

DO APOGEU AO DECLÍNIO, COMPREENDENDO A CONSTRUÇÃO NAVAL SOB A ÓTICA DA CAPACIDADE OPERACIONAL.

Maria de Lara Moutta Calado de Oliveira
mlara.calado@gmail.com
Marcos André Mendes Primo
Daniela Didier Nunes Moser
Elidiane Suane Dias de Melo Amaro

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi compreender o declínio da construção naval, sob a ótica da capacidade operacional. Para tal objetivo, foi dado continuidade a trabalhos anteriores que identificaram as capacidades operacionais encontradas nos estaleiros brasileiros. Os processos dos estaleiros foram abordados pelo levantamento bibliográfico, pesquisa documental e realização de entrevistas. A pesquisa é um estudo qualitativo de múltiplos casos, tendo como unidades de análise os casos dos estaleiros Atlântico Sul e Vard Promar. Os principais resultados indicam que no segmento empírico da construção naval as categorias de capacidade operacional de melhoria, cooperação e controle são importantes, mas não foram suficientes para manter os estaleiros em funcionamento, uma vez que os dois estaleiros, no momento, estão sem demanda para dar continuidade em suas atividades. Os resultados indicam que as capacidades de responsividade e reconfiguração que foram fracamente identificadas em trabalhos anteriores, são fundamentais para adequação dos estaleiros a condições ambientais atuais que envolve escassez de demanda e mudanças nas estratégias das políticas de fomento. À vista disso, o trabalho ratifica a importância da capacidade de responsividade e de reconfiguração, sobretudo em mercados complexos, com fortes tendências globais e dependência de políticas governamentais, com características predominantemente financeiras.

Palavras-Chave: Capacidade operacional. Reconfiguração. Responsividade.

1. INTRODUÇÃO

A TRANSPETRO em 2006, lançou o Programa de Modernização e Expansão da Frota (PROMEF), tendo como objetivo a redução da idade média de sua frota para dez anos. O planejamento previa a construção de 49 navios de grande porte, em duas fases de encomendas: a primeira, com 23 navios, e a segunda fase, com 26. O PROMEF estabeleceu como premissas a construção dos navios no Brasil, com Conteúdo Nacional de 65%, na primeira fase, e de 70%, na segunda, focando na garantia da competitividade dos estaleiros em nível internacional.

Depois de mais de uma década, dos 49 navios planejados, 20 foram cancelados, 26 foram entregues e 03 não foram concluídos. Além disso todos os estaleiros envolvidos estão sem

atividades produtivas. As mudanças políticas, reduziram as demandas governamentais e as demandas globais se tornaram escassas com a crise do petróleo mundial. Neste contexto, apesar de haver um consenso sobre a importância desse segmento para a sociedade, os debates voltam à tona sobre a credibilidade e a viabilidade do parque industrial brasileiro, sobretudo em virtude de uma forte competitividade internacional dos países asiáticos, mais especificamente, o Japão, a Coreia do Sul e a China.

O segmento empírico da construção naval é muito conservador e de difícil levantamento de dados exploratórios de campo. Recentemente alguns trabalhos exploratórios Oliveira et. Al (2018), Oliveira (2016), Moser (2016), Amaro (2016), levantaram informações importantes acerca dos estaleiros em Pernambuco, tendo como elo teórico a capacidade operacional, recorte teórico, convergente na compreensão do processo produtivo da construção naval.

Dessa forma, este trabalho justifica-se uma vez que: apresenta uma fonte de informações complementares para a literatura de capacidade operacional, mais especificamente num segmento pouco explorado como a construção naval, compreendendo à luz de trabalhos anteriores a recente desarticulação do segmento.

Diante do exposto esse trabalho tem por objetivo compreender à luz da capacidade operacional, as possíveis causas da nova desarticulação do setor de construção naval no Brasil, sugerindo possíveis alternativas para continuidade desse importante segmento.

2. CAPACIDADE OPERACIONAL

Flynn, Wu e Melnyk (2010), com base na literatura de gestão estratégica e aplicando os traços essenciais do domínio da gestão de operações, definem capacidades operacionais como sendo um conjunto de habilidades, processos, rotinas e práticas organizacionais específicos da empresa desenvolvida no âmbito do sistema de gestão de operações, que são usados regularmente na resolução de seus problemas a partir da configuração dos seus recursos operacionais.

As pesquisas encontradas apresentam um consenso entre os diversos autores, os quais consideram a capacidade operacional como um constructo de maior nível, desenvolvido a partir da interação de recursos para atingir objetivos específicos. No entanto, apesar desse consenso, as capacidades operacionais são frequentemente negligenciadas por não serem perceptíveis e estarem embutidas nos recursos dos sistemas operacionais. A atenção dos gestores tende a ser atraída para o que é mais facilmente percebível, como ativos, recursos e práticas operacionais. Consequentemente, a maior parte do impacto das capacidades operacionais é, muitas vezes, atribuída a práticas ou recursos (FLYNN; WU; MELNYK, 2010).

