

# Apresentação MME – Grupo 4 – Aquaviário Fossil



Departamento de Engenharia Industrial

Felipe Dutra\* ([felipesantosdutra21@gmail.com](mailto:felipesantosdutra21@gmail.com))

A. Márcio T. Thomé\*\* ([mt@puc-rio.br](mailto:mt@puc-rio.br))

\* Doutorando    \*\* Professor Associado



# Modelos de precificação dos combustíveis aquaviários, incluindo as experiências internacionais

## Perguntas de Pesquisa



**1. Como é hoje no Brasil a formação de preço dos combustíveis aquaviários (percentual de custo de cada etapa da cadeia produtiva no preço final, inclusive, participação dos tributos nesse preço)?**

A cadeia de custos pode ser aproximada da seguinte forma (valores percentuais indicados são estimativas que variam conforme o contexto de mercado):

- Petróleo bruto: ~50%
- Refino e processamento: 20% a 30%
- Distribuição e logística: 10% a 15%
- Tributação: 20% a 40%

## Perguntas de Pesquisa



### 1. Como é hoje no Brasil a formação de preço dos combustíveis aquaviários (percentual de custo de cada etapa da cadeia produtiva no preço final, inclusive, participação dos tributos nesse preço)?

A formação do preço dos combustíveis aquaviários no Brasil é resultado de uma cadeia produtiva com diversas etapas:

#### a. **Matéria-prima (petróleo bruto):**

- O **custo do petróleo, que é o principal insumo**, responde por uma parcela elevada do preço final – podendo representar cerca de 50% do custo, embora esse percentual varie conforme as oscilações do mercado internacional.

#### b. **Processo de Refino e Produção do Combustível (Mix de Bunker):**

- No Brasil, o bunker comercializado historicamente é uma mistura – em média, 80% de óleo combustível residual (HSFO) e 20% de diesel marítimo.
- **Com a entrada em vigor do IMO 2020 e a exigência de 0,5% de enxofre (LSFO ou bunker 2020), as refinarias tiveram de se adaptar, por meio de investimentos em unidades de dessulfurização e ajustes no mix de derivados.** Essa etapa, que inclui os custos de operação, investimento e margens dos refinadores, costuma representar aproximadamente 20% a 30% do preço final.

## Perguntas de Pesquisa



**1. Como é hoje no Brasil a formação de preço dos combustíveis aquaviários (percentual de custo de cada etapa da cadeia produtiva no preço final, inclusive, participação dos tributos nesse preço)?**

- No caso do bunker 2020, a Petrobras destacou que, por utilizar petróleos de menor teor de enxofre (como os do pré-sal) e por ajustar seu mix – necessitando de menor volume de diesel para “diluir” o enxofre –, há uma oportunidade de obter um resultado econômico expressivo, o que pode conferir uma competitividade maior ao produto nacional.

### **c. Distribuição, Logística e Comercialização:**

- Após o refino, o combustível passa por etapas de transporte, armazenamento e comercialização. No mercado brasileiro, [a estrutura de distribuição permite que o preço ex-tributos seja competitivo em relação ao mercado internacional, mas esses custos logísticos ainda podem corresponder a cerca de 10% a 15% do valor final.](#)
- A infraestrutura disponível – que inclui pontos de abastecimento, tanques e redes de distribuição – pode ajudar a manter preços competitivos, embora desafios logísticos e a concentração do mercado de cabotagem (com tributação diferenciada) impactem os custos operacionais.

## Perguntas de Pesquisa



1. Como é hoje no Brasil a formação de preço dos combustíveis aquaviários (percentual de custo de cada etapa da cadeia produtiva no preço final, inclusive, participação dos tributos nesse preço)?

### d. Tributação:

- Um aspecto determinante na formação do preço dos combustíveis aquaviários para cabotagem é a carga tributária. Enquanto o combustível para navegação de longo curso é vendido com benefícios fiscais (por ser equiparado a uma exportação), o combustível destinado à cabotagem sofre incidência de tributos como ICMS, PIS e Cofins.
- Segundo os estudos apresentados, os tributos **podem compor de 20% a 40% do preço final**, variando conforme o estado e as condições de comercialização (Allen et al., 2025; BRASIL, Ministério de Minas e Energia, & Empresa de Pesquisa Energética, 2019; Obolenskaya et al., 2022; Sousa et al., 2020)

A cadeia de custos pode ser aproximada da seguinte forma (valores percentuais indicados são estimativas que variam conforme o contexto de mercado):

- **Petróleo bruto:** ~50%
- **Refino e processamento:** 20% a 30%
- **Distribuição e logística:** 10% a 15%
- **Tributação:** 20% a 40%

## Perguntas de Pesquisa



2. Como é hoje no Brasil a estrutura de mercado em cada etapa da cadeia produtiva (concentração de mercado no refino, importação, distribuição e revenda) e possíveis efeitos na formação de preços?

### a. Refino

- O setor de refino é altamente concentrado, com a Petrobras sendo o principal player nacional (BRASIL, Ministério de Minas e Energia, & Empresa de Pesquisa Energética, 2019). A estatal investiu em unidades de dessulfurização para atender à nova regulamentação do IMO 2020 (bunker 0,5%S), o que lhe permite oferecer um produto competitivo (BRASIL & Agência Nacional do Petróleo, 2022; Sousa et al., 2020).
- Essa concentração confere poder de mercado para definir o mix de derivados – historicamente, o bunker é composto por aproximadamente 80% de óleo combustível residual (HSFO) e 20% de diesel marítimo (BRASIL, Ministério de Minas e Energia, & Comitê de Avaliação do Abastecimento de Combustíveis Aquaviários, 2019) – e para absorver flutuações internacionais, uma vez que os custos do petróleo (que respondem por cerca de 50% do preço final) e os investimentos em refino (20–30% do preço) se refletem nas margens praticadas.

### b. Importação

- Embora o Brasil seja um grande produtor de petróleo e consiga atender, em grande parte, à demanda interna, há também importações que complementam o mercado. Contudo, a participação dos importados é relativamente pequena, o que reforça a influência dos refinadores nacionais na determinação dos preços.
- Essa baixa dependência de insumos importados reduz a exposição a variações abruptas do mercado internacional, mas também significa que as condições impostas pelo mercado interno – e pelas estratégias dos dominantes – são decisivas.

## Perguntas de Pesquisa



**2. Como é hoje no Brasil a estrutura de mercado em cada etapa da cadeia produtiva (concentração de mercado no refino, importação, distribuição e revenda) e possíveis efeitos na formação de preços?**

**c. Distribuição**

- A **rede de distribuição é concentrada em poucos polos estratégicos**. Por exemplo, grandes terminais, como **o Porto de Santos (responsável por mais de 34% do abastecimento)** e outros nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, concentram a oferta (BRASIL, Ministério de Minas e Energia, & Empresa de Pesquisa Energética, 2019; BRASIL & Agência Nacional de Transportes Aquaviários, 2024).
- **Essa concentração gera variações regionais significativas, pois a infraestrutura portuária, a disponibilidade de tancagem e os custos logísticos (que correspondem a cerca de 10–15% do preço final) variam de acordo com a localização e os investimentos regionais.**
- Além disso, as condições logísticas impactam a competitividade e podem levar a rotações de abastecimento entre estados, principalmente devido à incidência de tributos .

**d. Revenda (Comercialização Final)**

- **O mercado de revenda também é dominado por poucos agentes – grandes distribuidoras e, principalmente, a Petrobras – que, devido ao seu poder de mercado, influenciam os preços praticados para os consumidores finais.**
- Essa concentração pode reduzir a pressão competitiva, resultando em preços que acompanham mais os custos e as condições estratégicas dos grandes players do que os ajustes puramente competitivos.

## Perguntas de Pesquisa



**2. Como é hoje no Brasil a estrutura de mercado em cada etapa da cadeia produtiva (concentração de mercado no refino, importação, distribuição e revenda) e possíveis efeitos na formação de preços?**

### **e. Efeitos na Formação de Preços**

- **Menor Competitividade:** A alta concentração em refino, distribuição e revenda tende a reduzir a competição. Como resultado, os preços podem não reagir de forma tão sensível às oscilações internacionais do petróleo ou às pressões competitivas – o que pode estabilizar ou até elevar os preços praticados no mercado interno.
- **Variações Regionais:** A incidência do ICMS – que varia de estado para estado – impacta diretamente o preço final do combustível para cabotagem. Relatórios apontam que, apesar de o preço ex-tributos do bunker ser, em média, inferior ao internacional (devido ao excesso de oferta nos refinados nacionais), a incidência de tributos (com alíquotas variando geralmente entre 17% e 20% ou mais) acaba por elevar o preço final para os operadores de cabotagem.
- **Influência dos Custos de Abastecimento:** Dados demonstram que a variação dos custos operacionais, combinados com os encargos fiscais e o AFRMM (Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante), que incide diferentemente entre navegação de cabotagem e de longo curso, compõem um conjunto que pode transferir parte dos custos – ou, em alguns casos, criar “isolamentos” de preços – para os consumidores finais (BRASIL, Ministério de Minas e Energia, & Empresa de Pesquisa Energética, 2019).

