

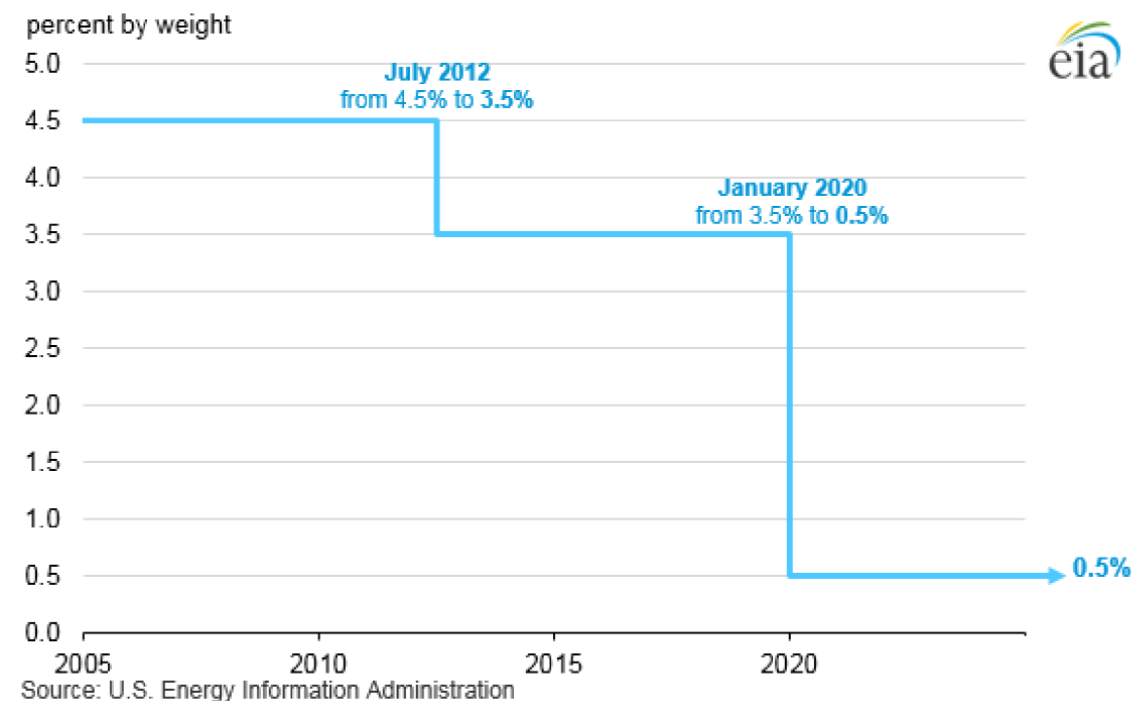
Impacto das novas especificações de bunker marítimo sobre os mercados de derivados internacional e nacional



Pietro Mendes, DSc
Assessor de Diretoria
Rio de Janeiro
3 de Dezembro de 2019

- ✓ Publicação do Decreto Legislativo nº 499/2009 – Brasil ratifica, em 2010, o Anexo VI da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios (MARPOL), que trata da prevenção da poluição do ar causada por navios;
- ✓ As embarcações de qualquer tipo com arqueação bruta igual ou superior a 400, operando no meio ambiente marinho, bem como as plataformas fixas e flutuantes passam a demandar combustíveis com teores máximos de enxofre prescritos pela Organização Marítima Internacional – IMO (agência especializada das Nações Unidas com a responsabilidade pela proteção e segurança da navegação e prevenção da poluição marinha por navios);
- ✓ Publicação da Resolução ANP nº 789, de 22 de maio de 2019, que altera a Resolução ANP nº 52, de 29 de dezembro de 2010, sendo estabelecido o enxofre total máximo de 0,50% m/m e 3,50% m/m para as embarcações que possuem sistema de limpeza de gases de escape.