A capacidade operacional pode ser identificada a partir das categorias de capacidade operacional, inicialmente propostas por Swink e Hegarty (1998), estudadas por Flynn, Wu e Melnyk (2010) e mais recentemente discutidas por Oliveira (2016). Estas categorias,

conjuntamente, tornaram-se bases teóricas para o desenvolvimento deste trabalho.

2.1. Capacidade operacional de melhoria (*exploitation*)

A capacidade operacional de melhoria, termo usado como tradução de *exploitation* (proposto inicialmente por March, em 1991), refere-se a um diferenciado conjunto de habilidades, processos e rotinas para, de forma incremental, refinar e reforçar os processos de operações existentes. O conceito, usado também por Brady e Davies (2004) no modelo de Construção da Capacidade em Projeto (CCP), tem como foco os processos de pequenas mudanças, criando melhorias que se traduzem em maior desempenho. Por meio do uso dos recursos e a aplicação de práticas operacionais já existentes, este tipo de capacidade procura sistematicamente desenvolver novas formas de fazer o trabalho para os clientes, de forma bem diferente das grandes melhorias ou mudanças radicais de processos (BENNER; TUSHMAN, 2003; PENG; SCHROEDER; SHAH, 2008; FLYNN; WU; MELNYK, 2010).

Embora alguns gestores tenham reconhecido a importância da capacidade operacional quando relacionada à melhoria contínua, muitos acreditam que a sua gestão é um desafio. Outros consideram que o seu efeito acumulativo pode ser bastante significativo, beneficiando tanto os produtos existentes, quanto as futuras gerações. Sua obtenção está relacionada com o aumento da compreensão do processo, a identificação e eliminação de atividades que não agregam valor e os elevados níveis de esforço e eficácia em recursos humanos. (WHEELWRIGHT; HAYES, 1985; HARRINGTON; MATHIAS, 1997; SWINK; HEGARTY, 1998).

2.2. Capacidade operacional de inovação (*exploration*)

A capacidade operacional de inovação, termo usado como tradução de *exploration*, também é um conceito proposto inicialmente por March (1991). Trata-se de um conjunto diferenciado de habilidades, processos e rotinas para melhorar radicalmente, criando e implementando processos de operações novos e únicos. Usada de forma semelhante por Brady e Davies (2004) no modelo de Construção da Capacidade em Projeto (CCP), este tipo de capacidade se concentra na busca de mudanças e experimentação, a fim de alterar trajetórias e tecnologias associadas às competências organizacionais (BENNER; TUSHMAN, 2003; PENG; SCHROEDER; SHAH, 2008; FLYNN; WU; MELNYK, 2010).

De maneira convergente com essa abordagem, Swink e Hegarty (1998) definiram a inovação como a capacidade de criar e implementar processos únicos de fabricação que melhorem radicalmente o desempenho através da percepção, da criatividade e da engenhosidade. A percepção corresponde à habilidade de identificar problemas, novos processos e desenvolvimentos tecnológicos, dentro e fora da indústria. A criatividade permite a criação e

avaliação de novas ideias que satisfaçam objetivos organizacionais. A engenhosidade é descrita como a aplicação de novas tecnologias ou métodos para resolver problemas, sempre com o foco de mudanças radicais que buscam novos conhecimentos ou competências usando o comportamento inovador e a experimentação de alternativas desconhecidas, de forma distinta das mudanças incrementais propostas na capacidade operacional de melhoria (MARCH, 1991; BENNER; TUSHMAN, 2003; PENG; SCHROEDER; SHAH, 2008)

2.3. Capacidade operacional de cooperação

Inicialmente, Swink e Hegarty (1998) propuseram o conceito de integração como sendo a habilidade de incorporar novos produtos ou processos através da flexibilidade de introduzir e fabricar rapidamente novos produtos, de aprender novas habilidades e novos processos e de ajustar os processos de incorporação e alterações do produto, além de adaptar-se às mudanças de mercado. Posteriormente, Kim (2006) ampliou o conceito e propôs o termo de cooperação como a habilidade de criar e manter relacionamentos saudáveis com os membros da cadeia de suprimento, relacionados com desenvolvimento de produtos.

A partir desses trabalhos, Fynn, Wu e Melnyk (2010) desenvolveram um conceito de capacidade operacional de cooperação mais abrangente. Para elas, a capacidade operacional de cooperação se constitui como a habilidade de reunir as partes envolvidas para compartilhar informações, convergindo para uma interpretação comum do que precisa ser feito. Como a incerteza aumenta, o aumento da capacidade operacional de cooperação é necessário para ajudar as empresas a lidar com a imprecisão de seus ambientes e promulgar uma visão compartilhada, a fim de adquirir informações, interpretar o ambiente, resolver conflitos organizacionais e chegar a um entendimento mútuo acerca de uma tarefa específica.

A capacidade operacional de cooperação é baseada no uso de tecnologias avançadas para processamento de informações, proporcionando mecanismos que possibilitem à empresa lidar com as complexidades de se competir em um ambiente globalizado. Com o intuito de responder ao aumento dessa complexidade, as empresas buscam mecanismos de coordenação que lhes permitam processar mais informações rapidamente (GALBRAITH, 1973; KOUFTEROS; VONDEREMBASE; DOLL, 1998; FLYNN, B.; FLYNN E., 1999; BOZARTH et al., 2009).

