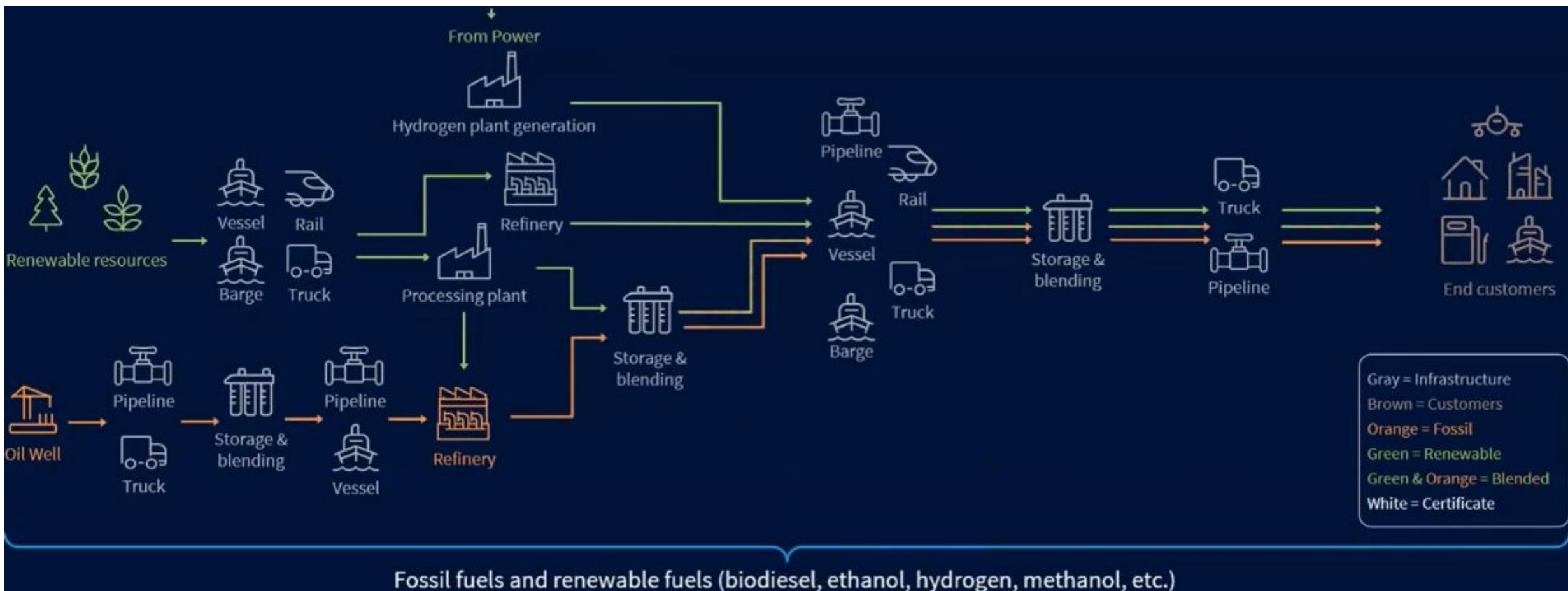
Obs: número de projetos (número projetos pós-FID decisão)