Figure 1. Marine fuel sulfur limits



- ✓ Efeitos nocivos para a saúde humana e para o meio ambiente das emissões de gases e de material particulado;
- ✓ População concentrada em grandes metrópoles localizadas próximas a grandes portos;
- ✓ População urbana exposta a riscos de saúde pública das emissões do transporte marítimo (Halff; Younes; Boersma, 2019; Van et al, 2019).

Emissões SOx

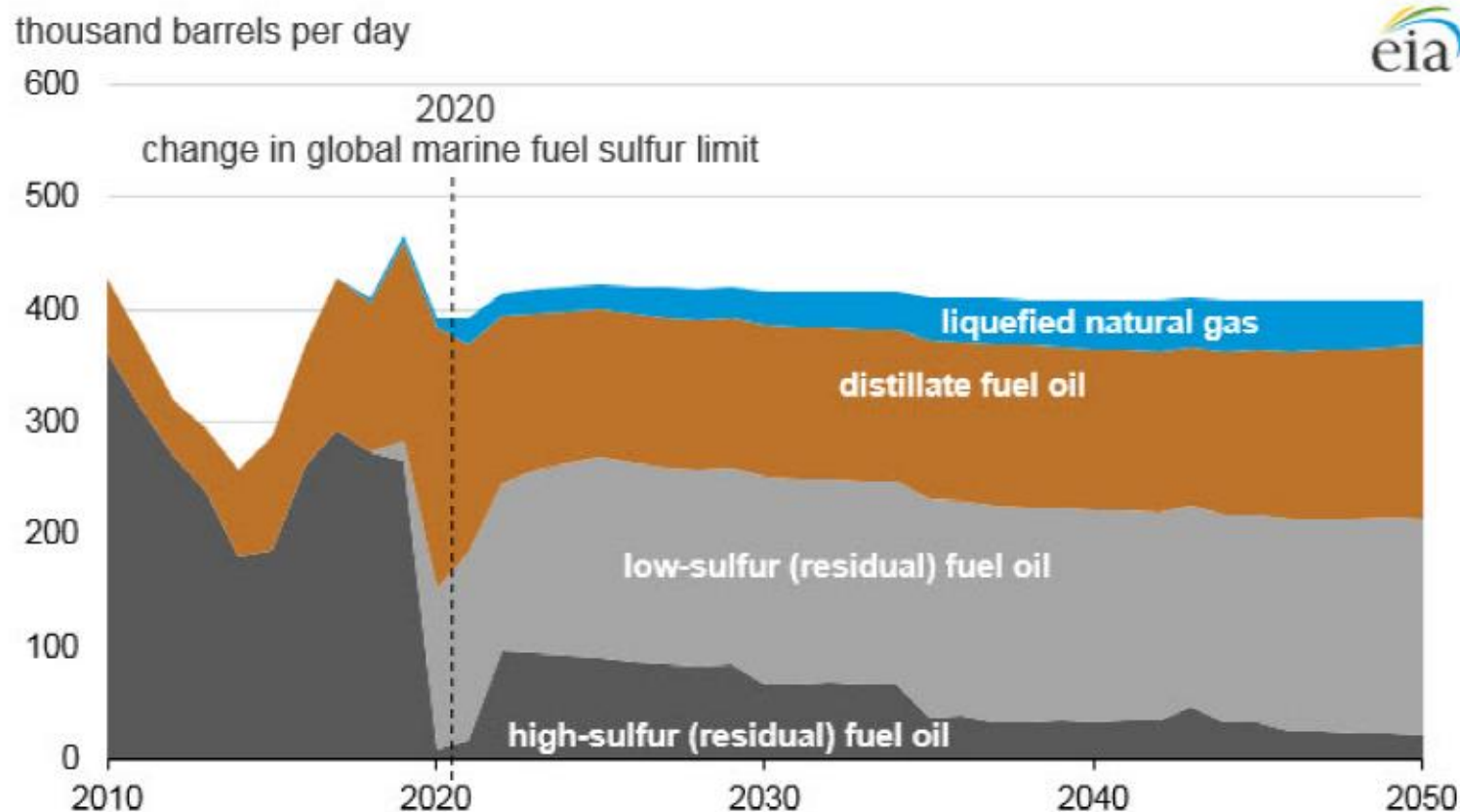


IR

50 milhões de veículos diesel

Impactos no consumo

Figure 2. International marine shipping consumption by ocean-going vessel bunkering at U.S. ports

