

**Universidade Federal de Santa Catarina  
Atividades de Pesquisa  
Formulário de Tramitação e Registro**

Situação: **Aprovação/Depto Coordenador**  
Protocolo nº: **2014.0239**

Título:	Estruturação de um Modelo de Referência de Cluster Industrial Marítimo
Resumo:	Estudar forma ótima para a estruturação de um cluster industrial, considerando as características industriais e culturais da região de Itajaí, SC, com a finalidade de produzir embarcações de aço, de pequeno e médio porte, como as destinadas a pesca oceânica industrial, aos serviços de apoio a plataforma petrolífera (PSV) e aos serviços de reboque portuário e oceânico de navios. A modelagem deste cluster deverá possibilitar a melhoria da qualidade dos navios, redução dos custos produtivos e encurtamento dos prazos de entrega, bem como incitar a constante evolução tecnológica entre seus atores.
Palavras chave: (máximo 5)	Indústria naval; cluster de indústrias navais; fabricação de embarcações especiais
Grande Área do conhecimento:	Engenharias
Área do conhecimento:	Engenharia Naval e Oceânica
Nome do Grupo de Pesquisa: (CNPq - Diretório)	
Está vinculado a outro projeto de pesquisa?	
Período de realização:	03/04/2014 a 02/15/2016
A atividade receberá algum aporte financeiro?:	Não
Propriedade Intelectual (o resultado do projeto é ou poderá ser protegido por):	

Envolveridos neste projeto de pesquisa

<b>Coordenador</b>	
Nº do SIAPE:	2886135
Nome do Coordenador:	Ricardo Aurélio Quinhões Pinto
CPF do Coordenador:	40303993715
Departamento:	CAMPUS DE JOINVILLE
Centro:	CAMPUS DE JOINVILLE
Regime de trabalho:	DE
Fone de contato:	47 9107 9000
E-mail:	ricardo.pinto@ufsc.br
Carga horária semanal nesta atividade:	2 horas
Receberá remuneração nesta atividade de pesquisa?	Não

Você gostaria de participar do guia de fontes da UFSC?	Não
Outros prof. ou servidores da UFSC envolvidos?	Não
Alunos da UFSC envolvidos?	Não
Pessoas externas à UFSC envolvidas?	Não

Outras Considerações
----------------------

Nº do Processo:	2014.0239
-----------------	-----------

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA NAVAL E OCEÂNICA

RICARDO AURÉLIO QUINHÕES PINTO

ESTRUTURAÇÃO DE UM MODELO DE REFERÊNCIA DE CLUSTER  
INDUSTRIAL MARÍTIMO

SÃO PAULO 2014

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA NAVAL E OCEÂNICA

RICARDO AURÉLIO QUINHÕES PINTO

ESTRUTURAÇÃO DE UM MODELO DE REFERÊNCIA DE CLUSTER  
INDUSTRIAL MARÍTIMO

Tese apresentada ao Departamento de Engenharia Naval e Oceânica da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para Obtenção do Título de Doutor em Engenharia Naval e Oceânica.

Área de Concentração: Engenharia Naval e Oceânica.

Orientador: Prof. Dr. Rui Carlos Botter

Coorientador: Prof. Dr. Bernardo Luis Rodrigues de Andrade

SÃO PAULO 2014

## RESUMO

## APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Estudar forma ótima para a estruturação de um *cluster* industrial, considerando as características industriais e culturais da região de Itajaí, SC, com a finalidade de produzir embarcações de aço, de pequeno e médio porte, como as destinadas a pesca oceânica industrial, aos serviços de apoio a plataforma petrolífera (PSV) e aos serviços de reboque portuário e oceânico de navios.

A modelagem deste *cluster* deverá possibilitar a redução dos custos produtivos e encurtamento dos prazos de entrega, bem como incitar a constante evolução tecnológica entre seus atores.

### OBJETIVOS

#### **Objetivo Geral**

Estruturar um modelo de referência de *cluster* marítimo em Itajaí, SC de forma a possibilitar o aprimoramento para o desenvolvimento da indústria naval regional.