Fonte: McKinsey, 2023

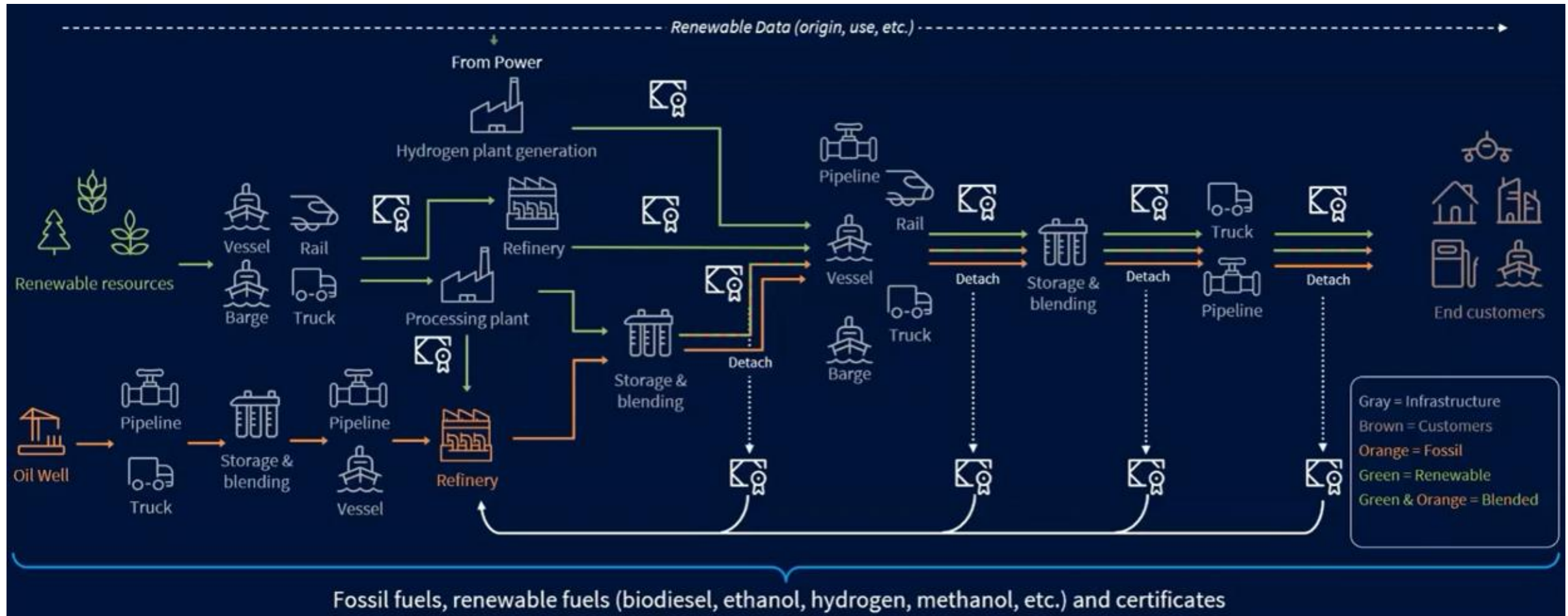
Supply Chain Combustível Fóssil - QAV