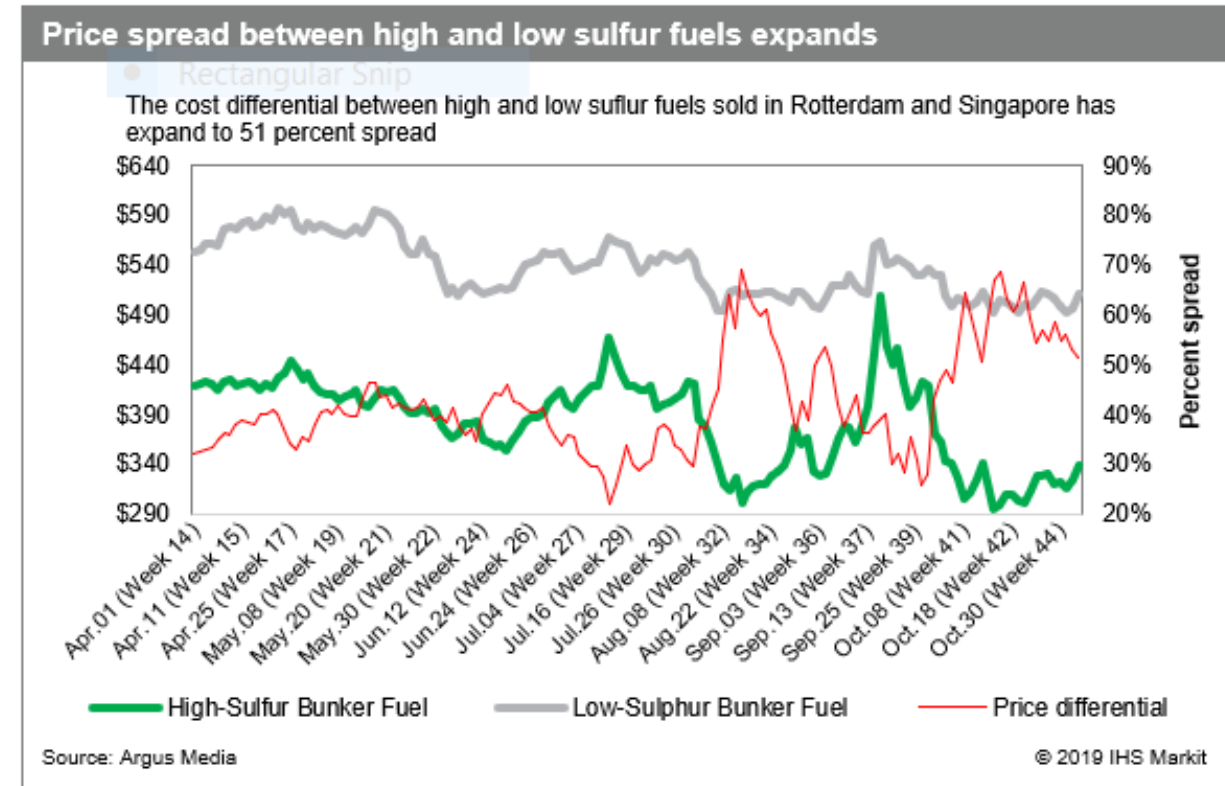


Source: U.S. Energy Information Administration, AEO2019 Reference case

- ✓ Transporte marítimo responsável pela movimentação de 80% das cargas de comércio internacional e de 4% da demanda global de petróleo (IEA, 2019);
- ✓ Em um ano, a IEA espera a redução da demanda de óleo combustível de alto teor de enxofre dos atuais 3,5 milhões b/d para 1,4 milhão b/d;
- ✓ A capacidade de refino global atual de óleo combustível de baixo teor de enxofre é de 1,5 milhão b/d.