#### **Objetivos Específicos**

Para a obtenção do objetivo geral, grande meta deste trabalho, é necessário entender-se bem as partes do grande mosaico que compõem um *cluster* e as ferramentas de gestão industrial aplicáveis neste contexto. Para tal, há necessidade de atingirem-se os seguintes objetivos específicos:

- a) conhecer as características técnicas e culturais das empresas relacionadas com o setor náutico da região de Itajaí;
- b) pesquisar etapas e sistemas do fluxo do processo construtivo de embarcações de aço de pequeno e médio porte;
- c) avaliar os fatores críticos de sucesso (FCS) para o funcionamento do *cluster* marítimo;

d) pesquisar a modelagem de *clusters* realizando-se uma avaliação *ex post* das características dessas aglomerações e suas contribuições para o desenvolvimento regional;

e) estruturar uma cadeia de fluxo de valor do processo produtivo que otimize a construção de navios reduzindo seu custo produtivo e o *lead time* de entrega.

f) desenvolver uma proposta de relacionamento inter firmas, governo e universidades de forma a incentivar a pesquisa de tecnologias relacionadas ao setor naval.

## CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO

Este capítulo destina-se a explicar o escopo da pesquisa, justificando sua motivação e abrangência.

Importante salientar que não há intenção de descrever a história da indústria náutica no Brasil, isto por demais afastaria o trabalho do seu mote. Mas sim, estritamente encadear a sequência de fatos relacionados ao seu estado de evolução atual, de forma mais breve e superficial possível, mas ainda de maneira a permitir que o leitor perceba a necessidade de uma melhor capacitação tecnológica e competitiva e que a estruturação de um cluster seria uma ótima indicação do caminho a seguir.

### **Nascimento e Morte da Indústria da Construção Naval**

A década de 1970 marcou o surgimento da indústria naval brasileira com nível de repercussão mundial. Com forte apoio governamental mediante incentivos fiscais e empréstimos a juros subsidiados, e incitada por atender as novas demandas por vias de transporte mundial de baixo custo e grandes volumes de commodities, base das exportações brasileiras e também por uma crescente Petrobrás que constatava, que diferentemente de outros países, as reservas de petróleo brasileiras estavam ao longo da nossa plataforma continental, e não em terra (COSTA e ORTIZ NETO, 2006), formava-

se o sustentáculo das aspirações lógicas de uma sólida indústria da construção naval. O desenvolvimento da Petrobrás em todas suas vertentes de atuação no mar demonstrava claramente que o caminho para exploração de petróleo ao longo da costa nacional dependia da estruturação de uma sólida rede marítima de logística *offshore*, variando da construção de navios tanques a navios de apoio a plataforma (*Platform Supply Vessel – PSV*) (PASIN 2002).

A parceria com estaleiros estrangeiros e o suporte acadêmico de duas instituições já consolidadas (UFRJ e USP) que proviam o mercado com mão-de-obra capacitada na área naval, pajudou a rápida consolidação da indústria náutica que supria grande parte das demandas nacionais e em 1982 era a segunda maior do mundo em tonelada de porte bruto (TPB) produzido.

Em rápida análise transversal pode-se perceber que a indústria da construção naval brasileira concentrava sua estratégia de produção em produtos de relativo baixo valor agregado, como *bulk carriers* e *tankers*, por exemplo, valendo-se uma mão de obra barata para produzir bens com o menor custo possível.

Essa base estratégica de produção funcionou bem no período inicial enquanto havia demanda interna sustentada por fortes subsídios governamentais e pouca concorrência com mesma base estratégica no plano internacional.

Já no meado da década de 1980, a associação do impacto da crise mundial do petróleo em 1979 com a dívida externa dos países do terceiro mundo, o fim dos incentivos fiscais governamentais com a recessão global, concorreu para a quase estagnação do comércio mundial e a ociosidade de aproximados um terço da frota mercante global (SILVA 2006). Sem demanda por novos navios, a indústria da construção naval amargava o dissabor da demolição de sua estrutura produtiva.

Ao fim desta grande crise mundial no final da década de 1980, o Brasil ainda sofrendo seu reflexo, carecia de demanda interna conforme mencionou Pasin (2002): “Com o fim dos programas de apoio governamental ao setor, a década de 1980 assistiu a uma marcante redução das novas encomendas, e a frota nacional sofreu um forte processo de envelhecimento e obsolescência”. Grandes estaleiros fecharam suas portas nos anos subsequentes e nossa frota mercante foi sucateada.

