

Trajectoria da indústria naval brasileira no século XXI: expansão, desconcentração produtiva e nova crise

Trajectory of the Brazilian shipbuilding in the 21st century: expansion, productive deconcentration and new crisis

DOI:10.34117/bjdv8n6-215

Recebimento dos originais: 21/04/2022

Aceitação para publicação: 31/05/2022

Claudiana Guedes de Jesus

Pós-doutorado em Políticas Públicas na School of International and Public Affairs (SIPA) Columbia University (EUA)

Instituição: Professora Associada da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)

Endereço: Rua José Elias Rabha, 310, apto 202B, Parque das Palmeiras, Angra dos Reis - RJ, CEP: 23906-510

E-mail: claudiana.guedes@gmail.com

Leda Gitahy

Doutorado em Sociologia pela Universidade de Uppsala (Suécia)

Instituição: Professora Associada do Departamento de Política Científica e Tecnológica (IG-UNICAMP)

Endereço: Rua Carlos Gomes, 250, Campinas - SP, CEP: 13083-855

E-mail: leda@ige.unicamp.br

Edilaine Venancio Camillo

Pós-doutorado em Política Científica e Tecnológica no (IG – UNICAMP)

Instituição: Professora Colaboradora do Departamento de Política Científica e Tecnológica do (IG-UNICAMP)

Endereço: Rua dr. Antônio Alfredo Martinelli, 730, Campinas - SP CEP: 13083-330

E-mail: edilaine.camillo@gmail.com

RESUMO

O artigo analisa a trajetória da indústria de construção naval brasileira no século XXI, destacando o processo de crescimento concomitante a desconcentração produtiva e posterior crise da indústria de construção naval brasileira. Historicamente, os principais estaleiros nacionais estavam concentrados geograficamente no estado do Rio de Janeiro, após o período denominado de reativação/retomada da indústria as políticas direcionaram para uma desconcentração com a abertura de novos estaleiros em polos regionais pelo país, destacando a perda da participação do Rio de Janeiro nesse processo. A região Nordeste, que até o ano de 2007 não possuía participação nessa indústria, atualmente possui mais de trinta por cento da capacidade produtiva. Uma nova crise se configura no setor devido a descontinuidade das políticas governamentais direcionadas ao setor. Em termos metodológicos, o estudo baseou-se em pesquisas qualitativa e quantitativa estruturada a partir de revisão de literatura, nacional e internacional, e em dados secundários indústria em instituições oficiais como SINAVAL, COPPE-UFRJ, PIA/IBGE e RAIS/MTE.

Palavras-chaves: indústria naval brasileira, desconcentração produtiva, estaleiros, políticas setoriais.

ABSTRACT

The article analyzes the trajectory of the Brazilian shipbuilding industry in the 21st century, highlighting the concomitant growth process of the productive deconcentration and subsequent crisis of the Brazilian shipbuilding industry. Historically, the main national shipyards were geographically concentrated in the state of Rio de Janeiro, after the period known as the reactivation of the industry, the policies directed towards a deconcentration, opening new yards in regional poles across the country, highlighting the loss of Rio de Janeiro in this process. The Northeast region, which until 2007 had no share in this industry, currently has more than thirty percent of production capacity. A new crisis is set in the sector due to the discontinuity of government policies directed to the sector. In methodological terms, the study was based on qualitative and quantitative research based on literature review, national and international, and on secondary industry data in official institutions such as SINAVAL, COPPE-UFRJ, PIA/IBGE and RAIS/MTE.

Keywords: brazilian shipbuilding, productive decentralization, shipyards, sectoral policies.

1 INTRODUÇÃO

A indústria de construção naval é uma das de maior importância e caráter estratégico dentro da matriz industrial global contemporânea. Carregada de significados históricos e processos específicos da produção e relações de trabalho, tem recebido especial atenção de estudiosos mundo afora como Storch *et. al.* (1995), Stopford (1997) e Varela, Murphy, Van der Linden (2017), especialmente dedicados à compreensão de dois fenômenos: 1) a organização intra-firma do processo produtivo e uso do trabalho e 2) o chamado novo mapa da indústria mundial, que sofreu profundas alterações com a entrada de estaleiros situados no leste asiático, a partir da segunda metade do século passado¹.

Apesar de sua importância histórica para a matriz produtiva brasileira, ainda são escassos os estudos de maior fôlego sobre o setor, notadamente sobre as transformações produtivas e tecnológicas e a relação dessas com o padrão locacional. Dentro os estudos existentes, destacam-se Ferraz (1986) como sua tese defendida em Sussex, sobre a estruturação e crescimento da indústria naval no país, além de artigos de análises setoriais

¹ De acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, a indústria de construção naval faz parte da Indústria de Transformação, dentro do complexo metal-mecânico, no segmento de Fabricação de Outros Equipamentos de Transportes. Por isso, os trabalhadores da construção naval são chamados também de metalúrgicos.

mais atuais como do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES) escrito por *Dores, Lage, Processi (2012)*, que tratou da retomada/reativação da indústria no país desde fins da década de 1990, assim como outro estudo da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) por *Negri, Kubota, Turchi (2009)* que buscou melhor entendimento sobre a inovação e o dinamismo da indústria no país. Não obstante as contribuições destacadas, ainda se mantém em aberto questões relativas ao padrão e determinantes de localização do setor no território brasileiro.

De maneira sucinta, a indústria de construção naval brasileira passou por quatro fases de desenvolvimento. Entre a década de 1960 até meados dos 1980, tornou-se a primeira fase de estruturação/consolidação da indústria no país. O vigor desse processo foi tamanho que em 1979 o país passou a ocupar o segundo lugar na indústria mundial. A segunda fase ocorreu de meados dos 1980`s a meados dos 1990, tendo sido marcado pela primeira grande crise setorial no país. A redução da produção e emprego e o fechamento de estaleiros foram suas grandes marcas. A terceira fase ocorrida entre 1997 a 2014 ficou nomeada pelos especialistas na literatura especializada como “a retomada”. Naquele período, a recuperação veio como resposta às políticas governamentais direcionadas ao setor, fomentadoras de altos investimentos, da abertura de novas plantas produtivas e, por efeito, da desconcentração regional do setor.

De 2014 até o momento, a indústria de construção naval tem vivido de maneira significativa a diminuição da produção e do emprego e o fechamento de alguns estaleiros. Essa diminuição dos indicadores do setor já pode ser observada em dados como Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA/IBGE) os quais mostram que em dois anos, entre 2014 e 2016, quase metade das vagas na construção de embarcações foram fechadas no país. Neste período, o pessoal ocupado na área de caiu de aproximadamente 61,5 para 31,5 mil, uma queda de 49%.

