

Panorama Naval no Rio de Janeiro 2020





DEZ. 2020

www.firjan.com.br

Av. Graça Aranha, 1, 12º andar
Centro, Rio de Janeiro
petroleo.gas@firjan.com.br

Expediente

Firjan – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

Presidente

Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira

Diretor Executivo SESI SENAI

Alexandre dos Reis

Diretor de Competitividade Industrial e Comunicação Corporativa

João Paulo Alcantara Gomes

Diretora de Compliance e Jurídico

Gisela Pimenta Gadelha

Diretora de Pessoas, Finanças e Serviços Corporativos

Luciana Costa M. de Sá

GERÊNCIA DE PETRÓLEO, GÁS E NAVAL

Gerente de Petróleo, Gás e Naval

Karine Fragoso

Coordenador de Conteúdo Estratégico Petróleo, Gás e Naval

Thiago Valejo

Equipe Técnica

Fernando Montera

Flávia Melo

Heber Bispo

Iva Xavier

Verônica França

Felipe Siqueira

Priscila Felipe

APOIO

Gerente Geral de Competitividade

Luiz Augusto Carneiro Azevedo

Gerente de Estudos Econômicos

Jonathas Goulart Costa

Equipe Técnica

Anna Carolina Gaspar Gomes de Lima

PROJETO GRÁFICO

Gerente de Comunicação e Marca

Fernanda Marino

Equipe Técnica

Francisco Lucchini

Luciana Sancho

Viviane Pimentel

APOIO E COLABORAÇÃO



Ficha Técnica - Convidados

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SERVIÇOS DE PETRÓLEO - ABESPETRO

Diretor-Presidente

Adyr Tourinho

Diretoria

Anna Carvalho

Eduardo Chamusca

Jorge Mitidieri

Lauro Puppim

Ricardo de Luca

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE APOIO MARÍTIMO - ABEAM / SINDICATO NACIONAL DAS EMPRESAS DE NAVEGAÇÃO MARÍTIMA - SYNDARMA

Presidente

Luís Gustavo Bueno Machado

Vice-Presidente Executiva - Abeam

Lilian Schaefer

CLUSTER TECNOLÓGICO NAVAL DO RIO DE JANEIRO

Diretor Presidente

C Alte Walter Lucas da Silva

Presidente do Conselho de Administração

Carlos Erane de Aguiar - SIMDE

EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS - EMGEPRON

Diretor Presidente

V Alte Edesio Teixeira Lima Junior

Gerente Executivo da Unidade de Negócios de Logística

CMG André Gabriel Sochaczewski

NÚCLEO NAVAL DO CONSELHO EMPRESARIAL DE ÓLEO, GÁS E NAVAL DA FIRJAN

Luiz César Caetano Alves

Paulo de Tarso Rolim de Freitas

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHARIA NAVAL - SOBENA

Presidente

Luís de Mattos

Agradecimentos

A publicação da primeira edição do *Panorama Naval no Rio de Janeiro*, em 2015, a Firjan fortaleceu sua atuação junto a indústria naval. Nesta quarta edição procuramos mais uma vez, avaliar os principais pontos da indústria naval no Rio de Janeiro ante o mercado brasileiro.

O *Panorama Naval no Rio de Janeiro* é o resultado do trabalho conjunto de diversas instituições que atuam neste segmento, com o objetivo de dar robustez às análises das oportunidades e entraves no Rio de Janeiro. Explicitamos aqui nossos votos de agradecimento aos nossos Parceiros, que não só contribuíram para tornar esse projeto realidade, como também agregaram conteúdo ao resultado. Registramos nosso reconhecimento aos parceiros governamentais, empresas e instituições, essenciais ao desenvolvimento do documento.

À Emgepron, que nos apoiou com suas colocações sobre nosso potencial mercado de descomissionamento no Brasil.

Ao Cluster Tecnológico Naval do Rio de Janeiro, nosso agradecimento pela parceria e por liderar essa importante iniciativa, que fortalece imensamente a indústria naval fluminense e do Brasil.

À Abeam – Associação das Empresas de Apoio Marítimo, pela disponibilidade imediata e por contribuir ricamente com o conteúdo deste documento.

À Abespetro - Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Petróleo, pela parceria e percepções sobre o contexto global e brasileiro da indústria do óleo & gás offshore.

À Sobena, nossos sinceros agradecimentos pela forma elucidativa como trouxe as perspectivas para a engenharia naval brasileira.

À Asscenon – Associação Conselho Empresarial Naval-Offshore e Serviços de Niterói, pela parceria e atuação conjunta de longa data.



Apresentação

A quarta edição do *Panorama Naval no Rio de Janeiro* tem como propósito principal tornar mais claro o horizonte de negócios sobre a indústria naval fluminense. Como de costume, convidamos instituições governamentais e grandes agentes de mercado, assim como entidades de classe, com intuito de conciliar esforços para com análises qualificadas, apresentar as oportunidades que o Rio dispõe a todos aqueles que tenham interesse nessas informações.

A Firjan, através de seu corpo técnico da Gerência de Petróleo, Gás e Naval e seu Núcleo Naval do Conselho Empresarial de Óleo, Gás e Naval trabalhou na construção de dois artigos apresentando no primeiro o contexto do mercado por novas embarcações tanto pela ótica dos recentes acontecimentos, quanto pela agenda positiva, para propulsionarmos nossa atratividade. Por fim, as considerações finais buscaram mostrar a importância estratégica da política industrial de Estado para o desenvolvimento da economia do país. O segundo artigo, que trata do mercado de defesa e suas oportunidades, apresenta o Cluster Tecnológico Naval do Rio de Janeiro, cujo propósito é desenvolver, através das demandas da defesa, uma base de fornecedores com capacidade tecnológica e econômi-

ca, fundamentais para toda estrutura da economia do mar.

A Abespetro apresenta sua visão e perspectivas para o mercado de serviços *offshore* voltados a produção e exploração de petróleo nesse ambiente.

Com objetivo de explicitar o panorama do mercado de apoio marítimo, a Abeam destaca os pontos positivos do atual cenário e apresenta os caminhos que esse mercado deve seguir. Enquanto a Emgepron apresenta as perspectivas e particularidades de um novo mercado para o Brasil, que é o mercado de descomissionamento. Ainda no cenário das oportunidades do mercado nacional e fluminense, a Sobena expõe em seu artigo o cenário do mercado de engenharia naval e *offshore*, e a Emgepron traz luz ao tema do descomissionamento, tanto do ponto de vista técnico como de suas peculiaridades de mercado.

A publicação do *Panorama Naval no Rio de Janeiro 2020* é um trabalho realizado em conjunto entre Firjan e os diferentes agentes que atuam nesse segmento da indústria fluminense, com a intenção de pautar seus associados com a importância da indústria naval para o Brasil e em especial para o Rio de Janeiro, o grande protagonista desse mercado no país.

Sumário

O CONTEXTO	7
Potencial da Indústria Marítima Brasileira e Fluminense	7
Elaborado pelo Núcleo Naval do Conselho de Petróleo, Gás e Naval	7
Petróleo & Gás.....	8
Defesa	10
Cabotagem	11
Navegação interior, de travessia e apoio portuário.....	14
A DEFESA E A ECONOMIA DO MAR	15
A iniciativa do cluster tecnológico naval do Rio de Janeiro (CTN-RJ)	15
Cluster Tecnológico Naval do Rio de Janeiro	15
MERCADO OFFSHORE	18
Cenário do mercado <i>offshore</i> brasileiro – Uma visão sob o olhar da cadeia de fornecedores	18
Abespetro	18
MERCADO DE APOIO MARÍTIMO	20
Logística.....	20
Perspectivas de retomada da demanda por embarcações de apoio marítimo.....	20
O impacto da pandemia da Covid-19 sobre o setor do apoio marítimo	21
As perspectivas de retomada do crescimento da navegação de apoio marítimo brasileira.....	22
OPORTUNIDADES	23
Mercado de engenharia naval e <i>offshore</i> brasileiro.....	23
Sobena.....	23
Descomissionamento e desmantelamento de plataformas e navios.....	24
Emgepron	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
Retomada de uma Indústria Estratégica para o Rio e para o Brasil	31

O Contexto

Potencial da Indústria Marítima Brasileira e Fluminense

Elaborado pelo Núcleo Naval do Conselho de Petróleo, Gás e Naval

*Elaborado por Paulo Rolim
Líder Especialista do Núcleo Naval*

No difícil e – por que não dizer – esdrúxulo ano de 2020, o mundo como conhecíamos até 2019 transformou-se drasticamente, muito em função da Covid-19, alterando de maneira indelével os nossos relacionamentos pessoais e profissionais. Essa transformação é do inexorável avanço e domínio da informática; do trabalho *home office*; da forma como se conduzem os negócios (crescimento das políticas de ESG¹); da crise da demanda x oferta de petróleo; da transição energética (fóssil para fontes limpas e renováveis); dos conflitos político-ideológicos dividindo vários países do mundo entre “nós” e “eles” (EUA, UK, e Brasil, por exemplo); do irreversível crescimento da consciência ecológica e preocupação com o meio ambiente; da avalanche de incentivos monetários dos Bancos Centrais versus a necessidade de controle fiscal; dos juros negativos; etc. Com isso, é óbvia a conclusão de que a missão de dimensionar demandas se transformou num desafio ainda maior do que sempre foi.

À luz dessas circunstâncias, nos pareceu mais adequado dar forma diferente a esse nosso estudo, partindo para uma análise das projeções e diagnósticos apresentados no Panorama Naval de 2018, no qual buscamos identificar o que mudou nesses dois anos, quais os gargalos levantados e como foram abordados e que propostas foram trazidas para discussão e implementação das possíveis soluções, tirando daí conclusões mais objetivas e, esperamos, estimativas mais realistas

para as potenciais demandas da Indústria Marítima Brasileira.

No trabalho de 2018 definimos que o nosso interesse estava focado na identificação da existência de oportunidades e, caso confirmada, na determinação das ações que cada “stakeholder” deveria implementar para eliminar os gargalos, pavimentando os caminhos para que a nossa Indústria Marítima pudesse concretizá-las. Entre outras constatações, ressaltávamos o fato de que parte da Indústria de Construção Naval, particularmente a voltada para grandes embarcações (FPSOs, Tankers, Porta-Containers) passava por uma grave crise de credibilidade, fruto dos atrasos nas entregas, dificuldades financeiras dos estaleiros, cancelamento de contratos, corrupção endêmica etc. Constatamos, entretanto, que aquela “crise” felizmente não atingia todos os estaleiros, pois alguns apresentavam vários “cases positivos” na construção de embarcações *offshore*, rebocadores, fabricação e integração de módulos para FPSOs.

O caminho que então nos parecia correto a ser trilhado pelos estaleiros nacionais era o de focar no atendimento das demandas eventualmente geradas internamente pelo desenvolvimento da economia nacional e da defesa de nossa soberania e riquezas naturais, em especial naqueles nichos de mercado em que a indústria tinha logrado sucesso com os “cases positivos”, enquanto os gargalos que impediam o desenvolvimento dos outros nichos fossem adequadamente endereçados.