## Perguntas de Pesquisa



2. Como é hoje no Brasil a estrutura de mercado em cada etapa da cadeia produtiva (concentração de mercado no refino, importação, distribuição e revenda) e possíveis efeitos na formação de preços?

- **Política de Preços e Poder de Negociação:** O fato de que a Petrobras detém uma posição dominante em diversas etapas permite à empresa definir preços com maior flexibilidade, negociando margens que refletem não somente os custos internacionais, mas também seus investimentos tecnológicos e estratégicos (como o aproveitamento das vantagens do petróleo de baixo teor de enxofre do pré-sal).

A cadeia produtiva dos combustíveis aquaviários no Brasil é marcada por uma forte concentração de mercado nos setores de refino (dominado pela Petrobras), distribuição (com polos estratégicos concentrados em poucos portos) e revenda (também controlada por poucos grandes players). Essa estrutura resulta em menor competitividade, variações regionais acentuadas – principalmente devido à incidência diferenciada do ICMS – e uma formação de preços que reflete tanto as condições do mercado internacional quanto as estratégias e investimentos dos dominantes nacionais. Com o advento da reforma tributária esta situação tende a mudar com os impostos sendo pagos no destino (local de consumo) e não mais em cascata como atualmente. Porém o período de transição será longo (2026-2032). Com a proposta da reforma, o transporte marítimo segue sendo beneficiado em relação à cabotagem. Pela proposta, produtos importados devem pagar o IVA da mesma forma que itens produzidos no Brasil; já exportações e investimentos serão desonerados.

## Perguntas de Pesquisa



3. Em relação aos países com mercado representativo de combustíveis aquaviários, como se dá:

a) a estrutura de formação de preços dos combustíveis aquaviários (percentual de custo de cada etapa da cadeia produtiva no preço final, inclusive, participação dos tributos nesse preço)?

### Há questões físicas e financeiras

**Questões físicas:** Estão relacionadas à realidade do mercado de petróleo – o bem em si. Isso abrange a **produção, refino, logística, armazenamento e a entrega física do produto**, refletindo a oferta e demanda real, custos operacionais e a eficiência dos sistemas de transporte e infraestrutura. Por exemplo, o custo de produção e transporte, assim como a incidência de tributos, compõem a base física do preço.

**Questões financeiras:** Referem-se à camada de **instrumentos e mercados derivativos (como contratos futuros, swaps, opções e outros instrumentos financeiros) que, por meio de processos de arbitragem e mecanismos de ajuste, influenciam a descoberta e a estabilização do preço**. Esses mercados financeiros não apenas contribuem para a gestão de riscos, mas também desempenham um papel fundamental na formação do preço, fornecendo uma “camada de preço” que se inter-relaciona com a camada física. Assim, embora o preço final seja o resultado de custos reais (físicos), sua identificação e ajuste ocorrem simultaneamente em mercados financeiros, onde a liquidez, a volatilidade e as expectativas dos investidores podem modificar os diferenciais e, por consequência, o preço de referência.

## Perguntas de Pesquisa



**3. Em relação aos países com mercado representativo de combustíveis aquaviários, como se dá:**

**a) a estrutura de formação de preços dos combustíveis aquaviários (percentual de custo de cada etapa da cadeia produtiva no preço final, inclusive, participação dos tributos nesse preço)?**

Além disso, evidências de estudos no segmento de combustíveis de bomba sugerem que os tributos podem, em alguns contextos, representar percentuais elevados – chegando a compor, por exemplo, cerca de 65,5% do preço final (Bragoudakis et al., 2020, p. 4) –, o que indica que, mesmo na composição física, as variáveis fiscais têm um **peso significativo**. Embora os dados específicos para combustíveis aquaviários não estejam detalhados na mesma medida, é possível inferir que uma estrutura análoga se aplica, com variações decorrentes de particularidades operacionais e regulatórias locais.

A formação de preços dos combustíveis aquaviários se dá por uma combinação dos custos físicos reais e das forças do **mercado financeiro**. Essa abordagem dual – onde os preços são simultaneamente “ancorados” na realidade física e “ajustados” por meio de operações financeiras – é fundamental para entender a dinâmica dos mercados internacionais de petróleo e, por extensão, a composição dos preços dos combustíveis aquaviários.

## Perguntas de Pesquisa



**3. Em relação aos países com mercado representativo de combustíveis aquaviários, como se dá:**

**b) condições para a venda dos combustíveis aquaviários na contratação entre fornecedores e embarcações?**

Os contratos para o fornecimento de bunker entre fornecedores e embarcações geralmente incluem os seguintes aspectos (Fattouh, 2011):

**a. Tipo de Contrato**

- SPOT: Compra pontual baseada na cotação de mercado do momento.
- Contrato de longo prazo: Acordo com preços fixos ou indexados a indicadores do mercado de energia.

**b. Preço e Formas de Pagamento**

- Baseado no mercado Platts ou outras referências internacionais.
- Podem incluir descontos por volume, adiantamentos e garantias bancárias.

**c. Entrega e Logística**

- Ship-to-ship (STS): Transferência de combustível entre embarcações.
- Barge delivery: Fornecimento via barcaças.
- Onshore bunkering: Abastecimento em instalações portuárias.

## Perguntas de Pesquisa



**3. Em relação aos países com mercado representativo de combustíveis aquaviários, como se dá:**

**b) condições para a venda dos combustíveis aquaviários na contratação entre fornecedores e embarcações?**

### **d. Qualidade do Combustível**

- Cumprimento das regulamentações da IMO 2020, especialmente para o teor de enxofre.
- Certificações e testes laboratoriais são frequentemente exigidos.

### **e. Cláusulas de Penalidade e Força Maior**

- Penalidades por atraso na entrega ou fornecimento abaixo do volume contratado.
- Cobertura de riscos para eventos imprevistos como sanções, condições climáticas e instabilidade geopolítica.

## Perguntas de Pesquisa



3. Em relação aos países com mercado representativo de combustíveis aquaviários, como se dá:

b) condições para a venda dos combustíveis aquaviários na contratação entre fornecedores e embarcações?

### f. Sustentabilidade e Combustíveis Alternativos

- Alguns contratos começam a incluir cláusulas para fornecimento de bunker verde, como GNL e biocombustíveis, visando atender às metas de descarbonização do setor marítimo.

A comercialização de combustíveis aquaviários varia de acordo com o perfil do fornecedor e o modelo de contrato escolhido. Empresas Estatais de Petróleo, Commodity Houses, Fornecedores Físicos e Plataformas de Negociação oferecem diferentes abordagens comerciais, influenciando as condições de fornecimento, precificação e logística. O mercado de bunker é dinâmico, e as negociações dependem de fatores regulatórios, geopolíticos e ambientais que impactam diretamente as condições contratuais entre fornecedores e embarcações.

As condições contratuais para a comercialização dos combustíveis aquaviários costumam ser estabelecidas em negociações bilaterais, muitas vezes por meio de contratos de médio a longo prazo. Esses contratos definem aspectos essenciais como:

- Volumes e cronogramas de entrega: Estabelecendo a quantidade a ser fornecida e as datas ou períodos de entrega.

## Perguntas de Pesquisa



**3. Em relação aos países com mercado representativo de combustíveis aquaviários, como se dá:**

**b) condições para a venda dos combustíveis aquaviários na contratação entre fornecedores e embarcações?**

Os contratos para o fornecimento de bunker entre fornecedores e embarcações geralmente incluem os seguintes aspectos (Fattouh, 2011):

- **Cláusulas de aviso prévio:** Por exemplo, contratos que exigem que o vendedor comunique a data de carregamento com antecedência, como no caso de contratos com 21 dias de aviso, conforme exemplificado no mercado do Brent (Fattouh, 2011, pp. 62–63).
- **Mecanismos de precificação:** Em que podem ser incluídos índices de referência, ajustes por variações de mercado ou componentes fixos e variáveis que reflitam os custos logísticos e operacionais. Embora os detalhes específicos para o segmento aquaviário possam variar, o padrão observável é o de que as negociações consideram tanto a previsibilidade do fornecimento quanto a adaptação às condições voláteis do mercado internacional.

## Perguntas de Pesquisa

3. Em relação aos países com mercado representativo de combustíveis aquaviários, como se dá:

b) condições para a venda dos combustíveis aquaviários na contratação entre fornecedores e embarcações?