Alternativas para os armadores dos navios

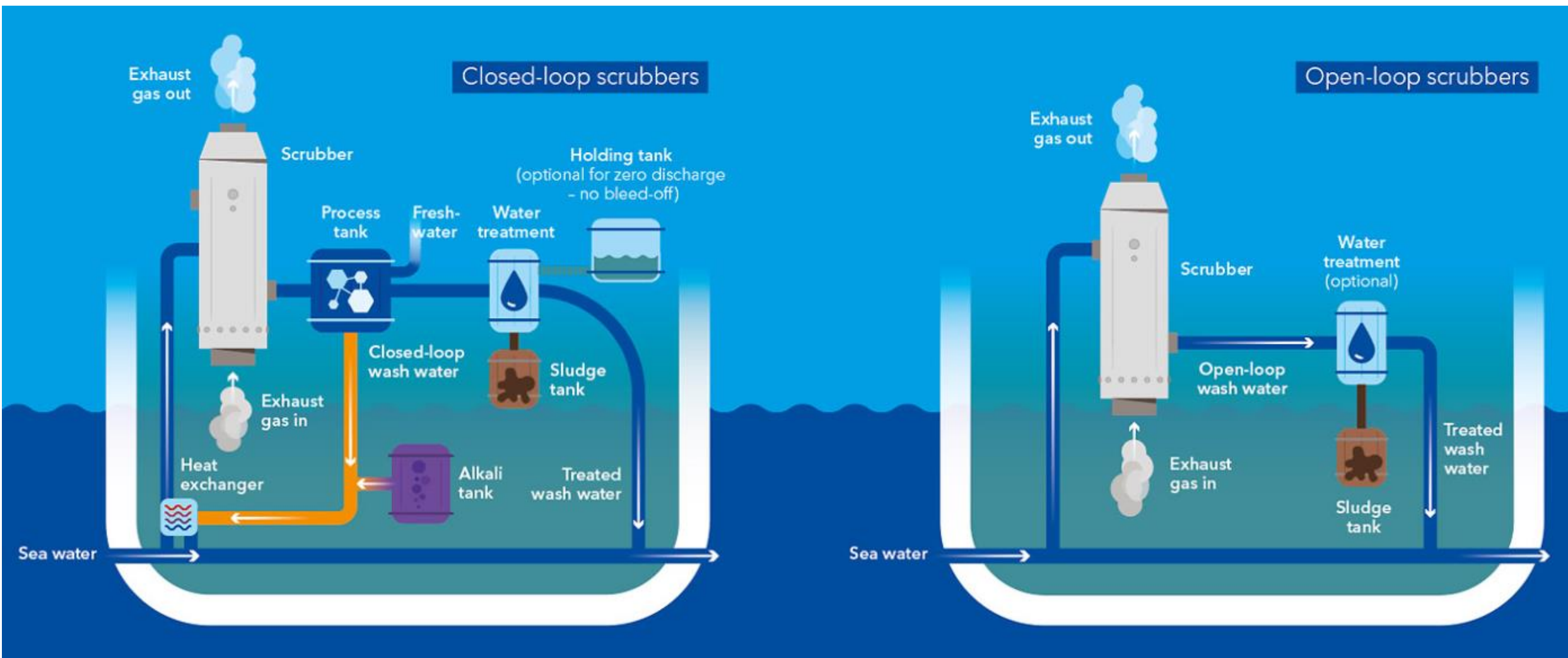
- ✓ Aquisição de combustíveis com menor teor de enxofre, tais como destilados médios (*marine gasoil* – MGO) e óleo combustível com baixo teor de enxofre (*low-sulfur fuel oil* – LSFO);
- ✓ Instalação de sistema de tratamento de gases (*scrubbers*) para a remoção dos poluentes expelidos pelo escape dos navios, permitindo, assim, a utilização de óleo combustível com alto teor de enxofre (*high-sulfur fuel oil* – HSFO); e
- ✓ Aquisição de novas embarcações (mais dispendiosas) movidas a GNL.