Tendo esse cenário de análise, o artigo analisou o processo de desconcentração produtiva e a recente crise na indústria naval brasileira, nos primeiros anos do século XXI, destacando a perda da participação do estado do Rio de Janeiro nesse processo. Historicamente, os principais estaleiros nacionais estavam fortemente concentrados geograficamente nesse supracitado estado, após o período denominado de reativação/retomada da indústria as políticas direcionaram para uma desconcentração abrindo novos estaleiros em polos regionais pelo país.

Em termos metodológicos, o estudo baseou-se em pesquisas qualitativa e quantitativa estruturada a partir de revisão de literatura, nacional e internacional, e em

dados secundários indústria em instituições oficiais como Relatório do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (COPPE-UFRJ), Relação Anual de Informações Sociais base estatística do Ministério do Emprego e Trabalho – RAIS/MTE², Pesquisa Industrial Anual (PIA) do IBGE, Sindicato Nacional da Indústria de Construção Naval e *Offshore* – SINAVAL.

Para tanto, o artigo está estruturado em três partes, afora essa apresentação e as considerações finais. No primeiro tópico, descrevemos a dinâmica da indústria de construção naval no mundo e no Brasil, com destaque para a característica de concentração regional em sua indústria. Em seguida, analisamos a desconcentração produtiva ocorrida da indústria de construção naval brasileira no início desse século, muito em decorrência das políticas setoriais. Em destaque, novos polos navais com estaleiros sendo implantados em regiões, até então sem a cultura da indústria naval. Na terceira parte verificamos a evolução da capacidade produtiva naval, tendo em vista os novos estaleiros além da análise da nova crise na indústria naval brasileira, iniciada no pós-2014, devido a descontinuidade das políticas governamentais direcionadas ao setor.

2 DINÂMICA DA INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÃO NAVAL E CONCENTRAÇÃO REGIONAL

Na história da indústria, o Reino Unido manteve a liderança da construção naval mundial até a 2ª Guerra Mundial. Naquele momento, os EUA assumiram a posição em decorrência do investimento bélico. Finda a guerra, rapidamente os Estados Unidos perderam a liderança no setor que passou novamente a ser exercida pela Europa – notadamente a Alemanha, os países escandinavos, a França e a Itália. A partir da década de 1960, a indústria de construção naval mundial iniciou uma mudança espacial do seu polo principal de produção: do continente europeu para o asiático.

O Japão assumiu a liderança do *ranking* internacional, seguido da Coreia do Sul e mais tarde China, e desde então esses três países são responsáveis pela grande maioria da produção mundial. O Japão permaneceu líder até fins da década de 1990, quando perdeu a posição para a Coreia do Sul. No caso da China, a previsão era que ultrapassaria

² O período em análise estende-se de 2006 a 2014, sendo que em todos os atributos tem descrevem a situação dos detentores de vínculo em 31/12 do respectivo ano. Utilizamos a Relação Anual de Informações Sociais base estatística do Ministério do Emprego e Trabalho – RAIS/MTE, para tanto utilizamos os correspondentes abaixo: CNAE 2.0: CLASSE 30113 - Construção de embarcações e estruturas flutuantes; CLASSE 30121 - Construção de embarcações para esporte e lazer; CLASSE 33171 - Manutenção e reparação de embarcações.

a Coreia do Sul, fato observado em alguns indicadores do setor, no ano de 2009. A partir de 2011, China confirma a liderança como primeiro *player* naval mundial, permanecendo até os dias atuais³.

Globalmente, a indústria de construção naval possui características que merecem destaque para o melhor entendimento de sua organização técnico-produtiva e locacional. Primeiramente, cabe destacar que é considerada estratégica e produz bens de altíssimo valor agregado, ocupando um grande contingente de mão-de-obra e vastos recursos financeiros. O apoio governamental é fundamental e necessário para sua manutenção, considerando a complexidade do seu processo produtivo e o alto risco, além do fato de ser fornecedora de bens de capital sob encomenda. Além disso, sua cadeia produtiva é longa, fazendo com que essas encomendas tenham um tempo elevado de produção⁴.

Tanto internacionalmente, quanto no país, mostra uma tendência à concentração geográfica em razão da busca por posição física apropriada e os chamados ganhos de proximidade com setores fornecedores de insumos. No caso brasileiro, desde a década de 1960 se manteve concentrada, com mais de oitenta por cento da produção no estado do Rio de Janeiro, além da maioria das plantas produtivas e do volume de emprego. Somente no início desse século, com a retomada/reativação das atividades fomentada por políticas direcionadas ao setor no contexto de descoberta do petróleo da camada do pré-sal a indústria inicia um processo de desconcentração, com novas plantas produtivas para além do Sudeste do país.

O processo de desenvolvimento capitalista no Brasil foi caracterizado pela forte concentração da indústria na região correspondente ao atual Sudeste, em especial São Paulo. Dos anos 1970 em diante, o país passou por certa desconcentração produtiva resultante dos ciclos econômicos desde então vividos, tais como a estagnação dos anos 1980, a abertura comercial dos anos 1990 (DINIZ, CROCCO, 1996); (CANO, 2008). Esse conjunto de processos sobre o desenvolvimento territorial econômico brasileiro levou Pacheco (1998) a caracterizar como de "natureza fragmentada e espacialmente heterogênea".

Historicamente, a indústria naval seguiu a dinâmica da desconcentração produtiva observada no país, a diferença importante é que esse processo especificamente nesse setor

³ Fonte de indicadores setoriais *Shipbuilding Statistics* (2018).

⁴ O tempo para a construção de uma embarcação chega a durar anos, isso por conta do seu processo constituído por uma série de atividades multidisciplinares ao longo do tempo, demandando muito recurso (AMARAL, 2013).

só se iniciou recentemente. E, contudo, a complexidade da cultura naval que essencial e presente em regiões do país, e o contexto atual de crise com descontinuidades das políticas governamentais, podem não confirmar essa nova configuração/mapa da indústria.

De acordo o *ranking* da *Clarksons Shipping Intelligence* (2015) para o ano de 2014, o Brasil ocupava a quarta posição, entre os vinte principais países navais, determinados pela quantidade de navios em construção naquele período. O total mundial de unidades produzidas foi de 4.944 navios, sendo que a China foi responsável por mais de 46% desse montante.

Tabela 01 - *Ranking* dos principais países construtores navais, por unidades de navios (em 2014)

	País	Navios em Construção	%		País	Navios em Construção	%
1	China	2.293	46,4	11	India	58	1,2
2	Coréia do Sul	890	18,0	12	Turquia	45	0,9
3	Japão	850	17,2	13	Singapura	35	0,7
4	Brasil	144	2,9	14	Tawain	35	0,7
5	EUA	119	2,4	15	Rússia	28	0,6
6	Filipinas	87	1,8	16	Alemanha	24	0,5
7	Bangladesh	65	1,3	17	United Arab Emirates - UAE	24	0,5
8	Holanda	62	1,3	18	Itália	22	0,4
9	Vietnam	61	1,2	19	Romênia	22	0,4
10	Noruega	60	1,2	20	Croácia	20	0,4
	TOTAL					4.944	100,0

Fonte: *Clarksons Shipping Intelligence* (2015) apud Cenário Sinaval (2016).