O mercado de combustíveis marítimos é composto por uma **variedade de empresas que desempenham papéis distintos na cadeia de suprimentos de bunker** (Ship & Bunker, 2025):

1. Empresas Estatais de Petróleo (State-controlled companies)
2. Grandes Petrolíferas (Oil Majors)
3. Empresas Independentes de Petróleo (Oil Independents)
4. Casas de Comércio de Commodities (Commodity Houses)
5. Traders Internacionais Puros de Bunker (International Pure Bunker Traders)
6. Traders/Fornecedores Físicos Híbridos Internacionais (International Hybrid Bunker Trader/Physical Suppliers)
7. Pequenos Traders (Small Traders)
8. Corretores Puros (Pure Brokers)
9. Corretores/Traders Híbridos (Hybrid Broker/Traders)
10. Braços de Vendas e Marketing de Terminais de Armazenamento (Sales and Marketing Arms for Storage Terminals)
11. Plataformas de Negociação (Trading Platforms)
12. Braços de Bunkering Fundados em Volumes de Empresas de Navegação (Bunkering Arms Founded on the Volumes from Shipping Companies)
13. Alianças de Compra de Bunker (Bunker Buying Alliances)

## Perguntas de Pesquisa

3. Em relação aos países com mercado representativo de combustíveis aquaviários, como se dá:

c) a cadeia de abastecimento dos combustíveis aquaviários? (detalhar os elos da cadeia, a concentração de mercado em cada elo, os tipos de agentes que atuam, o tipo de comercialização, possibilidade de venda direta do produtor ao consumidor final, informar as características da atuação dos agentes, a existência de órgão regulador da produção a comercialização de combustíveis aquaviários e se o mercado é de utilidade pública)

### Elos e Agentes:

1. **Produção e Refino:** Inclui a extração de petróleo e sua conversão em produtos refinados. Estudos mostram que a integração de diversos campos de produção (como a mistura de óleos provenientes de diferentes áreas, exemplificada pelo mercado Brent) é comum para compor o produto final (Fattouh, 2011, p. 54).
2. **Transporte:** Realizado por meio de oleodutos, navios-tanque e outras modalidades logísticas. Há exemplos de alta concentração, como o Forties Pipeline System, que é 100% controlado por uma única empresa (INEOS).
3. **Armazenamento e Distribuição:** Envolve terminais, refinarias e centros de distribuição que garantem a disponibilidade do combustível para os consumidores finais.
4. **Concentração de mercado e tipos de agentes:** A cadeia reúne agentes de diferentes perfis: empresas estatais, multinacionais, traders e distribuidores. Em certos elos, especialmente o transporte e o armazenamento, observa-se alta concentração de mercado, enquanto na etapa de refino e produção há a presença de grandes players globais e, em alguns casos, empresas locais.

## Perguntas de Pesquisa

3. Em relação aos países com mercado representativo de combustíveis aquaviários, como se dá:
- c) a cadeia de abastecimento dos combustíveis aquaviários? (detalhar os elos da cadeia, a concentração de mercado em cada elo, os tipos de agentes que atuam, o tipo de comercialização, possibilidade de venda direta do produtor ao consumidor final, informar as características da atuação dos agentes, a existência de órgão regulador da produção a comercialização de combustíveis aquaviários e se o mercado é de utilidade pública)

### Elos e Agentes:

5. **Comercialização e possibilidade de venda direta:** A comercialização geralmente se dá por meio de contratos de longo prazo ou operações no mercado spot/futuros, raramente havendo a venda direta do produtor ao consumidor final – o que demanda a intermediação de distribuidores especializados.
6. **Regulação e utilidade pública:** Diversos países dispõem de órgãos reguladores que monitoram desde a produção até a revenda, buscando garantir segurança energética e competição leal. Devido à relevância estratégica e à necessidade de assegurar o abastecimento para o setor marítimo e outros segmentos essenciais, o mercado de combustíveis aquaviários é considerado de utilidade pública.

## Perguntas de Pesquisa

3. Em relação aos países com mercado representativo de combustíveis aquaviários, como se dá:

d) nesses mercados, os preços são livres, como no Brasil ou há algum tipo de controle? Caso exista algum tipo de controle: i) em qual etapa; ii) há clareza sobre a regra de controle? iii) qual é a regra de controle?

Em muitos dos mercados representativos de combustíveis aquaviários, os preços são predominantemente definidos pelo mercado, ou seja, são livres.

Contudo, existem intervenções pontuais que podem configurar mecanismos de controle, sobretudo em etapas específicas da cadeia. Por exemplo:

**Intervenção via quotas e políticas da OPEC:** Historicamente, a Organização dos Países Exportadores de Petróleo exerceu controle indireto sobre os preços, ajustando quotas de produção para influenciar o valor no mercado (Fattouh, 2011, p. 17; Kennedy, 1974).

**Medidas de preço máximo:** Em cenários recentes, países ou blocos (como os EUA e seus aliados) têm implementado medidas como price cap – exemplificadas pelo teto de preço aplicado ao petróleo russo (Fattouh & Economou, 2024, p. 12).

Assim, embora a regra geral seja a liberdade de preço, em momentos ou etapas específicas (por exemplo, na exportação ou em mercados afetados por sanções) podem existir controles com regras definidas – como o estabelecimento de quotas ou a aplicação de tetos, embora a clareza e uniformidade dessas regras possam variar conforme o contexto regulatório e político.

## Perguntas de Pesquisa

3. Em relação aos países com mercado representativo de combustíveis aquaviários, como se dá:

e) qual a publicização das informações de preço nesses mercados? Caso exista regra sobre transparência de preços, alcançam quais elos da cadeia (produção, importação, distribuição e revenda)? Como funciona?

A transparência na divulgação dos preços dos combustíveis aquaviários apresenta características mistas:

**Agências de preços (PRAs):** No âmbito do petróleo, agências como Platts e Argus desempenham papel fundamental na avaliação e divulgação dos preços de referência, contribuindo para a formação dos benchmarks que subsidiam os contratos (Dunn & Holloway, 2012, p. 73).

**Limitações na transparência:** Por outro lado, há evidências de que dados mais detalhados – como volumes negociados, número de operações e a composição dos participantes – não são amplamente disponibilizados ao público (Fattouh, 2011, p. 57).

**Regras de transparência:** Em alguns mercados, há esforços regulatórios para ampliar a divulgação de informações em determinados elos da cadeia (por exemplo, na produção e distribuição), embora a abrangência e os mecanismos variem conforme a jurisdição e o grau de intervenção governamental.

Portanto, enquanto os preços básicos e benchmarks são publicizados por meio dos PRAs, a transparência completa sobre todos os componentes do processo de precificação ainda enfrenta limitações e é objeto de debates e iniciativas regulatórias.

## Perguntas de Pesquisa

3. Em relação aos países com mercado representativo de combustíveis aquaviários, como se dá:

f) existe algum compromisso internacional a que este país esteja vinculado (exemplo, OCDE), que influencie esse regime de precificação?

Embora a literatura não apresente, de forma uniforme, um compromisso internacional específico que regule a precificação dos combustíveis aquaviários, é possível identificar a influência de organismos e diretrizes internacionais no setor. Alguns pontos relevantes:

**Participação em organismos internacionais:** Países que atuam no mercado global de energia frequentemente estão vinculados a compromissos e recomendações de organizações como a OCDE, a IEA e, em determinadas ocasiões, diretrizes oriundas do G-20 – que, por exemplo, solicitaram uma revisão dos métodos de avaliação de preços pelas agências especializadas (Dunn & Holloway, 2012, p. 73; Gyagri et al., 2017, p. 9).

Impactos indiretos na regulação nacional: Tais compromissos, embora não imponham regras diretas de precificação, incentivam a adoção de práticas que promovam a transparência e a competitividade, influenciando assim os regimes de precificação adotados em nível nacional.

Além disso, a dinâmica interna do mercado de petróleo é profundamente impactada pela distinção entre os produtores pertencentes à OPEP e os não-OPEP, o que tem implicações diretas no regime de precificação:

**Membros da OPEP:** Os países da OPEP possuem uma significativa participação no mercado global – cerca de 40% da produção mundial e aproximadamente 60% das exportações. Estes países atuam de forma coordenada, utilizando metas de produção e manutenção de capacidade de reserva para gerenciar o equilíbrio entre oferta e demanda. Por exemplo, reduções nos níveis de produção ou baixa capacidade ociosa tendem a elevar os preços, uma vez que o mercado percebe um risco maior de desabastecimento. As decisões de países como a Arábia Saudita, maior produtor do bloco, têm impacto direto e são frequentemente utilizadas como referência para ajustes de preços.

## Perguntas de Pesquisa

3. Em relação aos países com mercado representativo de combustíveis aquaviários, como se dá:

f) existe algum compromisso internacional a que este país esteja vinculado (exemplo, OCDE), que influencie esse regime de precificação?