2019: 10% da frota marítima internacional por capacidade de carga (2.500 embarcações) – instalação do sistema de *scrubbers*;

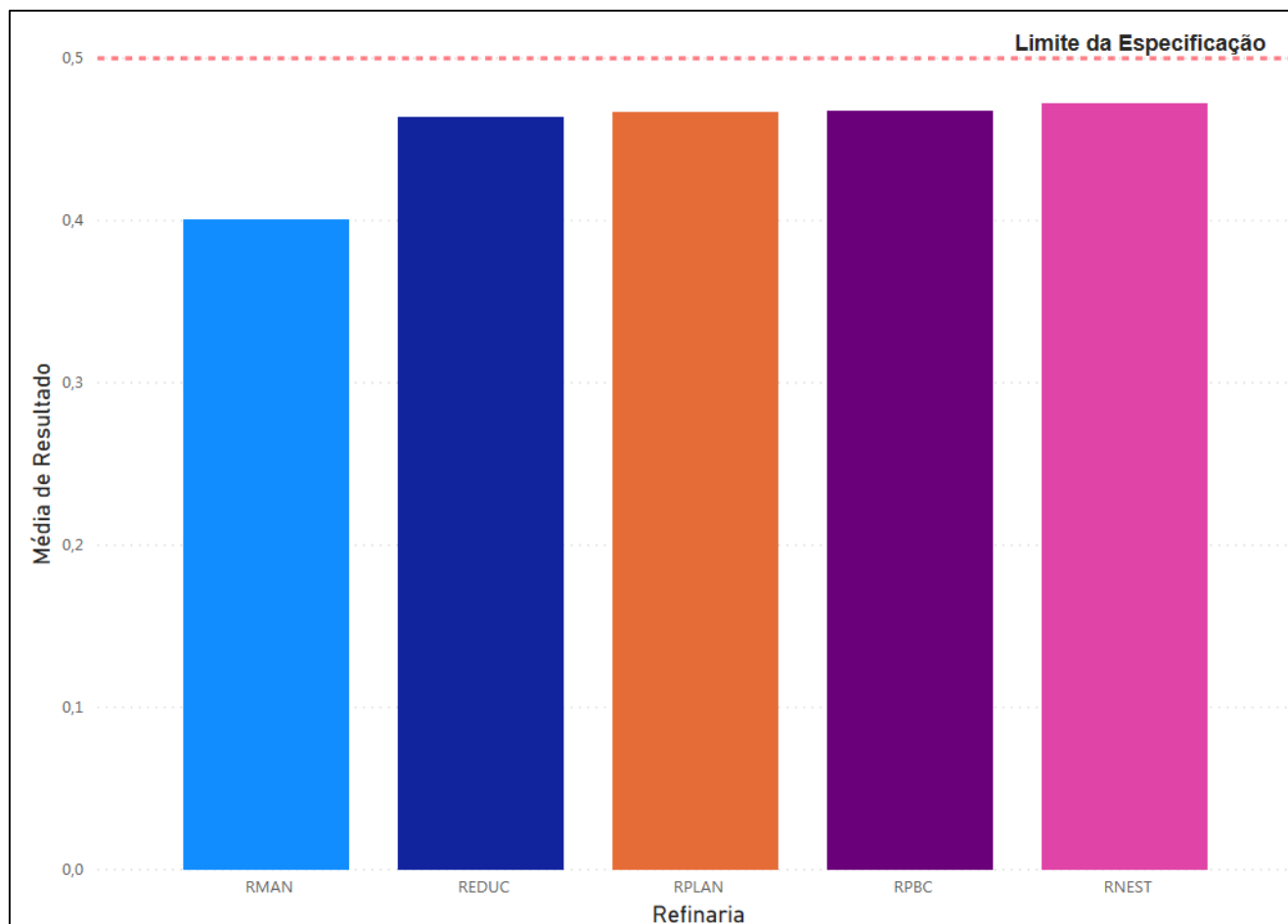
2020: 15% no final do ano (Clarkson, 2019).