Na indústria naval, as vantagens locais são especialmente relevantes para conseguir ganhos relativos à escala de produção e às economias de aglomeração dos seus fornecedores. Grande parte dos fluxos de comércio no mundo é realizada entre os países desenvolvidos e os países asiáticos. Portanto, é absolutamente plausível, que a indústria naval com maior escala de produção e especialização esteja localizada próxima das principais rotas de comércio do mundo (NEGRI, KUBOTA, TURCHI, 2009:12).

O domínio desses três países (China, Coreia do Sul e Japão) é fruto de estratégias planejadas e amparadas pelo Estado, demandante, financiador, promotor de laços inter-setoriais, do comércio exterior e do desenvolvimento tecnológico, o que permitiu que os estaleiros asiáticos se aproveitassem de momentos oportunos na conjuntura mundial para ocupar espaços na oferta mundial. A atuação em conglomerados privados ou *holdings*

estatais também tem sido utilizada por estes países como forma de adequar a produção de insumos, navieças e tecnologia às necessidades dos estaleiros, além de proporcionar maior alavancagem financeira. Cabe lembrar que o desenvolvimento do setor siderúrgico também é altamente correlacionado com a construção naval e, nos países asiáticos teve importância estratégica (ABDI, UNICAMP, 2007:6)⁵.

No que se refere às plantas produtivas navais, os vinte maiores estaleiros do mundo, em número de encomendas, localizam-se nos três principais produtores supracitados. É um setor com característica de concentração em determinados países e regiões. Dentro dos países, comumente, estão localizados num mesmo estado ou lugar, vale destacar que para o ano de 2007 a Coreia do Sul contava com os atuais cinco maiores estaleiros do mundo, apenas num raio de distância de setenta quilômetros.

A Coreia do Sul possuía, em 2008, os cinco maiores estaleiros do mundo, em termos de pedidos em aberto. *Hyundai Heavy Industries* (HHI) com um *backlog* de 18,8 milhões de CGT, *Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering* (DSME) de 11,0 milhões de CGT, *Samsung Heavy Industries* (SHI) de 10,4 milhões de CGT, *STX Shipbuilding* de 7,2 milhões de CGT, e *Hyundai Mipo Dockyard*, subsidiária da HHI, de 6,0 milhões de CGT (NEGRI, KUBOTA, TURCHI, 2009:12).

Mesmo dentro dos países as áreas ou aglomerados industriais navais estão concentrados regionalmente. A aglomeração faz mais sentido quando a importância de se estar perto do mercado consumidor é pequena, como é o caso da construção naval⁶. Isso auxilia a compreensão do porquê a indústria estar presente em poucos países, notadamente Coreia do Sul, Japão e China.

Sobre a localização das plantas produtivas navais o estudo da COPPE (*apud* GALLARDO *et. al.*, p.97) destaca a importância da concentração geográfica dos estaleiros, listando algumas principais vantagens, como: a articulação da cadeia de fornecedores, a formação de parcerias estratégicas entre os estaleiros, benefícios quanto aos recursos humanos, além de compartilhamento e estímulo aos centros de pesquisa e

⁵ Comparando-se os anos 2001 e 2010, observa-se o crescimento da concentração da produção mundial nos três principais países asiáticos, de 72% para 90%. No período houve uma diminuição gradual da participação dos países europeus, de 22% para 7%. No que se refere aos demais países, a participação se reduziu de 6% para 4% no período.

⁶ Exemplos de aglomerados industriais de sucesso pelo mundo são o *Silicon Valley* nos EUA (tecnologia), o Vale do Paraíba no Brasil (aeronáutica), São Paulo (finanças), Cingapura (reparos navais) e Rio de Janeiro e Niterói (Construção naval).

desenvolvimento da pesquisa e desenvolvimento (P&D) tendo em vista a capacitação por escala (Quadro 01).

Quadro 01 – Principais vantagens da concentração/aglomerados da Indústria de Construção Naval nos diferentes países

	VANTAGENS	DESCRIÇÃO ANALÍTICA
1	Articulação da cadeia de fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> a proximidade com fornecedores, além da redução de custos de transporte, favorece a articulação de planos de produção, de modo a viabilizar a eliminação (<i>just in time</i>), ou, pelo menos, a redução de estoques intermediários; viabiliza empresas de prestação de serviços que podem ser subcontratadas por diversos estaleiros, nos casos de picos de demanda individuais de mão-de-obra. Assim, variações localizadas de demanda podem ser absorvidas sem deseconomias para os estaleiros individuais.
2	Formação de parcerias	<ul style="list-style-type: none"> a proximidade de outros estaleiros favorece a formação de parcerias Estratégicas; a proximidade favorece a formação de parcerias no sentido de estabelecer programas de procurement comuns, visando a ampliar o poder de mercado e promover ganhos logísticos na aquisição de insumos.
3	Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> a concentração de atividades ligadas à indústria naval pode viabilizar o desenvolvimento de centros de formação de recursos humanos especializados, em todos os segmentos da força de trabalho específica do setor; permite investimentos compartilhados em programas de treinamento de mão-de-obra executados diretamente pelas empresas;
4	Pesquisa e desenvolvimento (P&D)	<ul style="list-style-type: none"> a consolidação de centros de pesquisa e desenvolvimento, com níveis mais elevados de capacitação e escala, é viabilizada pela interação com as empresas; a concentração favorece investimentos compartilhados em P&D; estimula o progresso tecnológico e gerencial através do intercâmbio entre as próprias empresas e com associações e instituições de ensino e pesquisa, bem como através da mobilidade dos recursos humanos. Os mecanismos de <i>spill over</i> são, em geral, alavancados pela existência de empresas líderes na região. Nesse caso uma empresa (ou instituição) líder seria a que apresentasse inserção internacional e atuação relevante em P&D.

Fonte: COPPE (apud GALLARDO et. al. 2008, p.95-6)

Desde a década de 1960, o estado do Rio de Janeiro se destacou quando da instalação/estruturação dos primeiros grandes estaleiros no país. Atualmente, no tocante à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) os principais escritórios de projetos de engenharia naval estão localizados na cidade do Rio de Janeiro, a saber a PROJEMAR Estudos e Projetos de Engenharia e a KROMAV Engenharia Naval e *Offshore* (JESUS, 2013).