### Participação em organismos internacionais:

**Produtores não-OPEP:** Representando cerca de 60% da produção mundial, os produtores não-OPEP, em sua maioria empresas internacionais (IOCs), operam em um ambiente mais competitivo e são considerados, em geral, “price takers”. Eles tendem a produzir próximo da sua capacidade plena, possuindo pouca capacidade ociosa. Devido aos custos mais elevados – seja por desafios geológicos, tecnológicos ou operacionais – esses produtores não possuem a mesma flexibilidade para influenciar os preços por meio de ajustes na produção. Em períodos de oferta restrita ou de expectativas de menor produção, a dependência global em relação aos produtos da OPEP aumenta, o que pode conferir a esses países uma maior capacidade de influenciar os preços.

**Inter-relação e impactos no regime de precificação:** Enquanto a OPEP exerce uma política de gestão coordenada, com o uso de reservas de capacidade para modular preços, os produtores não-OPEP respondem principalmente às forças de mercado e às condições econômicas, sem um mecanismo centralizado de controle. Essa diferença implica que, em contextos de forte demanda e oferta restrita, as ações da OPEP (como cortes de produção) podem elevar os preços, enquanto os ajustes não-coordenados dos produtores não-OPEP podem agravar a escassez e aumentar o “call on OPEC”. Em conjunto, esses comportamentos influenciam o regime de precificação, onde a determinação do preço final reflete não só os custos físicos e operacionais, mas também a dinâmica de gestão de oferta entre os dois grupos.



LabGoals



PUC

## Perguntas de Pesquisa

4. Quais estudos (acadêmicos ou não) já realizados sobre estrutura de formação de preços ou da estrutura de mercado nos elos da cadeia no Brasil nos últimos anos para o mercado de combustíveis aquaviários? Qual sua abrangência temporal? Quais suas conclusões?

**A política de incentivo à cabotagem (BR do mar) prevista no projeto de lei nº 4.199/2020 e a aplicabilidade da lei do pavilhão aos contratos de trabalho dos tripulantes de embarcações estrangeiras afretadas por tempo**

**Fonte:** Monografia de Bacharelado em Direito, Faculdade de Direito da Universidade Federal do Ceará (UFC)  
Data de Publicação: 2021

### **Principais Conclusões:**

Analisa a preponderância da lei do pavilhão (bandeira) em detrimento da legislação brasileira aos contratos de trabalho dos marítimos.

Discute a criação do Programa de Incentivo à Cabotagem (BR do Mar) e o impacto da isenção de certas exigências (suspensão de bandeira) para embarcações estrangeiras.

Aponta vantagens e desvantagens da adoção do regime de pavilhão para o transporte de cabotagem no Brasil, bem como possíveis efeitos sobre os direitos trabalhistas dos tripulantes.



LabGoals



PUC

## Perguntas de Pesquisa

4. Quais estudos (acadêmicos ou não) já realizados sobre estrutura de formação de preços ou da estrutura de mercado nos elos da cadeia no Brasil nos últimos anos para o mercado de combustíveis aquaviários? Qual sua abrangência temporal? Quais suas conclusões?

### **Estudos da Resolução CNPE nº 18/2019 – Comitê de Avaliação do Abastecimento de Combustíveis Aquaviários**

**Fonte:** Ministério de Minas e Energia / Comitê de Avaliação do Abastecimento de Combustíveis Aquaviários  
Data de Publicação: Dezembro de 2019

#### **Principais Conclusões:**

Avalia o impacto da nova regulamentação da IMO (limite de 0,5% de enxofre) no abastecimento de combustíveis aquaviários no Brasil.

Conclui que o parque de refino brasileiro tem capacidade de produzir bunker 0,5%S, principalmente por meio de petróleos de baixo teor de enxofre (pré-sal).

Discute prováveis efeitos nos preços do bunker, bem como o potencial de elevação dos custos logísticos.

Recomenda monitoramento contínuo do mercado e possíveis ajustes de políticas públicas.



LabGoals



PUC

## Perguntas de Pesquisa

4. Quais estudos (acadêmicos ou não) já realizados sobre estrutura de formação de preços ou da estrutura de mercado nos elos da cadeia no Brasil nos últimos anos para o mercado de combustíveis aquaviários? Qual sua abrangência temporal? Quais suas conclusões?

### **Navegação de Cabotagem no Brasil: a produtividade como visão estratégica para o setor**

**Fonte:** Secretaria-Geral da Presidência da República, Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos (Relatório de Conjuntura nº 6, Vol. 3)  
Data de Publicação: 2019

### **Principais Conclusões:**

Aponta a importância do transporte aquaviário e, em especial, da cabotagem na redução dos custos logísticos e na desconcentração do modal rodoviário.

Relata obstáculos estruturais, regulatórios e de infraestrutura que limitam o crescimento da cabotagem.

Recomenda ajustes tributários, aprimoramento regulatório e incentivo à competitividade para alavancar a cabotagem.



LabGoals



PUC

## Perguntas de Pesquisa

4. Quais estudos (acadêmicos ou não) já realizados sobre estrutura de formação de preços ou da estrutura de mercado nos elos da cadeia no Brasil nos últimos anos para o mercado de combustíveis aquaviários? Qual sua abrangência temporal? Quais suas conclusões?

### **Distribuição de Combustíveis Marítimos no Brasil, em Conformidade com o IMO 2020: Oportunidades e Desafios para o Brasil**

**Fonte:** Publicação em formato de artigo/opinião organizada pela FGV Energia e FGV Transportes

Data de Publicação: Janeiro de 2020

#### **Principais Conclusões:**

Discorre sobre a entrada em vigor da Resolução da IMO 2020, que reduz o teor de enxofre dos combustíveis marítimos para 0,5%.

Apresenta a vantagem competitiva do Brasil por produzir petróleo de baixo teor de enxofre, o que facilita a adequação ao bunker 0,5%S.

Analisa a infraestrutura de distribuição, a importância do GNL como combustível de transição e os impactos no setor de seguros marítimos e em toda a cadeia logística.



LabGoals



PUC

## Perguntas de Pesquisa

4. Quais estudos (acadêmicos ou não) já realizados sobre estrutura de formação de preços ou da estrutura de mercado nos elos da cadeia no Brasil nos últimos anos para o mercado de combustíveis aquaviários? Qual sua abrangência temporal? Quais suas conclusões?

### **Precificação de óleo combustível marítimo para cabotagem – Nota Técnica DPG-SDB nº 01/2019**

Fonte: Empresa de Pesquisa Energética (EPE)

Data de Publicação: Dezembro de 2019

### **Principais Conclusões:**

Mapeia o mercado brasileiro de cabotagem e detalha a composição de custos do bunker.

Demonstra como a incidência do ICMS sobre o combustível marítimo onera a navegação de cabotagem em comparação ao longo curso (que é equiparado à exportação).

Analisa o impacto econômico de uma possível isenção de ICMS para a cabotagem, mostrando que a perda de arrecadação dos estados seria pequena em comparação aos potenciais ganhos logísticos e de competitividade.

Discute ainda a infraestrutura de abastecimento, a estrutura de refino nacional e a tendência de preços em função das especificações de baixo teor de enxofre.



LabGoals



PUC

## Perguntas de Pesquisa

4. Quais estudos (acadêmicos ou não) já realizados sobre estrutura de formação de preços ou da estrutura de mercado nos elos da cadeia no Brasil nos últimos anos para o mercado de combustíveis aquaviários? Qual sua abrangência temporal? Quais suas conclusões?

### **Relatório Final – Comitê de Avaliação do Abastecimento de Combustíveis Aquaviários (Resolução CNPE nº 18/2019)**

**Fonte:** Comitê de Avaliação do Abastecimento de Combustíveis Aquaviários, Ministério de Minas e Energia

Data de Publicação: Dezembro de 2019

### **Principais Conclusões:**

Avalia a disponibilidade de bunker 0,5%S no mercado interno, indicando que a Petrobras e outras refinarias nacionais estão aptas a produzir o combustível conforme as exigências do IMO 2020.

Identifica riscos de incompatibilidade de misturas de baixo teor de enxofre (instabilidade de formulações) e recomendações de acompanhamento da qualidade.

Ressalta o papel das políticas públicas e da regulação na adequação do setor ao novo cenário, inclusive quanto à tributação e à fiscalização.

**Observação:** Além dos documentos acima, também foram utilizadas referências pontuais de dados da ANP (Resoluções nº 49/2007, nº 52/2010, nº 789/2019), ANTAQ (Anuário Estatístico Aquaviário) e Tribunal de Contas da União (Acórdãos e Notas Técnicas referentes à cabotagem e à infraestrutura portuária). Esses documentos reforçam as informações sobre a composição de preços, a regulação setorial e a participação dos diferentes agentes na cadeia de abastecimento de combustíveis aquaviários.