Sistemas de tratamento de gases



Opções disponíveis para as refinarias

Resultados do Enxofre Total (Outubro de 2019)

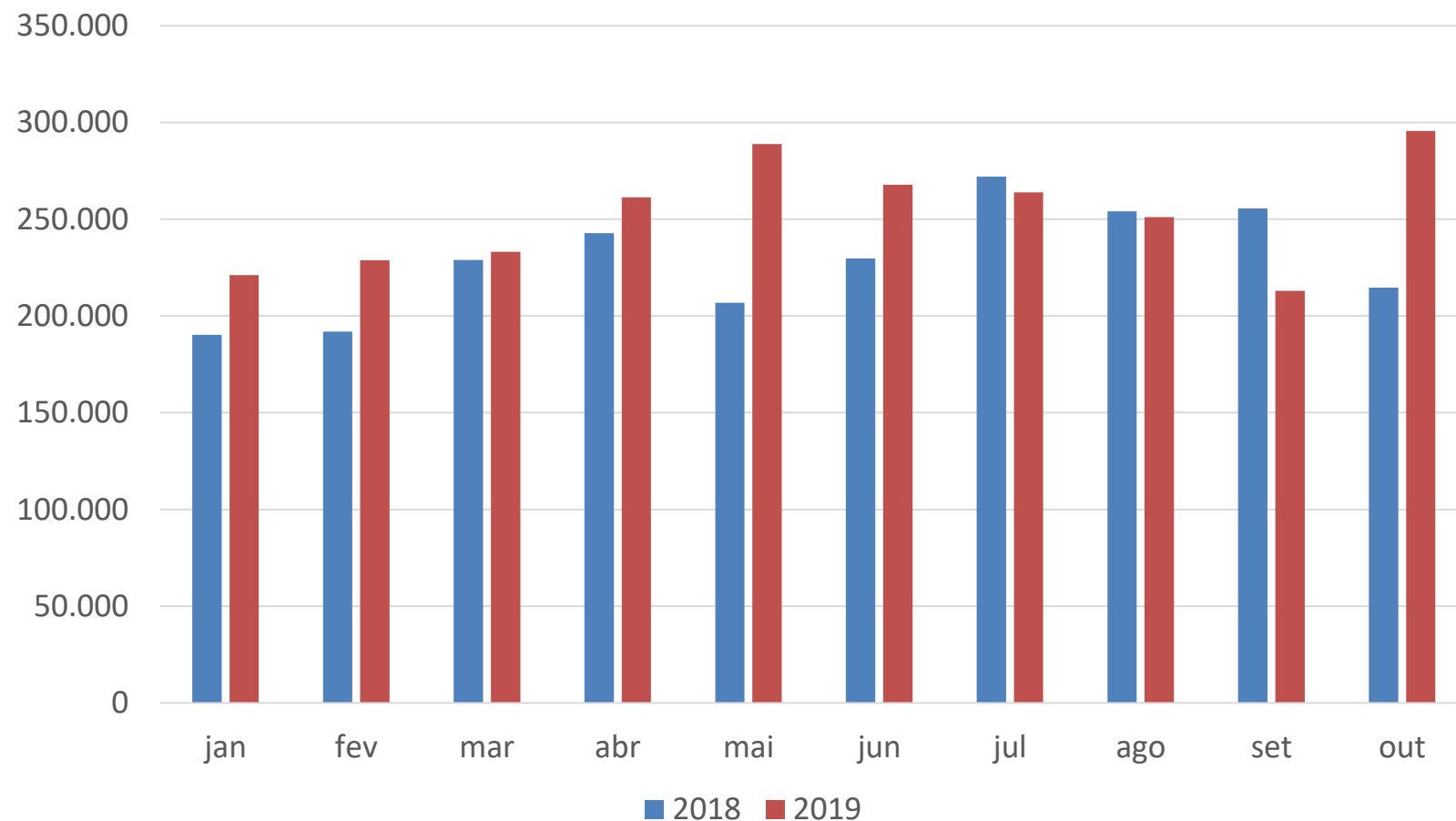


Opções

- ✓ Instalação de equipamentos para dessulfurização de HSFO;
- ✓ Produção de LSFO por meio da mistura (*blending*) de combustível de alto teor de enxofre com resíduos e derivados com baixo teor de enxofre;