A carioca PROJEMAR originou-se do antigo estaleiro EMAQ (hoje estaleiro EISA), em 1969, do qual foi subsidiária, tornando-se empresa independente no ano 1995. E a KROMAV Engenharia Naval e Offshore – formada em 1996 por engenheiros oriundos do antigo Estaleiro Ishibras⁷ (VALOR SETORIAL, 2010: 61). Muitos dos

⁷ O *Royal Institution of Naval Architects* – Rina - com sede em Londres, selecionou três navios construídos com engenharia naval da PROJEMAR como projetos relevantes no ano de 2011. Os navios foram o petroleiro de produtos Celso Furtado (estaleiro Mauá/RJ) para a Transpetro; o navio porta-contêiner *Log In Jacarandá* (Eisa/RJ), ambos inteiramente projetados pela Projemar e o super navio para transporte de minérios Vale Brasil, que utilizou engenharia básica da Projemar, construído no estaleiro Sul coreano *Daewoo* (Portosenavios, 2012).

escritórios surgiram de *spin offs* de departamentos de projetos de grandes estaleiros e quase todos se valem de projetistas egressos dos estaleiros (COUTINHO, SABBATINI, RUAS, 2006).

No Brasil, a pesquisa na área naval é desenvolvida, principalmente no Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (COPPE-UFRJ) e na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP) (ambas as Universidades mantêm importantes centros de pesquisa e cursos de graduação e pós-graduação em engenharia naval) e em outros dois centros de pesquisa o Centro de Engenharia Naval e Oceânica do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (CNAVAL-IPT) e o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello – CENPES/PETROBRAS (RJ)⁸.

A produção dos estaleiros brasileiros sempre foi voltada para o mercado doméstico (tendo Petrobras/Transpetro como principal armador), as encomendas para exportação são mínimas, portanto, o país não tem ou teve grande representatividade no mercado internacional⁹. A produção sempre foi voltada ao mercado interno, normalmente protegido governamentalmente e incentivado. Entre os anos de 1980 e 1996 foram contratados 1.602 navios no país, correspondendo a um total de 16,7 milhões de toneladas de porte bruto (TPB), dos quais foram exportados apenas 2% em termos de navios e 21% em termos de tonelagem produzida (COPPE *apud* GALLARDO *et. al.* 2008).

No mercado internacional naval o Brasil possui vantagens substanciais nos seguintes quesitos: a) custo de mão-de-obra: o custo deriva da combinação da produtividade física (por exemplo, CGT/hora-homem) e do custo unitário do trabalho (US\$/hh). O custo da mão-de-obra brasileira é baixo quando comparado com a maioria dos principais países construtores como Coreia, Japão, Cingapura e países europeus (com exceção dos países do leste Europeu); b) infra-estrutura da indústria metal mecânica: o Brasil possui uma base tecnológica da indústria metal-mecânica suficientemente desenvolvida e comparável a dos maiores construtores; c) tradição no setor de construção naval: nas décadas de 1980 e 1990 o Brasil integrou o grupo dos 10 principais construtores navais. Em algumas áreas como a construção de embarcações de apoio marítimo, o Brasil figura entre os principais construtores dos últimos cinco anos, com um dos maiores

⁸ Essas quatro instituições participam da rede Centro de Excelência em Engenharia Naval e Oceânica – CEENO (JESUS, 2013).

⁹ Armadores são empresas de transporte aquaviário que demandam embarcações novas e usadas, diretamente dos estaleiros ou através de *trading companies* e outros *brokers*. Além disto, podem receber financiamento em condições privilegiadas de governos (COUTINHO, SABBATINI, RUAS, 2006).

crescimentos; d) mão-de-obra com nível básico de treinamento e uma base tecnológica significativa, tanto em termos de projetos, como de processos construtivos (COPPE *apud* Gallardo *et. al.* 2008).

Independentemente dos seus altos e baixos, a indústria naval brasileira tem destacada importância no cenário internacional. Desde princípio do século XXI, o Brasil teve um esforço para reativar as atividades do setor, fato que trouxe consequências positivas para sua posição no cenário mundial. A carteira de encomendas dos estaleiros internacionais listou o Brasil entre os dez maiores construtores, considerando navios e plataformas (Clarksons *apud* SIN/SINAVAL, 2014).

3 POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS E DESCONCENTRAÇÃO PRODUTIVA NAVAL BRASILEIRA NO SÉCULO XXI

A estruturação e o arcabouço legal para a essa indústria foram delineados entre as décadas de 1960 e 1980. O dinamismo da indústria no país sempre esteve diretamente relacionado as vontades políticas dos diferentes governos em apoiar esse setor, fato que define sua permanência ou descontinuidade e conseqüente crise. Jesus (2013) menciona que a indústria de construção naval possui elevada dependência de políticas de Estado, notadamente em relação ao financiamento e à geração de demanda. Não se pode desconsiderar que a importância estatal também se verifica por meio de instrumentos de incentivos e regulação, como subsídios, reservas de mercado, benefícios fiscais e proteção à cabotagem, entre outros. As razões para tal dependência estão associadas à segurança nacional, falhas de mercado e aos efeitos gerados pela indústria naval nos demais segmentos econômicos. A dependência de políticas específicas pode ser percebida em todos os países líderes dessa indústria no mundo e também no Brasil.

Após uma profunda crise em fins da década de 1980 e na década de 1990, a reativação da indústria na virada desse século, evidenciou a importância dessa base legislativa. Todo o conjunto das principais políticas nacionais direcionadas ao setor, desde fins da década de 1990, foram listadas no Quadro 02 a seguir, a saber, listamos: a) mudanças nas políticas de compras da Petrobras; b) lei do Petróleo (Lei 9.478/97); c) programa de Apoio Marítimo – PROREFAM (1999); d) programa Navega Brasil (2000); e) programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural – PROMINP (2003); f) programa de Modernização e Expansão da Frota – PROMEF (2004), g) programa de Empresa Brasileira de Navegação – EBN (2010) (Quadro 02).

