

ANÁLISE DE DEMANDA DA CONSTRUÇÃO NAVAL

NAVAL CONSTRUCTION DEMAND ANALYSIS

Mário Alberto Cavalcante Guimarães¹

Nelio Moura de Figueiredo²

Resumo: As demandas estão associadas aos diversos tipos de navegação, como apoio portuário, apoio marítimo, cabotagem, navegação interior e navegação de longo curso. Existe diferentes tipos de embarcações e como diretrizes para o estudo da demanda, esse mercado não deve ser considerado como algo homogêneo e padronizado. Este estudo tem por objetivo apresentar uma expectativa de cenário para construção naval, usando as alavancas econômicas, principais impulsionadoras da movimentação aquaviária no Brasil e no mundo. Por meio de levantamento bibliográfico e análises estatísticas, observou-se que A marinha mercante mundial é um segmento importante, movimentando a economia de diversos países destacando a China, o Japão, a Coreia do Sul e a Índia como principais países importadores no transporte de produtos como aço, ferro e carvão. O Petróleo bruto e seus derivados apresentam importância nesse mercado, destacando a Europa, a China, Estados Unidos como principais países importadores. No Brasil, a marinha mercante também apresenta dados significativos: com movimentação portuária de 998,55 milhões de TPB em 2016. Seguindo a tendência mundial na matriz de Transportes, o Brasil vem evoluindo o seu modal aquaviário. Embarcações de apoio vêm como consequência do desenvolvimento de portos, e as expectativas da retomada do negócio de petróleo e offshore, criando o efeito cascata em toda cadeia naval.

Palavras-chave: Demanda Construção Naval. Cenário para construção naval. Expectativa retomada do negócio.

Abstract: The demands are associated with various types of navigation, such as port support, maritime support, cabotage, inland navigation and long haul navigation. There are different types of vessels and as guidelines for the study of demand, this market should not be considered as homogenous and standardized. This study aims to present an expectation scenario for shipbuilding, using the economic levers, the main drivers of waterway movement in Brazil and worldwide. Through a bibliographical survey and statistical analysis, it was observed that the world merchant marine is an important segment, moving the economy of several countries highlighting China, Japan, South Korea and India as the main importing countries in the transport of products such as steel, iron and coal. Crude Oil and its derivatives are important in this market, highlighting Europe, China and the United States as major importing countries. In Brazil, the merchant marine also presents significant data: with port handling of 998.55 million TPB in 2016. Following the worldwide trend in the Transport matrix, Brazil has been evolving its waterway mode. Support vessels come as a consequence of the development of ports, and the expectations of the resumption of the oil and offshore business, creating the cascade effect throughout the naval chain.

Keywords: Demand Shipbuilding. Scenery for shipbuilding. Expectation resumption of the business.

¹ Pós-graduação em Construção Naval, UFPA e marioalbertoguimaraes@hotmail.com.

² Prof. Doutor Engenharia Naval, UFPA e nelio@ufpa.br

1 INTRODUÇÃO

A área naval é uma denominação muito ampla que associa inúmeros segmentos da sociedade, abrangendo desde o comércio internacional e nacional, representado pela marinha mercante. A definição de demanda para alguns segmentos depende do mercado, para outros depende da necessidade do consumo, no caso da indústria naval é mister compreender que existe uma diversidade de tipos de embarcações e como diretrizes para o estudo da demanda, esse mercado não deve ser considerado como algo homogêneo e padronizado. As demandas estão associadas aos diversos tipos de navegação, a saber: apoio portuário, apoio marítimo, cabotagem, navegação interior e navegação de longo curso.

Para caracterização dos estudos de demanda, também é necessário compreender que algumas premissas devem ser adotadas, em virtude do tipo de produção e cadeia de suprimentos que atenderá esse segmento. Via de regra, por ser considerada uma indústria com processo produtivo complexo pelo tamanho e quantidade de etapas, é caracterizada por baixos volumes e uma produção voltada a encomendas, ou seja, as demandas são produzidas por projetos. Essas características dificultam as previsões de demanda, porém não são impeditivas para o desenvolvimento de um estudo de cenários para essas demandas.

Logo este estudo tem por objetivo apresentar uma expectativa de cenário para construção naval, usando as alavancas econômicas, principais impulsionadoras da movimentação aquaviária no Brasil e no mundo.

2 A INDÚSTRIA NAVAL

Atualmente, a indústria naval mais competitiva está nos países asiáticos, responsáveis por significativa fração dos fluxos de comércio internacional. Inovações tecnológicas na montagem dos navios e a manutenção de uma escala de produção competitiva ao longo do tempo tornaram estes países líderes mundiais na produção naval, a exemplo da Coreia do Sul. Em termos globais, a China apresenta 42% da demanda mundial de embarcações, seguida da Coreia do Sul, com 21%, e do Japão, com 13%. O Brasil representa 8% da demanda mundial, um índice expressivo nesse cenário (Tabela1).

Tabela 1 – Panorama das principais demandas mundiais e os seus países construtores, com destaque, para fins comparativos, na demanda da Coreia e do Brasil.

Principais construtores mundiais	Demanda mundial de embarcações	Percentuais
Europa	1026	28,18%
China	638	17,52%
Japão	358	9,83%
Estados Unidos	338	9,28%
Indonésia	228	6,26%
Turquia	112	3,08%
Vietnã	110	3,02%
Malásia	100	2,75%
Coreia do Sul	92	2,52%
Singapura	83	2,27%
Índia	71	1,95%
Rússia	63	1,73%
Brasil	54	1,48%
Austrália	51	1,41%
Canadá	50	1,36%
Outros	268	7,36%
Total	3642	100%

Fonte: Baseado na *Clarksons Research (2017)*.

A demanda reflete o aumento da participação da China no transporte marítimo de mercadorias. O volume da carga marítima transportada aumentou de 6 bilhões de toneladas, em 2000, para 8 bilhões de toneladas, em 2011.

O volume de carga marítima transportada é um importante indicador de demanda para construção naval. A *Clarksons Research (2012)* apresentou um estudo sobre a previsão desse volume para 2020, de acordo com três cenários: otimista (16 bilhões de toneladas/ano), realista (11 bilhões de toneladas/ano) e pessimista (9 bilhões de toneladas/ano).

Apesar dessa demanda ser significativa, a *Clarksons Research (2012)* destacou que, em um cenário pessimista, existirá um excedente de capacidade

produtiva nos estaleiros e uma possível ociosidade em algumas plantas industriais, o que desencadeará uma busca mais acirrada por novos mercados e novos clientes. A Tabela 2 resume esses cenários, mostrando que entre um período com a diferença de onze anos, 2000 e 2011, com o destaque a carga marítima transportada de 33,3%. Já a previsão entre 2011 e 2020 (diferença de nove anos) ficou estimada entre 100%, 37,5% e 12,5%, de acordo com as estimativas dos cenários otimista, realista e pessimista. Comparando-se com o aumento da década anterior, a visão realista apresenta dados mais precisos. De fato, a carteira de encomendas dos estaleiros mundiais (que era superior a oito mil navios em construção, em 2008) já sofreu redução para 4,6 mil navios, em 2012, representando uma queda de demanda em 57,5%, o que indica uma tendência de redução nos volumes produtivos mundiais (Tabela 2).

Tabela 2 – Carga marítima transportada e expectativa de aumento.

Ano	Carga marítima transportada (Ton/ano)	Aumento previsto	Cenários
2000	6 bilhões	-	-
2011	8 bilhões	33,3%	Dados reais
	16 bilhões	100%	Otimista
2020	11 bilhões	37,5%	Realista
	9 bilhões	12,5%	Pessimista

Fonte: *Clarksons Research (2012)*.

Dentre as embarcações que são mais demandadas no mercado mundial, destacam-se as de apoio marítimo – mais especificamente de apoio a atividade *offshore* como AHTS, PSV e PLSV –, além de plataformas de petróleo do tipo FPSO e navios sondas (Quadro 1).

Quadro 1 – Classificação das embarcações.

AHTS	<i>Anchor Handling Tug Supply</i> (AHTS), embarcação polivalente, especializada em operações do tipo <i>offshore</i> , sendo utilizado em operações de manobras de âncoras e no posicionamento de plataformas, rebocues oceânicos de grandes estruturas e embarcações do tipo <i>offshore</i> .
PSV	<i>Platform Supply Vessels</i> (PSV), navios de apoio a plataforma são embarcações projetadas para ter grande capacidade de armazenagem com o objetivo de abastecer as instalações de <i>offshore</i> (plataformas de petróleo), ou seja, o transporte de mercadorias individuais.
PLSV	<i>Pipe Laying Support Vessel</i> (PLSV), navios de lançamento de linhas para perfuração

	de campos de petróleo.
FPSO	<i>Floating Production Storage and Offloading</i> (FPSO), unidade de flutuante de produção, armazenamento e transferência de petróleo bruto.
Navios sondas	Embarcações destinadas a perfurações em campos de petróleo com o objetivo de identificar a sua existência.

Fonte: ABEAM (2013).

Dados da *Clarksons Research* de 2017 registram 3,6 mil embarcações encomendadas, em que se destaca a demanda por graneleiros, com 24,7% da participação das encomendas, seguida dos contêineiros, *Offshore* e navio de produtos, respectivamente, 14,7%, 13,2% e 11,7%.

Os petroleiros aparecem apenas na quinta colocação, abrangendo 9,2% da carteira de encomendas mundial. Um ponto a ser destacado é que os navios graneleiros estão na cadeia da produção mundial de grãos e minérios, independentemente da indústria de petróleo e gás, sendo um mercado mais estável do ponto de vista de demanda. As tabelas a seguir sintetizam a frota mundial, as encomendas por tipo de embarcação e o país construtor (Tabela 3).

Tabela 3 – Frota Mercante e encomendas mundiais por tipo de embarcação.

DESCRIÇÃO	FROTA MUNDIAL		MERCANTE		ENCOMENDAS MUNDIAIS	
	QTD		%		QTD	%
Total Marinha Mercante	59.763		63,6%		2.786	76,5%
Graneleiro	11.005		18,41%		689	24,7%
Contêineiro	5.127		8,58%		409	14,7%
Offshore (AHTS/PSV)	5.534		9,26%		368	13,2%
Navio de produtos	8.272		13,84%		326	11,7%
Petroleiros	1.980		3,31%		257	9,2%
Navios químicos	3.672		6,14%		239	8,6%
Gaseiro tipo LNG	486		0,81%		121	4,3%
Gaseiro tipo LPG	1.424		2,38%		91	3,3%
Carga em geral	15.045		25,17%		88	3,2%
Veículos	2116		3,54%		83	3,0%
Navios refrigerados³	1.474		2,47%		14	0,5%

³ Navios de carga com a especificidade de ser refrigerado, destinado a cargas perecíveis.

Multipropósito⁴	3.222	5,39%	96	3,4%
Outros	406	0,68%	5	0,2%

Fonte: Clarksons Research Shipping Intelligence Network (2017).

A China continua sendo o principal construtor de navios cargueiros, graneleiros e contêineres, enquanto a Coreia do Sul mantém sua liderança na produção de petroleiros. Um ponto importante a ser destacado é que países como Vietnã e Filipinas passam a se ressaltar na estatística dessas embarcações, o que em um passado recente não ocorria (Tabela 4 e 5).

Tabela 4 – Principais construtores mundiais por tipos de embarcações: Cargueiros (TANKERS), graneleiros e contêineres.