¹ Environmental, Social & Governance - ESG representa um conjunto de valores e critérios éticos que uma companhia desenvolve como objetivo melhorar o seu relacionamento com o meio ambiente e com a sociedade.

Petróleo & Gás

Como ressaltado no documento de 2018, o setor de O&G, junto com a área de Defesa, tem potencial de gerar maiores e mais imediatas oportunidades para construção, modernização, reparo e outros serviços, entretanto, o advento da pandemia de Covid-19 provocou uma drástica frenagem e reavaliação na alocação de recursos pelas operadoras, preocupadas com a enorme drenagem de caixa consequente da inesperada e fortíssima crise de demanda (pela primeira vez na história o preço do petróleo ficou "negativo"), o que nos obrigou a rever a distribuição daquelas expectativas ao longo do tempo, em particular as que seriam provenientes dos novos projetos de exploração que, salvo algumas exceções, tiveram seus cronogramas postergados.

Por outro lado, foi possível identificar novas oportunidades, na medida em que ficava mais claro como se desenvolverão os projetos de E&P oriundos dos últimos leilões da ANP. Isso nos permitiu fazer uma projeção, ano a ano, para a quantidade de sondas necessárias para perfuração dos poços projetados (Tabela 1a e 1b) e estimar o número de novas UEPs que serão demandadas nos próximos anos, considerando também aquelas que provavelmente serão requeridas para atender as áreas ainda em exploração e, conseqüentemente, determinar a demanda por novas embarcações de apoio (adotamos um fator de correlação de 4 embarcações para cada UEP) – Tabela 2.

Tabela 1a

Regime de Concessão (14° a 16° Rodada ANP)		
Ano	Poços	Sondas
2021	19	2
2022	81	10
2023	86	11
2024	86	11
2025	129	16
2026	86	11
2027	129	16
2028	86	11
2029	117	15
2030	98	12

Fonte: Firjan - Elaboração própria 2020.

Tabela 1b

Regime de Partilha (2° a 6° Rodada ANP)		
Ano	Poços	Sondas
2021	55	9
2022	61	10
2023	58	10
2024	57	9
2025	60	10
2026	59	10
2027	57	9
2028	55	9
2029	62	10
2030	58	10

Fonte: Firjan - Elaboração própria 2020.

Tabela 2. Visão da demanda offshore brasileira

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Fator de correlação
Novas UEPs esperadas	2	1	4	4	3	5	4	0	0	0	1
Novas UEPs prováveis de áreas ainda em exploração	-	-	-	-	-	4	4	9	8	9	
Total de UEPs	2	1	4	4	3	9	8	9	8	9	
Frota de Sondas esperada	11	20	20	21	26	21	26	20	25	22	
Barcos de Apoio demandados pelas novas UEPs	8	4	16	16	12	36	32	36	32	36	4
PSV/OSRV	3	3	5	6	6	12	12	14	12	14	37,5%
LH/SV	2	2	2	3	3	6	6	7	6	7	19,0%
AHTS	1	1	1	2	2	4	4	4	4	4	12,0%
CREW/FSV	1	1	1	1	1	2	2	3	2	3	7,0%
PLSV	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	5,0%
RSV	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	4,0%
DSV	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2,0%
MPSV	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2,0%
WSV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,0%
WIV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5%

Fonte: Firjan - Elaboração própria 2020.

No caso das oportunidades de contratação de novas embarcações de apoio, a exemplo do que já acontecia em 2018, não vemos nenhum gargalo estrutural para concretização da demanda, que fica sujeita apenas à efetiva entrada em operação das novas UEPs.

O mercado de Serviços de Manutenção e Reparos teve um de seus gargalos (alto custo da mão de obra) bastante aliviado, principalmente no polo de Niterói, função da crise no setor que naturalmente fez com que os salários fossem ajustados.

Já no caso da contratação no Brasil de novas UEPs (construção de cascos, conversões, módulos e integração de *topsides*), cabe relembrar que, apesar de termos constatado avanços no equacionamento dos gargalos identificados em 2018, muitos ainda estão presentes, o que pode comprometer a conversão das oportunidades identificadas em real demanda / contratações. Entre outros, destacamos os seguintes gargalos ainda a serem resolvidos (Tabela 3 - Comparação 2018 x 2020):

Tabela 3. Principais gargalos a solucionar - Construção Naval

Situação em 2018	Situação em 2020
1. Necessidade de reconstruir a confiança dos operadores de modo a que voltem a contratar a construção de UEPs no Brasil, uma vez que os atrasos, aditivos de preço, cancelamento de contratos, corrupção, insolvência de estaleiros e, especialmente, as danosas consequências das postergações do início da operação das unidades geram ceticismo quanto à capacidade dos estaleiros.	1. Muito devido à crise vivida pela indústria, agravada em 2020 pela Covid-19, não houve grandes oportunidades para reverter a crise de confiança, que ainda permanece, fazendo que os contratos para novos FPSOs continuassem a ser direcionados para a China. Todavia existe uma luz no fim do túnel, com a notícia (a ser confirmada) de que a Equinor estaria disposta a aceitar propostas de estaleiros nacionais para o projeto de Bacalhau.
2. Desenvolvimento de processos integrados de construção (conceito "Indústria 4.0"), que resultem em aumento exponencial de produtividade.	2. Devido à situação de total ausência de contratos, não houve espaço para investimentos em novos processos.
3. Necessidade de investimento em formação e aperfeiçoamento profissional, em especial da média gerência.	3. Idem item 2
4. Dominar e implementar o uso de inovações tecnológicas.	4. Idem item 2

Fonte: Firjan - Panorama naval 2018 e Elaboração própria.

Defesa

10

Ao lado do setor de O&G, a área de Defesa é a que demonstra maior potencial de crescimento no médio prazo, sendo o setor que mais evoluiu no diagnóstico e implementação de alternativas para eliminar os gargalos que poderiam inviabilizar a conversão das oportunidades em demanda concreta.

O principal gargalo que identificamos em 2018 – ***"Financiamento limitado pelos esforços de Ajuste Fiscal e criação de alternativas para permitir acesso aos recursos do FMM"*** – foi brilhantemente equacionado pelo ***sistema implementado para capitalizar a Emgepron, que permitiu solucionar o entrave de forma inteligente sem comprometer o necessário e urgente processo de Ajuste Fiscal.***

Na verdade, a Marinha foi extremamente proativa ao identificar e solucionar outro gargalo, este de caráter estrutural, não mencionado no documento de 2018,

criando o "Cluster Naval", solução abrangente para envolver de maneira efetiva a iniciativa privada nos projetos da Marinha.

O "Cluster Naval" tem total condição de ser o elo que faltava para que a Indústria Nacional (fabricantes e prestadores de serviços) tenha acesso claro e tempestivo às demandas da Marinha do Brasil e se prepare adequadamente para atendê-las com qualidade, tecnologia, prazos adequados, preços compatíveis e eficiência, seja de maneira isolada ou via consórcios e parcerias. Com essas medidas, além da continuidade do Prosub, os programas de aquisição de novas embarcações para a Marinha (Tabela 4) vêm caminhando a passos largos, como detalhadamente mostrado no artigo "A Defesa e a Economia do Mar", parte integrante desse Panorama Naval 2020.

Tabela 4. Demanda Naval da Marinha

Demanda visível	2020
Fragatas Classe Tamandaré (3455t)	4
Navios-Patrolha Oceânicos (1800t)	5
Navios-Patrolha Oceânicos (500t)	46
Navio de Apoio Antártico	1
Submarinos Convencionais	3
Submarino Nuclear	1

Fonte: Firjan - Elaboração própria 2020.

Cabotagem

No Panorama 2018 vislumbramos o enorme potencial de demanda que a atividade de Cabotagem tem, um verdadeiro oceano de oportunidades a serem exploradas.

Ressaltamos, entretanto, que era preciso destravar essa demanda potencial, uma vez que é o tipo de navegação que mais e maiores gargalos precisa vencer para ser viabilizada.

À época não tentamos dimensionar o potencial de oportunidades em número e tipo de embarcações, preferindo priorizar a identificação de quais eram esses principais gargalos.

Em função disso, foi com grande satisfação que recebemos a iniciativa do Ministério de Infraestrutura de propor o Projeto de Lei da Cabotagem, **pois ele aborda praticamente todos os gargalos levantados no Panorama 2018 de maneira pragmática e até mesmo corajosa**, à medida que mexe com grandes interesses, nem sempre unânimes dos stakeholders, propõe mudanças de normas, regulamentos, procedimentos e até relações de trabalho, com soluções "fora da caixa" para problemas que são conhecidos há anos, etc.

Recebemos a proposta também com muita esperança, pois, sendo um Projeto de Lei, passará pelo crivo do Congresso Nacional, foro adequado para debate de tema tão relevante para o desenvolvimento nacional em geral e da nossa deficiente infraestrutura de transporte.

É importante ressaltar que, como definido pelo próprio Ministro, o PL é um "Programa de Infraestrutura" e não uma "Política Industrial". Não que essa última seja menos importante, mas ela deve ser objeto de um projeto muito mais amplo do que o **já famoso e controverso "BR do Mar"**.

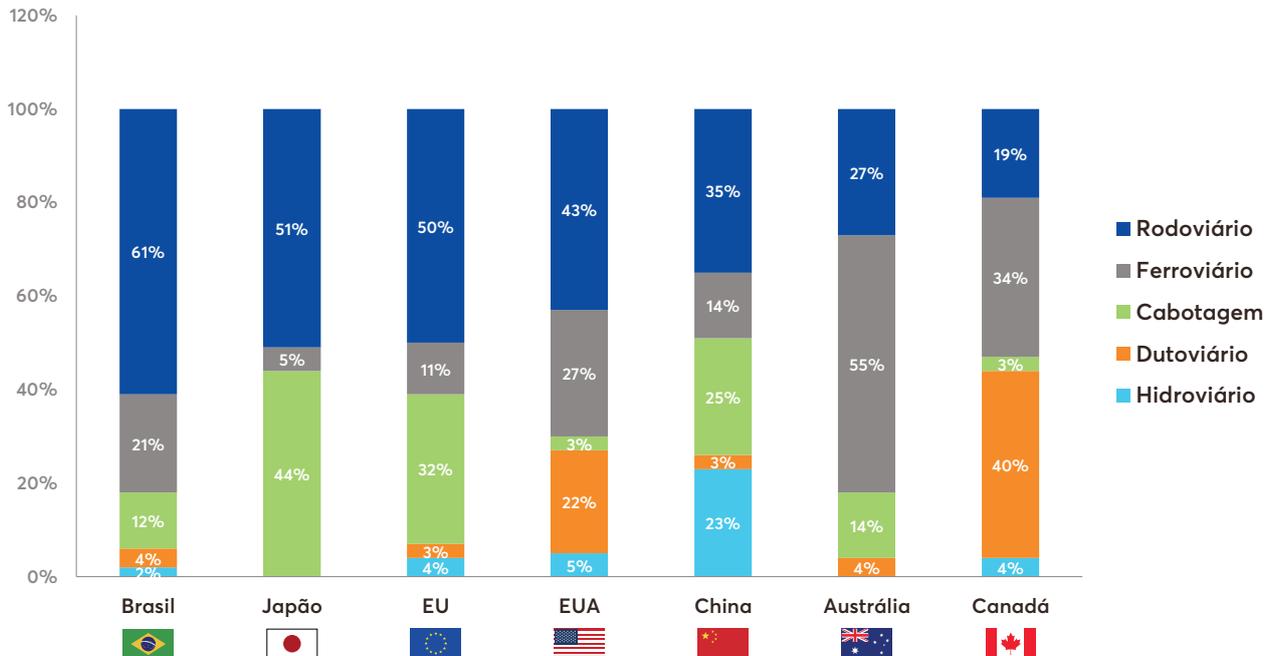
Nossa posição como uma Federação da Indústria continua firme em defender um "projeto maior" para a Indústria Nacional como um todo, amplamente debatido pela sociedade, que possa levar à elaboração de uma "Política Industrial de Estado" e não de um único ministério, coerente com as vocações e possibilidades do país, focada em realmente promover condições legais, fiscais e de financiamento para que a Indústria seja motivada e tenha meios reais para investir em PD&I, treinamento, modernização e crescimento de instalações e Governança. Desse modo, a indústria pode ser mais eficiente, competitiva e integrada ao mundo das novas tecnologias, tornando-se competente, competitiva e apta para atender às Demandas de Mercado advindas do desenvolvimento do Brasil e até do mercado internacional.