Quadro 02 – Evolução das Leis ou Programas nas Políticas direcionadas para Indústria Naval no Brasil
1997-2012

GOVERNOS	DAT A	LEI/ PROGRAMA/ POLÍTICA	DESCRIÇÃO
Fernando Henrique Cardoso (1995-2003)	1997	lei do Petróleo (Lei 9.478/97);	Responsável pela abertura do mercado de exploração e refino de petróleo, acelerando as explorações <i>offshore</i> e o consequente aumento na demanda por plataformas, navios, embarcações de apoio além de reparos
	1997	Lei 9.432/1997 e Resolução Antaq 495/2005)	Regulamentação do transporte aquaviário, garantindo preferência às empresas de bandeira brasileira nas contratações de fretes e serviços de apoio em operações portuárias e marítimas, bem como na navegação de cabotagem e na navegação interior de percurso nacional
	1999	programa de Apoio Marítimo – PROREFAM	Estabelecendo no edital de concorrência internacional a exigência de navios de bandeira brasileira.
	2000	o programa Navega Brasil	Modificou o acesso a linhas de crédito para armadores e estaleiros, aumentando a participação limite do FMM (de 85% para 90%) nas operações da indústria naval e o prazo máximo de empréstimo (de 15 para 20 anos)
		Conteúdo Local	Dois outros importantes fatores contribuíram para as mudanças na estratégia de compras da Petrobrás: a incorporação de critérios de seleção com índices de nacionalização pela Agência Nacional do Petróleo – ANP
	2003	Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural – PROMINP	Criado com a finalidade de maximizar a participação da indústria nacional de bens e serviços, em bases competitivas e sustentáveis, em projetos de óleo e gás natural no Brasil e no exterior (Silva, 2005: 78).
Lula (2003- 2006) (2007-2011)	2004	Programa de Modernização e Expansão da Frota – PROMEF	A proposta do PROMEF era renovar a frota da companhia com a compra de 49 novos petroleiros, objetivando garantir maior autonomia e controle no transporte da produção da Petrobras, bem como servir de alicerce para o renascimento da indústria naval brasileira.
	2007		A indústria de Construção Naval foi inserida nos objetivos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), como um dos setores de maior relevância para o cumprimento dos objetivos estratégicos de geração de emprego e renda.
	2008	Criação do Fundo de Garantia à Construção Naval (FGCN)	Garantir o risco de crédito das operações de financiamento para construção ou produção de embarcações e o risco de <i>performance</i> dos estaleiros brasileiros (Lei 11.786/2008)
	2010	o Programa Empresa Brasileira de Navegação (EBN 1 e EBN 2),	No segmento de transporte de cargas, visando fomentar o surgimento de armadores privados nacionais e reduzir a dependência do mercado externo de fretes para a atividade de cabotagem, no qual oferecia contratos de afretamento de 15 anos de vigência a 39 embarcações a serem construídas no país (Dores, Lage E Processi, 2012) (Petrobras, 2013)
Dilma Rousseff (2011-2016)	2011		A política industrial denominada de “Plano Brasil Maior”, de 2011, trouxe as estratégias dos conselhos de competitividade setorial, no caso da indústria de construção naval, está contida no denominado bloco 1 - Petróleo, Gás e Naval.
	2013		Fase PROMEF -

Fonte: Elaboração própria a partir de (PASIN, 2002); (FURTADO ET. AL., 2003); (SILVA, 2005); (COSTA, PIRES, LIMA, 2008); (NEGRI, KUBOTA, TURCHI (2009); (INDI, 2010); (DORES, LAGE, PROCESSI, 2012); (JESUS, 2013).

Na virada do século, dois fatores importantes de crescimento e consequente retomada dessa indústria no país merecem foco a) as constantes e sustentáveis encomendas da Petrobras/Transpetro, (ampliadas a época devido a exploração de petróleo na camada do pré-sal), e b) o aumento dos recursos desembolsados pelo instrumento de financiamento da indústria – FMM. Naquele momento, contou a vontade política em recuperar a indústria naval no país, demonstrada pelos governos brasileiros, desde 1997, e mais intensamente, nos governos de Luiz Inácio Lula da Silva e primeiro governo de Dilma Rousseff.

Não obstante, vale destacar que tais políticas setoriais foram estruturadas a partir da opção de descentralizar o setor, com a estruturação de polos regionais navais no Brasil efetivados com estaleiros navais de grande e médio porte que foram construídos em novas regiões sem tradição naval como no Nordeste, ou mesmo fortalecendo outras regiões e cidades da região Sul do país. Os novos polos navais foram distribuídos em: Polo de Pernambuco (PE), especialmente na área industrial do porto de Suape (município de Ipojuca), Polo do Rio Grande do Sul (RS), Polo de Santa Catarina (SC), além dos Polos da Bahia (BA) e Espírito Santo (ES).

De maneira mais detalhada, como pode ser observado no Quadro 03, no Polo Naval de Pernambuco foram instaladas os Estaleiros do Atlântico Sul e Promar-Vard Suape, no pólo o do Rio de Grande do Sul que se expandiu em duas regiões: a) em Rio Grande, com os estaleiros Rio Grande e Quip; e b) em São José do Norte o Estaleiro Brasil (EBR), e com as unidades industriais localizadas em Charqueadas. Outro polo naval de Santa Catarina, em Navegantes, foi ampliado com a expansão dos estaleiros Detroit e *Keppel Sigmarine* e a implantação do Navship. Em Itajaí, o Construção Naval Itajaí deu continuidade à tradição de construção de navios gaseiros. Além de dois novos polos navais: no Espírito Santo, com o Estaleiro Jurong Aracruz (EJA); e na Bahia com o Estaleiro Enseada do Paraguaçu (EEP). Ambos em implantação para a construção de navios-sonda (Quadro 03).

Quadro 03 - Novos Polos Navais e seus estaleiros por estado no Brasil -2016

	Novos Pólos	Estaleiros
01	Pólo Naval de Pernambuco/PE	- 2 estaleiros no Município de Ipojuca no Suape: a) Estaleiro do Atlântico Sul (EAS) b) Promar-Vard Suape
02	Pólo Naval do Rio de Grande do Sul/RS	a) em Rio Grande, com os estaleiros Rio Grande e Quip; b) em São José do Norte o Estaleiro Brasil (EBR), e com as unidades industriais localizadas em Charqueadas.
03	Pólo naval de Santa Catarina	a) em Navegantes, foi ampliado com a expansão dos estaleiros Detroit e Keppel Sigmarine e a implantação do Navship; b) Em Itajaí, o Construção Naval Itajaí
04	Pólo Naval do Espírito Santo/ES	Estaleiro Jurong Aracruz (EJA)
05	Pólo Naval da Bahia/BA	Estaleiro Enseada do Paraguaçu (EEP) em Maragojipe/BA

Fonte: SINAVAL (2018)

De acordo com SINAVAL (2018), a implantação de polos regionais da construção naval teve o objetivo de descentralizar a indústria, aproveitar as vantagens comparativas existentes, a partir de terrenos com acesso ao mar, em condições de receber estaleiros que demandam grandes áreas de armazenagem, oficinas, diques secos e cais de acabamento.

4 CAPACIDADE PRODUTIVA NAVAL, DESCONTINUIDADE DAS POLÍTICAS ESTATAIS E CRISE NA INDÚSTRIA NAVAL BRASILEIRA

O Brasil possuía em 2006 trinta e cinco (35) estaleiros de médio e grande porte com capacidade total de processamento de aproximadamente 758 mil toneladas de aço por ano, em uma área total ocupada de 8.301 mil m². Sendo que, mais da metade desses, dezenove (19) estavam no estado do Rio de Janeiro, e 46% da capacidade produtiva (em TPB) no sudeste brasileiro.