No entanto, cenário internacional no início da década de 1990 parecia promissor, com os armadores necessitando atualizar sua frota. Porém, a estratégia de

fortalecimento da indústria da construção naval das duas décadas anteriores mediante a facilidade de créditos para financiamento a construção de navios com pouca contrapartida do armador trouxe uma situação de conforto aos estaleiros brasileiros, que negligenciaram a necessidade de melhor produtividade para obtenção de maior competitividade no plano externo. Com isso, houve um progressivo fechamento do mercado internacional aos estaleiros brasileiros, que optou por construir seus navios em estaleiros com melhor produtividade e como consequência, menor custo e prazo de entrega (Pasin 2002; Silva 2006; Costa 2012).

Com as exportações de navios em baixa, função de extinção dos planos de incentivo a construção naval e ao surgimento de concorrentes asiáticos (Coréia) com custos de mão de obra ainda mais baixos e melhor produtividade e a impossibilidade tecnológica de disputar mercados internacionais mais sofisticados com navios de maior valor agregado via-se o fim de uma época próspera.

### **O Renascimento**

Passaram-se muitos anos de até que o governo federal decidiu-se por novamente criar mecanismos de incentivo à indústria náutica nacional. Em novembro de 2000 o programa Navega Brasil é lançado com o propósito de alterar as condições vigentes de crédito aos armadores e estaleiros. Com ele aumentou o limite de participação do Fundo da Marinha Mercante (FMM) nas operações relacionadas a indústria da construção naval de 85% para 90% do montante total a ser aplicado nas obras. Houve também ampliação no prazo máximo de empréstimo que passou de 15 para 20 anos (SINAVAL 01, web).

Em 2003 o então presidente Luiz Inácio Lula da Silva sanciona decreto determinando prioridade aos estaleiros brasileiros para fornecimento de navios e equipamentos destinados a prospecção e exploração de petróleo pela Petrobrás. Face a isto sua subsidiária Transpetro lança o Promef – Programa de Modernização e Expansão da Frota, alavancando a reativação da construção de petroleiros no Brasil. Segundo o Sinaval 02 (web) nesta época, “grandes grupos empresariais brasileiros investem na construção de novos estaleiros”.

Após décadas de crise, a indústria da construção naval brasileira renasceu graças a uma conjunção de fatores favoráveis, como a expansão do comércio internacional promovendo vigoroso crescimento do tráfego marítimo interligando o Brasil aos mercados asiáticos em especial a China (SNM, 2011) e o Promef.

Com o Promef foram investidos “R\$11,2 bilhões na encomenda de 49 navios e 20 comboios hidroviários” (SINAVAL 02 – web). Ainda segundo o Sinaval o Brasil detém a terceira maior carteira mundial de encomendas de petroleiros e a quarta maior de navios em geral. Houve grande inversão do marasmo da indústria naval das últimas décadas, quando chegou a empregar menos de dois mil funcionários. Atualmente em cenário promissor, emprega 78 mil pessoas (SINAVAL 02 – web).

### **Criando Sustentabilidade**

Com intuito de garantir lograr êxito na solidificação da indústria da construção naval, diferentemente dos planos de incentivos anteriores o Promef está calcado em três metas básicas (SINAVAL 02 – web):

- a) construir navios no Brasil;
- b) alcançar índice mínimo de nacionalização de 65% na primeira fase e de 70% na segunda;
- c) atingir competitividade internacional após período de aprendizado tecnológico.

As duas primeiras metas foram atingidas e a indústria naval brasileira conseguiu se reerguer. No entanto, para garantir sua perenidade, desta feita, houve a preocupação de incitar sua evolução tecnológica, para garantir nível de competitividade internacional. Com este objetivo a Transpetro criou o Sistema de Acompanhamento da Produção – SAP que acompanha e avalia os processos produtivos dos estaleiros, sugerindo adequações e alternativas que venham a melhorar seu desempenho produtivo, comparando-o aos melhores concorrentes internacionais (SINAVAL 02 – web).

Os principais atores (países) da indústria da construção naval conseguiram grande maturidade de suas indústrias graças há uma combinação de ingredientes que

misturam estímulos governamentais, mercado consumidor, redes de negócios com desenvolvimento tecnológico.