Principais construtores mundiais	Carteira mundial de embarcações TANKERS		Carteira mundial de embarcações GRANELEIRO		Carteira mundial de embarcações CONTEINEIROS	
	QTD	%	QTD	%	QTD	%
China	278	34%	309	45%	261	64%
Japão	218	27%	309	45%	64	16%
Coreia do Sul	187	23%	8	1%	44	11%
Vietnã	25	3%	8	1%	0	0%
Filipinas	9	1%	42	6%	13	3%
Rússia	24	3%	0	0%	0	0%
Turquia	14	2%	0	0%	0	0%
Brasil	12	1%	0	0%	3	1%
Outros	53	6%	13	2%	24	6%
Total	820	100%	689	100%	409	100%

Fonte: Clarksons Research Shipping Intelligence Network (2017).

Tabela 5 – Principais construtores mundiais de Petroleiros.

Principais construtores mundiais de Petroleiros	Carteira mundial de embarcações PETROLEIROS	Percentual
Coreia do Sul	105	41%
China	79	31%

⁴ Navios destinados a cargas de diversos propósitos.

Japão	47	19%
Brasil	9	4%
Filipinas	9	4%
Espanha	4	2%
IRÃ	1	0%
Total Geral	254	100%

Fonte: *Clarksons Research Shipping Intelligence Network (2017)*.

3 A INDÚSTRIA NAVAL NO BRASIL

Compreende a atividade de fabricação de embarcações e veículos de transporte aquático em geral, envolvendo navios de apoio marítimo e portuário, navios de transporte de carga para navegação de cabotagem e longo curso, navegação interior, construção de estaleiros, plataformas para produção de petróleo em alto-mar, além de toda a rede de fornecimento de navieças.

No Brasil, o marco regulatório da construção naval foi a Lei nº 3.381, de 24 de abril de 1958, que criou o Fundo da Marinha Mercante (FMM), fundo de natureza contábil, destinado a prover recursos para o desenvolvimento da marinha mercante e da indústria de construção e reparação naval brasileira, tendo como principal fonte de recursos o Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), previsto Decreto-Lei nº 2.404, de 23 de dezembro de 1987.

O FMM é administrado pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPA), por intermédio do Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (CDFMM), subsidiado pelo corpo técnico do Departamento de Fomento (DEFOM). O CDFMM é um órgão colegiado com representação do governo federal e de setores da sociedade civil, ligados à indústria naval (construção e navegação). O Conselho tem caráter deliberativo, sendo integrante da estrutura do Ministério da Infraestrutura.

O DEFOM, por sua vez, é um departamento do poder executivo, vinculado ao Ministério da Infraestrutura, composto pela sede, que fica em Brasília, e mais escritórios localizados nas regiões nordeste, norte, sudeste e sul, com o objetivo de atender aos estaleiros vinculados a cada regional. As regionais analisam os projetos que serão priorizados pelo CDFMM, acompanham as contratações dos respectivos

projetos, realizam visitas técnicas e relatórios de acompanhamento, subsidiam a liberação dos recursos das obras que são acompanhadas e acompanham as entregas finais das embarcações e projetos financiados com recursos do FMM. Essas atividades normalmente são desenvolvidas por servidores concursados, do cargo de analistas de infraestrutura.

O FMM tem como agente financeiro o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e, por habilitação do CDFMM, os demais bancos oficiais federais (Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil, Banco do Nordeste e Banco da Amazônia). O quadro a seguir resume os principais acontecimentos sobre a indústria marítima no país, desde a criação do FMM até os dias atuais.

O Fundo da Marinha Mercante já financiou a construção de 548 embarcações desde 2011, das quais 199 embarcações já foram entregues e 349 embarcações com entregas a ocorrer. O FMM também financiou 17 obras em estaleiros, das quais 6 estão concluídas. Pelas regras, o Fundo financia até 90% do valor dos projetos. A definição do percentual de financiamento depende do conteúdo nacional de cada projeto e do tipo da embarcação, nos termos das regras previstas na Resolução nº 3.828, de 2009, do Conselho Monetário Nacional (CMN) (SINAVAL, 2016).

Segundo dados da Clarkson 2012, em 2006 a PETROBRAS se destacou como a maior demandante mundial da construção naval *offshore*. A partir de suas demandas, a capacidade instalada dos estaleiros nacionais aumentou expressivamente, tanto por conta dos investimentos em novas unidades, quanto pelas expansões e modernizações das instalações existentes. Se, em 2003, o setor naval empregava 2.000 pessoas no Brasil, em 2012 já contava com 62 mil trabalhadores. De acordo com previsão do Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparação Naval e *Offshore* (SINAVAL, 2013), a indústria naval brasileira teria potencial para chegar em 2016 com 100 mil oportunidades de emprego, número que poderia até quadruplicar se fossem computados os empregos indiretos gerados.

Atualmente, a redução nas demandas da PETROBRAS e a queda no preço dos barris de petróleo geraram uma retração nessas perspectivas. Apesar de a PETROBRAS continuar sendo um dos maiores demandantes mundiais, a geração

de mão de obra para 2019 ficou mais tímida, com resultado de cerca de 25 mil trabalhadores⁵.

Um fator relevante é que no momento de alta demanda induzida pela indústria de offshore, sobretudo com as encomendas da TRANSPETRO a partir de 2006, ocorreram importações de navios realizadas pelas empresas brasileiras de navegação (EBN) que operam na cabotagem, em especial, que significaram atualização e modernização da frota, apesar do não envolvimento do FMM. Essas importações representaram na época opções para manter a frota atualizada e ampliada em capacidade de transporte, contribuindo para o transporte marítimo nacional.

4 OS POLOS NAVAIS BRASILEIROS

No Brasil, podemos basicamente identificar quatro polos de construção navais, de acordo com as regiões específicas. O polo da região norte possui estaleiros com capacidade para produção de embarcações fluviais, com ou sem propulsão de aço, como balsas, rebocadores e empurradores. Apresenta também uma larga quantidade de estaleiros pequenos e familiares que produzem embarcações pesqueiras e de transporte de passageiros, normalmente de madeira. A maior parte dos estaleiros possui uma produção artesanal, com capacidade tecnológica⁶ entre 1 e 2, numa escala de 1 a 6. Por outro lado, a região possui alta demanda local, não dependendo de demandas induzidas.

O polo naval da região nordeste, basicamente composto por estaleiros novos com altos padrões tecnológicos, foi desenvolvido recentemente com o objetivo de atender as demandas de *offshore* com capacidade tecnológica para produção de sondas, plataformas, petroleiros, contêineres e grandes embarcações que necessitem de maior complexidade, apresentando uma capacidade tecnológica de 4 a 5 numa escala de 1 a 6. A maior parte de seus estaleiros depende de demanda induzida para manter suas atividades em funcionamento.

⁵ Dados do SINAVAL Agosto de 2018.

⁶ A capacidade tecnológica é medida em níveis que variam de 1 a 6 de acordo com características específicas do parque industrial de construção conforme detalhado mais à frente.

O polo naval da região sudeste, tendo o Rio de Janeiro como berço da construção naval brasileira, foi responsável por grandes construções em *offshore*, bem como apoio marítimo e portuário, mas, apresenta seu parque industrial envelhecido. Possui uma gama de estaleiros com capacidade tecnológica de 2 a 3, numa escala de 1 a 6. Apresenta também estaleiros com histórico em reparo naval. A maior parte de seus estaleiros depende de demanda induzida para manter suas atividades em funcionamento.

O polo naval da região sul apresenta uma característica híbrida entre os polos anteriores. Possui estaleiros com alta capacidade tecnológica, aptos à construção de plataformas e embarcações mais complexas, como também de embarcações de apoio marítimo e portuário. Basicamente, destaca-se por sua produtividade nesse tipo de embarcação. Por possuir diversos rios em sua geografia, na região sul são encontrados pequenos estaleiros, que constroem regularmente embarcações fluviais, pesqueiras, lanchas, veleiros e barcos de madeira. A maior parte de seus estaleiros possui uma capacidade tecnológica entre 3 e 4, porém também apresenta estaleiros artesanais (Quadro 2).

Quadro 2 – Polos Navais brasileiros.

Polos navais	UF	Estaleiros
Região Norte	AM	Beconal, eram, erin.
	PA	Amacon, easa, rio maguari.
Região Nordeste	CE	Inace.
	PE	Eas; vard promar.
Região Sudeste	RJ	Aliança, brasa, brasfells, Dock brasil, eisa, etp, mauá, renave, são miguel, enave.
	SP	Arpoador, rio tietê, wilson sons.
Região Sul	SC	Detroit, keppel, navship, oceana
	RS	Rio grande.

Fonte: Oliveira (2016).

4.1- Principais Clientes do Complexo Naval Brasileiro

Os armadores (21%) e os estaleiros (79%) representam os principais clientes da indústria naval, que constroem embarcações e utilizam as embarcações construídas, respectivamente, ao longo das vias navegáveis brasileiras. A maior parte dos clientes está no Rio de Janeiro, outros clientes estão distribuídos no país (Figura 1).

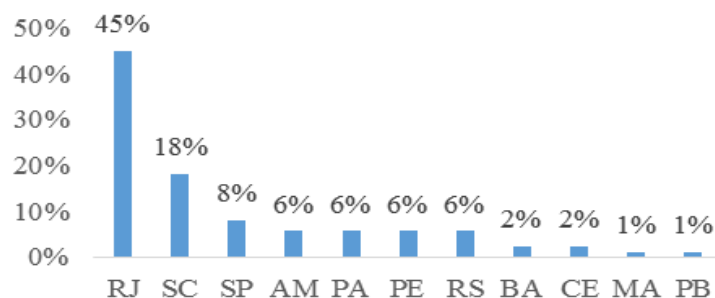


Figura 1 – Distribuição geográfica de armadores e estaleiros.

Fonte: DMM (2017).

A indústria marítima atua em diversos segmentos de mercado, destacando grãos, minérios e combustível em vias fluviais. Com base nos projetos financiados com recursos do FMM, de 2007 a 2016, pode-se apresentar o comportamento da indústria nesse período.

A indústria naval também foi fortemente influenciada pelo segmento de petróleo, construindo e prestando serviços com embarcações de apoio marítimo às atividades *offshore* e embarcações associadas ao transporte do petróleo e seus principais insumos. A docagem possui um quantitativo tímido quando comparada aos outros segmentos, mas apresenta perspectivas de expansão. O apoio portuário, bem como as embarcações de passageiro e pesca, apresenta um segmento de negócio pouco explorado ainda, podendo gerar alternativas de demanda para a indústria naval. Destaca-se ainda o crescente número de embarcações destinadas à navegação interior, demandadas para o chamado Arco Norte, no escoamento da safra de grãos para o mercado externo pelos portos da região norte do país (Figura 2).

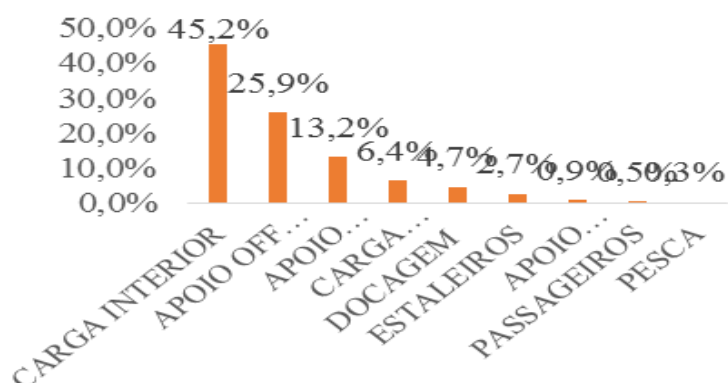


Figura 2 – Negócios da Construção Naval e detalhamento dos negócios realizados, com recursos do FMM.

Fonte: DMM (2017).