Nosso apoio ao Projeto de Lei da Cabotagem não é incondicional, mas baseado no entendimento de que, após discutido e aperfeiçoado no Congresso Nacional, com a inclusão de necessárias emendas baseadas em contribuições da Sociedade Organizada (Entidades de

Classe, Associações Empresariais, Sindicatos Patronais e de Empregados, etc.), poderemos ter uma Lei da Cabotagem que seja um instrumento hábil e eficaz para a eliminação de grande parte dos gargalos que impedem o crescimento sustentável da Navegação de Cabotagem.

Admitir um potencial de crescimento em torno de 8% a 10% a ser destravado para a Cabotagem Brasileira, nos parece bastante razoável quando olhamos para as estatísticas mundiais da distribuição do transporte entre os vários modais (Gráfico 1).

Gráfico 1. Matriz de Transporte nos países (% de TKU)



Fontes: ILOS (Brasil); National Bureau of Statistics of China, Bureau of Transportation Statistics (EUA), Eurostat (UE), North American.

É relevante ainda destacar a resiliência e estabilidade da Cabotagem Brasileira, ao olharmos para as estatísticas da CNT – Confederação Nacional do Transporte relativas ao 1º semestre de 2020, quando, durante a crise gerada pela Covid-19, esse modal foi o único a apresen-

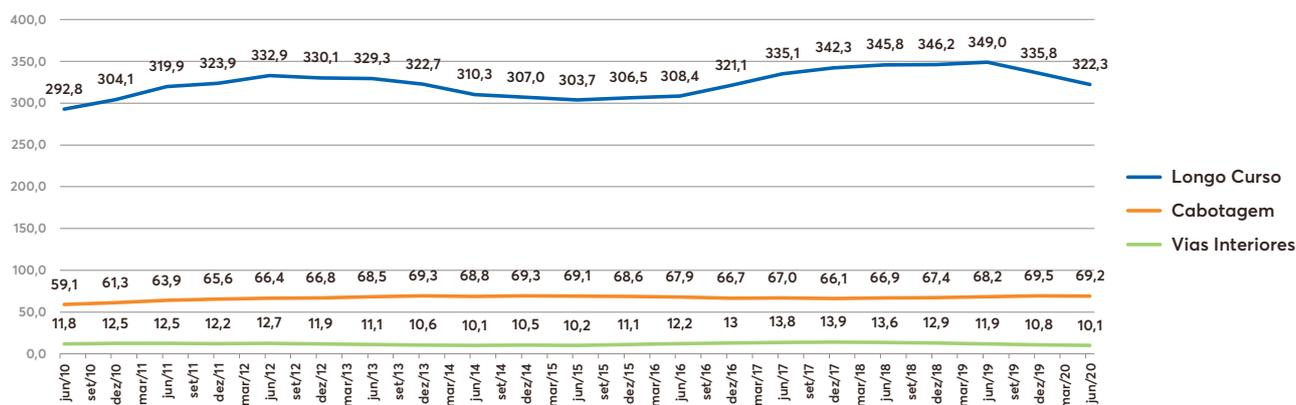
tar crescimento, com 1,5% de expansão contra uma contração de 11,3% do PIB total de Transporte (Tabela 5) e um desempenho bastante estável em termos de volume semestral transportado, muito diferente do sinuoso comportamento da navegação de longo curso (Gráfico 2).

Tabela 5. Quadro-Resumo dos resultados no 1º Semestre de 2020

Descrição	Variação 1º semestre
Macro	
PIB Total do Brasil	-5,9%
PIB do Transporte	-11,3%
PIB de países e regiões selecionadas	
EUA	-4,6%
União Europeia	-8,4%
México	-10,8%
Japão	-6,0%
Coreia	-0,8%
Modais	
Rodoviário	
Fluxo pedagiado de pesados	-5,5%
Fluxo pedagiado de leves	-23,1%
Fluxo pedagiado total	-18,8%
Ferrovário	
Movimentação (TU)	-7,6%
Produção (TKU)	-5,2%
Aquaviário	
Longo Curso	-7,7%
Cabotagem	1,5%
Vias Interiores	-15,2%
Aéreo	
RPK	-48,8%
RPK Voos Internacionais	-55,4%
RPK Voos Nacionais	-45,7%

Fonte: CNT Transporte em Números, 2020.

**Gráfico 2. Volume semestral transportado por tipo de navegação - Brasil
jan-jun/2010 a jan-jun/2020 - milhões de toneladas**



Fonte: Elaboração CNT com dados do Anuário Estatístico da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ).

Navegação interior, de travessia e apoio portuário

Esses setores, salvo a navegação de travessia, que ainda padece de problemas estruturais, vêm mostrando significativo crescimento, com uma atuação muito profissional dos armadores, que de maneira consistente continuam a investir em novas e modernas embarcações, permitindo a manutenção e até certo crescimento dos estaleiros dedicados a esses mercados. Os novos investimentos em terminais portuários, tanto marítimos como fluviais, têm criado oportunidades de expansão das frotas, demanda essa que a armação não tem dei-

xado de converter em contratos.

Entre outros exemplos, podemos citar dois casos marcantes de sucesso: o crescimento da frota de rebocadores portuários da Starnav, que mantém em grande atividade seu estaleiro em Navegantes (SC) (Estaleiro Detroit) e o desenvolvimento impressionante da Hidrovias do Brasil, empresa fruto de investimentos privados, que desenvolveu um modelo consistente e sustentável para a navegação interior e hoje é listada na Bolsa de Valores.

A Defesa e a Economia do Mar

A iniciativa do cluster tecnológico naval do Rio de Janeiro (CTN-RJ)

Cluster Tecnológico Naval do Rio de Janeiro

O modelo dos clusters é decorrente dos conceitos e efeitos da Economia da Aglomeração, ao considerar vantagens competitivas e comparativas na exploração de um dado espaço geográfico; as influências de externalidades econômicas; e a existência de proximidades entre agentes econômicos que se organizam, cooperam e competem no seu ambiente de negócios.

Os clusters são estruturas de desenvolvimento, onde cadeias produtivas se estabelecem, em função de atividades econômicas focais, negócios, inovações e tecnologias. Entretanto, tais estruturas demandam um ambiente de governança, gestão do conhecimento gerado pelo ambiente de negócios e relacionamento institucional, por meio do qual esfera pública, empresarial e mundo acadêmico, no conceito denominado como Tríplice Hélice, possam interagir e se articular em proveito da sociedade, principal beneficiária desse modelo.

Dessa forma, a partir do modelo dos clusters, pretende-se obter a promoção do mercado interno, capacitação e formação, inovação e tecnologia, sustentabilidade, valorização da identidade local, adensamento das cadeias produtivas, além da expansão do mercado externo.

Esse conceito de cluster também pode ser aplicado à Economia do Mar, que, por sua vez, pode ser entendida como "a área da ciência econômica responsável por identificar e mensurar os setores econômicos direta ou

indiretamente relacionados aos recursos e atividades provenientes e destinados ao mar"².

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) prevê que, no período entre 2010 a 2030, o que chama de *Ocean Economy*, como responsável por cerca de 5% de valor adicionado bruto (VAB) mundial ou aproximadamente US\$ 3 trilhões, com participação em mais de 40 milhões de empregos diretos³. No Brasil, estima-se que a "Economia do Mar" represente em torno de 19% do PIB, em torno de R\$ 1 trilhão⁴.

Conseqüentemente, sob ponto de vista da "Economia do Mar", o Estado do Rio de Janeiro é natural e historicamente privilegiado, em termos de oportunidades. Do mesmo modo, outras regiões do país também possuem grande potencial, como por exemplo, a cidade de Itajaí (SC), que vem despontando no desenvolvimento de sua infraestrutura portuária e indústria naval.

Assim, três empresas públicas, a Empresa Gerencial de Projetos Navais (Emgepron), Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. (Amazul) e Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. (Nuclep), aliadas à empresa privada Condor Tecnologias Não-Letais, como representante pioneira do capital privado, uniram-se no sentido de edificar o CTN-RJ por meio de um instrumento de discussões sem fins lucrativos, a Associação do CTN-RJ, que teve a sua personalidade jurídica constituída ao final de 2019.

A Associação vale-se da estratégia do "valor compar-

2 SANTOS, Thauan; CARVALHO, Andrea. "Blue is the New Green": The Economy of the Sea as a (Regional) Development Policy in Global Journal of Human-Social Science. Disponível em: <https://globaljournals.org/GJHSS_Volume20/2-Blue-is-the-New-Green.pdf>

3 OCDE. **The Ocean Economy in 2030**. Paris: OECD, 2016. Disponível em: <<https://www.oecd.org/environment/the-ocean-economy-in-2030-9789264251724-en.htm>>

4 CARVALHO, Andrea. **Economia do Mar: Conceito, Valor e importância para o Brasil**. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/7915/2/ANDREA_BENTO%20_CARVALHO_TES.pdf>

tilhado” ou da cooperação para criar um ambiente favorável aos negócios no setor marítimo, por meio de um modelo de governança desse cluster, associado ao conhecimento obtido a partir do seu ambiente de negócios e ao relacionamento institucional, três elementos básicos para a manutenção da prosperidade e sustentabilidade dos seus negócios.

Para tal, nessa sua fase inicial, atua em cinco importantes segmentos de mercado: 1) construção e reparação naval, 2) serviços marítimos, 3) descomissionamento e desmantelamento, 4) exploração de recursos do mar, 5) defesa e segurança. Embora também seja de grande relevância, o turismo costeiro e náutico será contemplado como atividade prioritária em um segundo momento de consolidação do cluster.

O Estado do Rio de Janeiro foi escolhido como modelo para o estabelecimento dessa estrutura de governança, uma vez que possui todas as condições e vantagens comparativas e competitivas para desenvolver essas atividades econômicas, dada a sua natural vocação marítima. Ademais, apresenta características intrínsecas de um cluster e as proximidades geográficas, sociais, culturais, institucionais e tecnológicas entre os agentes econômicos lá estabelecidos, viabilizando os chamados *pipelines*, que conectam outros clusters regionais.