Holanda, Japão, Alemanha, Itália, Coreia do Sul, Noruega, China e Austrália para citar alguns, são exemplos de locais com polos de tecnologia de construção naval. Polos com características peculiares que os fazem únicos em muitos sentidos, porém com similaridades em sua estrutura básica de funcionamento: todos possuem engendramento entre seus atores (empresas) possibilitando coeso fluxo de valor, possuem apoio governamental, estreita relação com a academia para facilitar seu desenvolvimento tecnológico e processos formais de difusão entre si, dos novos conhecimentos. Estes polos são formalmente conhecidos por *clusters* industriais.

### **Escopo e Abrangência da Tese**

A proposta deste trabalho é exatamente propor a estruturação de um modelo de referência de cluster industrial marítimo em Itajaí, Santa Catarina de forma a evitar que as atuais ações de incentivos governamentais venham a esvaziar o interesse pela competitividade ao longo do tempo e novamente a indústria naval fique fragilmente exposta as inevitáveis intempéries das conjunturas econômicas.

A escolha da região deu-se pelo fato de já existir nela uma grande diversidade de empresas envolvidas na cadeia da construção naval, sendo que algumas, em função do seu amadurecimento possuem reais possibilidades de exercer o importante papel de liderança em um *cluster*.

No processo de seleção da região foram consideradas também as similaridades características dos produtos de cada um dos principais estaleiros a suas afinidades de processos construtivos e o importante papel da indústria pesqueira local, envolvendo desde embarcações de pesca costeira e oceânica até as empresas de processamento e distribuição do pescado.

Outro fator importante que pesou na ponderação pela escolha foi o interesse demonstrado pelo MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior em conjunto com o Conselho de Petróleo e Gás da FIESC em fomentarem a formação de um cluster marítimo na região. O aporte governamental é de fundamental importância para formação e sustentação de um cluster industrial.

Com a modelagem de um cluster para a região espera-se poder contribuir para formação, crescimento e a perenidade de um centro de referência mundial na construção de embarcações de apoio a plataformas, embarcações de reboque e embarcações de pesca oceânica comercial.

### **Motivação da Abrangência da Tese**

A tese foca na estruturação de três segmentos náuticos afins que têm motivações de desenvolvimentos distintos e importantes:

1. navios de apoio a plataformas offshore – conforme mencionado anteriormente teve notável incremento de sua demanda em função do Promef, tornando-se alvo de justificados investimentos. O aumento de sua demanda tem relação direta com a descoberta de novos depósitos petrolíferos na costa e o incentivo ao renascimento da indústria náutica no Brasil;
2. navios rebocadores – também na esteira do Promef e da ascensão do comércio marítimo com os países asiáticos teve forte incremento de demanda tanto por parte da Transpetro como da Companhia Siderúrgica Nacional – CSN. Sobre estes, serão discorridas algumas justificativas mais adiante.
3. navios de pesca oceânica comercial – o Brasil é extremamente carente de navios especializados na captura de peixes migratórios de alto valor comercial. Com isso perde na possibilidade de geração de emprego e renda e de desenvolvimento de nova fonte de alimento.

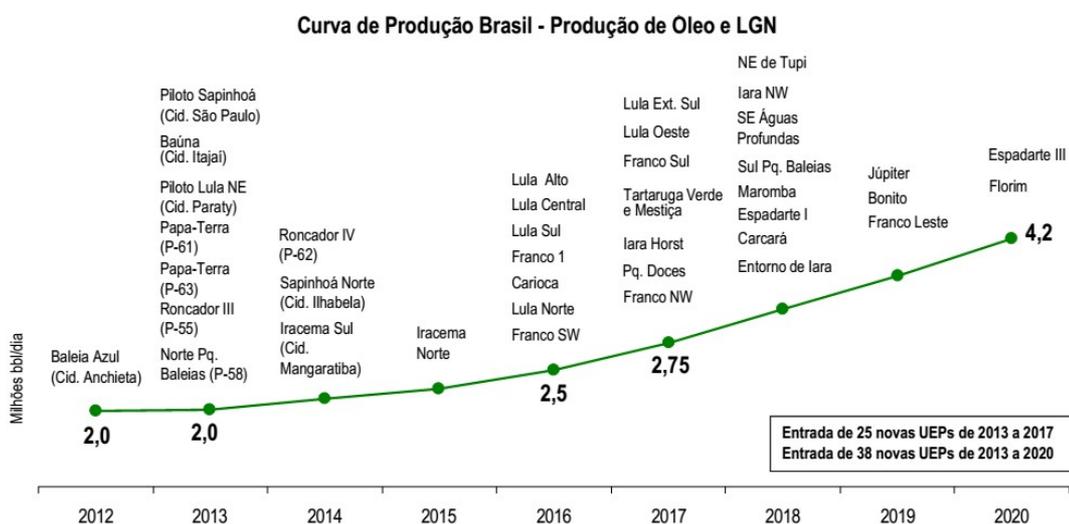
### **Navios de Apoio a Plataforma Offshore**