Essa complexidade presente em ambientes globalizados foi estudada por muitos autores ao longo do tempo, os quais convergiram para o conceito de diversidade a fim de explicar sua existência. A diversidade pode ser vista em relação à perspectiva do produto, dos clientes, dos fornecedores, da produção e do trabalho. A diversidade de produto corresponde à variedade dos produtos, dos mercados atendidos e dos volumes de produtos individuais (BOZARTH et al., 2009). A diversidade do cliente é caracterizada pela quantidade de clientes, pelos relacionamentos com os clientes, pelos diferentes volumes comprados e pela distância entre a empresa e os clientes (ANDERSON; NARUS, 1998). De forma semelhante, a diversidade dos fornecedores corresponde ao número de fornecedores, à natureza do relacionamento com os

fornecedores e à localização dos fornecedores (GONZALEZ-BENITO, 2007; KOUFTEROS; CHENG; LAI, 2007; HOLWEG; PIL, 2008; NARASIMHAN; TALLURI, 2009). Por sua vez, a diversidade de produção está relacionada às mudanças nas vendas, à prioridade de expedição e a quantidade e tipo de materiais a serem comprados. A diversidade de trabalho corresponde aos diferentes tipos de atividades nas organizações, incluindo as demissões de funcionários (KOUFTEROS; VONDEREMBASE; DOLL, 1998; BOZARTH et al., 2009).

2.4. Capacidade operacional de customização

A capacidade operacional de customização tem suas raízes na obra de Wheelwright e Hayes (1985), que apresentaram os benefícios do desenvolvimento de processos e equipamentos difíceis para os concorrentes imitarem, bem como a habilidade dos seus funcionários em manter e melhorar esses processos e equipamentos, permitindo o domínio da empresa no que é fundamental para o negócio.

Swink e Hegarty (1998) complementaram esta abordagem, usando o conceito de percepção como sendo a capacidade de compreender as necessidades dos clientes para adquirir, desenvolver e transmitir informações valiosas sobre os produtos ou processos, usando a consultoria, o compartilhamento de informações e a apresentação do produto. A consultoria tem por objetivo ajudar os clientes internos e externos na resolução de problemas (por exemplo, no desenvolvimento de novos produtos, no design de fabricação e na melhoria da qualidade). O compartilhamento de informações fornece dados críticos sobre o desempenho do produto e parâmetros de processo e de custos para os clientes. Já a apresentação do produto, que vai delinear a tecnologia, o equipamento e os sistemas de produção, transmite o valor dos recursos de fabricação, proporcionando o aumento das vendas e da participação no mercado.

Schroeder, Bates e Junttila (2002) registraram que o caminho da aprendizagem inerente a empresas específicas resultou no desenvolvimento de processos únicos, que conferem vantagem competitiva. Mas, embora existam muitas semelhanças nas práticas associadas com o desenvolvimento desses processos, cada empresa reflete uma capacidade subjacente para personalizar um processo e atender às necessidades exclusivas de um produto e de seus mercados-alvo. Contribuindo com essa abordagem, Brady e Davies (2004) se preocuparam em compreender o caminho da aprendizagem e a sua absorção, apresentando o modelo CCP (já detalhado na seção anterior).

Fynn, Wu e Melnyk (2010), associando a categoria de capacidade operacional de percepção proposta por Swink e Hegarty (1998) e as vantagens obtidas com relação ao desenvolvimento de processos específicos, propuseram o conceito de capacidade operacional de customização. Para elas, essa capacidade é definida como sendo um conjunto diferenciado de competências, processos e rotinas que desenvolve a criação de conhecimento por meio da personalização de processos e sistemas de operações.

2.5. Capacidade operacional de responsividade

Inicialmente apresentada por Swink e Hegarty (1998), a capacidade operacional de responsividade foi conceituada como sendo a habilidade de reagir, em tempo hábil, a mudanças nos materiais (substituições ou variações de matérias-primas), no encaminhamento da produção (alterações no produto), no sequenciamento da produção (reorganização da ordem no processo de fabricação) e nas entregas (aceleração ou redirecionamento de entregas). Complementando essa categoria, Swink e Hegarty (1998) propuseram outra, chamando de flexibilidade a habilidade de mover-se facilmente de um estado de fabricação para outro, atendendo tanto às mudanças de volume (produção de altos volumes com eficiência) quanto aos tipos de produtos (fabricar uma variedade de produtos, ao longo de um curto período de tempo, sem modificar instalações).

Fynn, Wu e Melnyk (2010), abrangendo simultaneamente as duas categorias descritas acima, definiram a capacidade operacional de responsividade como a habilidade diferenciada, dentro dos processos e rotinas, de reagir de forma rápida e fácil às mudanças nos requisitos de entrada e de saída, de modo que um processo possa, consistentemente, atender às necessidades dos clientes, demandando pouco tempo ou custo. Definida também como a aptidão de gerenciar recursos de produção (máquinas, materiais e planejamento da produção), ela estabelece a base para o desempenho da flexibilidade fortemente relacionada à produção tecnológica e especialização, permitindo o atendimento a diversas combinações de produtos (flexibilidade de variedade) e variações no tamanho dos lotes (flexibilidade de volume) (vide ZHANG; VONDEREMBSE; LIM, 2003; MARTINEZ; PEREZ, 2005; SWINK; NARASIMHAN; KIM, 2005).