## Perguntas de Pesquisa



5. Quais as principais diferenças e semelhanças na estrutura de mercado, regime de preços, publicização e formação de preço dos combustíveis aquaviários do Brasil em comparação com outros países avaliados?

### •Estrutura de Mercado e Competitividade

- O Brasil enfrenta desafios competitivos, posicionando-se atrás de países como Chile, Tailândia e Indonésia. *(TCU, 2022, p.6)*
- Elevada carga tributária e burocracia limitam a competitividade, em contraste com países como Japão e EUA, onde há menor incidência de impostos na cabotagem. *(Ministério da Economia, 2022, p.5)*

### •Regime de Preços e Formação de Preço

- A política de preços livres no Brasil acompanha as oscilações do mercado internacional. *(Ministério de Minas e Energia & Empresa de Pesquisa Energética, 2019, p.9)*
- Internacionalmente, a formação de preços envolve transações OTC e agências de reporting, evidenciando uma maior complexidade em comparação com os mecanismos de transparência adotados no Brasil, como o CIPI.

## Perguntas de Pesquisa

5. Quais as principais diferenças e semelhanças na estrutura de mercado, regime de preços, publicização e formação de preço dos combustíveis aquaviários do Brasil em comparação com outros países avaliados?

### •Publicização das Informações de Preços

- Iniciativas como a implementação do CIPI (Cadastro Integrado de Projetos de Investimentos) melhoram a transparência no setor. (TCU, 2022, p.24)
- Propostas de ajustes fiscais também visam aprimorar a divulgação dos preços. (Ministério de Minas e Energia, 2019, p.24)
- A amplitude e qualidade das informações publicadas variam quando comparadas a outros países.



LahGoals



## Perguntas de Pesquisa

### 6. O que poderia ser proposto de política ou diretriz para aperfeiçoamento da publicização de preços dos combustíveis aquaviários?

Para aperfeiçoar a publicização dos preços dos combustíveis aquaviários seria adequado a criação de um sistema integrado e padronizado de coleta e divulgação dos dados relativos aos preços do óleo bunker praticados em cada terminal e região. Essa política pública deveria contemplar:

- A [definição de critérios claros para o nível de confidencialidade das informações](#), de modo a equilibrar a necessidade de transparência para a formulação e o monitoramento de políticas públicas com as restrições legais de sigilo fiscal. É recomendada a definição, junto aos Ministérios da Infraestrutura, Minas e Energia e da Economia, de parâmetros que possibilitem o compartilhamento seguro dos dados oriundos do Sistema Mercante e de outras fontes.
- A [padronização da metodologia de coleta e atualização das informações](#), garantindo que os dados sobre os preços praticados sejam disponibilizados de forma periódica e comparável, permitindo aos usuários, operadores e ao poder público acompanhar as variações de preços entre os diferentes modais (considerando as variações regionais, como as diferenças nas alíquotas de ICMS entre os portos), – especialmente entre a navegação de cabotagem e a de longo curso (Tribunal de Contas da União, 2019).
- A [integração dos diversos sistemas de informação já existentes](#), para que as estatísticas geradas possam ser consolidadas e disponibilizadas em formatos acessíveis e de fácil interpretação, contribuindo para reduzir as assimetrias de informação e fomentar a competitividade do setor (Carvalho, 2023).
- A [definição e utilização de indicadores-chave que possibilitem o monitoramento da evolução dos preços dos combustíveis](#), servindo como subsídio para a formulação e avaliação de políticas públicas, de modo a corrigir distorções e promover a isonomia entre os preços cobrados na navegação de cabotagem e de longo curso (BRASIL & Presidência da República, 1997).



LahGoals



## Perguntas de Pesquisa

### 6. O que poderia ser proposto de política ou diretriz para aperfeiçoamento da publicização de preços dos combustíveis aquaviários?

Para aperfeiçoar a publicização dos preços dos combustíveis aquaviários seria adequado a criação de um sistema integrado e padronizado de coleta e divulgação dos dados relativos aos preços do óleo bunker praticados em cada terminal e região. Essa política pública deveria contemplar:

- Estabelecer parcerias entre a ANP, ANTAQ e órgãos de controle para a criação de um “observatório” nacional de preços dos combustíveis aquaviários.
- Definir regras claras de divulgação dos preços praticados em cada etapa (produção, refino, distribuição e revenda) e promover a publicação periódica desses dados em plataformas de acesso público.

Essas iniciativas, ao promover a publicização transparente dos preços dos combustíveis aquaviários, podem favorecer a redução dos custos operacionais e estimular a adoção de medidas que contribuam para o equilíbrio da matriz de transportes nacional, além de oferecer subsídios para a tomada de decisões estratégicas por parte dos reguladores e do setor privado.

Ações e medidas para a promoção da concorrência e atração de investimentos no mercado de combustíveis aquaviários, considerando as experiências internacionais



## Perguntas de Pesquisa

1. Qual o diagnóstico concorrencial do mercado de combustíveis aquaviários no Brasil? Foram identificadas medidas regulatórias e legislativas em andamento neste mercado? Foram identificados gargalos para o desenvolvimento do segmento de combustíveis aquaviários?

O mercado de combustíveis aquaviários no Brasil (bunker e diesel marítimo) é marcado pela **alta concentração** em todos os elos – principalmente no refino, na distribuição e nos terminais de abastecimento. Esse cenário gera **pouca concorrência** e **entraves** para a entrada de novos agentes. Diversas **medidas** regulatórias e legislativas vêm sendo discutidas, em especial ligadas à redução de custos logísticos e tributários, como a equiparação do bunker para cabotagem a uma “operação de exportação” (sem ICMS) e o programa **BR do Mar**, que visa aumentar a frota e a competitividade na cabotagem. Entretanto, ainda há gargalos de infraestrutura, burocracia, tributação e concentração de mercado que limitam o desenvolvimento mais robusto do segmento.

## Perguntas de Pesquisa



**1. Qual o diagnóstico concorrencial do mercado de combustíveis aquaviários no Brasil? Foram identificadas medidas regulatórias e legislativas em andamento neste mercado? Foram identificados gargalos para o desenvolvimento do segmento de combustíveis aquaviários?**

### **a. Concentração em Refino e Distribuição**

A Petrobras domina grande parte do refino e tem posição estratégica em pontos de distribuição, resultando em poder de mercado para definição de preços e oferta.

As poucas distribuidoras com acesso a terminais e dutos marítimos também limitam a competitividade no suprimento de bunker (óleo combustível marítimo).

### **b. Infraestrutura Restrita**

A maior parte do abastecimento ocorre em cerca de 14 polos (Santos, Rio de Janeiro, Paranaguá, etc.), mas cinco ou seis terminais concentram a maior fatia das vendas.

Os altos custos de construção de tanques de armazenamento e adequações (sobretudo com o advento do IMO 2020, que requer bunker 0,5% S) dificultam a entrada de novos agentes.

## Perguntas de Pesquisa



**1. Qual o diagnóstico concorrencial do mercado de combustíveis aquaviários no Brasil? Foram identificadas medidas regulatórias e legislativas em andamento neste mercado? Foram identificados gargalos para o desenvolvimento do segmento de combustíveis aquaviários?**

### **c. Tributação e Custos Operacionais**

A incidência de ICMS sobre o bunker para navegação de cabotagem eleva o preço em relação à navegação de longo curso (exportação), gerando desequilíbrios competitivos. Há indicações de que esta situação não seja modificada pela Reforma Tributária em curso, que segue desonerando as exportações.

Todavia, publicação da IN RFB 2.109/2022, poderá mitigar em parte a está situação, dado que possibilita que as distribuidoras de combustíveis se habilitem ao regime de suspensão do pagamento de PIS/Cofins incidentes sobre as operações com óleo bunker destinado à navegação de cabotagem, mitigando em parte o impacto do ICMS, prerrogativa dos estados. Há que observar, entretanto, o impacto no preço do bunker quando da implementação do IBS (Imposto sobre Bens e Serviços) que reunirá em um só tributo o ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), de responsabilidade dos estados, e o ISS (Imposto sobre Serviços), que é municipal.

O custo elevado do bunker (que representa de 30% a 50% do custo operacional de um navio) agrava a baixa competitividade frente a outros modais de transporte.

## Perguntas de Pesquisa



**1. Qual o diagnóstico concorrencial do mercado de combustíveis aquaviários no Brasil? Foram identificadas medidas regulatórias e legislativas em andamento neste mercado? Foram identificados gargalos para o desenvolvimento do segmento de combustíveis aquaviários?**

### **d. Burocracia e Regulação Complexa**

A regulação para instalação de novos terminais, licenciamento ambiental e autorizações da ANP, ANTAQ e Marinha do Brasil (Diretoria de Portos e Costas) pode retardar projetos e encarecer a entrada de novos distribuidores. Há também exigências técnicas para o manuseio de combustíveis marítimos, especialmente após o IMO 2020, que exigem investimentos em qualidade e segurança.

