

IMPLICAÇÕES E CORRELAÇÕES DA INDÚSTRIA NAVAL BRASILEIRA COM O ENSINO, A PESQUISA E A INOVAÇÃO

IAGO RENAN WALTER¹; YASSER JABER SULIMAN AUDEH²; ROGÉRIO ROYER³

¹ UFPel - Universidade Federal de Pelotas – iagorenanwalter12@gmail.com

² UFPel - Universidade Federal de Pelotas – yasserjs3215@gmail.com

³ UFPel - Universidade Federal de Pelotas - rogroyer@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Segundo Souza (2009), a indústria de construção naval se caracteriza pela produção de embarcações de grande porte, envolvendo altos custos financeiros, e longos prazos de produção, com a confecção de poucas unidades por ano. Devido ao seu porte, a sua capacidade de gerar novos empregos e por proporcionar renda às redes de empresas que alimentam os estaleiros, a indústria naval é considerada uma forte contribuinte para o desenvolvimento na região que atua (SINAVAL, 2012; PEREIRA *et al.*, 2019).

Desse modo, este trabalho tem como objetivo principal apresentar as implicações e correlações da indústria naval brasileira com o ensino, a pesquisa e a inovação. Como limitação, a contextualização apresentada neste trabalho está relacionada com os dados disponibilizados pelo setor e pela literatura que foi encontrada e relacionada ao final do estudo nas referências.

Observa-se que a indústria naval brasileira passou por um processo de desconcentração regional que apresentou diversas vantagens bem como a criação de novos polos de desenvolvimentos, e assim promoveu o surgimento de novos empregos e o desenvolvimento tecnológico para essas novas regiões, visto que estas teriam que responder a nova demanda de mão de obra qualificada que é exigida por este setor produtivo.

2. METODOLOGIA

Este trabalho desenvolve uma pesquisa exploratória, investigando dados que são disponibilizados pelo setor da indústria naval, além da literatura disponibilizada em artigos científicos, livros, dissertações, teses e relatórios técnicos, que se encontram relacionados ao final deste trabalho, nas referências bibliográficas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento da indústria naval brasileira é fortemente ligado às políticas, planos, leis, subsídios e taxas de financiamento promovidas e concebidas pelo governo brasileiro. Segundo De Jesus e Gitahy (2021), entre os anos de 1997 e 2014, a indústria naval brasileira vivenciou um forte crescimento amarrado a um grande desenvolvimento tecnológico e uma ampla expansão. Segundo os autores, a descentralização do setor manufatureiro da região Sudeste do país diminuiu a mão de obra de trabalhadores navais do estado do Rio de Janeiro de 90% para 40%, das décadas de 1980 e 1990 para o ano de 2015.

Os processos de desconcentração e de modernização dos estaleiros brasileiros impulsionam a criação de novos polos de desenvolvimento e demandam a mão de

obra de trabalhadores multifuncionais e de formação de longa (CEMBRA, 2019; DA SILVA e GITAHY, 2020). A formação de engenheiros e gestores especializados nas áreas de conhecimento envolvidas com a construção naval é outro segmento decorrente do crescimento e expansão da indústria naval brasileira. Além disso, o surgimento de novos polos navais induziram a criação de instituições ou a reformulação daquelas já existentes.

Considerando o novo cenário naval brasileiro, algumas universidades incrementaram programas de graduação de Engenharia Naval a fim de dar suporte técnico aos novos empreendimentos que surgiram. Estas instituições são: na região Sul, a UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) e a FURG (Universidade Federal do Rio Grande); na região Nordeste, a UFPE (Universidade Federal de Pernambuco), e na região Norte, a UFPA (Universidade Federal do Pará) e a UEA (Universidade do Estado do Amazonas). Os estaleiros podem ser agrupados por três principais características: porte, localização e carteira (produtos que são aceitos para encomenda). Devido à carteira de cada estaleiro, os novos cursos possuem matrizes curriculares e projetos de pesquisa que vão ao encontro de especificidades da região/estado em que se encontram (DA SILVA e GITAHY, 2020).

Além da fomentação de novos programas de graduação, alguns docentes e pesquisadores representados pela “Sociedade Brasileira de Engenharia Naval” (SOBENA), propuseram uma rede de colaboração e cooperação para pesquisas e desenvolvimento tecnológico denominada “Rede de Inovação para Competitividade da Indústria Naval e Offshore” (RICINO).

A RICINO foi fundada em 2010, durante o 23º Congresso da SOBENA, e é responsável pelo investimento na formação de recursos humanos e na capacitação dos laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de empresas do setor (DA SILVA e GITAHY, 2020). A rede é composta pelas seguintes organizações:

- Sociedade Brasileira de Engenharia Naval (SOBENA);
- Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparação Naval e Offshore (SINAVAL);
- Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima (SYNDARMA);
- Centro de Excelência em Engenharia Naval e Oceânica (CEENO);
- Instituições e Empresas que compõem as organizações acima citadas.