2.6 Capacidade operacional de reconfiguração

A capacidade operacional de reconfiguração se concentra na remodelação dos recursos de operações, através de decisões de investimento e desinvestimento, com o objetivo de lidar com as mudanças ambientais. É baseada no conceito das capacidades dinâmicas, lançado por Teece, Pisano e Shuen (1997), que por sua vez usaram os fundamentos RBV (Resource Based View). Porém, enquanto a RBV se concentra no desempenho durável (em virtude das diferenças de recursos assimétricos e produtividades entre as empresas), a capacidade dinâmica descreve as diferentes habilidades que as empresas desenvolvem para acumular, implantar, renovar e reconfigurar recursos, em resposta a mudanças em seu ambiente externo (PANDZA et al., 2003a). A capacidade dinâmica corresponde aos processos desenvolvidos pela empresa que geram a integração, a reconfiguração e, até mesmo, a criação de mudança de mercado.

Para Teece, Pisano e Shuen (1997), a capacidade operacional de reconfiguração é um conjunto diferenciado de competências, processos e rotinas, realizando as transformações necessárias para restabelecer o ajuste entre as operações estratégicas e o ambiente de mercado, quando seu equilíbrio for perturbado. É um instrumento valioso quando uma empresa se depara com um

ambiente externo em rápida mudança. A capacidade operacional de reconfiguração permite que as rotinas se adaptem às mudanças inesperadas, mantendo respostas flexíveis e implementando o sincronismo nas operações. De acordo com essa definição, Pandza et al. (2003b) descreve a capacidade operacional de reconfiguração como sendo o investimento em recursos tangíveis e intangíveis que fornece à empresa, em ambientes incertos, as condições necessárias à mudança. É importante em ambientes de negócios incertos e voláteis, onde as empresas enfrentam inovações, crises econômicas, perdas de produção e eventos políticos.

Trabalhos recentes de Girod e Whittington (2016), a partir da análise de grandes empresas americanas entre 1985 e 2004 encontraram resultados de desempenho contrastantes para reconfiguração, onde a alta capacidade de reconfiguração é associada a resultados positivos de desempenho, enquanto a reconfiguração mais limitada está associada com resultados negativos de desempenho, ratificando que em ambientes dinâmicos, a reconfiguração apresenta um papel fundamental. A figura a seguir apresenta um resumo das categorias de capacidade operacional que serão usadas como recorte teórico nesse trabalho.

Categorias	Conjunto diferenciado de habilidades, processos e rotinas para:	Autores
Melhoria (<i>exploitation</i>)	Refinar e reforçar os processos de operações existentes, de forma incremental.	March (1991) Swink e Hegarty (1998) Benner e Tushman (2003) Davis e Brady (2004) Penh, Schroeder e Shah (2008) Flynn, Wu e Melnyk (2010).
Inovação (<i>exploration</i>)	Melhorar radicalmente processos de operações existentes ou criar novos processos.	March (1991) Swink e Hegarty (1998) Davis e Brady (2004) Penh, Schroeder e Shah (2008) Flynn, Wu e Melnyk (2010).
Cooperação	Criar e manter relacionamentos saudáveis internamente com os diversos departamentos e externamente com a cadeia de suprimento, relacionada com desenvolvimento de produtos. Convergente com a categoria de integração apresentada por Swink e Hegarty (1998).	Swink e Hegarty (1998) Droge, Jayaram e Vickery (1999) Escrig-Tena e Bou-Llusal (2005) Kim (2006) Flynn, Wu e Melnyk (2010).
Resposta eficaz	Reagir de forma rápida e facilmente às mudanças nos requisitos de entrada e de saída, com pouco tempo ou custo. Abrange a flexibilidade de produto e volume proposta por Swink e Hegarty (1998).	Hayes, Pisano (1994) Hayes, Upton (1998) Swink e Hegarty (1998) Flynn, Wu e Melnyk (2010).
Customização	Criar conhecimento por meio da extensão e customização de processos e sistemas de operações. Convergente com o conceito de percepção proposto por Swink e Hegarty (1998).	Wheelwright e Hayes (1985) Schroeder, Bates e Junttila (2002) Swink e Hegarty (1998) Flynn, Wu e Melnyk (2010).
Reconfiguração	Realizar a transformação necessária para restabelecer o ajuste entre a estratégia de operações e ambiente de mercado, quando seu equilíbrio foi perturbado.	Teece, Pisano e Shuen (1997) Pandza <i>et al.</i> (2003a) Flynn, Wu e Melnyk (2010).
Controle	Controle Dirigir e regular os processos operacionais, compreendendo e monitorando seus limites, ajustando e remediando variações indesejáveis nos resultados de fabricação além de identificação das fontes variação dos resultados.	Swink e Hegarty (1998)

Figura 1. Categorias de capacidade operacional

Fonte: Elaborada pelas autoras

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa desenvolvida ao longo desse trabalho foi caracterizada como aplicada e exploratória. Aplicada em virtude da utilização, na prática, de conhecimentos disponíveis da capacidade operacional, para responder às demandas da sociedade em contínua transformação; e exploratória, por proporcionar uma maior familiaridade com o problema de pesquisa (CERVO, BERVIAN, 2007).