5 DEMANDA – AMBIENTE EXTERNO

5.1- Frota mundial e tendências

Para compreender as possíveis demandas, inicialmente é importante conhecer a frota mundial e seu comportamento ao longo dos anos. Houve redução do aumento da frota, sobretudo nos anos de 2017 e 2018(Figura 3).

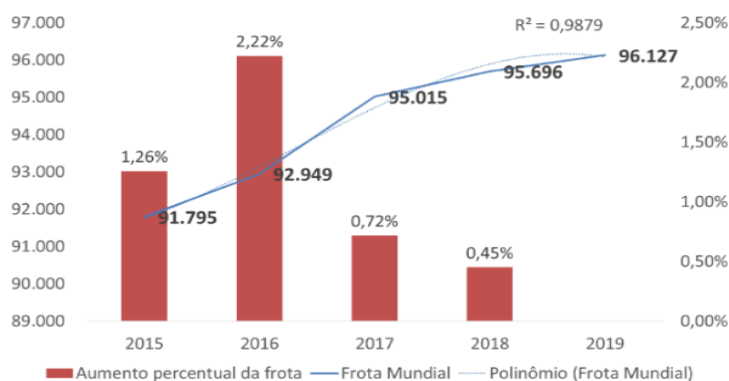


Figura 03 – Dados da Frota Mundial

Fonte: Elaborado por Lara Calado DEFOM baseado em (CLARKSON, 2017).

Considerando inferências estatísticas e dados históricos, pode-se identificar com uma precisão estatística satisfatória, o LSC (Limite Superior de Controle), o LIC (Limite Inferior de Controle) e a Média. A partir desses dados, é possível fazer estimativas, tomando por base as premissas de que o LSC, corresponde a um cenário otimista de aumento da frota, o LIC, corresponde uma visão pessimista de redução da Frota e finalmente a Média dos dados históricos corresponde um cenário realista.

O gráfico abaixo evidencia que essas aproximações estatísticas são satisfatórias uma vez que a análise dos riscos de cada premissa (R^2), apresenta valores bem próximos de 1 (um), o que indica, uma boa aproximação nas hipóteses consideradas (Figura 4).

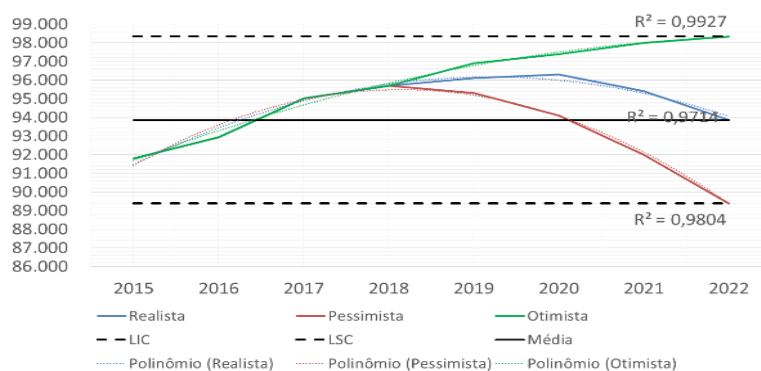


Figura 04 – Análise de cenários

Fonte: DEFOM (2018)

Tomando por base a mesma premissa em relação a frota, pode-se fazer inferências em relação ao crescimento da frota, proporcionando pelas demandas mundiais. A frota mundial entre 2015 e 2018 teve um crescimento que variou em 0,45% no mínimo e 2,22% no máximo, indicando um crescimento médio de 1,16% da frota entre esses anos de análise. Considerando o LSC de 2,32%, a média de 1,16% e o LIC de 0,01%, pode-se identificar as possibilidades de demandas de acordo com os cenários: otimista, realista e pessimista (Figura 5).

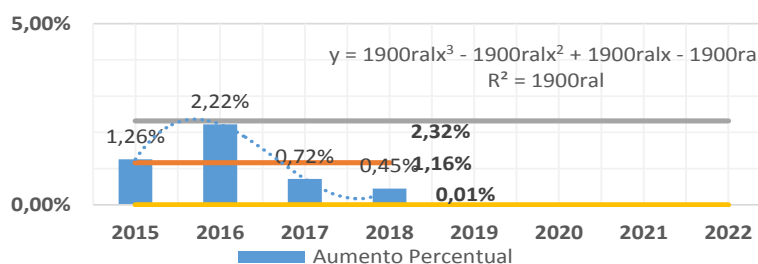


Figura 05 – Aumento percentual da frota mundial

Fonte: DEFOM (2018)

Essas aproximações, permitem extrapolar os percentuais em valores numéricos e sugerir cenários em relação a demanda. Conforme o gráfico a seguir, as demandas podem variar entre **600, 1700 a 2900** encomendas de acordo com os cenários escolhidos. Tais premissas estatísticas, apesar de não utilizar múltiplas variáveis, por se tratar de análise histórica de dados, indicam estimativas das demandas da indústria naval (Figura 6).

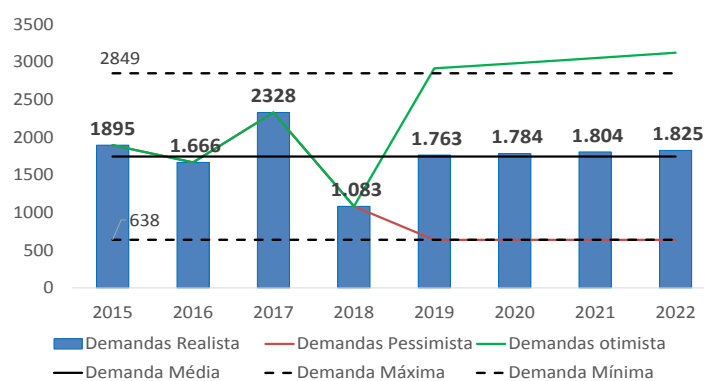


Figura 06 – Análise de demandas de acordo com cenários

Fonte: DEFOM (2018)

Analizando os dados econômicos apresentados pelo FMI (Fundo Monetário Internacional), bem como as previsões para 2019 e 2020, observa-se que há expectativa de crescimento na economia mundial, o que deve ser acompanhado pela necessidade de aumento das frotas mundiais. O polinômio de crescimento da frota, também sugere expectativas positivas com relação ao aumento de demanda a partir de 2020 (Figura 7).

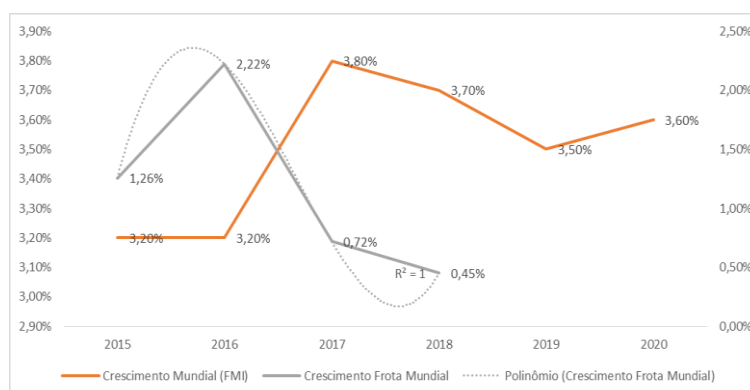


Figura 07 – Comparativo entre crescimento mundial e frota mundial

Fonte: Elaborado por Lara Calado a partir de dados do FMI (2019)

Porém, as estimativas acima, apesar de serem um indicador estatisticamente aceitável, não respondem a perguntas fundamentais de demanda como: quais embarcações serão demandadas? Quais as quantidades por tipos de embarcações? Como o cenário econômico mundial pode influenciar essas análises? As respostas estão no planejamento da indústria naval.

Diante do apresentado, é necessária uma análise das características da frota mundial de uma forma menos homogênea, identificando os tipos de embarcações e

suas contribuições na frota mundial. O quadro a seguir, apresenta os dados de aumento percentual da frota entre os anos de 2015 a 2018. Os extremos são bem característicos, os grandes navios de carga apresentam um aumento significativo de 15,67% (*Post- Panamax Containerships*). Mas, de forma contrária os navios intermediários, sofreram uma redução da frota em -3,84% (*Intermediate Containerships*) (Quadro 3).

Quadro 3 – Aumento da frota mundial por tipo de embarcação

ITEM	EMBARCAÇÃO	TIPO DE EMBARCAÇÃO	FROTA	AUMENTO %
1	Post- Panamax Containerships (15 mil + TEU)	CONTAINERSHIPS	101	15,67%
2	Handy Bulkers (40 a 65 mil DWT Ton)	BULKERS	3727	12,46%
3	LNG (< 40 mil Cbm)	GASEIRO	42	11,35%
4	LPG (65 mil + Cbm)	GASEIRO	288	9,97%
5	Neo Panamax Containerships (12 a 15 mil TEU)	CONTAINERSHIPS	262	9,61%
6	LPG (20 a 65 mil Cbm)	GASEIRO	224	8,39%
7	LNG (40 mil + Cbm)	GASEIRO	565	8,03%
8	LR 2 Products Tankers (85 - 125 mil DWT Ton)	PRODUTOS	364	6,39%
9	UC / VLCC (200.mil DWT Ton)	PETROLEIRO	810	5,68%
10	Drillships	SONDAS	156	5,67%
11	Suezmax Tankers (125 - 199 mil DWT Ton)	PETROLEIRO	604	5,65%
12	Cruise Vessels	CRUZEIROS	480	5,04%
13	LR 1 Products Tankers (55 - 85 mil DWT Ton)	PRODUTOS	398	4,75%
14	Handy Chemical Tankers(10 a 55 mil DWT Ton)	QUÍMICOS	1773	4,24%
15	Aframax Crude Tankers (85 a 125 DWT Ton)	PETROLEIRO	749	4,23%
16	Neo Panamax Containerships (8 a 12 mil TEU)	CONTAINERSHIPS	621	3,87%
17	MR Products Tankers (40 a 55 mil DWT Ton)	PRODUTOS	1593	3,80%
18	Panamax Crude Tankers (55 - 85 mil DWT Ton)	PETROLEIRO	93	3,40%

19	FPSO	PLATAFORMA	214	2,89%
20	PSV	APOIO MARÍTIMO	2736	2,77%
21	Capesize Bulkers (100 mil + DWT Ton)	BULKERS	1797	2,48%
22	Other Offshores	APOIO MARÍTIMO	4065	1,97%
23	LPG (5 a 19 mil Cbm)	GASEIRO	366	1,94%
24	Panamax Bulkers (65 a 100 mil DWT Ton)	BULKERS	2627	1,79%
25	Handy Bulkers (10 a 39,9 mil DWT Ton)	BULKERS	3543	1,70%
26	AHTS	APOIO MARÍTIMO	3166	1,57%
27	SH Product Tankers (25 a 40 mil DWT)	PRODUTOS	474	1,53%
28	Feeder Intermediate Containerships (6 a 7,9 mil TEU) conntainership (< 3 mil TEU)	CONTAINERSHIPS	3101	1,44%
29	Specialised Tankers	PETROLEIRO	1	1,41%
30	Pure Car Carries	TRANSPORTES CARROS	829	1,35%
31	Small Chemical Tankers (<10 mil DWT)	QUÍMICOS	2133	1,23%
32	SH Product Tankers (<25.mil DWT Ton)	PRODUTOS	5744	0,93%
33	Ro – Ros	CARROS	1370	0,91%
34	Dredgers	DRAGAS	2064	0,82%
35	Passenger Ferries	PASSAGEIROS	6862	0,66%
36	Miscellaneous Vessels	DIVERSOS	21035	0,52%
37	Multi- Purpose Vessels	MULTIPROPÓSITO	4746	0,34%
38	General Cargo Vessel	CARGA GERAL	12860	0,11%
39	LPG (< 5 mil Cbm)	GASEIRO	637	0,08%
40	Reefers	REFRIGERADOS	1488	0,07%
41	Intermediate Containerships (3 a 5,9 mil TEU)	CONTAINERSHIPS	1142	-1,86%
42	Intermediate Containerships (6 a 7,9 mil TEU)	CONTAINERSHIPS	278	-2,08%
Total			96.127	1,16%

Fonte: DEFOM (2018)

A análise dos dados supracitados, culminou no gráfico a seguir, que apresenta o quanto a frota aumentou de forma dispersa, nos diversos tipos de embarcações apontando aumentos significativos em algumas embarcações e redução de frota e outras embarcações. Os dados apresentam um crescimento sobretudo nas grandes embarcações, justificado pela ampliação do canal do Panamá e a melhoria de infraestrutura em diversos portos mundiais, bem como a busca por melhores fretes a partir das economias de escala, o que desencadeou uma demanda por grandes embarcações e consequente aumento de frota. De forma contrária as embarcações costeiras e de cabotagem, tiveram uma redução na frota, sinalizando demandas futuras. A frota mundial total teve um aumento discreto de apenas 1,16%, indicando praticamente uma reposição da frota⁹(Figura 8).