- ✓ Aumento da produção de derivados médios.

Exportação de óleo combustível marítimo

Exportação de Óleo Combustível Marítimo



Janeiro até outubro

2018: 2.286.393 toneladas

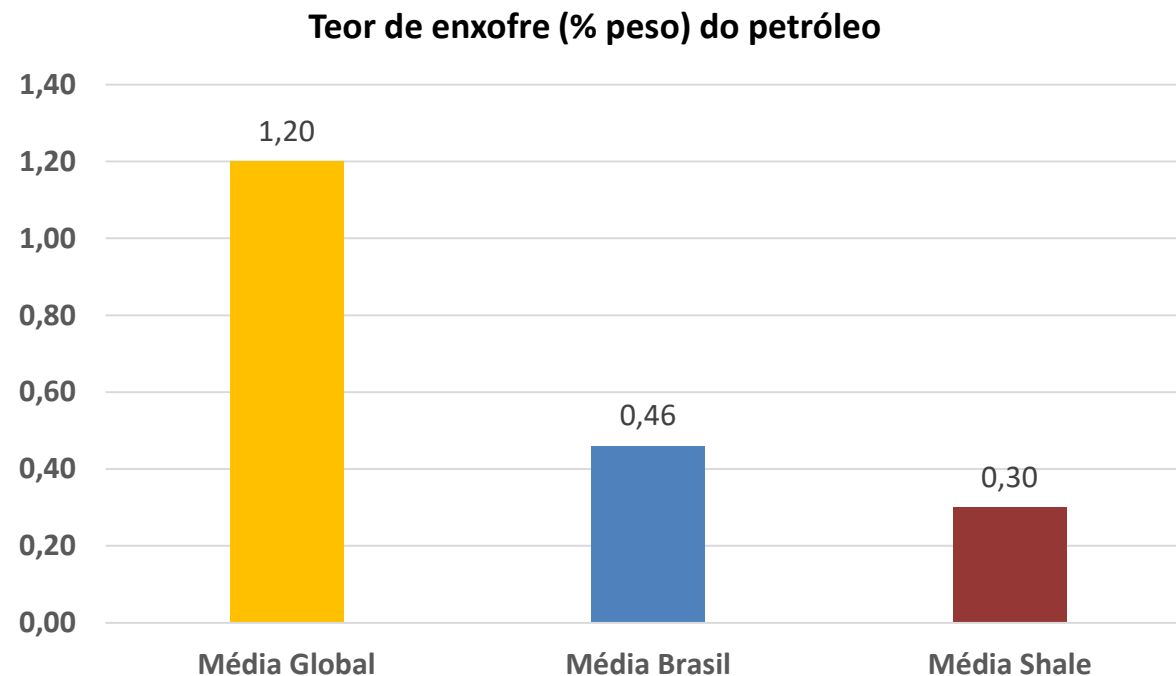
2019: 2.524.347 toneladas



10,4%

Teor de enxofre (Brasil e média global)