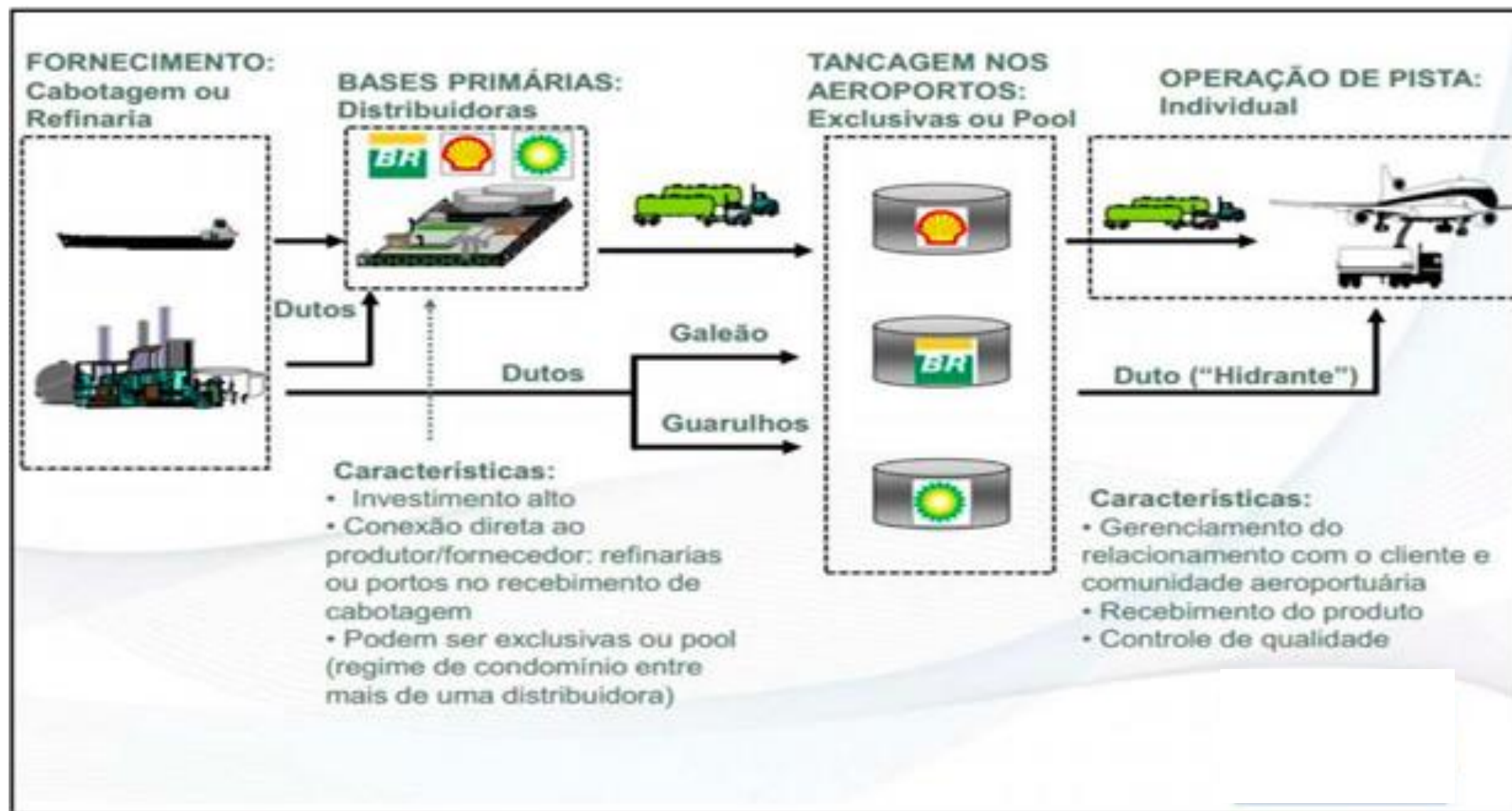
Cresce complexidade no Supply Chain com a adição dos Combustíveis Renováveis