Um dos principais objetivos da rede é superar um conjunto de deficiências da cadeia produtiva do setor naval (estaleiros, armadores e fornecedores de navieças) através do fomento de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, realizando, por exemplo, desde pesquisas para que sejam aperfeiçoadas matérias primas e melhorias na estrutura física da indústria naval, até o desenvolvimento de mecanismos de gestão da indústria, como, por exemplo a avaliação de produtos e processos e o monitoramento do mercado (DA SILVA e GITAHY, 2020).

Considerando estas questões, observa-se que a indústria naval brasileira é marcada por algumas mudanças conforme o passar dos anos. A principal delas, a descentralização regional, proporcionou grandes investimentos tanto no ramo do empreendedorismo quanto em instituições de ensino, inovação e pesquisa. A expansão da indústria naval para as regiões Sul, Norte e Nordeste do Brasil é responsável pela fomentação de novos cursos de graduação. Os novos cursos possuem matrizes curriculares centradas em atender as necessidades das regiões, visto que a modernização dos estaleiros demanda uma mão de obra multifuncional e com conhecimento aprofundado.

Além disso, foi encontrada a necessidade da fundação de uma rede de colaboração e cooperação para pesquisas e desenvolvimento tecnológico denominada, a fim de suprir as deficiências da cadeia produtiva do setor naval.

4. CONCLUSÕES

Este trabalho apresentou uma breve revisão do cenário atual da indústria naval no Brasil, bem como as implicações e correlações do ensino, inovação e pesquisa. Evidenciou-se que a indústria naval brasileira, centrada historicamente no estado do Rio de Janeiro, passou no século XX por um processo de descentralização, no qual novas grandes plantas navais foram instaladas em diferentes estados brasileiros e, por esse fato, surgiram novas demandas de mão de obra qualificada a cada planta, surgindo novos cursos de qualificação, bem como a reformulação dos cursos que já existiam para atender as demandas de trabalhadores que possuem um perfil multifuncional e formação longa.

Como desafios futuros para o setor da indústria naval, destacam-se:

- O governo precisa entender a importância da indústria naval para o Brasil, pois o setor influi fortemente no aumento da atividade produtiva, o desenvolvimento da economia, e no aumento da empregabilidade, tendo em vista as perdas e os prejuízos que existem quando o desenvolvimento do setor acontece de maneira transitória;
- É importante que sejam elaboradas políticas públicas nacionais e locais de longo prazo, voltadas enormemente para o setor da indústria naval;
- Há a necessidade de uma mobilização para que se tenha a promoção de recursos, tanto públicos como privados, para que venham a promover e fornecer o financiamento e o desenvolvimento do setor;
- Há a necessidade do alinhamento e da promoção para que instituições de ensino técnico e profissionalizante, assim como universidades, contribuam com o desenvolvimento de mão de obra especializada voltada para a indústria naval.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMBRA. Centro de Excelência para o Mar Brasileiro. **O Brasil e o Mar no Século XXI**: Relatório aos tomadores de decisão do país, 2ed., 491 p.. Niterói, RJ: CEMBRA, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.esq.br/handle/123456789/1659>>. Acesso em 19 de setembro de 2023.

DA SILVA, L.R.; GITAHY, L.M.C. Desconcentração Geográfica e Científica do Setor de Construção Naval e da Engenharia Naval: os Polos Navais das regiões Sul, Nordeste e Norte do Brasil. **Revista de Estudos Sociais**, v. 22, n. 44, p. 58-78. 2020. DOI: 10.19093/res10727. Disponível em: <<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/10727>>. Acesso em: 19 de setembro de 2023.

DE JESUS, C.G.; GITAHY, L.M.C. Sobre Águas Revoltas... crescimento e crise da indústria Naval Brasileira no princípio do século XXI. **Revista de Desenvolvimento Econômico**. RDE, v. 1, n. 48, p.198-214, abril de 2021. Disponível em: <<https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/7087>>. Acesso em: 19 de setembro de 2023.

PEREIRA, D. B.; TEIXEIRA, G.D.S.; LEIVAS, P.H.S.; HALMENSCHLAGER, V.; ÁVILA, R.P.D. Política de Expansão da Indústria Naval e Mercado de Trabalho: uma análise para os polos navais regionais. **Revista Estudo & Debate**, v. 26, n. 2, p. 166-188, 2019. DOI: <<http://dx.doi.org/10.22410/issn.1983-036X.v26i2a2019.2050>>.

SINAVAL. Sindicato Nacional da Indústria de Construção e Reparação Naval e *Offshore*. **Visão Geral da Construção Naval Brasileira**. Março de 2012. Disponível em: <<http://sinaval.org.br/wp-content/uploads/SINAVAL-VisaoGeral-Mar2012.pdf>>. Acesso em: 19 de setembro de 2023.

SOUZA, C. M. de. **Técnicas avançadas em planejamento e controle da construção naval**. 2009. Tese (Programa de Engenharia Oceânica). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2009. Disponível em: <http://labsen.oceanica.ufrj.br/arq_publicacoes/tcnicas-avanadas-em-planejamento-e-controle-da-construo-naval.pdf>. Acesso em: 19 de setembro de 2023.