## Perguntas de Pesquisa



1. Qual o diagnóstico concorrencial do mercado de combustíveis aquaviários no Brasil? Foram identificadas medidas regulatórias e legislativas em andamento neste mercado? Foram identificados gargalos para o desenvolvimento do segmento de combustíveis aquaviários?

### Medidas Regulatórias e Legislativas em Andamento

#### a. Lei nº 14.301/2022 – Programa BR do Mar:

Instituída em 7 de janeiro de 2022, essa lei tem como principais objetivos:

- Ampliar a oferta e melhorar a qualidade do transporte por cabotagem;
- Incentivar a concorrência e a competitividade na prestação dos serviços;
- Aumentar a disponibilidade de frota e estimular o desenvolvimento da indústria naval de cabotagem;
- Otimizar os recursos oriundos do AFRMM e incentivar a inovação e o desenvolvimento sustentável.

Essa lei cria um marco regulatório que busca reduzir as barreiras de entrada, ao mesmo tempo em que impõe requisitos para a habilitação das empresas brasileiras de navegação, como a comprovação de regularidade tributária e o fornecimento de informações sobre suas operações. Ela também prevê a possibilidade de afretamento de embarcações estrangeiras sob condições específicas, ampliando a flexibilidade do setor.

## Perguntas de Pesquisa



1. Qual o diagnóstico concorrencial do mercado de combustíveis aquaviários no Brasil? Foram identificadas medidas regulatórias e legislativas em andamento neste mercado? Foram identificados gargalos para o desenvolvimento do segmento de combustíveis aquaviários?

### Medidas Regulatórias e Legislativas em Andamento

#### b. Proposta de Não Incidência de ICMS para Bunker na Cabotagem

Estudos da EPE e do Comitê de Avaliação do Abastecimento de Combustíveis Aquaviários (Res. CNPE nº 18/2019) avaliam a equiparação do bunker para cabotagem às operações de exportação, removendo a incidência do ICMS e consequentemente do IVA, caso siga equiparado à exportação.

Segundo as análises, o impacto na arrecadação dos estados seria relativamente pequeno frente aos ganhos logísticos e à queda de preços do bunker.

#### c. Regulamentação do IMO 2020

A Resolução ANP nº 789/2019 adequou o limite de enxofre do bunker (0,5%S) no Brasil, alinhado às diretrizes internacionais.

A necessidade de combustíveis de baixo teor de enxofre impulsiona discussões sobre infraestrutura de refino e logística para atender às exigências ambientais.

## Perguntas de Pesquisa



**1. Qual o diagnóstico concorrencial do mercado de combustíveis aquaviários no Brasil? Foram identificadas medidas regulatórias e legislativas em andamento neste mercado? Foram identificados gargalos para o desenvolvimento do segmento de combustíveis aquaviários?**

### **Medidas Regulatórias e Legislativas em Andamento**

#### **d. PPI e Arrendamentos Portuários**

O Programa de Parcerias de Investimento (PPI) inclui leilões de terminais em portos públicos, visando atrair capital privado para modernização e expansão da infraestrutura. Pode abrir espaço para novos operadores logísticos, reduzindo a concentração e aumentando a concorrência no abastecimento.

#### **e. Normatizações da ANP**

Diversas resoluções da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) – como a Resolução 903/2022, a Resolução de Diretoria 477/2024 e a autorização para comercialização de combustível marítimo com biodiesel – atualizam as especificações técnicas e comerciais dos combustíveis aquaviários. Essas medidas visam padronizar a qualidade do produto e incentivar o uso de misturas renováveis, contribuindo para a modernização e competitividade do setor.

## Perguntas de Pesquisa



1. Qual o diagnóstico concorrencial do mercado de combustíveis aquaviários no Brasil? Foram identificadas medidas regulatórias e legislativas em andamento neste mercado? Foram identificados gargalos para o desenvolvimento do segmento de combustíveis aquaviários?

### Medidas Regulatórias e Legislativas em Andamento

#### f. Revisões e Ajustes Regulatórios

As notas técnicas e resoluções recentes (por exemplo, a Nota Técnica nº 6/2022 da ANTAQ) indicam um esforço para alinhar a regulação nacional com as demandas do mercado internacional, com ênfase na segurança, transparência e práticas concorrenciais. Essas atualizações buscam reduzir a burocracia e, ao mesmo tempo, criar um ambiente regulatório que fomenta investimentos e a entrada de novos agentes – ainda que, na prática, os efeitos dependam da implementação dos instrumentos regulamentares.

## Perguntas de Pesquisa



1. Qual o diagnóstico concorrencial do mercado de combustíveis aquaviários no Brasil? Foram identificadas medidas regulatórias e legislativas em andamento neste mercado? Foram identificados gargalos para o desenvolvimento do segmento de combustíveis aquaviários?

### Gargalos para o Desenvolvimento do Segmento

#### a. Infraestrutura Concentrada e Custosa

Poucos terminais e altos investimentos necessários para construção de tancagem e adequação às normas de segurança tornam difícil a entrada de novos players.

#### b. Domínio de Grandes Players

A forte presença da Petrobras no refino e a concentração de distribuidoras em polos estratégicos de abastecimento limitam a concorrência e elevam barreiras de entrada.

#### c. Tributação Desigual

A cobrança de ICMS para cabotagem, não aplicada à navegação de longo curso (equiparada a exportação), onera o bunker para a frota nacional e desestimula a migração de cargas para o modal aquaviário.

#### d. Burocracia e Licenciamento

Normas da ANP, ANTAQ e Marinha do Brasil, embora necessárias para segurança e qualidade, podem prolongar prazos e elevar custos de implantação de novos projetos.

## Perguntas de Pesquisa



1. Qual o diagnóstico concorrencial do mercado de combustíveis aquaviários no Brasil? Foram identificadas medidas regulatórias e legislativas em andamento neste mercado? Foram identificados gargalos para o desenvolvimento do segmento de combustíveis aquaviários?

### Gargalos para o Desenvolvimento do Segmento

#### e. Escassez de Dados e Planejamento

O Tribunal de Contas da União (TCU) ressalta a carência de informações e de monitoramento sobre o desempenho da cabotagem e do abastecimento de combustíveis marítimos, dificultando políticas públicas mais assertivas.

#### f. Complexidade Regulatória

O setor é marcado por um extenso conjunto de normas – que vão desde especificações técnicas de qualidade até regras de afretamento – que, embora necessárias para garantir a segurança e a sustentabilidade ambiental, elevam os custos operacionais e a complexidade para novos entrantes.

#### g. Investimentos em Tecnologia e Sustentabilidade

A necessidade de incorporar tecnologias para atender à nova regulamentação ambiental (como a redução do teor de enxofre e a adoção de biodiesel) demanda investimentos que nem todos os potenciais concorrentes possuem. Essa necessidade pode limitar a inovação e a renovação da frota, afetando a competitividade do mercado.

## Perguntas de Pesquisa



**2. A infraestrutura é suficiente para a concorrência? Há barreiras à entrada de novos agentes e novos investimentos em expansão dessa infraestrutura?**

A infraestrutura de abastecimento de combustíveis aquaviários no Brasil – concentrada em poucos polos de distribuição e majoritariamente vinculada a grandes operadores – ainda não é considerada plenamente suficiente para garantir um ambiente de alta concorrência. Há barreiras à entrada de novos agentes, relacionadas tanto à alta exigência de investimentos em infraestrutura (tancagem, terminais e dutos) quanto a entraves regulatórios e logísticos. Esse conjunto de fatores limita a competição e dificulta a expansão de instalações por potenciais entrantes.

## Perguntas de Pesquisa



**2. A infraestrutura é suficiente para a concorrência? Há barreiras à entrada de novos agentes e novos investimentos em expansão dessa infraestrutura?**

### **PRINCIPAIS BARREIRAS DE ENTRADA E EXPANSÃO**

#### **a. Concentração de polos de abastecimento e terminais**

Conforme as análises da Nota Técnica de Precificação de Óleo Combustível Marítimo para Cabotagem (EPE, 2019), o abastecimento de bunker no Brasil se dá em cerca de **14 pontos principais**, mas grande parte do volume se concentra em poucos polos (como Santos e Rio de Janeiro).

Essa concentração de instalações em pontos específicos cria gargalos e favorece a dominância de alguns agentes que controlam a logística de armazenamento e fornecimento, reduzindo a possibilidade de concorrência efetiva. Navios de longo curso são abastecidos como “exportação” e, portanto, sem incidência de ICMS, enquanto os de cabotagem sofrem incidência estadual, elevando seu custo.