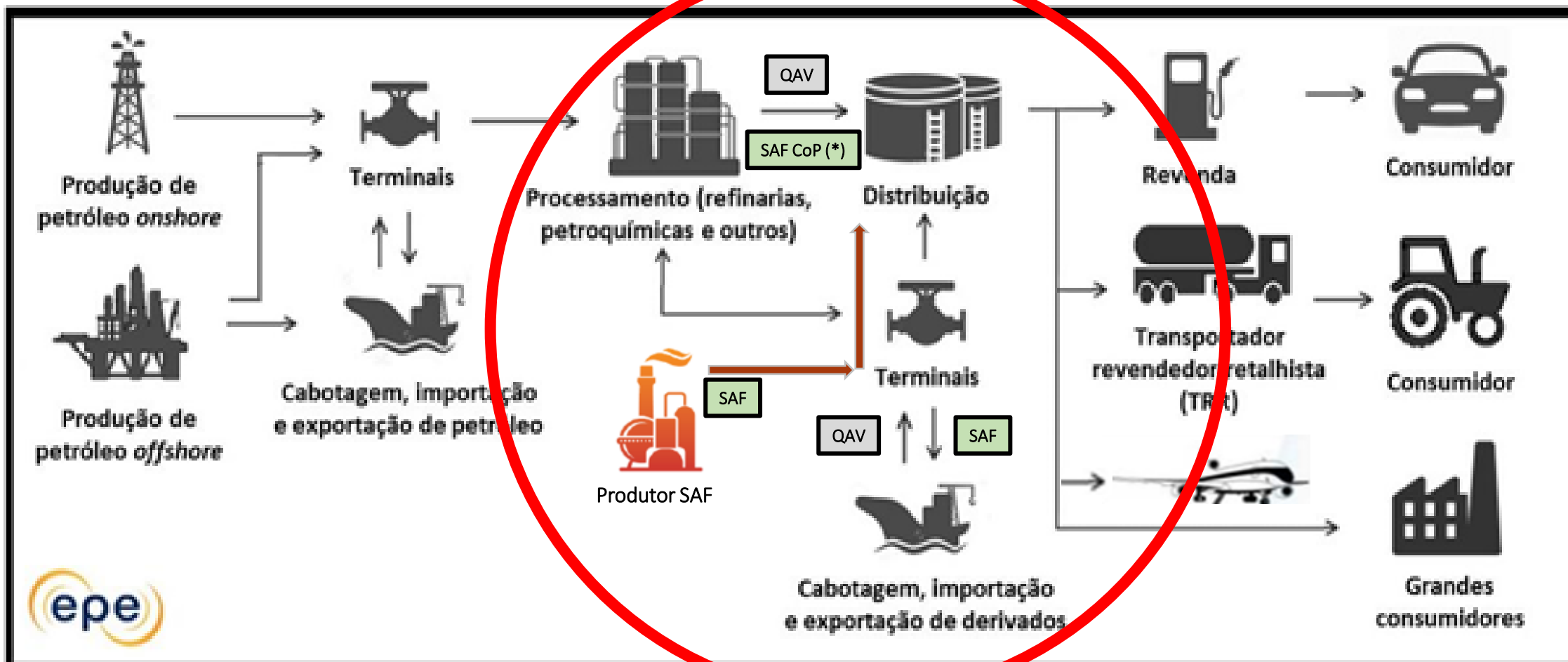
Processo Certificação & Custódia (sustentabilidade) adiciona ainda mais complexidade ao Supply Chain



Fluxo Distribuição Combustíveis (QAV) no Brasil



Cadeia Abastecimento Derivados de Petróleo no Brasil



(*) – SAF CoP -> SAF Coprocessado

Fonte: EPE, 2018



Cadeia de Abastecimento de Derivados de Petróleo no Brasil - Figuras Regulatórias - DISTRIBUIÇÃO

A atividade de distribuição compreende a aquisição, armazenamento, transporte, comercialização e o controle de qualidade dos combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível e outros combustíveis automotivos. De acordo com as regras vigentes, os distribuidores podem adquirir combustíveis automotivos de refinarias de petróleo, centrais petroquímicas, usinas sucro-alcooleiras ou importadores.

Os distribuidores estão autorizados a comercializar seus produtos com os revendedores varejistas, transportadores-revendedores retalhistas (TRR) e consumidores finais.

As distribuidoras, no que se refere à comercialização de combustíveis automotivos:

- adquirem gasolina A com os produtores e álcool anidro nas usinas e distribuem gasolina C e demais gasolinas automotivas (aditivadas e do tipo premium) aos postos revendedores;
- adquirem, ainda, das refinarias e usinas de biodiesel, óleo diesel e biodiesel, respectivamente, para distribuição do óleo diesel com percentual mínimo de biodiesel aos postos revendedores, aos TRR's e aos consumidores finais;
- adquirem álcool hidratado combustível das usinas produtoras de álcool para comercialização com os postos revendedores.



Cadeia de Abastecimento de Derivados de Petróleo no Brasil - Figuras Regulatórias - Terminais e Bases Distribuição



Terminais de graneis líquidos são instalações utilizadas para receber, destinar e armazenar biocombustíveis, petróleo e derivados líquidos, inclusive o GLP, conhecido como gás de cozinha. Podem ser terrestres ou aquaviários.