Alguns aspectos regionais claramente evidenciam a escolha do Rio de Janeiro para o estabelecimento do modelo de cluster para a Economia do Mar:

- O Estado possui 25 municípios litorâneos, que concentram 5,7% da população brasileira e, se fossem uma Unidade da Federação, seria a quinta maior⁵;
- É o terceiro Estado, em termos de número de municípios litorâneos (atrás da Bahia e Santa Catarina), concentrando cerca de 33% de toda a população litorânea do país⁶;
- Os municípios litorâneos fluminenses são responsáveis por 3,3 milhões de empregos ou 4% da população ocupada no país⁷;

- O Estado do Rio de Janeiro possui o segundo maior PIB do país (10,2% PIB) e é o terceiro em termos de população (7,6% da população brasileira)⁸.

Tais condições colocam o Estado do Rio de Janeiro numa posição estratégica privilegiada, uma vez que 58% de toda a população brasileira vive na faixa até 200 km do litoral⁹.

Em decorrência disso, o CTN-RJ está atualmente estabelecido em dois polos conceituais para desenvolvimento das suas atividades. O Polo da Baía da Guanabara, pelas suas características naturais de grande hub logístico, proporciona as condições favoráveis para a alavancagem e prosperidade dos negócios no setor. Adicionalmente, o Polo de Sepetiba apresenta crescente relevância, dadas as características naturais únicas de seu Porto, que permitem a entrada de embarcações de grande calado e transporte de carga.

Além disso, também é nessa localidade onde ocorreu a aplicação de parte significativa dos investimentos do Governo Federal para o Programa de Submarinos da Marinha do Brasil (PROSUB), cerca de R\$ 30 bilhões, e onde vem ocorrendo um adensamento de cadeias industriais e tecnológicas, inclusive com contribuições para a matriz de produção brasileira, tendo em vista o elevado valor agregado produzido pela Pesquisa e Desenvolvimento empregados na região, que resultam em emprego e renda, além dos tributos que se revertem em benefícios para a sociedade local.

No que se refere aos Programas Estratégicos da Marinha, cabe ressaltar o Programa de Fragatas Classe “Tamandaré”, com investimentos na ordem de R\$ 10 bilhões, o qual prevê a construção de navios militares no Brasil, mais especificamente na região de Itaguaí (SC). Contudo, tendo em vista que a operação desses futuros navios terá como base o Rio de Janeiro durante todo o seu ciclo de vida de cerca de 25 anos, o Programa também demandará uma série de produtos e serviços durante todo esse período de operação.

5 IBGE, 2010

6 Ibid.

7 Ibid.

8 Ibid.

9 IBGE, 2017. Disponível em: <https://atlascolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_brasil/brasil_distribuiçao_populacao.pdf>

Cabe ainda ressaltar que, outros polos já despontam com tendência de se integrarem ao CTN-RJ, como o da região do Porto do Açu, no litoral norte do Estado, e da Baía da Ilha Grande, no litoral sul.

É nesse contexto que emerge um dos focos de interesse da Associação, no sentido de criar um ambiente de eficiência de informação, aproximação de agentes econômicos e promoção da inovação e desenvolvimento tecnológico, criando oportunidades para empreendedores e empresas já estabelecidas, independentemente do porte.

Um exemplo emblemático dessas oportunidades é o conceito de *e-Navigation*, disseminado pela *International Maritime Organisation* (IMO), que envolve a segurança do tráfego aquaviário, preservação da vida humana no mar e monitoramento e controle ambiental, que pode empregar novas e inovadoras concepções tecnológicas, a partir da Internet das Coisas (IoT), Indústria 4.0, Inteligência Artificial, Big Data, Blockchain, 5G e outras mais.

Nesse sentido, a estrutura de governança do CTN-RJ (autoridade, responsabilidade e liderança) torna-se crítica para que ocorra fluidez na sua articulação institucional, por meio de seus processos gerenciais e de tomada de decisões, que deve se desenvolver em três níveis:

- 1) Nível operacional local, a própria Associação do CTN-RJ
Destinado à normatização, áreas focais, desenvolvimento de negócios, mapeamento das cadeias produtivas, *spill over* do conhecimento, estímulo à cooperação, competição, especialização e complementaridade de atividades e alavancagem de recursos.
- 2) Nível regional, o Governo do Estado
Nele ocorre o desenvolvimento de políticas públicas regionais integradas para a infraestrutura logística, os recursos energéticos, as comunicações, a segurança, bem como para a regulação e estabilidade econômica.
- 3) Nível federal, a Comissão Interministerial de Recursos do Mar (Cirm) (através da Secretaria da Cirm, conduzida pela Marinha do Brasil, como Autoridade Marítima do país).
Esse nível é dedicado à formulação de políticas e estratégias nacionais, prioridades, planos, regulação e sustentabilidade orçamentário-financeira.
Finalmente, a atuação da Associação do CTN-RJ, como elemento de integração e governança para uma interlocução mais próxima entre associados e instâncias superiores, é fundamental para a consolidação de uma estrutura de um futuro cluster marítimo nacional.

Mercado *Offshore*

Cenário do mercado *offshore* brasileiro – Uma visão sob o olhar da cadeia de fornecedores

Abespetro

O setor de Óleo & Gás está enfrentando talvez um dos momentos de maior complexidade de todos os tempos. A indústria já vinha sendo desafiada em diversas dimensões e a confirmação da pandemia da Covid-19 potencializou ainda mais essa crise sem precedentes. O mercado *offshore* brasileiro também enfrenta esses desafios, mas com suas particularidades.

O mundo passa por um ponto de inflexão, no qual vários fundamentos econômicos, sociais e políticos são questionados e desafiados. Observamos uma pressão cada vez maior pela agenda global de redução de emissão de carbono e um aumento significativo de eficiência energética e, de outro, a relação oferta e demanda sendo autorregulada naturalmente por uma pressão de excesso de capacidade.

Os grandes projetos estão sendo fortemente impactados com a pressão por redução de custos. Apenas os projetos mais resilientes, que são viáveis com preços de barril mais baixos, conseguiram seguir adiante nesse cenário. Nesse contexto, as grandes descobertas do Pré-sal brasileiro vêm se mostrando bastante competitivas, com poços de elevada produtividade de mais de 30 mil barris por dia fazendo com que os campos sejam viáveis economicamente a preços de petróleo bem abaixo dos de outros projetos ao redor do mundo.

O Brasil teve um componente adicional muito forte nos últimos anos: a crise da Petrobras. Com níveis muito elevados de endividamento, a empresa se viu obrigada a se reestruturar e focar nos projetos que apresentavam maiores retornos, uma vez que sua capacidade de investimentos era limitada. Iniciou então um programa de redução de custos, reestruturação, venda de ativos e uma governança de conformidade muito forte para que a empresa retomasse o rumo. Nos últimos 2 anos a empresa se reinventou e reduziu drasticamente sua dívida, melhorou todos os indicadores operacionais, e

focou os investimentos nos grandes projetos do pré-sal. Outra mudança significativa foi a mudança no ambiente regulatório. O país retomou um calendário regular de licitações de novas áreas, flexibilizou a entrada de novas operadoras para atuar no regime do pré-sal, e garantiu a continuidade de regimes de tributação como o Repetro (regime especial de importação temporária de bens para o setor) de forma a manter a atratividade do país frente a outros mercados. Tudo isso gerou uma nova onda de otimismo e o país voltou a ser um dos centros de interesse global de investimento no setor de O&G. Todas as grandes empresas operadoras internacionais retornaram ao Brasil com investimentos significativos no pré-sal brasileiro. Houve também, com a sinalização do programa de desinvestimento de ativos da Petrobras, o surgimento de novas empresas nacionais independentes e o aparecimento de algumas independentes estrangeiras. Essas empresas entraram no mercado, através de captação de recursos de *private equities* ou financiamentos, com o propósito de comprar ativos marginais ou maduros de forma a revitalizar a produção com baixo custo. O desafio se mostrava viável com os níveis de preço do petróleo se recuperando acima dos USD 50-60 por barril. Ou seja, as perspectivas do mercado de O&G no Brasil eram muito positivas com três níveis de crescimento: 1) retomada e foco da Petrobras nos grandes campos do presal, 2) a entrada das grandes empresas internacionais no desenvolvimento do presal aumentando a diversificação de operadoras, e 3) surgimento de um novo mercado de empresas independentes atuando nos campos marginais de forma a recuperar a produção em declínio. Tudo isso fez com que o setor de bens e serviços, que estava bastante debilitado, voltasse a ter expectativas de crescimento e recuperação. Várias empresas

voltaram a contratar e a se preparar para o aumento de atividade que estava sendo sinalizado. O ano de 2020 começou com excelentes expectativas para o setor de O&G no país.

A propagação da Covid-19 em escala mundial, transformando-se numa pandemia, fez com que todas as projeções fossem fortemente abaladas. A economia mundial iniciou um processo de retração sem proporções em todos os setores, fazendo com que os preços do barril despencassem. Os cortes de investimentos vieram de imediato. No Brasil as primeiras a sentirem foram as empresas que apresentavam posição de caixa com maior exposição e as que se alavancaram financeiramente. Muitos dos projetos de revitalização de campos maduros foram desafiados diante de um preço de barril muito abaixo do ponto de equilíbrio. O balanço de receita e despesas operacionais passou a não fechar e, com isso, os compromissos de repagamento dos financiamentos obtidos se colocaram em cheque. Outros projetos, que ainda estavam no papel, necessitaram ser colocados em compasso de espera. A atividade de exploração também deixou de ser prioridade, passando todo o foco para os projetos que geram fluxo de caixa positivo no curto prazo. Apenas os projetos do Pré-sal que apresentam grande resiliência a preços mais baixos de barril não foram abalados.

Os grandes projetos de Libra, Búzios com o excedente da cessão onerosa e outros projetos do Pré-sal permaneceram inalterados. Alguns projetos de longo prazo seguirão, mas, como a geração de caixa está mais para frente, provavelmente vão sentir algum atraso no seu

início. Isso faz com que o mercado de O&G do Brasil siga bastante promissor no médio e longo prazo. A preocupação está com o curto prazo. O país se tornou um centro de excelência para as atividades de E&P de petróleo em águas profundas e ultraprofundas. Foi construído um parque industrial e de serviços com capacidade para um nível de atividade muito maior que a atual. Houve uma capacitação de competência profissional comparável com os demais centros de E&P como Houston e Aberdeen.

A grande preocupação é que a falta de demanda no curto prazo possa comprometer essa enorme conquista alcançada, com a desmontagem da indústria instalada e o êxodo de profissionais do setor. Serão necessárias soluções que busquem o fortalecimento da cadeia como um todo. Essa crise tem mostrado o quanto a economia e a sociedade estão interligadas. A relação causa e efeito nunca foi tão estreita e visível. O setor de O&G precisa buscar soluções de curto prazo, mantendo os projetos viáveis e conseqüentemente preservando a capacidade instalada e os empregos e evitando o efeito cascata de destruição de valor. Também precisam ser encontradas alternativas que mantenham o Brasil competitivo no médio e longo prazo para que os projetos se mostrem atraentes quando comparados com outros ao redor do mundo. O aumento de eficiência operacional, com a utilização da digitalização industrial, e políticas econômicas e fiscais que mantenham um ambiente regulatório previsível e atrativo permitirão que o Brasil volte a se tornar um mercado altamente competitivo e promissor para se investir.