Para reduzir custos de abastecimento, as embarcações de cabotagem desviam suas rotas para portos onde o ICMS é menor, aumentando custos logísticos e ineficiência. O art. 12 da Lei nº 9.432/1997 prevê equiparação de preços do bunker para cabotagem e longo curso, mas isso não se efetiva na prática, devido sobretudo ao ICMS (estadual) e à forma de aplicação das contribuições federais.

# Perguntas de Pesquisa

## Petrobras - Principais Portos de Abastecimento no Brasil



VLSFO 0,5%<sub>s</sub> – 380 Cst

VLSFO 0,5%<sub>s</sub> LV – 180 Cst

MGO 0,5%<sub>s</sub>

LSMGO 0,1%<sub>s</sub>

B24

## Perguntas de Pesquisa



**2. A infraestrutura é suficiente para a concorrência? Há barreiras à entrada de novos agentes e novos investimentos em expansão dessa infraestrutura?**

### **b. Altos custos e barreiras de capital**

A entrada de um novo agente no mercado de distribuição de combustíveis aquaviários requer investimentos elevados em infraestrutura (tanques de estocagem, terminais, barcas e conexões dutoviárias), bem como em licenciamento ambiental e em arranjos logísticos de grande porte.

O Relatório Final do Comitê de Avaliação do Abastecimento de Combustíveis Aquaviários (CNPE nº 18/2019) aponta que, mesmo para produzir e comercializar bunker 0,5%S, são necessários ajustes em refinarias, terminais e dutos – o que exige capital intensivo e parcerias com operadores já estabelecidos.

### **c. Dependência de poucos operadores no refino e distribuição**

A Petrobras mantém posição dominante no refino (responde pela maior parte da produção de derivados, incluindo bunker), o que se estende à logística de escoamento e armazenamento.

Segundo o TCU (2018), essa dominância reflete-se na disponibilidade de terminais e na definição de preços, limitando o espaço para que novos distribuidores entrem com competitividade na oferta de combustíveis aquaviários.

## Perguntas de Pesquisa



2. A infraestrutura é suficiente para a concorrência? Há barreiras à entrada de novos agentes e novos investimentos em expansão dessa infraestrutura?

### d. Exigências regulatórias e complexidade operacional

As normas de outorga e fiscalização da ANP e da ANTAQ, além de exigências de segurança da Marinha do Brasil (Diretoria de Portos e Costas), embora importantes para garantir qualidade e segurança, podem prolongar prazos de implantação de novos terminais e aumentar a complexidade para entrantes menores.

A Resolução ANP nº 52/2010 (especificações de combustíveis aquaviários) e as adaptações para o IMO 2020 exigem também adequações técnicas onerosas para quem deseja iniciar operações de mistura ou distribuição de bunker.

### e. Falta de integração multimodal e infraestrutura portuária limitada

De acordo com o Relatório de Conjuntura da Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos (2019), a infraestrutura portuária brasileira enfrenta problemas de acesso terrestre, calado limitado e necessidade de dragagem em diversos terminais. Essas restrições inibem investimentos de novos agentes, que enxergam maior risco de retorno.

Custo elevado do combustível e tributação complexa reduzem a competitividade da cabotagem frente ao modal rodoviário, apesar de a cabotagem ser, em princípio, mais econômica e sustentável para longas distâncias. Falta de isonomia no bunker e de incentivo ao transporte multimodal impedem maior crescimento da cabotagem.

A ausência de integrações multimodais eficientes (ligação ferrovia-porto, por exemplo) também encarece a movimentação de cargas e reduz a atratividade para ampliação de terminais de bunker.

## Perguntas de Pesquisa



2. A infraestrutura é suficiente para a concorrência? Há barreiras à entrada de novos agentes e novos investimentos em expansão dessa infraestrutura?

### f. Perspectivas de expansão

Apesar dessas barreiras, há oportunidades de novos investimentos associados às mudanças do mercado (como o BR do Mar, que visa incentivar a cabotagem) e à crescente demanda por combustíveis de baixo teor de enxofre (IMO 2020).

O Programa de Parcerias de Investimento (PPI) e leilões de arrendamentos portuários podem criar condições mais favoráveis à entrada de novos operadores logísticos e distribuidores, desde que venham acompanhados de marcos regulatórios claros e segurança jurídica.

## Perguntas de Pesquisa



3. Existem ações e medidas para a promoção da concorrência e atração de investimentos neste mercado já identificadas em estudos governamentais, como o relatório elaborado no âmbito do Programa Combustível do Futuro sobre combustíveis marítimos e da auditoria operacional da CGU?

### Iniciativas Governamentais e Programas

#### •Investimentos Públicos e Privados:

- Uso eficiente dos recursos públicos e atração de investimentos privados em projetos prioritários para elevar a produtividade e competitividade. *(TCU, 2022, p. 13)*

#### •Programa BR do Mar:

- Descrito no documento “Precificação de Óleo Combustível Marítimo para Cabotagem”, busca promover a ampliação da cabotagem por meio de segurança regulatória para investidores, favorecendo a competição. *(Ministério de Minas e Energia & Empresa de Pesquisa Energética, 2019)*

## Perguntas de Pesquisa



3. Existem ações e medidas para a promoção da concorrência e atração de investimentos neste mercado já identificadas em estudos governamentais, como o relatório elaborado no âmbito do Programa Combustível do Futuro sobre combustíveis marítimos e da auditoria operacional da CGU?

## Processos e Papel Regulador

### •Desinvestimento de Refinarias:

- Alienação de refinarias para reduzir a concentração do mercado e facilitar a entrada de novos players, aumentando a concorrência. (*Ministério da Economia, 2022*)

### •Monitoramento e Prevenção de Práticas Anticoncorrenciais:

- A atuação de órgãos reguladores, como a ANTAQ, é fundamental para acompanhar o mercado e prevenir práticas que possam limitar a competição. (*Agência Nacional de Transportes Aquaviários, 2024, p.2*)

## Perguntas de Pesquisa



**4. O plano setorial portuário nacional está integrado com o planejamento energético? A tancagem nos terminais aquaviários é um item considerado?**

**Reconduzimos aqui as principais conclusões do TCU (2024) sobre integração. Recomendações ao MME: p.75**

4.1. MME, ANP e EPE contribuíram para mapear as necessidades e fomentar investimentos em infraestrutura para a armazenagem e movimentação de combustíveis, não obstante a redução progressiva da atuação.

4.2. Ausência de institucionalização e descontinuidade das articulações entre os órgãos dos setores energético e portuário, suscitando risco de que o planejamento portuário não contemple as necessidades de infraestrutura para movimentação de combustíveis

4.3. Necessidade de aperfeiçoamento da participação da ANP nos processos de arrendamento de áreas portuárias, quanto à etapa em que se manifesta e à definição dos critérios licitatórios

4.4. Lacunas de qualidade das informações disponibilizadas pelos operadores de terminais aquaviários, em seus sítios eletrônicos, prejudicam o planejamento de terceiros interessados em solicitar os serviços e compromete o livre acesso

4.5. Deficiência na execução das etapas de fiscalização e monitoramento, pela ANP, afetou a identificação das fragilidades nas regras vigentes do livre acesso em terminais aquaviários e o processo de revisão regulatória

4.6. Baixa procura por mediação do regulador pelos agentes em busca de solução de conflitos relativos ao livre acesso, em razão de pouca informação para questionar negativas de acesso e longo período de tramitação dos processos

## Perguntas de Pesquisa



**4. O plano setorial portuário nacional está integrado com o planejamento energético? A tancagem nos terminais aquaviários é um item considerado?**

**Quanto a tancagem, apesar de progressos recentes reportados pelo MME a CGU, há uma concentração no litoral, o que dificulta o transporte hidroviário. Por outro lado, a TRANSPETRO (que detém quase 70% da tancagem dentre as 35 empresas que prestam o serviço) vem alegando “falta de espaço de tancagem” quando interpelada para livre acesso de terceiros. Segundo consulta do TCU (2024, p.19) ao painel dinâmico da ANP em 31.08.2023 a TRANSPETRO negou acessos por “falta de espaço de tancagem” em Belém (4), Madre de Deus (24), Rio Grande (5), Vitória (1), Decal Ipojuca (4).**

**Sugerimos que tanto a regulamentação efetiva do livre acesso quanto investimentos em infraestrutura sejam considerados pela ANP e pelos MME, Ministério de Infraestrutura e Ministério dos Transportes.**

**Não nos parece que a tancagem nos terminais aquaviários esteja sendo considerada com a devida prioridade regulatória e de investimentos em expansão de capacidades, assim como para a interiorização da capacidade de tancagem para transporte hidroviário.**

## Perguntas de Pesquisa



5. O que poderia ser proposto no âmbito legislativo, regulatório ou de diretrizes de políticas públicas que possam contribuir para a promoção da concorrência e atração de investimentos neste mercado?