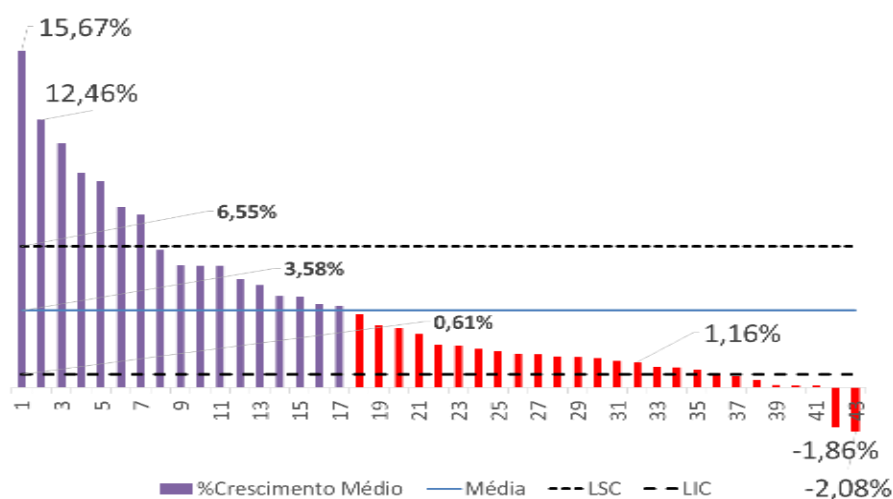


Figura 08 – Crescimento da frota por tipo de embarcação
Fonte: DEFOM (2018)

A partir do gráfico acima, identificamos as embarcações que tiveram um aumento, inferior à média percentual de aumento (3,58%), destacado em vermelho no gráfico. A análise permitiu compreender quais embarcações estão sendo menos demandadas, identificando tendências futuras, de novas demandas.

As embarcações em vermelho estão detalhadas, na figura a seguir, que indica uma forte tendência a demandas de navios de produtos (derivados de petróleo), gaseiros, contêineres e embarcações refrigeradas. O gráfico sugere que o foco mundial tem sido a navegação de longo curso, representada pelas

grandes embarcações, em detrimento a navegação costeira de cabotagem que tende a ter dimensões menores, para abranger uma maior flexibilidade e especificidade de cada país (Figura 9).

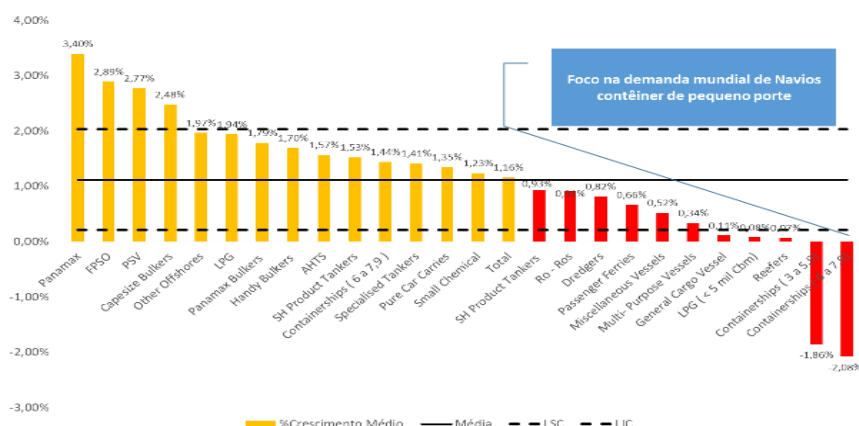


Figura 09 – Embarcações com baixo crescimento
Fonte: DEFOM (2018)

A gráfico acima permite traçar diagnóstico da necessidade iminente de *containers* de 3 a 7,9 TEUS. Os dados indicaram a necessidade do estudo especificamente das embarcações de *containers*. O gráfico a seguir apresenta uma análise de *cluster*, onde foi agrupado todas as embarcações do tipo *containers*, separadas em grupos (clusters), conforme capacidade de transporte em TEUS⁷. Inicialmente foi feito uma análise da frota de containeres mundial e seus comportamento entre os anos de 2015 a 2018. Em 2016, observa-se que há redução de 1,28% e aumentos de 2,48% e 3,06% em relação ao ano anterior(Figura 10).

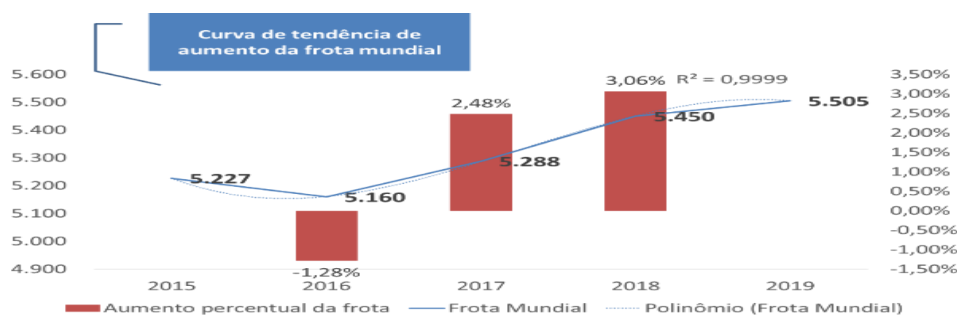


Figura 10 – Comportamento da frota de *containers*
Fonte: DEFOM (2018)

⁷ TEU (Twenty Foot Equivalent Unit) refere-se à Unidade Equivalente de Transporte. Esta unidade de transporte possui um tamanho padrão de contêiner intermodal de 20 pés. Estes módulos padronizados de contêiner de 20 pés recebem o nome de TEU, ou seja, um contêiner de 20 pés é um contêiner de 1 TEU equivale a um contêiner padrão de 6.10m (comprimento) x 2.44m (largura) x 2.59m (altura), ou aproximadamente 39 m3.

Considerando a análise por tipo de containers, observa-se que o crescimento foi na frota de grandes containers, apresentando aumentos de 15,67% a 3,87%. Quando analisado os containeres intermediários, houve um decréscimo na frota(Figura 11).

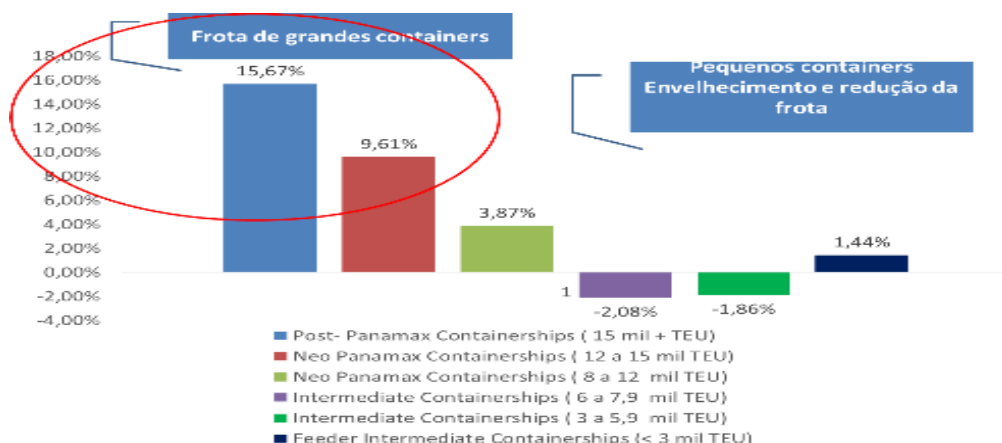


Figura 11 – Comportamento da frota de contêiner- por clusters

Fonte: DEFOM (2018)

Tomando por base as mesmas premissas usadas na frota mundial, onde foi definido aumentos de 2,32%, 1,16% e 0,01%, de acordo com cenários otimista, realista e pessimista respectivamente, é possível identificar as expectativas de crescimento da. A frota mundial de contêineres, pode chegar a 4624 navios, numa expectativa otimista, 4412 navios numa expectativa realista, e reduzir para 4.273, numa expectativa pessimista (Figura 12).

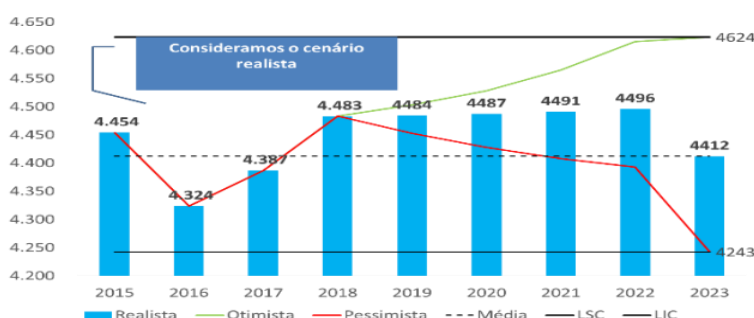


Figura 12 – Análise da frota de containers a partir dos cenários.

Fonte: DEFOM

Traduzindo os dados apresentados acima em demanda, em relação aos containers, tem-se um indicativo de demanda para os três cenários, conforme gráficos a seguir. Gerando volumes que oscilam em entre 133, 83 e 32 containers respectivamente nos cenários, otimista, realista e pessimista, para atender ao mercado mundial. Essa análise sugere que, em todos os cenários, há necessidade de demanda relativa as embarcações de containers(Figura13).

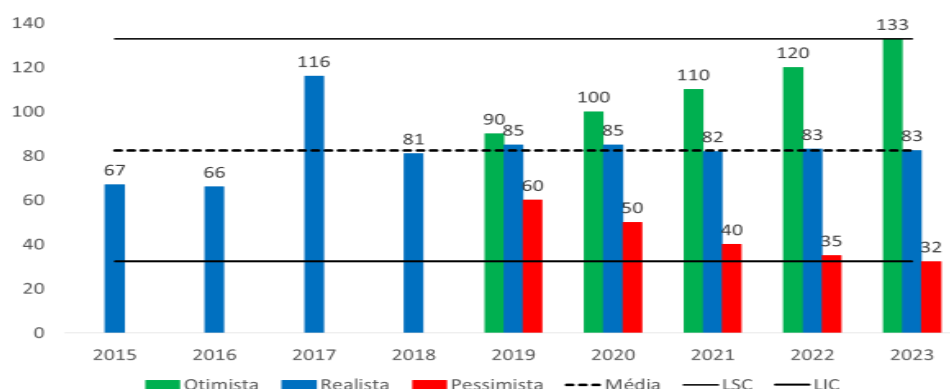


Figura 13 – Demandas prováveis a partir dos cenários

Fonte: DEFOM (2018)

6 DEMANDA – AMBIENTE INTERNO

De forma semelhante ao ambiente externo, inicialmente foi realizado uma análise na frota nacional.