Mercado de Apoio Marítimo

Logística

Perspectivas de retomada da demanda por embarcações de apoio marítimo

Elaborado pelo Syndarma/Abeam

A atividade da navegação de apoio marítimo no Brasil – breve histórico

A Navegação de Apoio Marítimo está diretamente inserida na cadeia produtiva do setor de Óleo e Gás no Brasil, realizando apoio logístico às operações de exploração e produção, e atendendo instalações e embarcações (navios-sonda, plataformas fixas e flutuantes, FPSOs etc.) que atuam nas atividades de pesquisa e lavra de minerais e hidrocarbonetos, ao longo de toda a costa brasileira.

A frota brasileira de embarcações de Apoio Marítimo, construídas e operadas dentro de padrões internacionais, são elo essencial na exploração e produção de petróleo, suprindo as Unidades Marítimas de todos os seus insumos e executando trabalhos de diversas naturezas e complexidades, tais como: reboque e manuseio de âncoras, movimentação de pessoal e suprimentos, retirada de resíduos, combate à poluição e incêndios, montagem e lançamento de equipamentos e tubulações, estimulação de poços, manutenção de plataformas e estruturas submersas.

O setor começou a se desenvolver nos meados da década de 1970, utilizando primordialmente embarcações de bandeira estrangeira, operadas pela Petrobras. A partir da terceirização da atividade por parte da Petrobras, com a realização dos primeiros programas de incentivo à construção naval no Brasil, a frota de embarcações de apoio marítimo de bandeira brasileira começou a se desenvolver.

Com o advento da Lei nº 9.432/1997, denominada Marco Regulatório do Setor, foi estabelecida a prioridade de emprego de embarcações de bandeira brasileira, e a navegação de apoio marítimo alcançou maior relevância em políticas de incentivos governamentais à construção naval brasileira, contribuindo para a reati-

vação dessa indústria e gerando milhares de empregos diretos e indiretos, e economia de divisas. Além disso, a regulamentação atraiu significativos investimentos, que resultaram na construção de embarcações de apoio de alta tecnologia, capazes de operar em águas profundas, para fazer frente às demandas da Petrobras e atingir maior competitividade no mercado internacional.

Assim, alicerçado no Marco Regulatório e na Lei 10.893/2004 (Lei do Fundo da Marinha Mercante), e ainda nas diversas edições do Programa de Renovação da Frota de Apoio Marítimo (Prorefam), foram realizados investimentos privados de cerca de USD 10 bilhões na construção de 210 embarcações, entre 2000 e 2019. Após atingir em 2014 uma frota de 500 embarcações, sendo 50% de bandeira brasileira, o apoio marítimo experimentou, a partir de dezembro daquele ano, uma forte retração. A vertiginosa queda do preço do barril do petróleo (USD 120 para USD 30), que impactou o setor de Óleo e Gás no mundo inteiro, acrescida da crise econômico-institucional experimentada pela Petrobras, resultou num encolhimento drástico, que fez mais de 200 embarcações estrangeiras deixarem de operar no Brasil.

Hoje, a frota de apoio marítimo é composta de 363 embarcações, sendo 90% de bandeira brasileira. A frota brasileira se destaca no cenário internacional, representando 13% da frota mundial de AHTS acima de 16.000 BHP e 14% da frota mundial de PSV acima de 4.000 TPB. Uma evidência da modernidade da frota brasileira é a idade média das embarcações PSV e AHTS, 10,7 anos, em agosto/2020, contra 14,8 anos da frota mundial. (1)

O impacto da pandemia da Covid-19 sobre o setor do apoio marítimo

O cenário projetado para o ano de 2020 era, de início, de recuperação do setor de apoio marítimo. A indústria já vislumbrava a retomada do crescimento da frota, tendo como indicativo claro o sucesso nos leilões dos blocos exploratórios e de produção de O&G no mar, em consonância com a política de incentivo ao setor produtivo e o consequente ingresso de novas concessionárias no mercado nacional, sobretudo nas áreas do Pré-Sal. Conforme Relatório da Frota de Apoio Marítimo Abeam – base setembro 2020

A demanda por mais embarcações de apoio marítimo já era esperada para o segundo semestre de 2020. O BNDES, na condição de Agente Financeiro de fomento do Governo, detentor da maior carteira de investimentos na construção e modernização da frota de embarcações de apoio marítimo brasileira, apresentou o estudo "Mercado de Embarcações de Apoio a Plataformas de Petróleo e Gás Natural", com as projeções verificadas em fevereiro de 2020, indicando a retomada do segmento.

No entanto, a pandemia da Covid-19, atingiu todos os segmentos da economia mundial, com grande impacto no O&G e, por consequência, no apoio marítimo. Assim, hoje ainda contabilizamos mais de 60 embarcações de bandeira brasileira, perfeitamente aptas a operar,

porém sem emprego.

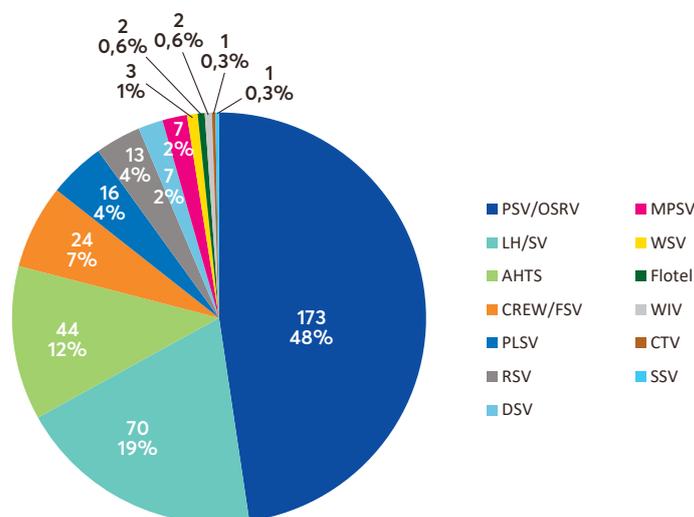
No Brasil, as EBNs de apoio marítimo sofreram com as medidas de resiliência adotadas pelo principal contratante do setor, a Petrobras, que reduziu significativamente as receitas esperadas, bem como com o custo extraordinário suportado para a operação durante a Covid-19, da ordem de 30%.

Medidas governamentais de auxílio às EBNs, como o Programa Stand Still do BNDES, que promoveu a suspensão do pagamento dos financiamentos inicialmente por 6 meses para todos os seus devedores e, recentemente, aplicou mais 6 meses para determinados setores, dentre eles o apoio marítimo, merecem ser prestigiados, pois emprestaram o fôlego financeiro necessário neste momento da pandemia, alcançando ao menos parte das EBNs (aproximadamente 70% dos contratos foram contemplados com o Stand Still).

O chamado custo Brasil, verificado sobretudo no custo da tripulação brasileira, também é fator de preocupação para o setor, justificando revisão dos acordos coletivos de trabalho, de modo a adequá-los à realidade das EBNs.

É nesse cenário que as EBNs estão se esforçando para a preservação da frota de bandeira brasileira até a efetiva recuperação dos contratos operacionais.

Gráfico 3. O atual cenário



Fonte: Abeam, 2020.

- 140 empresas brasileiras de navegação de apoio marítimo autorizadas pela Antaq;
- Cerca de 30% empresas efetivamente operando no apoio marítimo;
- 31 empresas associadas ao Syndarma/Abeam (78% da frota);
- Frota de 363 embarcações – 331 de bandeira brasileira

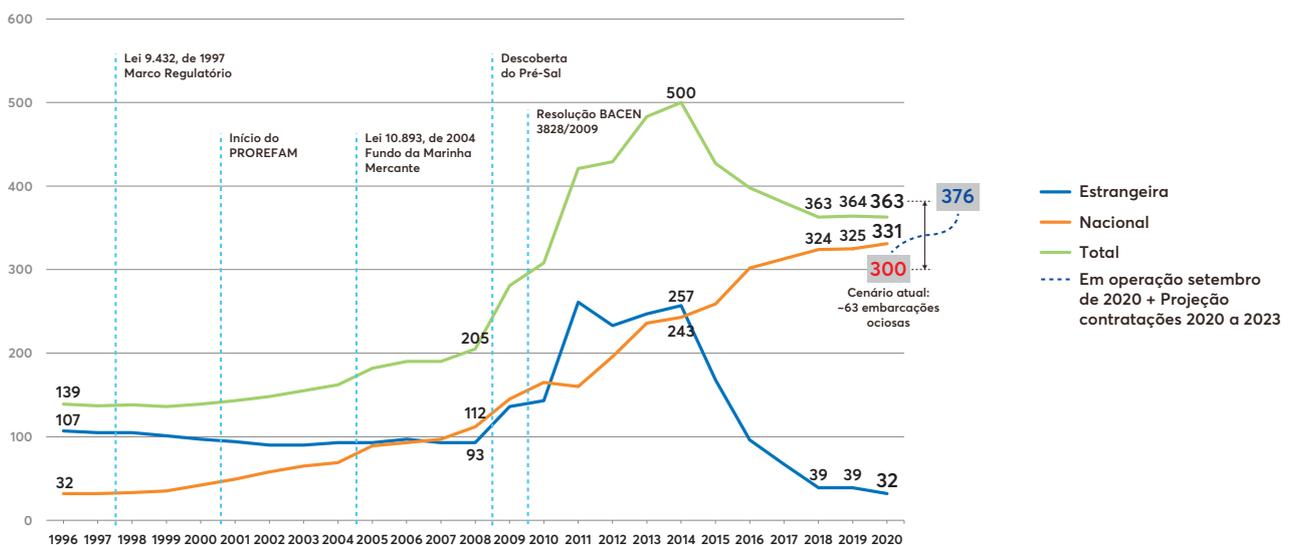
- ra e 32 de bandeira estrangeira em setembro de 2020;
- Aproximadamente 300 embarcações em operação (90% para a Petrobras);
- Cerca de 60 embarcações sem contrato operacional;
- Emprega cerca de 11.000 trabalhadores marítimos e 2.500 *onshore* (empregos perenes e de mão de obra qualificada).

As perspectivas de retomada do crescimento da navegação de apoio marítimo brasileira

Conforme demonstrado no Gráfico 4, entre 2021 a 2023, espera-se um incremento da frota de bandeira brasileira em operação e a manutenção da frota estrangeira,

fruto da demanda por embarcações da Petrobras e das demais IOCs em operação no Brasil.

Gráfico 4. Evolução da Frota e Projeção 2023



Fonte: Abeam, 2020.