Em virtude da complexidade do segmento empírico da construção naval, foi necessária uma maior flexibilidade no processo de condução da pesquisa de campo, não permitindo uma

definição exata e a priori dos caminhos a serem seguidos. O levantamento convergiu para uma abordagem predominantemente qualitativa, baseada na coleta, redução, organização, análise, interpretação, verificação e validação dos dados (MILES, HUBERMANN, 1994).

Neste trabalho, a pesquisa de campo foi desenvolvida por meio de entrevistas e observação de fatos, visitas aos estaleiros, onde o ambiente natural foi uma das fontes de dados. A partir dos relatos dos entrevistados, dos dados observados e dos documentos secundários descrevemos detalhadamente os fatos e dados, agregando informações ao conhecimento acadêmico e evidenciando a característica descritiva da pesquisa qualitativa (BOGDAN, BIKLEN, 1994; GODOY, 1995; MERRIAM, 1998).

No campo empírico, o nosso interesse foi caracterizado pela continuidade de pesquisas anteriores e o entendimento dos significados no processo da pesquisa em si. Nosso foco foi a compreensão da situação atual dos estaleiros e os resultados entrados no trabalho de Oliveira *et. al*, (2018), (BOGDAN, BIKLEN, 1994; GODOY, 1995; MERRIAM, 1998).

A forma escolhida para conduzir esta investigação foi o estudo de múltiplos casos, alternativa metodológica de respaldo no meio científico em se tratando do estudo de eventos contemporâneos e complexos, explicando tanto os processos como os resultados e se mostrando compatível com o segmento empírico da construção naval que abrange essas características (MERRIAM, 1998; MILES, HUBERMAN, 1994). Com base nesses dados, delimitamos nossa pesquisa, aos estaleiros EAS e Vard Promar fruto das pesquisas anteriores Oliveira *et. Al* (2018) e a atual situação dos estaleiros. Dessa forma delimitamos como unidade de análise, os estaleiros EAS e Vard Promar.

Após a definição dos casos a serem estudados, bem como a unidade de análise, foi necessária a determinação de quais integrantes dos estaleiros responderiam às entrevistas. Para este delineamento, definimos o gestor responsável por cada estaleiro, por se tratar de uma abordagem complementar a abordagem exploratória do trabalho anterior.

Tomando por alicerce os trabalhos de Morse (1994), Godoy (1995) e Bogdan e Biklen (1994), e a partir da análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), a organização e análise de dados em nossa pesquisa retrataram a compreensão, a divisão e a síntese do fenômeno estudado (à procura de um padrão, da categorização, da descoberta de aspectos importantes que foram apreendidos e da recontextualização do novo conhecimento). Para os fins desta pesquisa, adotamos a sequência de etapas preconizada por Bardin (2011), tendo em vista sua ampla utilização e popularidade nas pesquisas em administração. Tal sequência é composta por análise prévia, exploração do material, tratamento e interpretação dos resultados com a inferência.

Na análise prévia, fizemos a leitura das entrevistas e identificamos o corpus de análise. Usamos, também, regras de representatividade, homogeneidade e pertinência. A representatividade foi respeitada, uma vez que os casos escolhidos corresponderam aos estaleiros que foram construídos, especificamente, para atender ao PROMEF. Com relação à homogeneidade, tanto

a unidade de análise quanto os sujeitos entrevistados foram definidos de forma semelhante, seguindo esse critério. No que concerne à pertinência, verificamos que a fonte de dados, tanto primária quanto secundária, correspondiam adequadamente ao objetivo suscitado pela análise.

Inicialmente, a partir dos dados secundários, identificamos quais categorias de capacidade operacional foram encontradas nos estaleiros e quais categorias seriam necessárias serem desenvolvidas. A partir das entrevistas (Apêndice) identificamos a situação atual dos estaleiros e as percepções de seus gestores. A última fase compreendeu o tratamento dos resultados, inferência e interpretação, consistindo em captar os conteúdos manifestos e latentes contidos em todos os materiais coletados (entrevistas, documentos e observação). A análise comparativa foi realizada a partir da justaposição das diversas categorias existentes em cada análise, ressaltando os aspectos considerados semelhantes e os que foram concebidos como diferentes.

Outra consideração a ser seguida nas análises de dados está associada ao tratamento dos múltiplos casos, que devem ser feitos em dois níveis de análise: dentro de um caso e cruzando os casos (MERRIAM, 1998). De forma convergente com essa proposta, a pesquisa usou inicialmente uma análise em profundidade em cada estaleiro e, posteriormente, houve o cruzamento dos dados entre os dois estaleiros (com o intuito de descobrir variações dos dados, considerando as diferenças no que tange aos processos produtivos e às especificidades de seus sistemas de gestão). Tais considerações serviram de embasamento para a geração de proposições úteis a estudos futuros.