6.1- Frota nacional – navegação marítima

O Brasil possui frota com 2416 embarcações, com predominância de embarcações de apoio (89%), onde 64% é apoio portuário e 25% é apoio marítimo. Apenas 11% de sua frota corresponde a embarcações de longo curso ou cabotagem. A maior parte da frota não tem por objetivo transporte de carga e ou comércio e sim corresponde a infraestrutura de apoio, seja em portos, seja no segmento *offshore*.

A figura 14 apresenta o comportamento da frota Brasileira e observa-se redução do aumento percentual ao longo dos anos, chegando em 2018 e 2019 a uma redução da frota. Os dados sinalizam possibilidade de demanda futura, uma vez que a frota não está sendo repostada (Figura 14).

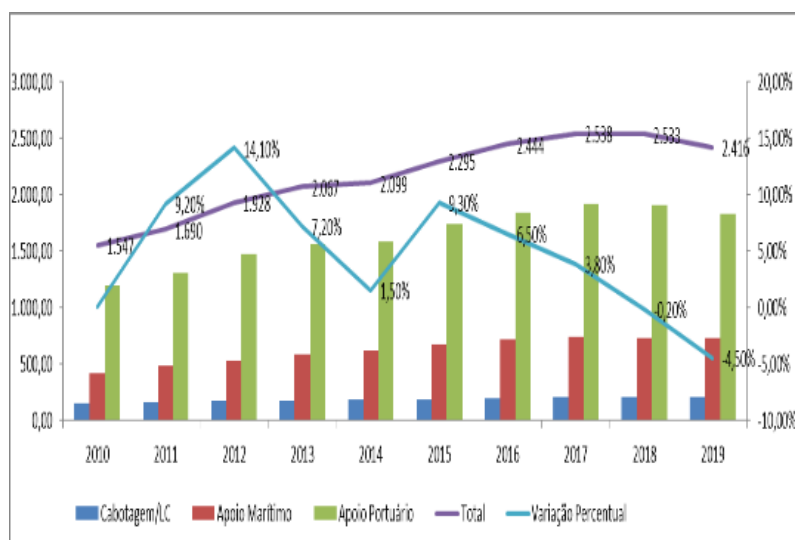


Figura 14 – Frota nacional de navegação marítima
Fonte: ANTAQ (2019)

O percentual da frota nacional de navegação de cabotagem e longo curso, ao longo dos anos, variou muito pouco, tendo como valor mínimo 7% da frota e valor máximo de 11% da frota nacional. Os dados sugerem carência de embarcações de longo curso e cabotagem, e excesso de embarcações de apoio (Figura15).

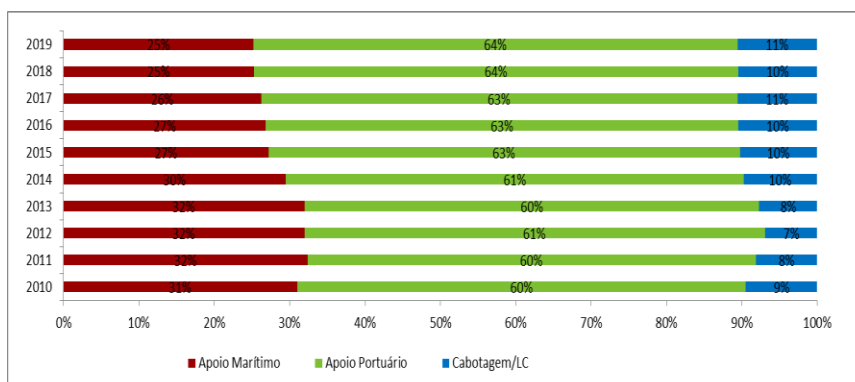


Figura 15 – Distribuição percentual por tipo de embarcação.
Fonte: ANTAQ (2019)

6.2- Frota nacional – navegação interior

Os dados da frota de navegação interior, são igualmente surpreendentes. O Brasil possui uma frota de navegação interior superior a frota de navegação marítima contendo cerca de 3089 embarcações, com predominância de embarcações de carga (79,2 %), seguida de transporte de travessia (16,4%) e apenas (4,9%) de passageiros e mistos. Esses dados indicam uma forte carência de embarcações de passageiros, nesse segmento

de navegação, sobretudo quando se trata da região norte, onde a dependência do transporte aquaviário é uma realidade.

O gráfico a seguir apresenta a tendência de comportamento da frota de navegação interior, onde pode-se observar um forte aumento percentual da frota, com ênfase a navegação longitudinal de carga.

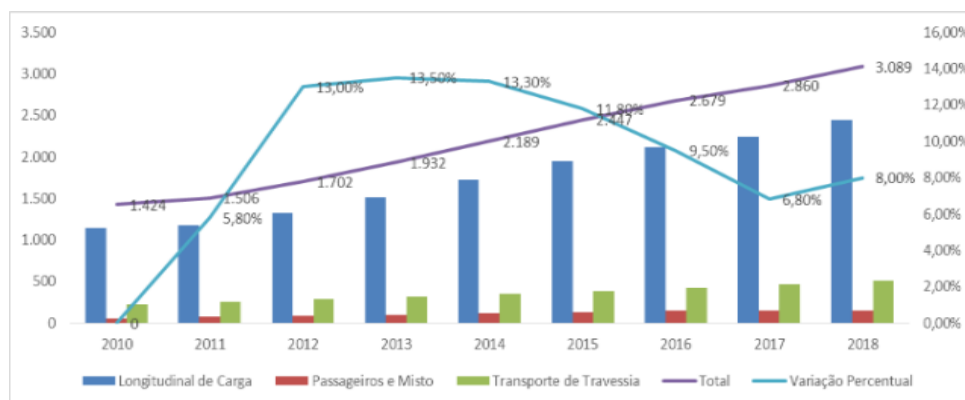


Figura 16 – Navegação interior

Fonte: ANTAQ (2019)

Há forte indicação de um desbalanceamento na frota nacional, havendo lacunas de demandas a serem supridas.

6.3- Frota nacional - Idade Média

A idade média da frota de embarcações apresenta um bem de consumo durável, o navio possui uma expectativa de vida em torno de 25 anos. Quando a frota está envelhecendo, indica a necessidade de reposição, o que contribui com a necessidade de demanda.

O gráfico a seguir apresenta o comportamento da idade da frota brasileira, distribuindo pelos diversos tipos de navegação. Entre 2010 e 2014, o aumento da frota, gerou a redução da idade média das embarcações, seguindo esse comportamento até 2014, quando o aumento da frota foi menos significativo. A partir de 2014 a tendência da frota foi seguir um envelhecimento, ratificando mais uma vez a tendência de novas demandas para suprir esse natural envelhecimento.

A navegação de cabotagem e longo curso apresentam a maior idade média da frota, seguida do apoio portuário e apoio marítimo. A navegação interior apresenta a menor taxa de envelhecimento, porém sua frota também apresenta uma idade média elevada.

A comparação entre a idade média da frota nacional, seja de navegação marítima ou navegação interior, com o comportamento da frota percebe-se claramente que de fato o aumento da frota, contribuiu para a redução da idade média da frota, sendo justificado pelo aumento das entregas ao longo dos anos de 2012 a 2015, conforme pode ser visualizado no gráfico abaixo (Figura 17).

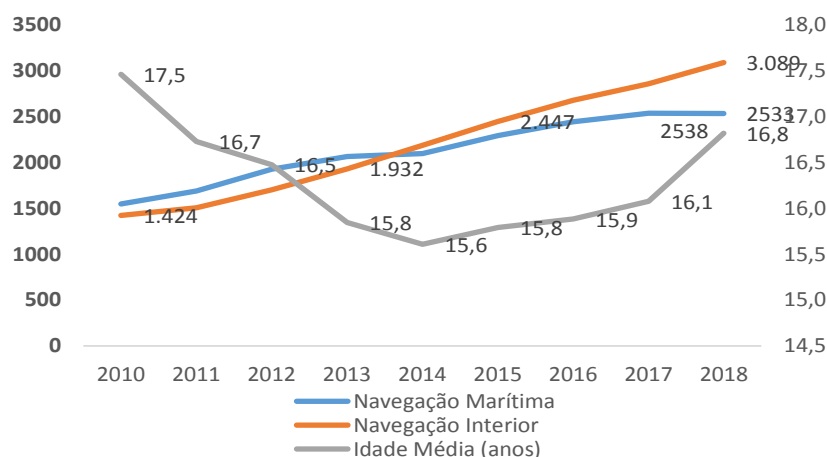


Figura 17 – Comparativo entre idade e aumento de frota
Fonte: ANTAQ (2019)

Outra variável que foi analisada, é um comparativo entre o aumento da frota e o aumento da capacidade de transporte, apresentado no gráfico a seguir. A navegação marítima, apresenta uma distorção entre o aumento da frota e o aumento da capacidade de transporte, convergindo para as expectativas de aumento da frota no apoio, não aumentando significativamente a capacidade de transporte. Diferente dessa constatação, a navegação interior apresentou um forte aumento da capacidade de transporte, ratificando a constatação dos dados anteriores (Figura 18).

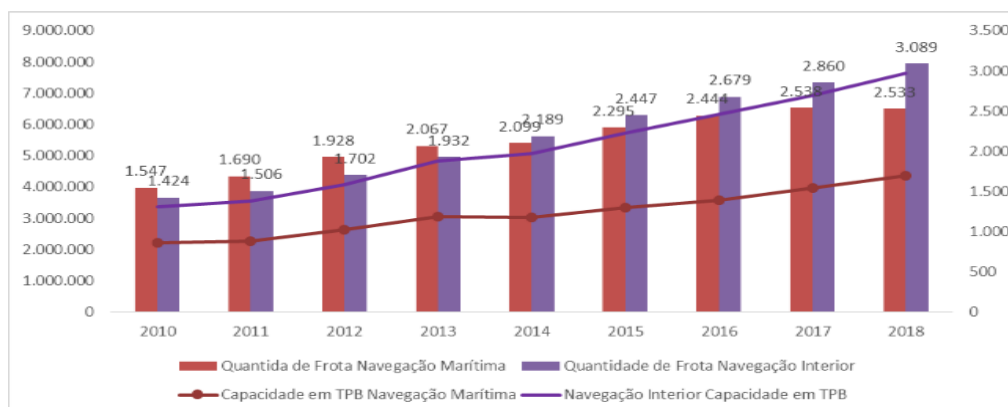


Figura 18 – Capacidade e TPB
Fonte: ANTAQ (2019)

Os resultados mostram que existe uma lacuna referente a navegação de cabotagem e longo curso. Isso converge para os dados apresentados anteriormente sobre o modal aquaviário que pode representar uma serie de melhorias na distribuição logística do país.

6.4-Análise da distribuição da frota

A frota de navegação marítima é bem pulverizada, mas reflete uma mescla de diversos tipos de embarcações em uma forte concentração em Lancha (22,35%), Rebocador, empurrador (20,64%) e balsas (19,01%). As embarcações associadas a transporte de produtos, apresentam valores inferiores a 2%(Figura 19).