A entrada em operações de novos sistemas de produção e as diversas etapas de pesquisa e desenvolvimento da produção de novos campos marítimos implicarão a utilização perene de embarcações de apoio marítimo. É certo que a Política de Estado, iniciada através do Marco Regulatório setorial (Lei 9.432/1997) e fomentada por meio da Lei 10.893/2004 (Lei do Fundo da Marinha Mercante), foi há muito consolidada para a navegação de apoio marítimo brasileira. Os números desse segmento falam por si. A partir de

2000, foram mais de USD 10 bilhões de recursos do FMM empregados na constituição da frota de bandeira nacional (mais de 200 embarcações), que hoje conta com embarcações técnica e tecnologicamente adequadas, de excelência operacional reconhecida pelos mais elevados padrões internacionais. Parcela igual a 13% do nosso PIB pertence ao setor de O&G, 96% da exploração e produção de O&G brasileira se dá nos campos marítimos e, dessa forma, sem embarcações de apoio marítimo não se realizam essas atividades no mar.

Oportunidades

Mercado de engenharia naval e *offshore* brasileiro

Sobena

Cenário do mercado de engenharia naval e *offshore* brasileiro

A indústria naval nacional esteve muito ligada ao setor de óleo e gás nas últimas duas décadas, sofrendo bastante com a queda na demanda por plataformas e embarcações de apoio *offshore* nos últimos anos, ainda que outros segmentos também importantes para a construção naval estivessem indo bem, como o transporte de containers na cabotagem ou o escoamento da produção do agrobusiness pelas hidrovias.

O potencial da indústria naval no Brasil é proporcional à grandeza do país. Somos a 8ª economia mundial, temos o maior parque industrial da América Latina, temos a 5ª população do mundo e mais de 40 mil quilômetros de vias navegáveis, sem contar 8.500 quilômetros de costa, a chamada Amazônia Azul. No agronegócio, estamos entre os maiores exportadores de milho, soja, café, açúcar, algodão, laranja, gado e frango, sem mencionar nossa participação mundial na produção de minério e no óleo e gás.

São produtos industrializados que precisam ser transportados e commodities que precisam ser escoadas. É uma demanda potencial que não precisa ser induzida, erro comum no passado.

O principal nós já temos: estaleiros, indústria metalmeccânica, empresas de serviços e reparos, empresas de projeto, sociedades classificadoras, universidades de engenharia naval reconhecidas internacionalmente e, o mais importante, empresas de navegação.

Se focarmos na reforma tributária, na desburocratização dos portos e terminais e na manutenção da transparência através do combate a corrupção, o setor de transporte marítimo vai progredir ainda mais, trazendo junto a indústria naval.

Obviamente algumas demandas específicas precisam de incentivos devido ao volume de investimento necessário. É inviável falar em construir um FPSO no Brasil sem igualar as condições de comercialização do estaleiro nacional

aos estaleiros asiáticos. Políticas como Conteúdo Local são práticas internacionais e vitais para o desenvolvimento da indústria naval, mas sozinhas não resolvem o desafio da competitividade. É preciso em paralelo simplificar o regime fiscal e expandi-lo para toda a cadeia produtiva, mitigando dessa forma o Custo Brasil.

Mesmo assim, os próximos dois anos devem ser melhores para o setor. A chegada da vacina contra a Covid-19 vai lentamente trazer a rotina de volta, incrementando o consumo de combustível. Ao mesmo tempo, o Programa de Desinvestimento da Petrobras deve atrair novas operadoras para o pós-sal, aumentando o investimento e contratações de embarcações e diminuindo a dependência do cliente único e contratos de afretamento de longo prazo sem margem para investimentos.

A indústria do petróleo também vive uma nova fase. As mudanças climáticas e a busca por energia renováveis exigem das operadoras maior eficiência e competitividade, com impacto direto nos fornecedores. Isso, somado aos novos marcos regulatórios como a IMO 2020, vai criar uma nova geração de embarcações, o que também deve movimentar a engenharia naval brasileira, além da necessidade de descomissionar, ou engenhar a extensão da vida útil, de uma série de ativos que se tornarão obsoletos.

São várias oportunidades nos próximos anos, sem mencionar o potencial enorme de setores pouco explorados, como a intermodalidade no transporte aquaviário de passageiros, necessária para a mobilidade urbana, ou a modernização da frota da Marinha do Brasil, necessária para o bom patrulhamento de nosso território.

Para que todo esse potencial aconteça, além da reforma tributária já mencionada, é preciso também manter políticas de fomento como o AFRMM e o Fundo da Marinha Mercante (FMM). O Fundo foi responsável pela viabilização de praticamente toda construção de

embarcações de apoio *offshore* no Brasil e vai ser crucial para viabilizar uma eventual retomada.

Em paralelo, outras iniciativas propícias ao setor estão acontecendo. O Ministério da Infraestrutura criou o Selo Infra + Integridade, parte do Radar Anticorrupção do próprio ministério, como forma de premiar empresas com boa governança. A ANP colocou em discussão o TAC do Conteúdo Local, revertendo multas em novos

investimentos. Temos a eminente aprovação do novo marco regulatório do gás natural e já estamos no segundo ciclo de oferta permanente da ANP.

O cenário nos próximos anos para o mercado de engenharia naval e *offshore* brasileiro pode ser promissor, desde que façamos nosso dever de casa como país. É um requisito *sine qua non* para recuperação da economia e da indústria.

Descomissionamento e desmantelamento de plataformas e navios

Emgepron

Introdução

Embora o tema descomissionamento/desmantelamento não esteja enquadrado no atual portfólio de negócios da Emgepron, o seu setor de Inteligência de Negócios está atento, acompanhando esse segmento, que vem ganhando notoriedade nos eventos, notícias e mercados do setor marítimo do país.

Para uma melhor compreensão dessa euforia causada pelo assunto, deve-se inicialmente fazer um retrospecto do passado recente do setor marítimo, no que se refere ao descomissionamento/desmantelamento.

Por ano, em todo o globo, mais de 800 embarcações são descomissionadas/desmanteladas, a maioria no sul da Ásia e na Turquia. Assim, espera-se que mais de 500.000 toneladas de sucata sejam descomissionadas/desmanteladas nos próximos 10 anos em todo o mundo. No Brasil, a descoberta de petróleo na camada de pré-sal em 2006, mais especificamente nas Bacias de Campos e Santos, resultou em significativo aumento de investimentos no setor *offshore*. Esse evento desdobrou-se em uma alavancagem da indústria naval, que viveu um grande momento até 2014, após décadas de abandono. Os altos preços do barril no mercado internacional, a política de conteúdo local, as novas encomendas

da Petrobras e o desenvolvimento do mercado *offshore* fizeram com que o setor avançasse, em média, 19,5% ao ano entre 2000 e 2013, segundo dados do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (Ipea).

Esse crescimento expressivo resultou na construção de 605 embarcações desde os primeiros anos 2000 até 2016, com a criação de mais de 80 mil empregos diretos e 400 mil indiretos, além da qualificação da mão de obra da cadeia produtiva de óleo e gás, bem como do desenvolvimento da economia dos municípios onde os estaleiros estão localizados.

Nos últimos anos, como consequência da crise econômica no país desde 2015, que causou uma forte retração no setor de serviços e investimentos¹⁰, associada à contínua queda do preço do barril de óleo¹¹ e agravada com a pandemia do Covid-19, a qual gerou uma grande recessão global, o mercado *offshore* acabou sendo fortemente impactado.

Consequentemente, a Petrobras, principal demandante de navios e plataformas *offshore* no país, foi afetada pela crise, interrompeu projetos, suspendeu novas iniciativas e tem sido fortemente pressionada por uma política de baixo conteúdo local.

10 <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2017-09/editada-embargo-10h-queda-de-2015-interrompeu-ascensao-do-setor-de-servicos>

11 IBP. Regulação do Descomissionamento e seus Impactos para a Competitividade do Upstream no Brasil. Set. 2017. Disponível em: <<https://www.ibp.org.br/personalizado/uploads/2017/10/TD-Regula%C3%A7%C3%A3o-do-Descomissionamento-site2.pdf>> p. 10

Dessa forma, a pujança do setor marítimo brasileiro, eminentemente do mercado *offshore*, coloca o Brasil como terceiro maior polo de descomissionamento do mundo, somente atrás dos Estados Unidos da América (EUA) e Mar do Norte, que visa o mercado europeu¹². Esse posicionamento estratégico do país fica evidenciado pela produção de petróleo, que chegou a 500 mil barris diários em apenas 8 anos, enquanto no Mar do Norte demorou 10 anos e no Golfo do México 20 anos,

A situação atual brasileira

Atualmente, das 150 plataformas em águas brasileiras, mais da metade encontra-se em fase inicial de descomissionamento ou prontas para iniciar esse processo¹⁴, sendo contempladas nos planos de descomissionamento de plataformas (PDI) para os próximos cinco anos, envolvendo recursos na ordem de R\$ 26 bilhões, que devem dobrar para os próximos 20 anos¹⁵.

Cabe enfatizar que, dessas plataformas atualmente em atividade no Brasil, a maior parte é do tipo fixa, cerca de 57%¹⁶. Porém, das que estão em processo de descomissionamento, 72% estão concentradas somente na Bacia de Campos e a maioria dessas unidades é do tipo flutuante.

Segundo a Petrobras, somente em 2020, será iniciado o descomissionamento de 18 das suas plataformas, conforme prevê o seu Plano Estratégico 2020-2024¹⁷.

Essa expectativa gera particular interesse nessas atividades, uma vez que uma plataforma petrolífera tem vida útil média de 20 a 25 anos e pode atingir cerca de 50.000 toneladas em aço, que teve um aumento significativo, recentemente, nas suas cotações do tipo *scrap* no mercado internacional. Esse aumento é justificado pela "guerra comercial" China-EUA, que encareceu o aço, importante insumo para a indústria, e tornou os negócios voltados para essas atividades ainda mais atrativos, e pelas próprias políticas ambientais que favorecem a reciclagem em muitos países.

Cabe ainda ressaltar que, na atividade de descomissionamento, os ativos descomissionados são plataformas,

e neste último a exploração ocorre predominantemente em águas rasas¹³.

Nesse contexto, estima-se que nos próximos 10 anos, o Brasil possa ter mais de 100 plataformas petrolíferas (30% flutuantes e 70% fixas) para serem descomissionadas. Daí o motivo do destaque que essa atividade vem ganhando na indústria naval, que pode chegar a um mercado que gira em torno de 90 bilhões de reais.

sistemas flutuantes de produção, equipamentos submarinos e dutos. Esses dois últimos, denominados sistemas submersíveis ou *subsea*, nos campos de petróleo em águas profundas e ultraprofundas no Brasil, podem atingir centenas de quilômetros, com um volume em tonelagem próxima à estrutura da própria plataforma. A retirada completa de todo um sistema *subsea* em campos de elevada complexidade pode resultar em custos extremamente altos. Assim, deve-se ter atenção ao que está previsto na Resolução ANP nº 17/2015, onde a chamada "Desativação Permanente" pode ser definida como a "retirada de operação do duto ou sistema submarino em caráter definitivo".

Adicionalmente, a estimativa é de que cerca de 100 navios de diversos portes e outras estruturas flutuantes estariam disponíveis para desmonte e outras 60 encerrariam seu ciclo de vida nos próximos 3 a 5 anos, como *offshore support vessels* (OSV), porta-containers, petroleiros, balsas e outros.