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Tomando por base o recorte teórico de capacidade operacional e a entrevista semiestruturada aplicada aos gestores dos estaleiros e o trabalho de Oliveira *et. al* (2018), foi possível realizar o levantamento e a discussão dos dados apresentados.

O Estaleiro Atlântico Sul S.A., criado em novembro de 2005 e concluído em abril de 2010, tem como sócios os grupos Camargo Corrêa e Queiroz Galvão. O empreendimento recebeu como investimento o valor de R\$ 2,2 bilhões. Com uma capacidade instalada de processamento da ordem de 160 mil toneladas de aço por ano, foi o primeiro estaleiro a ser construído em Pernambuco e produz todos os tipos de navios cargueiros de até 500 mil Toneladas de Porte Bruto (TPB), bem como plataformas *offshore*. Concluiu as quinze (15) embarcações contratadas pelo programa PROMEF em junho de 2019, estando atualmente sem demanda para continuar suas atividades.

Segundo Oliveira *et. al* (2016), das categorias da capacidade operacional as capacidades de customização, responsividade e reconfiguração foram as capacidade fracamente percebidas, indicando assim sinais de problemas para rápidas adequações as mudanças do ambiente externo, que foram consolidadas com as mudanças de estratégias governamentais, a falta de demanda nacional e a necessidade de busca de mercados globais. A dificuldade de desenvolvimento dessas capacidades, ratificam a falta de adequação as instabilidades provocadas sejam pelo

ambiente externo (alta competição, excedente de demanda internacional, crise do petróleo), seja pelo ambiente interno (mudança de políticas governamentais), conforme figura a seguir.

Categorias analisadas	Resultados encontrados
Melhoria	Fortemente percebida
Inovação	Percebida
Cooperação	Fortemente percebida
Customização	Fracamente percebida
Responsividade	Fracamente percebida
Reconfiguração	Fracamente percebida
Controle	Fortemente percebida
Legenda:	
<i>Não percebida</i>	<i>Não foi identificada</i>
<i>Fracamente percebida</i>	<i>Identificada, muito vagamente. Exemplos escassos e raros quase não lembrada.</i>
<i>Percebida</i>	<i>Identificada com menos intensidade, mas percebida nas entrevistas.</i>
<i>Fortemente percebida</i>	<i>Identificada facilmente com muita intensidade, citada por muitos entrevistados e presente na organização</i>

Figura 2. Visão geral das capacidades operacionais - EAS

Fonte: Oliveira *et. al.* (2018)

O estaleiro Vard Promar, localizado em Ipojuca (PE), pertence à multinacional Fincantieri. Tem foco na construção de navios gaseiros e de apoio *offshore*, e contou com investimentos no valor de R\$ 350 milhões, iniciando sua construção em 2011 e sua operação, em 2013. Com capacidade para processar 18 mil toneladas de aço por ano, gera cerca de 1.600 empregos diretos. De forma semelhante ao EAS, em 2018 entregou a última embarcação do programa PROMEF e atualmente apresenta seu parque industrial abrangendo apenas as manutenções e reparos navais, sem apresentar novas demandas. Semelhante ao EAS, a capacidade de responsividade e reconfiguração também foram fracamente percebidas conforme sugere o trabalho de Oliveira *et. al.* (2018) apresentado na figura a seguir, ratificando assim, uma estrutura com dificuldades de adequação as mudanças estratégicas do ambiente interno e externo.

Categorias	Resultados analisados
Melhoria	Fortemente percebida
Inovação	Fracamente percebida
Cooperação	Fortemente percebida

Customização	Percebida
Responsividade	Fracamente percebida
Reconfiguração	Fracamente percebida
Controle	Fortemente percebida
Legenda:	
<i>Não percebida</i>	<i>Não foi identificada</i>
<i>Fracamente percebida</i>	<i>Identificada, muito vagamente. Exemplos escassos e raros quase não lembrada.</i>
<i>Percebida</i>	<i>Identificada com menos intensidade, mas percebida nas entrevistas.</i>
<i>Fortemente percebida</i>	<i>Identificada facilmente com muita intensidade, citada por muitos entrevistados e presente na organização</i>

Figura 3. Resumo das categorias da capacidade operacional -Vard Promar

Fonte: Oliveira et. Al. (2018)

A partir dos resultados encontrados nos dois estaleiros, cruzamos as informações consolidadas na Figura 4 a seguir. Quando comparamos as informações, ratificamos que, nos dois estaleiros, foram fortemente percebidas as categorias de capacidade operacional de melhoria, cooperação e controle e fracamente percebida as capacidades de responsividade e reconfiguração.