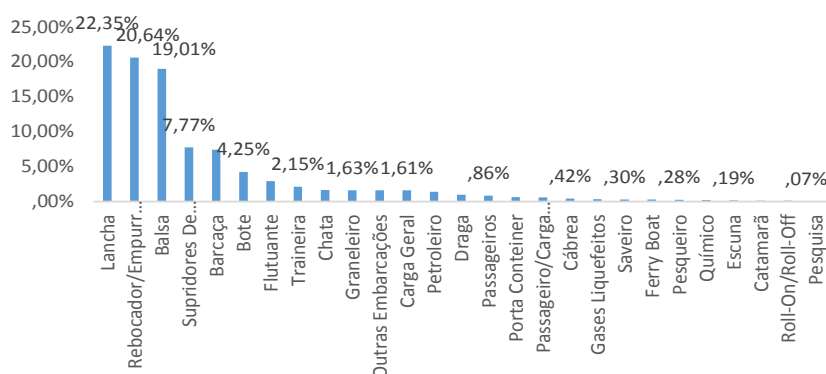


Figura 19 – Distribuição das embarcações Navegação marítima
Fonte: ANTAQ (2019)

Diferente da navegação marítima, a navegação interior concentra a maior parte de frota nas balsas (48,13%), seguida dos rebocadores e empurradores (27,46%) e das barcaças (15,24%), ratificando assim as constatações anteriores, de uma frota focada para o transporte de produtos(Figura 20).

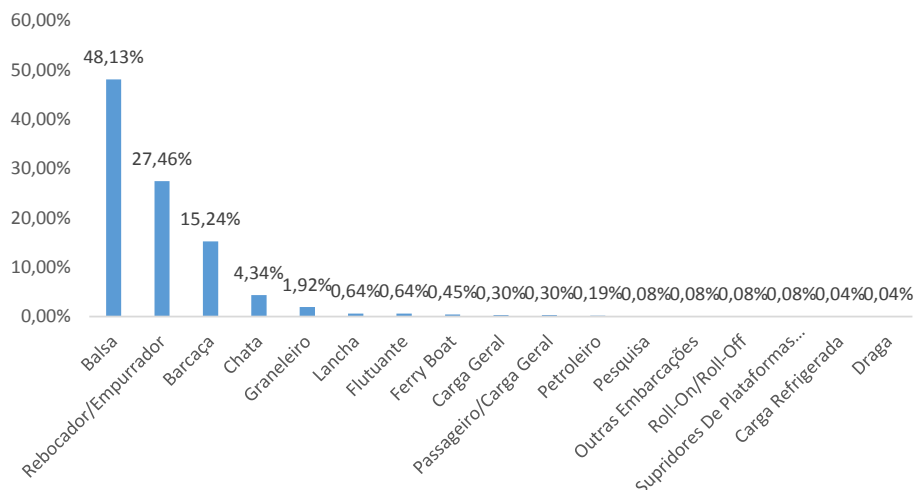


Figura 20 – Distribuição das embarcações Navegação fluvial
Fonte: Adaptado da ANTAQ (2019)

6.5- Afretamento e seus desdobramentos

A empresa brasileira de navegação pode afretar embarcações brasileiras e estrangeiras por viagem, por tempo e a casco nu. Porém o afretamento de embarcação estrangeira por viagem ou por tempo, para operar na navegação interior de percurso nacional ou no transporte de mercadorias na navegação de cabotagem ou nas navegações de apoio portuário e marítimo, bem como a casco nu na navegação de apoio portuário, depende de autorização do órgão competente.

Porém, também independe de autorização a embarcação estrangeira a casco nu (com suspensão de bandeira) para a navegação de cabotagem, navegação interior de percurso nacional e navegação de apoio marítimo, limitado ao dobro da tonelagem de porte bruto das embarcações, de tipo semelhante, por ela encomendadas a estaleiro brasileiro instalado no País, com contrato de construção em eficácia, adicionado de metade da tonelagem de porte bruto das embarcações brasileiras de sua propriedade, ressalvado o direito ao afretamento de pelo menos uma embarcação de porte equivalente.

O gráfico a seguir apresenta a quantidade de afretamentos registrados pela ANTAQ⁸, separados pela nomenclatura de registro e autorização. O registro são os casos de afretamento que não demandam autorização e são

⁸ Agência Nacional de Transporte Aquaviário.

apenas registrados na ANTAQ conforme previsto no Art. 10 da Lei 9.432/97 e autorização são os casos que demandam autorização, previstos no Art. 9 da mesma lei.

Em 2014 houve uma redução significativa no afretamento, possivelmente motivada pelas fortes entregas de embarcações. No período de 2010 a 2014 o número de autorizações superou os registros, indicando a falta de capacidade dos estaleiros brasileiros em produzir as embarcações demandadas, além da falta das embarcações necessárias para suprir o mercado nacional. A partir de 2015 um número significativo de registro foi identificado, permanecendo até 2018 superior que as autorizações (Figura 21).

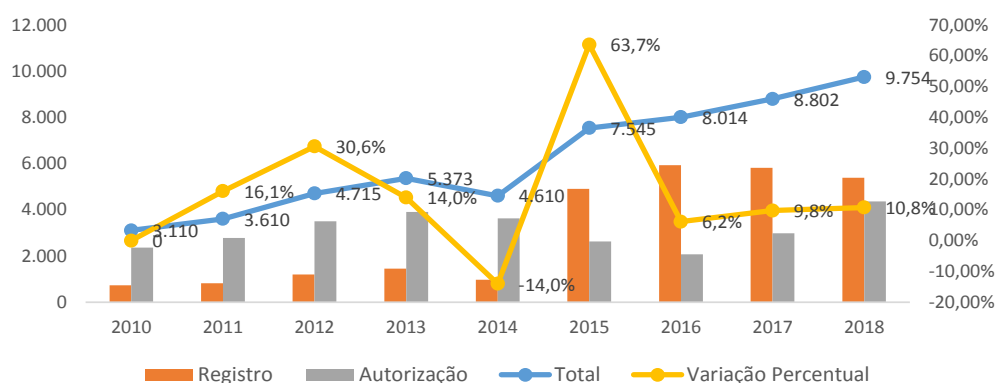


Figura 21 – Crescimento do afretamento
Fonte: Adaptado da ANTAQ (2019)

Porém, mesmo com baixa demanda nos estaleiros, os afretamentos continuaram a crescer. Dados de 2018 indicam que a frota brasileira de navegação marítima possui 2533 embarcações das quais 714 (28%) são afretadas. A gráfico a seguir apresenta os dados referentes aos afretamentos realizados até março de 2018, onde praticamente 80% dos dados são referentes a afretamentos para apoio portuário, seguido de cabotagem. Observa-se demanda possivelmente reprimida nos dois segmentos de navegação (Figura 22).

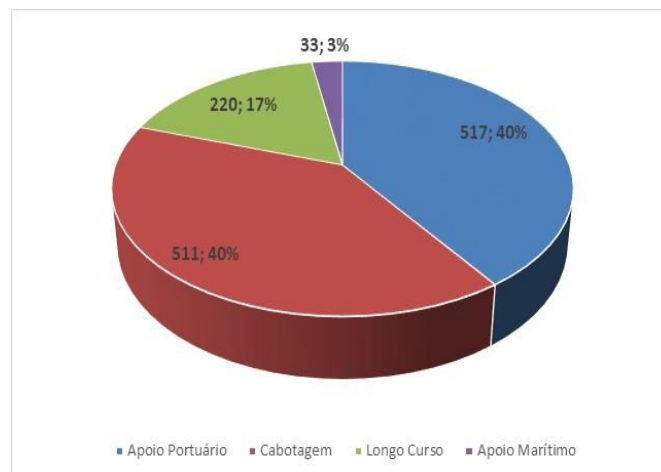


Figura 22 – Dados dos afretamentos ocorridos em 2019
Fonte: Adaptado da ANTAQ (2019)

Os números de afretamentos não correspondem aos números de embarcações, existem diversos tipos de afretamento, dessa forma uma mesma embarcação pode ter vários registros de afretamento. o gráfico a seguir apresenta o indicador NA (Nível de Afretamento). O NA é uma variável medida pela divisão entre a quantidade de afretamento e a frota, tomando como base a navegação marítima, que tem por objetivo medir o nível quantitativo de afretamento de forma longitudinal. Os dados refletem um aumento significativo do NA ao longo dos últimos dez anos, em 2010 o NA era em torno de 2 (dois afretamentos para cada embarcação) chegando a quase 4 (quatro afretamentos para cada embarcação), indicando assim um aumento de quase 100% nesse indicador, ratificando uma forte demanda reprimida em virtude dos aumentos do afretamento (Figura 23).

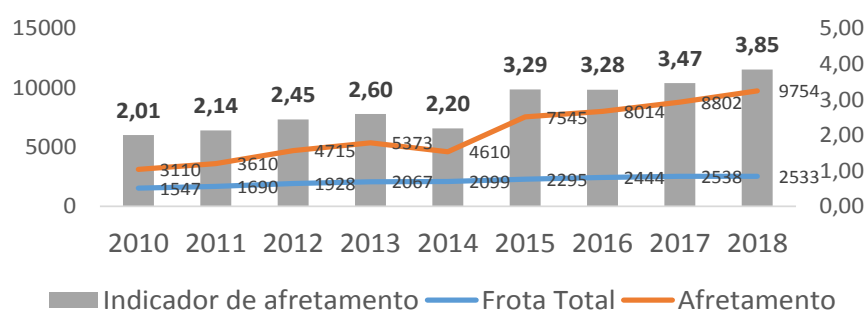


Figura 23 – Tendência do NA (Nível de Afretamento)
Fonte: Adaptado da ANTAQ (2019)

6.6- Previsão das demandas

A análise foi realizada de acordo com os tipos de navegação, não foi realizado detalhamento para especificar o tipo específico de embarcação, mas foi identificado os comportamentos e dessa forma uma ordem de grandeza para cada previsão.

A primeira base de dados analisado foi a navegação de cabotagem e Longo Curso. A linha de tendência do gráfico a seguir, apresenta uma expectativa de crescimento com um nível de confiabilidade de 98,31%. Dessa forma, a navegação de Longo curso e cabotagem apresentam em um cenário realista um aumento de frota em torno **de 12 embarcações**, em um cenário otimista esses dados chegam **a 21 embarcações** e apenas no cenário pessimista, a frota deveria ter uma tendência de queda, se aproximando do LIC. A curva da frota, quando comparada com os percentuais de crescimento, apresenta um deslocamento, indicando que nos anos de 2015 e 2016 haveria uma parcela da frota ociosa no mercado nacional. Esse comportamento foi em virtude dos problemas econômicos do país o que a partir de 2017 voltou a estabilizar-se. O comportamento natural é um paralelismo no aumento da frota e no crescimento econômico, em virtude do aumento de importações e exportações no país (Figura 24).

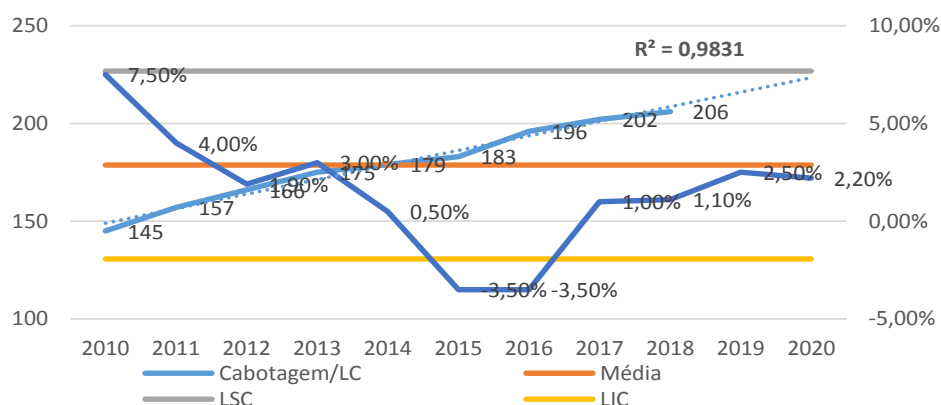


Figura 24 – Previsões de cabotagem e Longo curso

Fonte: Adaptado dos dados da ANTAQ (2019)

Os dados econômicos mundiais, em comparação com os dados do PIB brasileiro indicam um deslocamento do comportamento mundial, a partir de 2014, permanecendo em 2015 e 2016. Apenas em 2017 que houve uma

recuperação, voltando a ter um comportamento, quase paralelo em relação a economia mundial (Figura 25).