A produção de petróleo *offshore* e *onshore* é transportada dos campos aos terminais ou até as refinarias diretamente. Os combustíveis líquidos produzidos nas refinarias podem ser entregues diretamente às distribuidoras por dutos ou enviado para outros terminais por modal dutoviário, ferroviário ou aquaviário.

Já os biocombustíveis líquidos, depois de produzidos nas usinas de etanol e plantas de biodiesel, podem ser movimentados diretamente pelos produtores para as distribuidoras ou entregues em terminais. Posteriormente, são entregues às distribuidoras ou exportados.



As Bases que recebem produtos de uma refinaria são denominadas bases primárias. As bases que recebem produtos das bases primárias são chamadas bases secundárias

Base primária: Estas bases têm como característica receber os produtos provenientes diretamente de uma refinaria ou através de importação, sendo que o produto não passa por nenhuma outra Base.

Base secundária: São caracterizadas por receberem o produto de outra Base, seja principal ou secundária.

SAF - Rotas Tecnológicas Aprovadas - ASTM

ASTM reference	Conversion process	Abbreviation	Possible Feedstocks	Maximum Blend Ratio
ASTM D7566 Annex A1	Fischer-Tropsch hydroprocessed synthesized paraffinic kerosene	FT	Coal, natural gas, biomass	50%
ASTM D7566 Annex A2	Synthesized paraffinic kerosene from hydroprocessed esters and fatty acids	HEFA	Vegetable oils, animal fats, used cooking oils	50%
ASTM D7566 Annex A3	Synthesized iso-paraffins from hydroprocessed fermented sugars	SIP	Biomass used for sugar production	10%
ASTM D7566 Annex A4	Synthesized kerosene with aromatics derived by alkylation of light aromatics from non-petroleum sources	FT-SKA	Coal, natural gas, biomass	50%
ASTM D7566 Annex A5	Alcohol to jet synthetic paraffinic kerosene	ATJ-SPK	Ethanol, isobutanol and isobutene from biomass	50%
ASTM D7566 Annex A6	Catalytic hydrothermolysis jet fuel	CHJ	Vegetable oils, animal fats, used cooking oils	50%
ASTM D7566 Annex A7	Synthesized paraffinic kerosene from hydrocarbon - hydroprocessed esters and fatty acids	HC-HEFA-SPK	Algae	10%
ASTM D7566 Annex A8	Synthetic Paraffinic Kerosene with Aromatics	ATJ-SKA	C2-C5 alcohols from biomass'	
ASTM D1655 Annex A1	co-hydroprocessing of esters and fatty acids in a conventional petroleum refinery		Vegetable oils, animal fats, used cooking oils from biomass processed with petroleum'	5%
ASTM D1655 Annex A1	co-hydroprocessing of Fischer-Tropsch hydrocarbons in a conventional petroleum refinery		Fischer-Tropsch hydrocarbons co-processed with petroleum	5%
ASTM D1655 Annex A1	Co-Processing of HEFA	Hydroprocessed esters/fatty acids from biomass'		10%

SAF - Rotas Tecnológicas Aprovadas - ASTM

Principais matérias-primas	Rotas tecnológicas aprovadas pela ASTM D7566 e ANP Res. 856/2021		Mistura máxima ¹
Triglicerídeos Oleaginosas, algas, óleos e gorduras residuais	HEFA	Querosene parafínico sintetizado por ácidos graxos e ésteres hidroprocessados	50%
	HC-HEFA	Querosene parafínico sintetizado por hidrocarbonetos bioderivados	10%
	CHJ	Querosene de hidrotermólise catalítica	50%
Biomassa lignocelulósica Eucalipto, pinheiro, capim elefante, bagaço de cana	SPK-FT	Querosene parafínico hidroprocessado e sintetizado por Fischer-Tropsch	50%
	SPK-A	Querosene parafínico sintetizado com aromáticos	50%
	SIP	Isoparafinas sintetizadas de açúcares fermentados e hidroprocessados	10%
Açúcares e amidos Cana-de-açúcar, milho, beterraba, mandioca	ATJ	Querosene parafínico sintetizado por álcool	50%