A capacidade instalada naval brasileira foi rapidamente ampliada, no início do século XX, com os estaleiros assim distribuído por estado, totalizando 25 assim distribuídos por estado: 16 (RJ); 3 (SC); 2 (RS); 1 (CE); 1 (SP); (1) AM; 1 (PA). Já, após o ano de 2006, dez estaleiros foram instalados, aumentando o montante para 35, ficando assim por estado: 18 (RJ); 5 (SC); 3 (RS); 1 (CE); 1 (SP); (1) AM; 1 (PA); (3) PE; (1) ES; (1) BA (Tabela 02).

Tabela 02 – Estaleiros Brasileiros, por região e estado – 2016

SUDESTE		SUL		NORDESTE	
<i>ESTALEIRO</i>	<i>Est</i>	<i>ESTALEIRO</i>	<i>Est</i>	<i>ESTALEIRO</i>	<i>Est</i>
EJA – JURONG ARACRUZ*	ES	EBR*	RS	CMO - CONST. MONTAGEM OFFSHORE*	PE
ICN - ITAGUAÍ CONST. NAVAL*	RJ	NAVSHIP*	SC	ATLÂNTICO SUL*	PE
EISA	RJ	FIBRAFORT*	SC	VARD PROMAR*	PE
BRASFELS	RJ	DETROIT	SC	ENSEADA PARAGUAÇU*	BA
RIO NAVE	RJ	KEPPEL SINGMARINE BRASIL *	SC	INACE	CE
RENAVI-ENAVE	RJ	ITAJAÍ	SC		
MAUÁ	RJ	RIO GRANDE	RS		
STX BRASIL	RJ	QUIP	RS		
ALIANÇA	RJ				
SUPERPESA	RJ				
SRD	RJ				
CASSINÚ	RJ				
SÃO MIGUEL	RJ	NORTE			
UTC	RJ	<i>ESTALEIRO</i>	<i>Est</i>		
SETAL	RJ				
CBD	RJ	ERIN – RIO NEGRO	AM		
SERMETAL	RJ	RIO MAGUARI	PA		
MACLAREN OIL	RJ				
QUISSAMÃ*	RJ				
WILSON, SONS	SP				

* Estaleiros instalados no pós-2006.

Fonte: Sinaval (2018); Portoenavios (2018).

De acordo com dados do SINAVAL (2018), em 2006, o total da capacidade produtiva (em processamento de aço) dos estaleiros brasileiros era de aproximadamente 376 mil (t/ano). Já, em 2016, contabilizando os novos estaleiros, tal capacidade aumentou para 758 mil (t/ano). A perda participação do Sudeste do país (quase totalidade RJ) foi observada na redução de 79,3% para 45,7% enquanto o Nordeste (quase totalidade PE) aumentou sua participação de 4% para 29,4% do total no país no mesmo período.

O Rio de Janeiro possui dezoito estaleiros de grande e médio porte que se concentram, especialmente, em quatro cidades, Rio de Janeiro, Niterói, São Gonçalo e Angra dos Reis. Esse estado além de possuir a maior concentração de estaleiros, além de detem o maior volume de emprego da indústria de construção naval. Vale destacar suas vantagens comparativas com um conjunto de grandes estaleiros como o Estaleiro Ilha S/A (EISA), na Ilha do Governador; Estaleiro BrasFELS, em Angra dos Reis; Estaleiro Mauá, em Niterói; e o Estaleiro Inhaúma, na capital.

Ademais, o estado do Rio de Janeiro também conta com estaleiros de médio porte como o Rio Nave, no Rio de Janeiro; e em Niterói os estaleiros: Aliança, Vard, Brasa, *Mac Laren Oil*. Em São Gonçalo está o Cassinu e o São Miguel. Esta variedade permite que o Rio de Janeiro tenha a maior diversificada na capacidade de construção naval do país, com impactos positivos na geração de empregos.

No ano de 2008, um marco para descentralização produtiva naval no país foi a inauguração do maior estaleiro do país o estaleiro Atlântico Sul – EAS na cidade de Ipojuca (localiza-se no Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros – SUAPE, região metropolitana de Recife/PE). De acordo com Jesus (2016) o estaleiro Atlântico Sul - EAS merece destaque foi construído pelo Programa de Modernização e Expansão da Frota – PROMEF do governo federal. O primeiro navio construído foi o petroleiro João Cândido (tipo Suezmax), com capacidade para transportar até um milhão de barris de petróleo. Esse estaleiro em Pernambuco, veio substituir o maior estaleiro brasileiro até então existente no Brasil, o BrasFels (antigo Verolme da cidade de Angra dos Reis/RJ). O BrasFels foi a maior planta produtiva naval do Hemisfério Sul, até a inauguração do estaleiro Atlântico Sul – (EAS).

O Estaleiro Atlântico Sul possui vantagens tecnológicas por, entre outros fatores, ter uma planta nova e iniciou suas operações em 2008, enquanto o BrasFels possui uma planta instalada na década de 1960. Entretanto, o BrasFels possui uma importante vantagem comparativa para a indústria naval que é a cultura da mão de obra naval na cidade, com a experiência e qualificação dos seus trabalhadores. Muitos trabalhadores do antigo Verolme, quando da abertura do BrasFels, foram contratados e por causa de sua experiência, alguns encarregados (JESUS, 2016).

Em relação à capacidade produtiva naval nacional com base no processamento de aço, a entrada em funcionamento do Estaleiro Atlântico Sul pode ser considerado um divisor de águas em relação à concentração da produção de navios. Antes de sua inauguração, o estado do Rio de Janeiro concentrava 70% da produção, enquanto a região Nordeste acumulava participação ínfima de 3,7%. Com a inauguração do supracitado estaleiro, a participação da região Nordeste saltou para 31,1% (em 2010) na capacidade de processamento de aço dos estaleiros brasileiros (JESUS, 2016).

Concomitante, há maior distribuição das grandes plantas produtivas navais pelo território brasileiro, observamos, em especial mais recente uma descontinuidade dos indicadores da indústria naval brasileira. Um novo cenário de queda de dinamismo para esse setor, se inicia no pós-ano 2014 e tem como cerne a crise pela qual vem passando a

Petrobras, principal demandante dos serviços dos estaleiros brasileiros. Essa crise decorre tanto da queda nos preços internacionais do Petróleo, como da Operação Lava Jato, que atingiu diretamente a Transpetro e a Sete Brasil (empresa criada para intermediar a construção de sondas do pré-sal). As mudanças repentinas no governo federal junto a descontinuidade das políticas setoriais marcaram o início de nova crise na indústria naval brasileira.