Categorias de capacidade operacional	EAS	Vard Promar
Melhoria	Fortemente percebida	Fortemente percebida
Inovação	Percebida	Não percebida
Cooperação	Fortemente percebida	Fortemente percebida
Customização	Fracamente percebida	Percebida
Responsividade	Fracamente percebida	Fracamente percebida
Reconfiguração	Fracamente percebida	Fracamente percebida
Controle	Fortemente percebido	Fortemente percebida

Figura 3. Cruzamento dos resultados

Fonte: Oliveira et. Al. (2018)

Os resultados de Oliveira *et. al.* (2018), com relação a responsividade, indicavam uma dificuldade dos estaleiros no atendimento a mudanças rápidas, seja de projeto, processo ou produto, culminando com uma capacidade de responsividade muito baixa, o que torna a organização muito frágil em situações de grandes mudanças no ambiente interno ou externo.

No que se refere a reconfiguração, os resultados de Oliveira *et. al.* (2018) a partir dos conceitos apresentados por Flynn *et al.* (2010) também indicaram uma baixa capacidade de reconfiguração, pois muitos entrevistados consideram a construção naval mais estável,

chegando a citar o tempo de duração do próprio produto, que varia entre 25 a 30 anos. Porém, essa observação é míope pois ambiente externo depende de muitos fatores como o petróleo, as políticas e demandas sazonais e no caso brasileiro de demandas induzidas por estratégias governamentais, indicando um mercado extremamente instável e dinâmico.

Infelizmente a falta do desenvolvimento da capacidade de responsividade e reconfiguração cobrou um preço alto, os dois estaleiros, não conseguiram rapidamente se adequar as oscilações do mercado internacional e as mudanças das políticas governamentais internas, findando a praticamente encerramento das atividades em virtude da falta de demanda.

Um ponto importante a ser destacado é que um dos estaleiros de forma embrionária, buscava uma reconfiguração no uso de um dos equipamentos, o dique flutuante, que foi citado no trabalho anterior como uma tentativa de reconfiguração. De fato, atualmente o estaleiro Vard Promar, apresenta o uso de sua estrutura operacional para reparos navais, ratificando a importância da reconfiguração para sobrevivência em ambientes instáveis. Ele está buscando essa reconfiguração, atendendo as mudanças do mercado nacional.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados pesquisados, identificamos que apesar das capacidades operacionais de **melhoria, cooperação e controle terem sido fortemente percebidas, elas não foram suficientes para gerar a adequação necessária as mudanças no ambiente externo. A baixa importância dada as capacidades de responsividade e reconfiguração**, em um ambiente extremamente dinâmico, criando uma lentidão para as devidas adequações ao ambiente, cobrou um preço alto gerando, praticamente o encerramento das atividades desses estaleiros.

A indústria naval em Pernambuco chegou a empregar diretamente cerca de 13 mil empregados diretos e 60 mil empregos indiretos, o que atualmente corresponde a menos de 100 postos de trabalho. Destacamos ainda que apesar das limitações do trabalho no que tange a abrangência, essa pesquisa, além de dar continuidade a uma pesquisa exploratória, ela ratifica conceitos fundamentais da importância da capacidade operacional associando a competitividade e principalmente a sobrevivência organizacional, sugerindo assim, que as capacidades operacionais de responsividade e reconfiguração estão associadas diretamente a essa sobrevivência.

Essa pesquisa abre um leque de oportunidades para outras pesquisas em capacidade operacional sendo uma rica fonte de dados sobre a retomada e declínio da construção naval brasileira. Divergente das críticas recebidas com relação a falta de competitividade internacional e a eficácia das políticas de fomento ao longo desses últimos dez anos no Brasil, a pesquisa apresenta que a capacidade operacional é um processo único, gradual e lento para os diversos segmentos industriais, inclusive a construção naval. Porém é fundamental que as políticas

públicas de fomento, não tenham um caráter exclusivamente financeiro, proporcionando apenas financiamento. Esses financiamentos deveriam ser atrelados a gatilhos de desenvolvimento de capacidade operacionais, criando assim uma motivação para a implementação de uma cultura naval mais voltada para o processo e menos voltada apenas para os resultados.

REFERÊNCIAS

AMARO, E. S.D.M **Capacidades operacionais na cadeia de suprimentos: o caso dos fornecedores da indústria de construção naval brasileira**. Tese de doutorado. PROPAD, 2016.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2011.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação – uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Lei nº. 10893, de 13 de julho de 2004**. Dispõe sobre o Adicional ao Frete para a Renovação da Marinha Mercante - AFRMM e o Fundo da Marinha Mercante - FMM, e dá outras providências. (Seção 1, n. 134, pp. 2-5). Brasília, DF: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 2004.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

CEGN - Centro de Estudos em Gestão Naval (2008). **Avaliação de nichos de mercado potencialmente atraentes ao Brasil: análise de políticas públicas**. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

CORAIOLA, D., M.; JACOMETTI M.; BARATTER, M.A.; GONÇALVES, S., A.

COLOTTA, I., SHI, Y.; GREGORY, M. **Operation and performance of international manufacturing networks**. International journal of operations and production management, v. 23, n. 10, p. 1184–1206, 2003.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas, v. 35(2), p. 57 – 63, 1995.

GUEDES, H. P., ZIVIANI, F., PAIVA, R.V. C., FERREIRA M. A.T.; HERZOG M. M. **Mensuração da capacidade absorptiva: um estudo nas empresas brasileiras fabricantes de coletores solares**. Gestão e Produção, 24(1). <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530x2666-16>, 2017.