Por essa razão, as discussões sobre o desenvolvimento e o aprimoramento de regulação do descomissionamento/desmantelamento tendem a ser complexas e demoradas. Ademais, existe um grande número de órgãos governamentais envolvidos no processo regulatório do descomissionamento, como aqueles com atribuição setorial, controle e fiscalização ambiental, segurança marítima e regulação portuária, além da autoridade tributária e dos órgãos governamentais de controle, como o Tribunal de Contas da União (TCU) no Brasil¹⁸.

12 ibid. p. 10 e 11

13 <https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/areas-de-atuacao/exploracao-e-producao-de-petroleo-e-gas/pre-sal/>;

14 Disponível em: <https://pt.wilsonsons.com.br/descomissionamento-de-plataformas/>

15 Disponível em: <http://sinaval.org.br/2020/10/ibp-sugere-maior-dialogo-sobre-oportunidades-de-descomissionamento-no-rj/>

16 IBP. Regulação do Descomissionamento. p.40

17 Disponível em: https://www.agenciapetrobras.com.br/Materia/Exibir-Materia?p_materia=982865

Em nível internacional, a Organização Marítima Internacional (IMO, sigla em inglês) estabeleceu a *Hong Kong Convention*, que define as bases para descomissionamento. Outra norma internacional de destaque é o Regulamento da União Europeia para descomissionamento de navios de bandeira europeia.

O tema descomissionamento/desmantelamento desperta muito interesse, mas tem sido tomado por certa

A Gestão do Ciclo de Vida

Como se pode observar, o assunto é vasto e exige uma análise aprofundada, tendo em vista os diversos aspectos envolvendo características políticas, econômicas, legais e ambientais. No entanto, um conceito básico deve ser observado, pois conduz à grande causa-raiz das questões relacionadas ao tema, que é a Gestão do Ciclo de Vida (GCV) dos navios/plataformas. Esse conceito se aplica à operação do novo bem, navio ou plataforma, desde sua construção, passando pela sua operação e manutenção, até o fim de sua vida útil, que inclui o descomissionamento, conforme prevê a ISO 15686 (*Building and constructed assets – Service Life Planning*).

sensibilidade política, devido, principalmente, aos riscos ambientais diretos e indiretos. Consequentemente, o tema acaba por envolver diversos atores governamentais e não governamentais, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), Marinha do Brasil (MB), IMO entre outros.

Como já mencionado, sabe-se que as plataformas, por exemplo, têm um ciclo de vida entre 20 e 25 anos. Assim, na obtenção de uma plataforma, o operador já tem a sua avaliação de produtividade para o retorno do investimento, contemplando os riscos envolvidos. Portanto, com a proximidade do fim do Ciclo de Vida de um navio/plataforma ou mesmo com a decisão pelo encerramento do ciclo produtivo para o qual o bem foi previamente destinado, normalmente se faz uma análise de viabilidade econômica, que pode resultar no seu descomissionamento, seja para desmantelamento, seja para reutilização. Tudo isso faz parte do Custo do Ciclo de Vida (*Life Cycle Cost – LCC*) do bem em questão.

Tabela 6. Sumário de custos de descomissionamento de uma plataforma fixa na Bacia de Campos

Instalação	Comprimento (km)	Custo Unitário (US\$ milhões)	Quantidade	Custos Totais (US\$ milhões)
Poços de completação molhada	0	3	14	42
Poços de completação seca	0	0,3	15	4,8
Condutores	0	0,17	15	2,6
Pipelines	30	1,2	4	4,8
	130	2,4	1	2,4
	1	1,12	6	6,7
Risers flexíveis	0,22	0,06	8	0,5
Umbilicais	120	0,9	1	0,9
	1,1	0,05	3	0,1
	0,3	0,01	8	0,1

Fonte: IBP¹⁹.

18 IBP. Regulação do Descomissionamento. p. 11.

19 *ibid.* p. 11.

Dessa forma, o conceito de GCV deve estar incorporado ao Plano de Desenvolvimento dos Campos de Petróleo e Gás Natural (PD) previsto na Resolução da ANP nº 17/2015, a qual, em seu item 19, descreve o processo de desativação de instalações do Campo, focando o planejamento das operações de abandono

Descomissionamento

O descomissionamento está relacionado ao ponto de decisão em que a atividade desenvolvida por uma plataforma ou navio é encerrada e o seu destino seguinte é decidido, podendo ser a reutilização ou desativação definitiva, com os respectivos desdobramentos, que serão abordados a seguir.

De acordo com a Resolução ANP nº 17/2015, "Descomissionamento" pode ser definido como "o conjunto de ações legais, procedimentos técnicos e de engenharia aplicados de forma integrada a um sistema *offshore* que visam assegurar sua desativação ou cessação de produção, atingindo as condições de segurança, preservação ambiental, confiabilidade e rastreabilidade de informa-

ções e documentos". Assim, conforme menciona a referida resolução, visando a sua desativação ou a cessação da sua produção, o descomissionamento de plataformas pode ser realizado das seguintes formas, conforme o resultado das respectivas análises de risco:

ções e documentos".

Assim, conforme menciona a referida resolução, visando a sua desativação ou a cessação da sua produção, o descomissionamento de plataformas pode ser realizado das seguintes formas, conforme o resultado das respectivas análises de risco:

- Remoção completa²⁰ (fracionada em partes);
- Remoção parcial²¹ (somente a parte superior é desmontada);
- Tombamento no local²²;
- Reutilização; e
- Manter no local para utilização alternativa²³.

20 A **remoção completa** da plataforma é, basicamente, um processo de instalação reversa. As principais operações na remoção completa são o corte, o içamento, o carregamento e a disposição das seções. A instalação pode ser seccionada em uma ou mais partes, dependendo do tamanho e da capacidade da embarcação que fará o reboque.

21 A **remoção parcial** é recomendada pelas diretrizes da IMO e pela legislação internacional somente para grandes estruturas. A estrutura poderá ser parcialmente removida desde que possibilite uma coluna d'água desobstruída. A profundidade exata dependerá das exigências legais de cada localidade. As diretrizes da IMO exigem um espaço mínimo entre a superfície de água e a porção remanescente da estrutura: uma coluna d'água livre de 55 metros para instalações localizadas em lâminas d'água acima de 75 metros.

22 O **tombamento** da estrutura é bastante similar à remoção parcial.

Consiste, primeiramente, na remoção dos topsides que podem ser reutilizados, refugados, abandonados no fundo do mar ou afundados com a subestrutura. Posteriormente, requer o tombamento de toda a subestrutura no local, observando a existência de uma coluna d'água livre de modo a não interferir negativamente nas atividades de pesca e navegação.

23 **Manter a estrutura offshore no local** é uma opção aceita somente em caso de utilização alternativa, como por exemplo, a transformação da plataforma em centros de pesquisa, locais para o ecoturismo, cultivo marinho, base para fontes alternativas de energia (eólica), local de pesca esportiva etc.

PARA TIRÁ-LAS DE PRODUÇÃO, PETROLEIRAS PRECISAM SEGUIR PROCEDIMENTOS REGULAMENTADOS POR ANP, IBAMA E MARINHA

1. DESCOMISSIONAMENTO

Poços de petróleo são fechados e abandonados. São retirados **todos os equipamentos e estruturas** do fundo do mar e da superfície da plataforma.

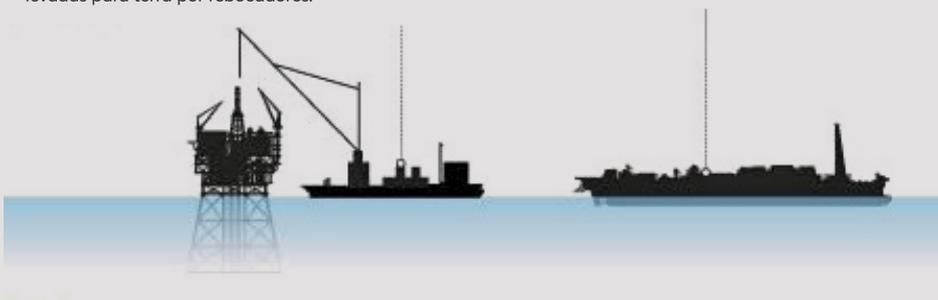
As peças são limpas e **transferidas para balsas**, que as levam para terra tracionadas por rebocadores. É feita uma limpeza completa da base da plataforma para eliminar resíduos acumulados.



2. REMOÇÃO

Plataformas fixas têm as estruturas cortadas com maçaricos ou até explosivos. **As peças de aço são içadas** por guindastes de alta capacidade e levadas para terra por rebocadores.

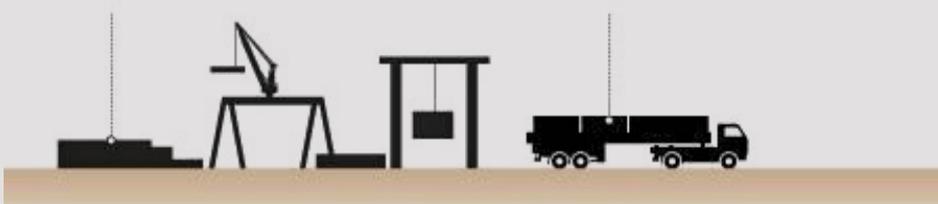
Plataformas semissubmersíveis ou do tipo FPSO têm o sistema de ancoragem cortado e sua estrutura rebocada até um estaleiro.



3. DESMANTELAMENTO

No **estaleiro**, os materiais são descontaminados com atenção especial à remoção de borra de petróleo radioativa encontrada em alguns equipamentos.

É feita a retirada de sinais do coral-sol, prejudicial à biodiversidade marinha. As peças e equipamentos são **separados para a destinação final: sucata ou reciclagem**.



Fonte: O Globo 11/10/2020.

O descomissionamento de uma plataforma demanda uma série de recursos para a sua execução, que podem variar conforme a sua característica, que pode ser fixa, semissubmersível ou tipo *Floating Production Storage and Offloading* (FPSO), a qual pode tornar o serviço mais

ou menos complexo, dependendo do seu tipo e o seu objetivo, seja pela desativação, seja pela cessação da sua produção.

Ademais, essa complexidade se agrava, uma vez que todo o serviço deve ser desenvolvido no mar. Cabe

ainda ressaltar que um dos grandes problemas para o descomissionamento é o risco ambiental envolvido no encerramento das operações e abandono efetivo do campo. Assim, por ocasião do descomissionamento, todos os resíduos a bordo devem ser identificados e classificados em resíduos sólidos, líquidos e perigosos. Nesse sentido, o abandono de campo consiste na "desativação das instalações de produção", que, segundo a Resolução da ANP nº 27/2006²⁴, "trata-se da retirada definitiva de operação e a remoção de Instalações de Produção, dando-lhes destinação final adequada, e a Recuperação Ambiental das áreas em que estas instalações se situam". A referida resolução ainda faz uma distinção entre "abandono de campo"²⁵ e "abandono de poço"²⁶.

Adicionalmente, no que se refere ao descomissionamento, a ANP, no exercício da função de regulação técnica, normatiza o abandono de poços perfurados com vistas à exploração ou produção de petróleo e/ou gás, por meio da Portaria ANP nº25/2002²⁷.