### a. Política Nacional de Transportes (PNT) e Plano Nacional de Logística (PNL)

- Embora existam estratégias genéricas para ampliar a participação da cabotagem na matriz de transportes, faltam ações táticas e operacionais detalhadas (metas, prazos, responsabilidades) para resolver problemas específicos, como custo do bunker e burocracias.
- O PNL prevê, para 2025, uma participação praticamente inalterada da cabotagem na matriz, indicando que as medidas atuais não projetam expansão significativa.

### b. Atuação do Ministério da Infraestrutura

- É responsável pela formulação de políticas e coordenação de ações no transporte aquaviário. Porém, não há plano específico de fomento à cabotagem de contêiner detalhando metas e prazos.
- Foi criado o Departamento de Navegação e Hidrovias (DNHI), com competências de aprimorar dados e propor soluções para a cabotagem, inclusive quanto à questão do bunker.

### c. Regulamentação da ANTAQ

- Cabe à ANTAQ fomentar a concorrência e reprimir condutas que configurem competição imperfeita (Lei nº 10.233/2001). Entretanto, há poucos mecanismos para efetivamente estimular a concorrência entre armadores.
- A regulação se concentra em autorizações de afretamento, proteção à frota nacional e questões de prestação de serviço adequado (Resolução Normativa nº 18/2017).
- Há críticas de que a ANTAQ não atue de modo a incentivar entrada de novos players na cabotagem e a assegurar fretes mais competitivos.

## Perguntas de Pesquisa



5. O que poderia ser proposto no âmbito legislativo, regulatório ou de diretrizes de políticas públicas que possam contribuir para a promoção da concorrência e atração de investimentos neste mercado?

### d. Multimodalidade

- A Lei nº 9.611/1998 instituiu o Operador de Transporte Multimodal (OTM) e o Conhecimento de Transporte Multimodal de Cargas (CTMC), mas tais instrumentos não são efetivamente utilizados nos sistemas da Receita (Siscomex, Mercante), dificultando a adoção do transporte multimodal.
- Entraves tributários (ICMS interestadual) e burocráticos (falta de reconhecimento do CTMC) inibem o uso integrado de cabotagem + outros modais.

### Principais achados e encaminhamentos propostos

#### a. Falta de política específica de fomento à cabotagem

- Embora a PNT e o PNL façam menções à cabotagem, não há plano tático/operacional com metas e ações concretas para incrementar sua participação na matriz de transportes.
- Sugere-se detalhar, no Ministério da Infraestrutura, um planejamento específico para cabotagem, com metas, prazos, critérios de priorização e atribuição de responsabilidades.

## Perguntas de Pesquisa



5. O que poderia ser proposto no âmbito legislativo, regulatório ou de diretrizes de políticas públicas que possam contribuir para a promoção da concorrência e atração de investimentos neste mercado?

### Principais achados e encaminhamentos propostos

#### b. Dados e estatísticas insuficientes para monitoramento

- Há sistemas diferentes (Mercante, SDP, Porto Sem Papel, etc.) com finalidades diversas (arrecadação de AFRMM, estatísticas portuárias, controle aduaneiro), e o acesso é limitado por sigilo fiscal.
- Propõe-se melhor integração e compatibilização dos dados, para permitir ao Ministério da Infraestrutura e à ANTAQ monitorar efetivamente a cabotagem, bem como tratar a questão do sigilo de forma que seja possível gerar estatísticas de uso público.

#### c. Falta de isonomia nos preços do bunker

- O custo do combustível é maior na cabotagem que no longo curso, principalmente devido ao ICMS, contrariando o art. 12 da Lei nº 9.432/1997.
- Sugere-se articular com o Ministério da Economia e Estados (Confaz) para buscar soluções, inclusive isenções ou uniformização de alíquotas, e garantir que o preço do bunker para cabotagem se aproxime daquele do longo curso.

## Perguntas de Pesquisa



5. O que poderia ser proposto no âmbito legislativo, regulatório ou de diretrizes de políticas públicas que possam contribuir para a promoção da concorrência e atração de investimentos neste mercado?

### Principais achados e encaminhamentos propostos

#### **b. Dados e estatísticas insuficientes para monitoramento**

#### **d. Baixa concorrência no segmento de contêiner**

- Três grandes empresas concentram quase 100% do mercado de contêiner na cabotagem, o que eleva fretes e reduz repasses de eventuais ganhos de custo.
- Sugere-se que a ANTAQ estude formas de fomentar a competição (por exemplo, facilitar entrada de novos armadores, regular alianças entre empresas) e monitorar potenciais abusos de poder de mercado.

#### **e. Inércia na implementação do transporte multimodal**

- Embora a Lei nº 9.611/1998 e a Lei nº 10.233/2001 tratem do operador multimodal e da integração de modais, há entraves burocráticos e tributários que dificultam a adoção efetiva do CTMC.
- Propõe-se que o Ministério da Infraestrutura e a ANTT elaborem estudos e articulem com a Receita Federal a inserção do Conhecimento de Transporte Multimodal nos sistemas aduaneiros, favorecendo a logística porta-a-porta integrada com a cabotagem.

## Perguntas de Pesquisa

### REFÊRENCIAS



Allen, F., Barbalau, A., Chavez, E., & Zeni, F. (2025). Leveraging the capabilities of multinational firms to address climate change: a finance perspective. Journal of International Business Studies. <https://doi.org/10.1057/s41267-024-00748-w>

Bragoudakis, Z., Degiannakis, S., & Filis, G. (2020). Oil and pump prices: Testing their asymmetric relationship in a robust way. Energy Economics, 88, 104755. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104755>

BRASIL, & Agência Nacional de Transportes Aquaviários. (2024). Nota Técnica no 6/2022/GRN/SRG. Análise dos possíveis impactos da Lei no 14.301/2022 sobre a Resolução no 62 – alterações na legislação e política pública da Cabotagem. .

BRASIL, Ministério de Minas e Energia, & Comitê de Avaliação do Abastecimento de Combustíveis Aquaviários. (2019). Estudos da Resolução CNPE no 18/2019: Relatório Final.

BRASIL, Ministério de Minas e Energia, & Empresa de Pesquisa Energética. (2019). Nota Técnica DPG-SDB no 01/2019. Precificação de óleo combustível marítimo para cabotagem. Disponível em: <http://www.epe.gov.br>

BRASIL, & Presidência da República. (1997). Lei no 9.432, de 8 de janeiro de 1997. Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.

# Perguntas de Pesquisa

## REFÊRENCIAS



Carvalho, M. A. de. (2023). Navegação de Cabotagem para o Transporte de Cargas: história, desafios, regulação e futuro. [Master thesis]. Instituto Serzedello Corrêa, Escola Superior do Tribunal de Contas da União.

Dunn, S., & Holloway, J. (2012). The Pricing of Crude Oil.

Fattouh, B. (2011). An Anatomy of the Crude Oil Pricing System.

Fattouh, B., & Economou, A. (2024). Transformations in Oil Markets: Features and Implications.

Gyagri, M., Amarfio, E. M., & Marfo. S. A. (2017). Determinants of Global Pricing of Crude Oil- A Theoretical Review. International Journal of Petroleum and Petrochemical Engineering, 3(3), 7–15. <https://doi.org/10.20431/2454-7980.0303002>

Kennedy, M. (1974). An Economic Model of the World Oil Market. The Bell Journal of Economics and Management Science, 5(2), 540–577.

Obolenskaya, M., Kharakoz, J., Artemova, E., Grokhotov, A., Sycheva, I., & Vaslavskaya, I. (2022). Macroeconomic aspects of the oil price formation: influence on global economic security. Relações Internacionais Do Mundo Atual, 3(36), 799–812.

## Perguntas de Pesquisa

### REFÊRENCIAS



BRASIL, & Agência Nacional do Petróleo, G. N. e B. (2022). Resolução ANP no 903, de 18 de novembro de 2022. Dispõe sobre as especificações dos combustíveis de uso aquaviário e suas regras de comercialização em todo o território nacional. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.

Ship & Bunker. (2025, March 10). The top 10 bunker companies for 2025. <https://Shipandbunker.Com/Bi/Top10>.

Sousa, C., Delgado, F., Maia, F., Timerman, G., Duarte, M., & Medeiros, S. (2020). Distribuição de combustíveis marítimos no Brasil, em conformidade com o IMO 2020: Oportunidades e desafios para o Brasil.

Tribunal de Contas da União. (2019). Relatório de Auditoria Operacional para avaliar obstáculos ao desenvolvimento da navegação de cabotagem de contêiner e identificar oportunidades de melhoria nas ações de controle e fomento. Ministérios da Infraestrutura e da Economia.

Tribunal de Contas da União. (2024). RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO  
Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), Empresa de Pesquisa Energética (EPE),  
Ministério de Portos e Aeroportos (MPOR) e Ministério de Minas e Energia (MME)  
Exercícios 2022 e 2023

# OBRIGADO