FLYNN, B.B.; WU, S.J.; MELNYK, S. **Operational capabilities: Hidden in plain view.** Business Horizons, 24 (53), p. 247, 2010.

FLYNN, B.B.; FLYNN, E.J. **An exploratory study of the nature of cumulative capabilities.** Journal of Operations Management, 22(5), p. 439- 457, 2004.

MERRIAM, S. B. **Qualitative research, and case study applications in education: revised and expanded from case study research in education.** 2.ed. São Francisco-CA: Jossey-Bass Education Series and The Josey-Bass Higher Education Series, 1998.

MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M. **Qualitative data analysis: an expanded source book.** 2.ed. Londres: Sage Publications, 1994.

MORSE, J. M., DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. **Designing funded qualitative research. Handbook of qualitative research.** Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.12, p. 220 – 235, 1994.

MORSE, J. M.; DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. **Designing funded qualitative research. Handbook of qualitative research.** Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc. v.12, p. 220 – 235, 1994.

MOSER, D. D. N. **Governança da cadeia de suprimentos e distribuição de capacidades operacionais: um estudo de caso à montante da cadeia de suprimentos da indústria naval brasileira.** Tese de doutorado. PROPAD, 2016.

OLIVEIRA, M.L.M.C. **Relações contratuais e desenvolvimentos da capacidade operacional em estaleiros brasileiros: uma análise à luz da teoria da agência.** Tese de doutorado. PROPAD, 2016.

OLIVEIRA, M.L.M.C; PRIMO, M. A. M; AMARO, E.S.D.M; MOSER; D.D.N; AMARO, R.G. **Capacidade operacional: um estudo de múltiplos casos nos estaleiros brasileiros.** EnANPAD 2018.

PRESTON, L. E. **Corporation and society: the search for a paradigm.** Journal of Economic Literature, v. 13, n. 2, p. 434-453, 1975.

PENG, X., SCHROEDER, R.G., SHAH, R. **Linking routines to operations capabilities: A new perspective.** Journal of Operations Management, n. 26, p. 730 – 748, 2008.

SINAVAL - SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO E REPARAÇÃO NAVAL E OFFSHORE. **Cenário 2014: Evolução do emprego e da produção.** Disponível em: < <http://www.sinaval.org.br/cenarios.html>>. Acesso em: 15 de novembro de 2014.

_____. **Cenário 2017: Balanço do Primeiro Trimestre.** Disponível em: <
<http://www.sinaval.org.br/cenarios.html>>. Acesso em: 26 de abril de 2016.

RUAS, J. A. G.; RODRIGUES, F. H. L. **Indústria Naval - Projeto Perspectivas do Investimento no Brasil.** BNDES/UFRJ/UNICAMP, 2009.

STAKE, R. E. **The Art of Case Study Research.** Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1995.

SWINK, M.; HEGARTY, W. H. **Core manufacturing capabilities and their links to product differentiation.** *International Journal of Operations and Production Management*, v. 18, n. 4, p. 374-396, 1998.

TEECE, D. J. **The Foundations of Enterprise Performance: Dynamic and Ordinary Capabilities in an (Economic) Theory of Firms.** *The Academy of Management Perspectives*, v. 28, n. 4, p. 328- 35, 2014.

WHEELWRIGHT, S. C.; HAYES, R. H. **Competing through manufacturing.** *Harvard Business Review*, 63(1), p. 99–109, 1985.

WILSON, R. **On the theory of syndicates.** *Econometric*, n. 36, p. 119-132, 1968.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** Porto Alegre: Bookman, 2009.

GIRODI, S.J. G; WHITTINGTON R. **Reconfiguration, restructuring and firm Performance: dynamic capabilities and environmental dynamism.** *Strategic Management Journal, Strat. Mgmt. J.*, 38: 1121–1133 (2017)

APÊNDICE

Breve histórico: Por que o estaleiro está sem demanda? Qual a dificuldade de encontrar novos mercados? Quais são os atores (internos e externos) que participaram do desenvolvimento do estaleiro? Após a entrega de todos os produtos quais as dificuldades
--

mais vivenciadas? Vocês conseguiram evoluir a responsividade? E a reconfiguração? Quais ações para conseguir novas demandas?

Capacidades operacionais de:

Responsividade: Existe flexibilidade no atendimento a mudanças rápidas seja de projeto, processo e/ou produto? Essas mudanças afetam o custo? Como é cobrado? Ajustes de variações inesperadas nos componentes e materiais de insumos são realizados de modo fácil e rápido (volume, projeto e produto)?

Ajustes nas variações inesperadas das exigências trabalhistas são fácil e rapidamente realizados?

Reconfiguração: Você considera o mercado de construção naval mais estável ou com muitas mudanças? Por quê? Quando o ambiente é modificado, existem possibilidades de mudanças nos arranjos internos, e nos processos para atender ao mercado? Essas alterações são baseadas nas melhores práticas do mercado? Existem habilidades para responder às mudanças do mercado?