A mesma Portaria tem por objetivo disciplinar os procedimentos a serem adotados no abandono de poços de petróleo e gás. Dessa forma, o abandono do poço se configura numa série de operações destinadas a restaurar o perfeito isolamento entre os diferentes intervalos permeáveis para prevenir a migração do fluido entre as formações e o revestimento e até a superfície do terreno ou fundo do mar. Assim, esse abandono pode ser permanente, quando não houver mais interesse de retorno ao poço, ou temporário, quando ainda houver interesse na exploração.

O isolamento do poço poderá ser feito através de tampões, de cimento ou mecânicos. Contudo, ainda de

acordo com o referido documento, o poço somente poderá ser abandonado após autorização escrita da ANP. Pode-se facilmente observar como é distinta a atividade de descomissionamento de navios, seja pelo fim do seu ciclo operativo, seja para venda e reutilização, apresentando-se como um serviço de complexidade relativamente mais baixa, haja vista que pode ser realizado com a embarcação atracada em um cais ou dique e os riscos ambientais envolvidos são bem menores. Uma vez descomissionado o navio, analogamente à plataforma, ele pode ser destinado à reutilização, afundamento ou desmantelamento. O afundamento exige o rígido cumprimento dos regulamentos nacionais e internacionais, que, associado às implicações ambientais, acaba não sendo o mais recomendado, exceto quando se tem interesse em estabelecer recifes artificiais, obviamente com a participação de órgão ambientais e da autoridade marítima²⁸.

Já o desmantelamento, como no caso das plataformas, deve ser devidamente preparado para o reboque ao seu destino final, onde será desmantelado, caso não seja realizado no mesmo local, base de operações ou estaleiro de descomissionamento. No caso de navios, uma vez descomissionados na sua base de operações ou estaleiro, estarão prontos para o desmantelamento no próprio local de descomissionamento, podendo também ser rebocados para o local onde será realizado o referido serviço.

Ressalta-se ainda que, apesar das questões ambientais envolvidas, o processo de descomissionamento também gera uma expressiva quantidade de bens afetos àquela plataforma ou navio que podem ter uma destinação para reciclagem, reutilização ou venda.

24 Disponível em: <http://legislacao.anp.gov.br/?path=legislacao-anp/resol-anp/2020/abril&item=ranp-27-2006&export=pdf>.

25 Abandono de Campo - Processo que compreende abandono de poços, desativação e alienação ou reversão de todas as instalações de produção.

26 Abandono de Poço - Série de operações destinadas a restaurar o isolamento entre os diferentes intervalos permeáveis, podendo ser permanente, quando não houver interesse de retorno ao poço; ou temporário, quando por qualquer razão houver interesse de retorno ao poço.

27 Disponível em: <http://legislacao.anp.gov.br/?path=legislacao-anp/portarias-anp/tecnicas/2002/marco&item=panp-25--2002>.

28 <https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/10555-navios-sao-afundados-para-pesquisa-e-turismo>.

Desmantelamento

Em decorrência do descomissionamento, mais especificamente quando relacionado ao fim do ciclo de vida do bem, seja um navio, seja uma plataforma, ocorre em seu desmantelamento.

Dessa forma, o "Desmantelamento" pode ser definido como "uma prática comum realizada no fim da vida do navio ou plataforma para a recuperação de materiais utilizados na sua estrutura", que está ligada à decisão pelo "Descomissionamento".

O processo de desmantelamento pode ocorrer mediante quatro métodos²⁹, baseados nas estruturas físicas disponibilizadas para tal:

- *Beaching* (Praia);
- *Dry Dock* (Dique seco);
- *Quay* (Cais e Pontões);
- *Slip Way* (Rampas ou carreiras).

O método *Beaching* tem sofrido grande resistência por parte da Comunidade Europeia, que proibiu que quaisquer navio de bandeira europeia seja desmantelado por meio de métodos que tenham contato com a água. Sendo assim, o método em *Quay* e *Beach* tem suas demandas reduzidas.

Disposições Finais

A oportunidade apresentada pela crescente oferta de unidades, plataformas e navios, para descomissionamento deve ser analisada com cautela. Essa oferta, principalmente de plataformas, alavancada pelo "boom" do pré-sal, pode ser reduzida após a metade deste século, dependendo dos investimentos feitos atualmente para a exploração daquela região. Ademais, as restrições legais, no que se refere ao meio ambiente, tendem a ficar cada vez mais rígidas, o que pode resultar em demandas e agregação de valor na atividade de desmantelamento, com oportunidades de negócio mais promissoras.

Além disso, deve haver uma análise mais aprofundada e acompanhamento do preço do aço e outras ligas metálicas de elevado valor no mercado internacional, no que tange à viabilidade econômica dos serviços relacionados ao descomissionamento.

Apesar disso, os investimentos para a realização do desmantelamento em estaleiros podem ser relativamente baixos, em que pesem as restrições ambientais e agentes poluentes ou nocivos à vida humana que impactam no serviço (ex.: radioativos e cancerígenos), tendo em vista que muitos dos recursos já existentes nessas instalações podem ser também utilizados, conforme a política da OCDE para a reciclagem de navios³⁰.

O serviço demanda uma avaliação detalhada que envolve, além do valor de mercado de *scrap* (sucata), que inclui ligas metálicas de elevado valor de mercado, o tratamento certos de materiais já mencionados, mas também do risco de poluição ambiental. Contudo, uma tendência que não deve deixar de ser mencionada é o que esse processo de reciclagem deixa de lançar, em termos de poluentes e CO₂ na atmosfera, para a manufatura de novos insumos para indústria quando esse material é reaproveitado, o que seria ecologicamente correto.

Tal fato, reforça a importância de contemplar o conceito de ciclo de vida do navio completo nos seus custos, desde a sua obtenção até o seu desmantelamento.

No entanto, a demanda pelo domínio do ciclo de vida das plataformas e navios demonstra-se cada vez mais presente. Dessa forma, a Fase de Desfazimento dos Navios e Plataformas terá uma crescente atenção, principalmente na gestão de resíduos poluentes e danosos à vida humana.

Uma maior articulação se faz necessária com o envolvimento dos agentes públicos do governo, relativa à obtenção das plataformas/navios, principalmente no exterior, onde os investimentos alimentam o emprego e renda fora do país, o mesmo se aplica aos respectivos descomissionamentos e desmantelamentos. Nesse sentido, ficam no país somente os investimentos para a operação dessas unidades. Com essa condição atualmente instalada, perdem-se intermináveis oportunidades de negócio e consequentemente, de emprego, renda e tributos.

²⁹ Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/397de00c-en.pdf?expires=1602792901&id=id&accname=guest&checksum=B9F9FFE-5DB28BC1AE08BD6973C2B3A42>.

³⁰ Ibid.

Considerações Finais

Retomada de uma Indústria Estratégica para o Rio e para o Brasil

Elaborado pela Firjan

Dado o atual panorama do mercado naval no Brasil, é possível traçar um cenário de muitas oportunidades no horizonte de médio/longo prazo. Elos importantes da cadeia de valor do mar, como a exploração e produção de petróleo e gás natural no ambiente *offshore*, localizado predominantemente em águas fluminenses, trazem a previsibilidade de demandas de serviços por reparo e manutenção na fase de operação das plataformas. Mesmo com excelentes oportunidades no olhar da operação, ou seja, em Opex³¹, também cabe viabilizar essa mesma perspectiva para os investimentos na etapa de implantação dos projetos, ou em Capex³². Para fomentar a participação da economia nacional em um mercado globalizado, em bases competitivas e sustentáveis, diversos setores dispõem de regimes de exceção. De tal sorte, o denominado Custo Brasil é amenizado e mitigado para viabilizar o desenvolvimento local. O segmento de E&P³³, principal demandante da indústria de construção naval e *offshore* no Brasil, tem hoje o Repetro-Sped³⁴ como seu regime especial, dado que sem ele, a produção nacional de petróleo poderia ter um custo inviável. Além de estar inserido em um contexto global de preços e concorrência por investimentos, tem papel fundamental como indutor de desenvolvimento de todo encadeamento produtivo. Portanto, é natural que as mesmas condições se estendam para fornecedores diretos e indiretos, em condições isonômicas, o que foi alcançado somente nos primeiros elos dessa cadeia com o Repetro Industrialização³⁵.

Mas o naval não se resume a petróleo e gás. A indústria marítima de defesa também tem sua cadeia de valor própria e relação direta com a proteção dos ativos de petróleo em alto mar. Toda revitalização dos navios de patrulha da Marinha do Brasil, os projetos de fragatas, submarinos convencionais e nucleares, além do esperado projeto do navio de apoio Antártico, são encomendas relevantes e demonstram o retorno da atividade estratégica para o país.

Nesse contexto, é preciso garantir ferramentas que buscam dar isonomia e competitividade para a totalidade dos atores do mercado. Desenvolver curva de aprendizado e garantir evolução regulatória são alguns fatores com potencial de contribuir para retomada e aproveitamento das oportunidades.

Novos mercados se apresentam, alguns com uma maior previsibilidade, como o segmento de descomissionamento. Outras áreas têm grande potencial, como a cabotagem e a produção de energia no *offshore*, seja eólica, seja solar. Isso evidencia que, ao deter vocação e riquezas naturais, o Brasil tem uma grande oportunidade na economia do mar. Em especial, no Rio de Janeiro, que já tem grandes projetos anunciados, como parque eólico *offshore* na região Norte do estado.

Para cultivar as oportunidades e fazer com que os efeitos da economia reverberem localmente, o posicionamento da Firjan sempre foi em prol de uma política industrial para desenvolvimento de mercados estratégicos para o país. Curiosamente, o Brasil tem Conselhos

31 *Operational Expenditure*.

32 *Capital Expenditure*.

33 E&P: Exploração e Produção.

34 Repetro-Sped: regime tributário especial e regime aduaneiro especial de utilização econômica de bens destinados às atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e de gás natural.

35 Repetro Industrialização: regime especial de industrialização de bens destinados às atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos.

Nacionais, como o de Política Criminal e Penitenciária e o de Política Energética, mas ainda carece de um Conselho Nacional de Política Industrial. Cabe a reflexão sobre as implementações de regimes de exceção para o desenvolvimento de setores da economia. Independentemente do setor fomentado, a solução não pode estar em desacordo com a fundamental isonomia necessária para desenvolver a competitividade das cadeias produtivas locais. A definição de estratégico para o desenvolvimento do país deve visar a sustentabilidade econômica no médio prazo. Assim, a devida estruturação de mecanismos de incentivo, de forma coordenada, como parte de uma

grande política industrial de estado, é o que promove competitividade para viabilizar a produção de riqueza. Quanto mais valor agregado for gerado no Brasil e no Rio, mais empregos, renda e desenvolvimento social retornarão como impactos positivos da atividade econômica.

Por fim, a concretização das oportunidades partirá também da multiplicação de negócios no ambiente marítimo. A diversificação do atendimento é o que contribui para a sustentabilidade da indústria de navieças e a prestação de serviços navais, possibilitando a evolução tecnológica, com aplicação de soluções entre mercados demandantes.

Firjan SENAI
SESI
IEL
CIRJ