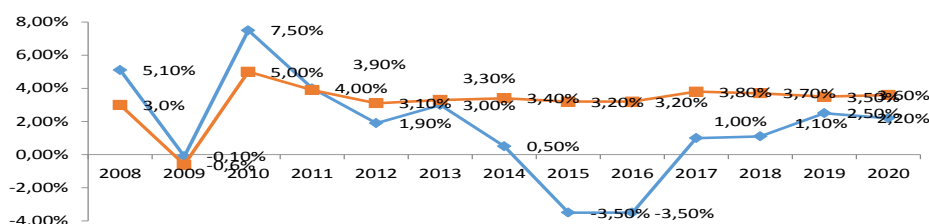


Figura 25 - Economia mundial comparado com o PIB brasileiro.

Fonte: Dados do FMI(2019) e do IBGE(2019).

Em relação à navegação de apoio marítimo, a linha de tendência da figura 26 apresenta expectativa de crescimento com um nível de confiabilidade de 99,28%. Dessa forma, a navegação de apoio marítimo em um cenário realista apresenta um aumento da frota em torno de 15 embarcações, em um cenário otimista esses dados chegam a **30** embarcações e apenas no cenário pessimista, a frota deveria ter uma tendência de queda, se aproximando do LIC. A curva da frota, semelhante ao comportamento da curva anterior, quando comparada aos percentuais de crescimento, apresenta um deslocamento, indicando que nos anos de 2015 e 2016 haveria uma parcela da frota ociosa no mercado nacional, o que a partir de 2017 voltou a ter um comportamento mais previsível(Figura 26).

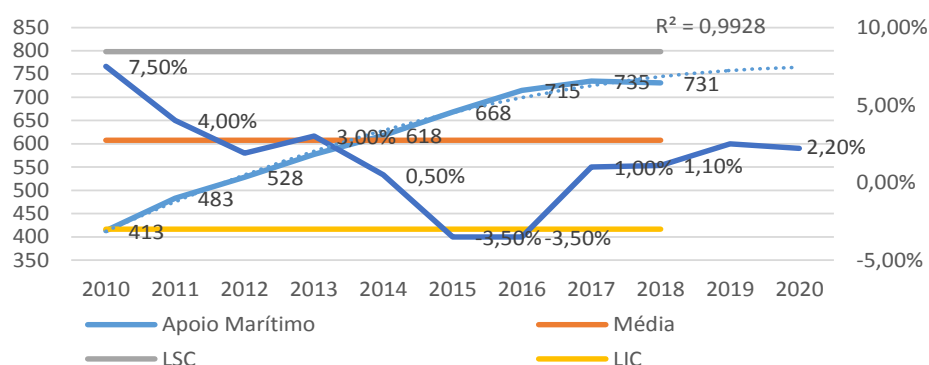


Figura 26 – Previsões de apoio marítimo
Fonte: Adaptado dos dados da ANTAQ (2019)

Em relação à navegação de apoio portuário, a linha de tendência da figura 27 apresenta crescimento com nível de confiabilidade de 98,37%. Dessa forma, a navegação de apoio portuário em um cenário realista teria uma expectativa de aumento da frota em torno de 48 embarcações, em um cenário otimista esses dados chegam a 93 embarcações e apenas no cenário pessimista, a frota deveria ter uma tendência de queda, se aproximando do LIC. A curva da frota, semelhante ao comportamento da curva anterior, quando comparada aos percentuais de crescimento, apresenta um deslocamento, indicando que nos anos de 2015 e 2016 haveria uma parcela da frota ociosa no mercado nacional, o que a partir de 2017 voltou a ter um comportamento mais previsível (Figura 27).

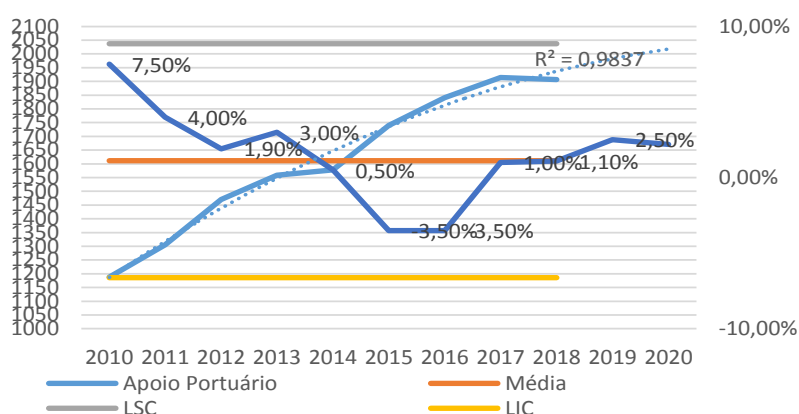


Figura 27 – Previsões de apoio portuário
Fonte: Adaptado dos dados da ANTAQ (2019)

A última base de dados analisada foi a navegação interior. A linha de tendência do gráfico a seguir, apresenta crescimento confiável de 99,31%. Dessa forma, a navegação interior em um cenário realista, teria uma expectativa de aumento da frota em torno de **77 embarcações**, em um cenário otimista esses dados chegam a **120 embarcações** e apenas no cenário pessimista, a frota deveria ter uma tendência de queda, se aproximando do LIC. A curva da frota, semelhante ao comportamento da curva anterior, quando comparada aos percentuais de crescimento, apresenta um deslocamento, indicando que nos anos de 2015 e 2016 haveria uma parcela da frota ociosa no mercado nacional, o que a partir de 2017 voltou a ter um comportamento mais previsível (Figura 28).

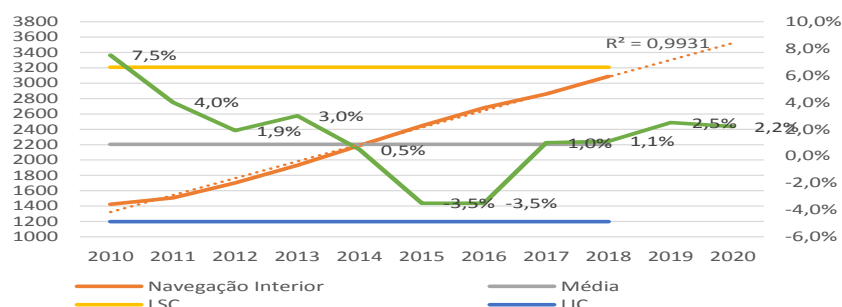


Figura 28 – Previsões de navegação interior

Fonte: Adaptado dos dados da ANTAQ (2019).

Todos os tipos de navegação apresentam u tendência de crescimento em sua frota, ratificada pela expectativa de crescimento da economia em 2,5%. Com nível confiável acima de 98%, pode-se afirmar que o mercado da construção naval brasileira demanda diversas embarcações. A essas constatações, pode incluir as variáveis de afretamento e idade da frota o que aumenta ainda mais o cenário de demanda para atender aos diversos tipos de navegação. O quadro a seguir resume os dados apresentados.

Sugerindo uma demanda significativa na maior parte dos cenários, onde a navegação interior aparece com a maior parte dessa demanda (51% ou 45%), seguida da navegação portuária (32% ou 35%), apoio marítimo (10% ou 11%) e cabotagem (8%) (Quadro 4).

Quadro 4 – Resumo da previsão de demandas

Tipos de Navegação	Previsão de demandas			
	Realista (PIB)	%	Otimista	%
Cabotagem/LC	12	8%	21	8%
Apoio Marítimo	15	10%	30	11%
Apoio Portuário	48	32%	93	35%
Navegação Interior	77	51%	120	45%
Total	152		264	

6.7- Demandas sinalizadas pelo mercado

A partir de várias fontes, palestras e apresentações de diversas entidades, existem sinalizações de demanda bem otimistas quando comparadas aos estudos anteriores, ratificando assim uma demanda futura necessária e pungente para a indústria naval brasileira.

Segundo dados do EAS⁹, existe grande oportunidade na indústria naval brasileira, em virtude da associação de fatores críticos, como: investimentos já realizados, ambiente industrial estruturado, mão de obra qualificada e uma demanda reprimida. O mesmo indica de 160 navios aliviadores petroleiros; 80 FPSO e 50 navios de cabotagem tipo graneleiros e contêineres, apresentando demanda capaz de movimentar toda a indústria naval do país por duas décadas, a plena capacidade.

A ABAC¹⁰ (2019), converge com perspectiva anterior de aumento de frota de contêineres indicando a necessidade de potencializar a oferta, para aumentar a atratividade da cabotagem, mas é necessário garantir a estabilidade regulatória às EBNS¹¹ para permitir custos competitivos na cabotagem e dessa forma, potencializar os investimentos na formação de frota, existe expectativa de aumento de demanda em termos de 4,4% para movimentação de carga, gerando assim expectativa de demanda favorável para os próximos anos.

A Rabobank (2018), rede global de 80 analistas econômicos realizou um estudo sobre os possíveis impactos da demanda chinesa sobre a produção de soja no Brasil. A urbanização e o aumento da renda per capita nas cidades na China serão catalizadores de crescimento da demanda por alimentos, dessa forma existe previsão que as importações de soja da China devem alcançar 125 milhões de toneladas em 2026/27, taxa de crescimento **3,3% ao ano**. O Rabobank prevê que a produção brasileira de soja alcance 154 milhões de toneladas, prevendo que as exportações brasileiras chegassem na ordem de 90 milhões em toneladas até 2026/27 – quase 50% do volume exportado

⁹ Estaleiro Atlântico Sul

¹⁰ Associação Brasileira dos Armadores de Cabotagem.

¹¹ Empresas Brasileiras de Navegação.

mundialmente, havendo, portanto, necessidade de alinhamento com o escoamento da soja e a infraestrutura logística no país.

A Kuene Nagel (2018), afirma que, o mercado de cabotagem atualmente, apresenta características como: tarifas altas e insustentáveis, quando comparadas a períodos anteriores; disponibilidade de espaço; menos opções; menos portos sendo demandados e mudanças de serviço constantes.

Apesar dessas características não satisfatórias, o mercado mundial está deixando de ter oferta maior que a demanda, havendo previsão para 2019 de falta de rotas regulares, em virtude da falta de embarcações. O mercado mundial vive um momento de ajustes na oferta, onde a entregas de novos navios estão baixas, o ano de 2016 foi o ano com menor número de entregas de navios; muitas entregas desde de 2017 vem sendo postergadas e novas entregas estão atreladas aos grandes contêineres. Outro ponto relevante, é o sucateamento de navios novos, caso do navio com 08 anos, sucateado em 2016, aumentando ainda mais as expectativas futuras. As tendências mundiais, são novos serviços ofertados, sobretudo com maior uso do canal do Panamá (Figura 29).