Destaca-se que a Transpetro (subsidiária da Petrobras) diminuiu a demanda por encomendas aos estaleiros e a Sete Brasil está com dificuldades financeiras em meio a um processo de recuperação judicial. Um possível agravamento na situação da Sete Brasil pode aprofundar mais ainda os problemas de desemprego, tendo em vista que essa empresa (criada em 2010) viabilizaria dois novos estaleiros Jurong Aracruz no ES e Enseada do Paraguaçu na BA, além de garantir a ampliação dos estaleiros EAS, OSX, Brasfels e ERG2 (SCHUTTE, 2012).

O estado do Rio de Janeiro, desde 2015, tem refletido a forte redução das atividades da indústria de óleo e gás do país com cerca de dez mil trabalhadores diretos navais demitidos. E o número tende a aumentar, já que estaleiros como VARD PROMAR e ALIANÇA estão sob risco de encerramento de suas atividades para os próximos meses, enquanto outros, como o BRASA e o INHAÚMA (Enseada Indústria Naval), têm seu futuro indefinido junto à falta de novas encomendas. Tudo isso, após o fechamento do EISA PETRO 1, em Niterói, que demitiu duas mil pessoas no fim de 2015, além do EISA na Ilha do Governador, que demitiu outros três mil (ROSA, ORDOÑEZ, 2016).

Não obstante todos os grandes investimentos pelo país o estado do Rio de Janeiro permaneceu concentrando a maior parte dos estaleiros e do volume de emprego do setor. E permaneceu com forte centralidade para o mercado de trabalho e a produção setorial nacional, entre 2006 e 2014, o montante de empregos diretos gerados pela construção naval brasileira saltou de pouco mais de 25 mil unidades para a casa das 71 mil unidades. Ainda que tenha apresentado crescimento percentual abaixo da média nacional, o estado se manteve em destaque, respondendo por cerca da metade dos empregos gerados no setor (JESUS, SILVA, 2017).

Todavia, as taxas de participação do estado como um todo e de sua região metropolitana caíram no conjunto nacional, por ocasião do processo de desconcentração produtiva em direção a outras partes do território brasileiro. Destaca-se que entre 2006 e 2014 a participação fluminense no volume de emprego da indústria naval brasileira caiu de 71% para 50%, segundo dados da RAIS (2006-2014).

Resultados de pesquisa recente PIA/IBGE mostram que a derrocada do setor petrolífero no Brasil durante a crise econômica fez com que a indústria naval tivesse a maior retração dentro do setor industrial. Em dois anos, entre 2014 e 2016, quase metade das vagas na construção de embarcações foram fechadas no país, o pessoal ocupado na teve queda de 49%. No Rio de Janeiro, a redução da mão de obra no período foi ainda maior no ramo naval: 74,2% dos postos de trabalho foram fechados. O número de pessoas ocupadas no setor no estado caiu de 31.271 para 8.092 (SILVEIRA, 2018).

De acordo com PIA-IBGE, o valor real bruto da produção industrial no setor naval caiu 71%, entre 2014 e 2016, passando de R\$ 6,8 bilhões para R\$ 1,97 bilhões. Esse e o conjunto de diminuição de outros indicadores do setor, com fechamento parcial ou total de plantas produtivas já configuram uma nova fase com características de nova crise da indústria no país.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A indústria naval brasileira, historicamente centrada no estado do Rio de Janeiro, passou no início do século XX, por um processo de descentralização produtiva com novos grandes plantas produtivas navais instaladas em diferentes estados brasileiros. Destaca-se uma nova configuração territorial que mudou a identidade dessa indústria, destacamos alguns novos, a saber, os Polo de Pernambuco/PE, especialmente na área industrial do porto de Suape (município de Ipojuca), Polo do Rio Grande do Sul/RS, Polo de Santa Catarina/SC, além dos Polos da Bahia (BA) e Espírito Santo/ES. A presença estatal através de políticas e incentivos foram, desde fins do século passado, foram determinantes nesse processo.

Tanto a região Nordeste quanto a Norte contavam até fins dos anos 1990 existiam apenas pequenos/médios estaleiros. No caso da primeira, focada basicamente na produção de barcos de pesca, e no caso do Norte, na produção de embarcações para o transporte fluvial de passageiros. E, notadamente, não possuíam disponibilidade de mão de obra especializada.

Vale destacar que a maioria dos investimentos foi para a região Nordeste do país, o estado de Pernambuco (PE) liderou os investimentos, seguido da Bahia (BA). A grande participação dos estados nordestinos se explica pelo grande contingente de mão de obra barata disponível e aos atrativos fiscais oferecidos pelos estados da região. Existia competição regional e uma mobilização dos estados e municípios para atrair estaleiros para seu território, mobilizados pelo emprego gerado e a expansão dos negócios gerados na rede de suprimentos de produtos e serviços (JESUS, 2016).

Até o ano de 2008, a maior planta produtiva naval do Brasil encontrava-se no estado do Rio de Janeiro (estaleiro BrasFels), atualmente o maior estaleiro está em Pernambuco, estaleiro Atlântico Sul (EAS). O estado de Pernambuco possuía em 2013, quase 17% dos empregos do setor, lembrando que esse mesmo estado até o ano de 1996, não tinha participação ou insignificante (menos de 1%) no cenário naval nacional. Atualmente, com um cenário desfavorável de baixa no preço do Petróleo mundial e problemas na Petrobrás, muitos dos novos estaleiros nem conseguirão entrar em funcionamento, como é o caso do Estaleiro Enseada do Paraguaçu (EEP) em Maragogipe/BA. Ademais, os problemas também envolvendo estaleiros já em funcionamento como o Estaleiro do Atlântico Sul – EAS/PE. Nesse caso, cabe destacar que como na região não havia uma cultura naval os trabalhadores, tiveram que, ter algumas soluções como investimentos em treinamentos ou mesmo contratar trabalhadores vindos do estado do Rio de Janeiro.

Apesar de políticas direcionadas para o setor e grandes inversões para essa indústria no princípio desse século, novos rumos foram tomados pela construção naval brasileira, em direção a nova crise setorial, já identificada com crescente desemprego e diminuição das encomendas para os estaleiros nacionais. Esse novo contexto de crise sendo estruturado, traz algumas questões/problemas demandantes de mais tempo para serem respondidas: a) o estado do Rio de Janeiro retomará a sua centralidade na indústria naval brasileira? b) apesar da configuração de uma nova crise na indústria, as demandas por embarcações (ou manutenção) necessárias a exploração de petróleo *offshore* da Transpetro/Petrobras irão continuar nos estaleiros nacionais? O Estaleiro do Atlântico Sul – EAS se efetivará como principal estaleiro do país? A reconfiguração do mapa naval brasileiro, com os novos polos navais para além Sudeste, poderá não se efetivar devido a não continuidade das políticas setoriais.

REFERÊNCIAS

ABDI, UNICAMP/IE/NEIT. *Relatório de Acompanhamento Setorial (Volume I): Indústria Naval*. Projeto: Boletim de Conjuntura Industrial, Acompanhamento Setorial e Panorama da Indústria. Convênio: Campinas/SP: dez/2007.