O Brasil conseguiu evoluir muito na oferta de navios de apoio offshore, depois da instituição do Promef. Sua frota atual é de 450 embarcações, sendo 224 de bandeira nacional e 245 estrangeiras (ABEAN & ANTAQ, 2013 - WEB).

A quantidade futura necessária de navios de apoio offshore está intimamente relacionada à evolução da exploração de óleo e gás e segundo o Plano de Negócios e Gestão da Petrobrás 2013-2020 no período de sete anos entre 2014 e 2020 existe a previsão de aumentar a produção em 1,9 milhões de barris de petróleo por dia (bpd) (90%). Com esta previsão de incremento na produção de óleo e LGN pode-se entender o porquê da previsão da necessidade de 700 navios de apoio offshore para 2020 no mesmo plano.

A Figura 01 demonstra a curva de evolução da produção de óleo e gás natural liquefeito (LGN).

Figura 01: Curva da produção de óleo e LGN no Brasil



Fonte: Plano de Negócios e Gestão da Petrobrás 2013-2020

Interessante notar que no período de cinco anos entre 2012 e 2016 foi previsto um incremento de 0,5 milhões de bpd (25%) e ainda assim se nota a fantástica evolução atual na demanda por navios de apoio offshore.

O mercado para este tipo de embarcação está aquecido e os estaleiros brasileiros não conseguem suprir a demanda. A formação de um cluster de indústrias navais no segmento poderá desenvolver novas tecnologias e possibilitar aumento de produtividade e competitividade.

A título de ilustração, a seguir relacionam-se alguns tipos de embarcações de apoio a plataforma *offshore*.

- AHTS (Anchor Handling and Tug Supply): - Embarcações que atuam como rebocador, manuseio de âncoras e transportes de suprimentos.
- PSV (Platform Supply Vessel): - Utilizadas para suprimento às plataformas de petróleo.
- LH (Line handling): - Utilizadas no manuseio de espas (cabos de amarração).
- SV (Mini Supply Vessel): - Mini supridores às plataformas de petróleo.
- FSV (Fast Supply Vessel): - Supridores de cargas rápidas.
- Crewboat - Adotadas para transporte de tripulantes para as plataformas.
- OSRV (Oil Spill Response Vessel) - Utilizadas para combate a derramamento de óleo.
- OTSV (Offshore Terminal Service Vessel) - Navio de apoio a terminal em alto-mar.
- RSV (Remotely Support Vessel) - Embarcações equipadas com veículos de operação remota (Remotely Operated Vehicle - ROV).
- DSV (Diving Support Vessel) - Embarcações para suporte e apoio ao mergulho
- WSV (Well Stimulation Vessel) - Empregadas para estimulação de poços de petróleo.
- PLSV (Pipe Laying Support Vessel) - Usadas para construção e lançamento de linhas.
- MPSV (Multi-Purpose Support Vessel) – Embarcações empregadas em tarefas múltiplas.

### **Rebocadores Portuários e Oceânicos – Frota Antiga e Defasada**

Barrada Filho (2009) menciona que o envelhecimento da frota nacional de rebocadores deu-se principalmente em função da legislação restritiva as importações de novos equipamentos. Segundo o autor, outro grande fator restritivo a renovação da frota é o pequeno número de estaleiros controlados por grandes grupos direcionados ao mercado de rebocadores.