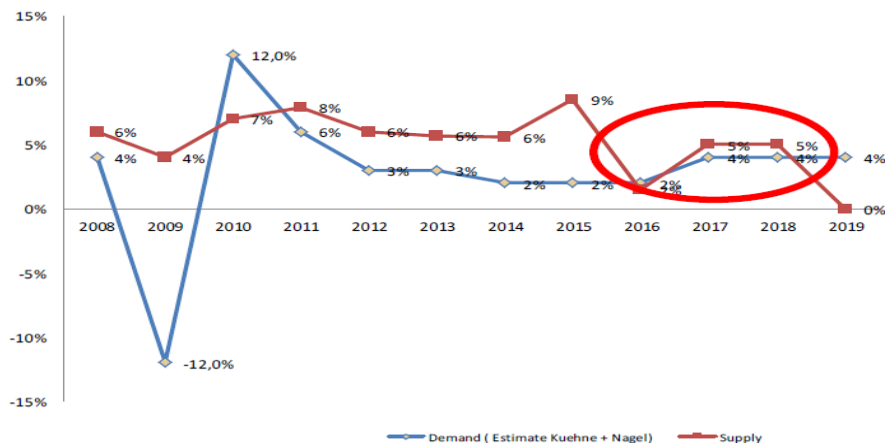


Figura 29 – Redução da oferta em relação a demanda.

Fonte: Kuene Nagel (2019).

Segundo ABEAM¹² (2018), a navegação de apoio marítimo provê apoio logístico a embarcações e instalações que atuam na exploração e produção de óleo e gás no mar e para cada unidade marítima é necessário 3 a 4 embarcações de apoio marítimo. Tomando por base as 80 unidades marítimas

¹² Associação Brasileira de Embarcações de Apoio Marítimo

previstas pelo EAS, então, existe uma possibilidade de 240 embarcações de apoio marítimo a serem demandas.

Segundo dados da ABEAM, existe expectativa que haja retomada do crescimento do apoio marítimo, gerando novas demandas e investimentos substanciais, atrelando esses aumentos a medidas que incentivem a indústria naval e a manutenção do marco regulatório (Lei 9.432/97) (Figura 30).

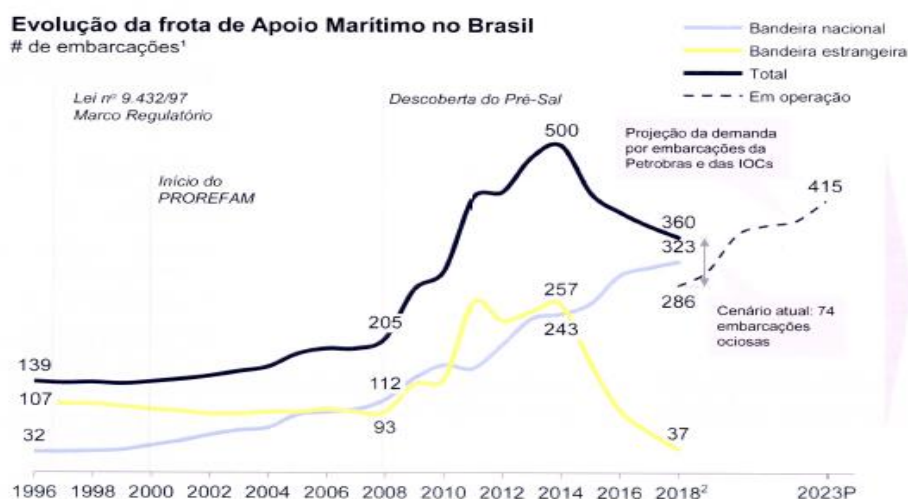


Figura 30 – Perspectivas de aumento da demanda.

Fonte: ABEAM (2019).

O apoio marítimo enfrentou um período de dificuldades nos últimos anos em função da retração do setor de óleo e gás no Brasil e no mundo. Segundo dados da ABEAM, o barril do Petróleo deve se estabilizar em USD **70 e 80 dólares**, refletindo uma retomada do setor e uma previsão também otimista de cerca de 120% de aumento da produção até 2027(Figura 31).

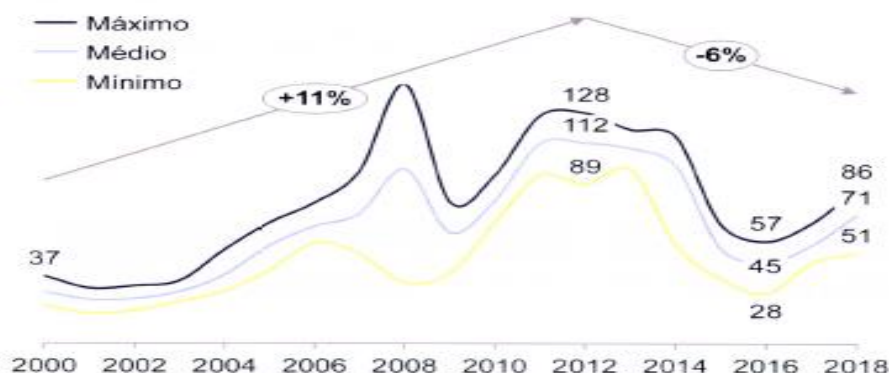


Figura 31 – Preço do petróleo bruto no mercado internacional USD/barril

Fonte: ABEAM (2019)

Segundo o SINCONAPA¹³ (2018), as principais conclusões do fórum do agronegócio em 2017 apresentam que os custos no Brasil são cerca de 4 vezes maiores que nos USA, havendo um potencial de ganhos em virtude dos gargalos logísticos de 35%, por exemplo com o uso de portos da região

Norte para exportação, reduzindo rotas. Essas melhorias gerariam demandas mínimas da ordem de **1000 barcas, 40 empurradores de grande porte e 20 empurradores de pequeno porte**, para os próximos dez anos.

Usando o quadro comparativo de demanda e as expectativas do mercado tem-se um cenário a luz de diversos olhares, indicando grandes potenciais de demanda para a indústria naval como pode ser vista no quadro abaixo. As demandas estatísticas e as demandas previstas pelo mercado são convergentes, criando assim um teste sensibilidade seja na análise estatística seja na percepção do mercado. Um ponto relevante a ser destacado, é que os dados de mercado vieram de diversas fontes, enquanto que os dados da frota, foram dados de uma única fonte ratificando a confiabilidade dos dados e constatações (Quadro 5).

Quadro 5 – Comparativo entre demanda estatística e demanda do mercado.

Tipos de Navegação	Previsão de demandas análise estatística				Análise de mercado		
	Realista (PIB)	%	Otimista	%	Quantidade previsto	Quantidade anual	%
Cabotagem/LC	12	8%	21	8%	290 (20 anos)	14	8%
Apoio Marítimo	15	10%	30	11%	240 (20 anos)	12	7%
Apoio Portuário	48	32%	93	35%		48	27%
Navegação Interior	77	51%	120	45%	1060(dez anos)	106	59%
Total	152		264			180	

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresente pesquisa não é finalística em relação às expectativas de demanda da indústria naval brasileira. Foram desenhados os panoramas

¹³ Sindicato da Indústria da Construção Naval do Estado do Pará.

mundial e nacional sobre essas demandas a partir de conceitos de estatística descritiva e inferências. A marinha mercante mundial é um segmento importante, movimentando a economia de diversos países destacando a China, o Japão, a Coreia do Sul e a Índia como principais países importadores no transporte de produtos como aço, ferro e carvão. O Petróleo bruto e seus derivados apresentam importância nesse mercado, destacando a Europa, a China, Estados Unidos como principais países importadores.

No Brasil, a marinha mercante também apresenta dados significativos: 426 empresas de navegação, uma frota composta por 2404 embarcações, movimentação portuária de 998,5 milhões de TPB com um montante financeiro de 322,8 bilhões de dólares em exportações e importações em 2016. Seguindo a tendência mundial na matriz de Transportes, o Brasil vem evoluindo o seu modal aquaviário, apresentando em 2015 valores de 16% no transporte de cabotagem e hidroviário, aumento significativo em comparação aos 5% de 2007.

A construção Naval mundial é liderada pelos países asiáticos China, Japão e Coreia do Sul, sobretudo nos cargueiros, graneleiros e petroleiros. A Coreia do Sul continua líder na produção de petroleiros, despontando alguns países como Vietnã e Filipinas, que anteriormente não apareciam nas estatísticas.

As características da construção naval no Brasil são bem diversificadas, e há 4 polos navais nas regiões brasileiras. A região norte destaca-se por ter demanda própria contínua em virtude das especificidades locais. Os estaleiros com maior capacidade tecnológica instalados no Brasil encontram-se na região nordeste, sendo estaleiros financiados com recursos do FMM e advindos da última política da construção naval. A região sudeste, berço da construção naval brasileira, foi responsável por grandes construções em *offshore*, bem como apoio marítimo e portuário, mas, apresenta parque industrial envelhecido. O polo da região possui uma característica híbrida entre os polos anteriores, por possuir estaleiros com alta capacidade tecnológica, como também de embarcações de apoio marítimo e portuário.

As expectativas de demanda, foram definidas a partir de uma análise estatística e as estimativas de mercado sendo em ambas as perspectivas

uma conjuntura favorável a construção naval. Por todo o exposto, ratificamos a necessidade de discussões favoráveis que atendam as demandas seja dos armadores, sejam dos estaleiros pois a efetividade da indústria naval é evidenciada, em todos os segmentos de navegação no Brasil, seja pelo escoamento do agronegócio, representando a navegação, seja no cenário econômico, criando novos negócios para exportações, representando assim a navegação de longo curso, bem como na criação de novas janelas na cabotagem representando uma janela de oportunidade pouco exploradas no segmento de marinha mercante. As embarcações de apoio vêm como consequência do desenvolvimento de portos, e as expectativas da retomada do negócio de petróleo e *offshore*, criando o efeito cascata em toda cadeia naval.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTAQ. Navegação marítima: frota. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/novositeantaq/frota.asp>>.

BNDES. Fundo da Marinha Mercante: Disponível em: <www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/fundos-governamentais/fmm> Acesso em: 8 de abril 2019.

ABDI Estudo sobre como as empresas brasileiras nos diferentes setores industriais acumulam conhecimento para realizar inovação tecnológica. Relatório Setorial: inovação e inovação e a indústria naval no Brasil, 2009.

ABEAM. Cenário atual, desafios e perspectivas para o segmento de apoio offshore. NAVALSHORE. Rio de Janeiro, 2013.

BACEN 3828; Resolução do Banco Central do Brasil Dispõe sobre a aplicação dos recursos do Fundo da Marinha Mercante (FMM), dezembro 2009. Disponível em < <http://www.legisweb.com.br/legislacao/?legislacao=467707>> Acesso em 07 de abril de 2019.

CENTRO DE ESTUDOS EM GESTÃO NAVAL (CEGN). Avaliação de nichos de mercado potencialmente atraentes ao Brasil: análise de políticas públicas. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, Out. 2008.

DECRETO Nº 8.687, de 04 de março de 2016. Disponível em:<
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9537.htm> Acesso em 12 de abril de
2019.

DORES, P.B.; LAGE, E. S.; PROCESSI, L. D. A retomada da indústria naval
brasileira. Produção BNDES, 2012.

LEI Nº 3.381, DE 8 DE ABRIL DE 1958. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9432.htm> Acesso em 12 de abril de
2019.

LEI Nº 9.432, DE 8 DE JANEIRO DE 1997. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9432.htm> Acesso em 12 de abril de
2019.

LEI Nº 9.537, DE 11 DE DEZEMBRO DE 1997. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9537.htm> Acesso em 12 de abril de
2019.

LEI No 10.893, DE 13 DE JULHO DE 2004. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9537.htm> Acesso em 12 de abril de
2019.

Cenário 2018: Disponível em:
[http://www.sinaval.org.br/wpcontent/uploads/Apresenta%C3%A7%C3%A3o-](http://www.sinaval.org.br/wpcontent/uploads/Apresenta%C3%A7%C3%A3o-SINAVAL-RIDEX.pdf)
SINAVAL-RIDEX.pdf >. Acesso em: 13 de abril de 2019.

PETROBRAS 2019. Disponível em:
<http://www.petrobras.com.br/portugues/index.html>>Acesso em: 25 de abril de
2019.