BARBOZA, Tiudorico L. O atual cenário da construção naval civil e militar no mundo, incluindo o subcenário brasileiro. 2004. Disponível em: <http://www.emgeprom.mil.br/cenario_construcao_naval.pdf>. Acesso em 10 agosto de 2017.

CANO, Wilson. *Desconcentração produtiva regional do Brasil 1970-2005*. São Paulo: Unesp, 2008.

COSTA, R. C.; PIRES, V. H. e LIMA, G. P. S Mercado de embarcações de apoio marítimo às plataformas de petróleo: oportunidades e desafios. *BNDES – Setorial* nº 28, setembro, 2008.

COUTINHO, L., SABBATINI, R. e RUAS, J. A. G. Forças atuantes na indústria de construção naval. *Relatório de Pesquisa do Convênio Finep/Engenharia Naval EPUSP*, mimeo, setembro, 2006.

DORES, Priscila B.; LAGE, Elisa S.; PROCESSI, Lucas D. A retomada da indústria naval brasileira. In: *BNDES 60 anos: perspectivas setoriais*. V. 1, p.274-299, 2012.

FERRAZ, João C. *Determinants and consequences of rapid growth in the Brazilian shipbuilding industry*. London, Sussex, 1986.

FURTADO, André T. *et. al. Política de Compras da Indústria do Petróleo e Gás Natural e a capacitação dos Fornecedores no Brasil: o mercado de equipamentos para o desenvolvimento de campos marítimos*. In: *Projeto CTPETRO/Tendência Tecnológicas*, Rio de Janeiro, 2003.

GALLARDO, A. *et. al. Construção Naval: Breve análise do Cenário brasileiro em 2007*. Série Cadernos da Indústria ABDI, vol. II. Brasília, 2008.

INDI. *Subsídios para a discussão sobre a atração de investimentos no setor de construção naval*. FIEC, Ano 3, nº5, Ceará, 2010.

IPEA, PETROBRAS. *Poder de compra da Petrobras: impactos econômicos nos seus fornecedores*. Brasília: Ipea, Petrobras, 2010.

JESUS, C. G. *Retomada da indústria de construção naval brasileira: reestruturação e trabalho*. Campinas/SP: Tese de doutorado, DPCT/UNICAMP, 2013.

JESUS, C. G. Notas sobre a desconcentração regional da indústria de construção naval brasileira no princípio do século XXI. *RDE - Revista de Desenvolvimento Econômico*, v. XVIII, p. 685-703, 2016.

JESUS, C. G., SILVA, R. D. Trabalhadores a ver navios: reflexões sobre o mercado de trabalho da indústria naval na região metropolitana do Rio de Janeiro. *Cadernos Metrópole* (PUCSP), v. 19, p. 47-68, 2017.

PACHECO, Carlos Américo. *Fragmentação da Nação*. Campinas, SP: UNICAMP. IE, 1998.

PIA-IBGE. Pesquisa Industrial Anual – Empresa. Disponível em: https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pia/empresas/2012/default_empresa.shtm, acesso em 28 de maio de 2018.

DINIZ, Clélio Campolina; CROCCO, Marco Aurélio. *Nova Economia*. Belo Horizonte, 1996.

NEIT/IE/UNICAMP *Estudo da competitividade de Cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio – cadeia Indústria Naval*. Campinas, Nota técnica, agosto, 2002.

NEGRI, João A. de. KUBOTA, Luis C.; TURCHI, Lenita *Inovação e a Indústria Naval no Brasil. ABDI: estudos setoriais de inovação*. Belo Horizonte, fevereiro, 2009.

PASIN, Jorge A. B. Indústria Naval do Brasil: Panorama, Desafios e Perspectivas. *Revista do BNDES*, v.9, nº 18, Rio de Janeiro, dezembro, pp.121-14, 2002.

PORTOSENÁVIOS, 2012. Disponível em: <http://www.portosenavios.com.br/site/noticias-do-dia/industria-naval-e-offshore/14682-engenharia-naval-brasileira-tem-reconhecimento-internacional>. Acesso em 27 de Março de 2017.

RAIS/MTE. (2006-2015). Relatório de Informações Sociais. Brasília: MTE.

ROSA, B; ORDOÑEZ, R. *Setor naval afunda: Sem novos projetos da Petrobras, estaleiros começam a fechar as portas e demitem em massa*. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/economia/setor-naval-afunda-19205832#ixzz4IkDJsto4>, acesso em 20 de julho, 2016.

SILVA, Cássio G. R. S. *A Política de Compras de Entidades Públicas como Instrumento de Capacitação Tecnológica: o Caso da Petrobras*. Campinas/SP: Mestrado, DPCT- Unicamp, 2005.

1. SILVEIRA, Daniel. Em três anos, 13,8 mil indústrias foram fechadas no Brasil, aponta IBGE. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/em-tres-anos-138-mil-industrias-foram-fechadas-no-brasil-aponta-ibge.ghtml>, acesso em 22 de junho de 2018.

SINAVAL, Cenário do 4º trimestre de 2012 – Balanço Anual. Dez/2012. Disponível em: www.sinaval.org.br, acesso em 15 de dezembro 2017.

SINAVAL - Sindicato Nacional da Indústria de Construção e Reparação Naval e *Offshore*. Disponível em: www.sinaval.org.br, acesso em 03 de dezembro 2014.

SINAVAL. Perdas da Petrobras com Sete Brasil chegam perto de R\$1 bilhão. Disponível em: www.sinaval.org.br, acesso em 25 de março de 2016.

SINAVAL - Sindicato Nacional da Indústria de Construção e Reparação Naval e *Offshore*. Disponível em: www.sinaval.org.br, acesso em 03 de janeiro 2018.

SCHUTTE, Giorgio R. *Panorama Do Pré-Sal: Desafios e Oportunidades*, IPEA Texto para Discussão, 1791, Brasília, novembro, 2012.

SHIPBUILDING Statistics. *The Shipbuilders' Association of Japan*, Abril, 2017. Disponível em: https://www.sajn.or.jp/files/view/articles_doc/src/73265e1329b4a8e0ae4fe4bcf31c7e5b.pdf, acesso em 20 fevereiro de 2018.

STOPFORD, M. *Maritime economics*. London: Routledge, 1997.

STORCH, R. L.; HAMMON, C. P.; BUNCH, H. M.; MOORE, R. C. *Ship Production*. Centreville. Maryland: Cornell Maritime Press, 1995.

VARELA, Raquel; MURPHY, Hugh; VAN DER LINDEN, Marcel. (Org.). *Shipbuilding and Ship Repair Workers around the World*. Chicago, Amsterdam: Amsterdam University Press, Chicago Press, 2017.