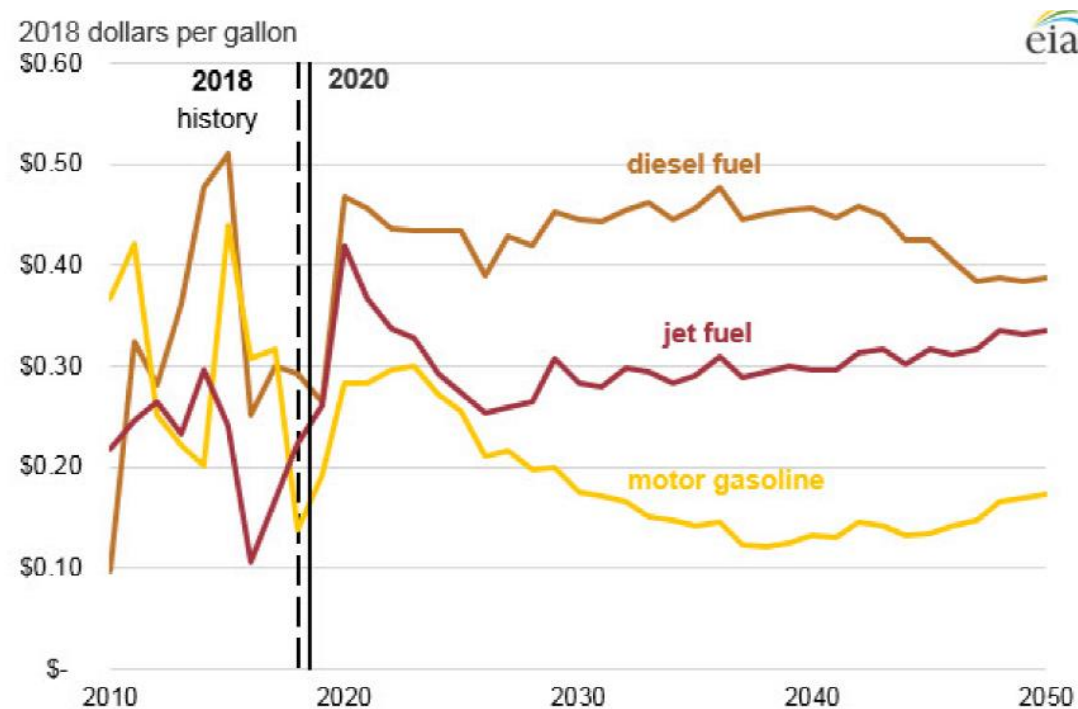
- ✓ É permitido que o petróleo contenha apenas 0,34% de enxofre, e esse percentual cairá ainda mais com os regulamentos da IMO, para 0,24%;
- ✓ O petróleo, na média global, possui 1,2% de enxofre, exigindo que as refinarias usem muito gás natural para produzir hidrogênio para a etapa de dessulfurização;
- ✓ O *shale* possui teor de enxofre significativamente menor, exigindo operações menos dispendiosas;
- ✓ A média do teor de enxofre do petróleo produzido no Brasil é inferior à média global.



Fonte: ANP, 2019 e IEA, 2019.

Projeções do *crack spread* (EIA, 2019)

- ✓ EIA estima que as margens de refino do óleo diesel irão aumentar de 43 centavos por galão em 2018 para 48 centavos por galão em 2019 e 65 centavos por galão em 2020;
- ✓ Depois de 2020, EIA projeta que os aumentos do preço do diesel serão reduzidos pela reação do setor aos sinais de preço;
- ✓ EIA estima que as margens de refino irão diminuir gradualmente depois de 2020 e serão 39 centavos por galão em 2026.



Fonte: EIA, 2019.

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP

Av. Rio Branco, 65, 12º - 22º andar
Rio de Janeiro – Brasil

Tel: +55 (21) 2112-8100

Mais informações:

rodadas.anp.gov.br/pt/

anp.gov.br