Somando-se ao fato da necessidade de renovação da frota de rebocadores com idade média de 13,7 anos (SNM, 2012), o Plano de Aceleração do Crescimento – PAC prevê a ampliação da capacidade de escoamento da produção agrícola e mineral do Brasil com a construção de novos portos e terminais, o que exigirá o aumento na frota de rebocadores para atender estas novas demandas.

O estudo encomendado pelo BNDES para um consórcio de consultorias liderado pela Booz&Company para orientar o desenvolvimento de políticas públicas para o setor de infraestrutura portuária concluiu que o Brasil vai precisar de 106 novos terminais portuários para atender o transporte de cargas para importação, exportação e cabotagem (transporte entre portos do país) previsto para 2031 (MDIC, 2014).

... continuar...

### **A Carência da Pesca Oceânica Comercial e Suas Consequências**

A indústria da pesca oceânica já há alguns anos mostra-se como excelente alternativa de pesca face ao esgotamento dos recursos pesqueiros na costa do Brasil. Dentre as espécies oceânicas mais procuradas do Atlântico estão os atuns (albacora laje, albacora branca e albacora bandolim), o bonito listrado, o espadarte, também conhecido por meka, os agulhões (branco, negro, vela e verde), diversas espécies de tubarão (principalmente o tubarão-azul), além de outros peixes como a cavala, o dourado e o peixe-prego (HAZIN e TRAVASSOS, 2007). No entanto, a captura tem se concentrado em espécies costeiras, com aproximados 50% de bonito-listrado, umas das espécies de menor valor comercial, por falta de navios adequados a pesca oceânica mais afastada da costa, local das correntes migratórias das albacoras e espadartes, que possuem alto valor comercial para exportação e poderiam converter-se em boa fonte de divisas para o Brasil (HAZIN e TRAVASSOS, 2007). Com o intuito de aumentar a capacidade pesqueira da frota brasileira de pesca oceânica, o governo brasileiro tem licenciado o arrendamento de navios estrangeiros com tripulação mista para atuar sob a bandeira nacional. Porém, mesmo com estes arrendamentos para incrementar a pesca de espadarte e atuns na Zona Econômica Exclusiva brasileira e águas internacionais, a frota pesqueira oceânica brasileira não consegue capturar as cotas a que têm direito,

estabelecidas pela ICCAT- Comissão Internacional para a Conservação do Atum Atlântico (*International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas*). Segundo o Sr. Eloy de Sousa Araújo, Secretário de Monitoramento e Controle do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) (WEB 2010), “Se o Brasil não pescar, poderá sofrer futuras restrições na ICCAT, inclusive possíveis imposições para que países venham a pescar o atum que passa em águas sob jurisdição nacional”.

A perda brasileira fica mais evidenciada quando se verifica a grande vantagem logística nacional para a captura dos atuns e mekas, cujos cardumes encontram-se a poucas horas de navegação da costa brasileira e, no entanto, o que se vê são as frotas de países como Portugal, Espanha, Japão e Coréia, por exemplo, navegarem grandes distâncias para atingirem as mesmas áreas de ocorrência destes cardumes (HAZIN e TRAVASSOS, 2007). Face a isso, a então ministra da pesca Ideli Salvatti, mencionou que os arrendamentos são necessários porque a indústria pesqueira brasileira necessita passar por um processo de modernização. O país, hoje, não possui embarcações com tecnologia suficiente para pescar os atuns que ocorrem em águas de maior profundidade do oceano Atlântico (WEB, 2011).

Conclui-se que o Brasil precisa preparar-se a produção de barcos destinados à pesca oceânica comercial, no entanto, um dos grandes entraves encontrados no reaparelhamento da frota reside no custo produtivo e no longo *lead time* de entrega, fruto da defasagem tecnológica dos processos produtivos, quando comparados com estaleiros japoneses, e europeus.

Como exemplo de local com aparentes boas características para implantação de cluster marítimo, tem-se o Vale do Itajaí em Santa Catarina. Schwingel e Occhialini (2003, p.2) mencionam que “o porto de Itajaí é o mais importante do estado de Santa Catarina, bem como da região sudeste/sul do Brasil em termos de produção desembarcada<sup>1</sup>”. Pode-se completar este dado com Andrade (1998) que afirma ser a pesca industrial mais relevante que a pesca artesanal, representando cerca de 94% do desembarcado em peso no estado. Este cenário da pesca industrial é suportado, por grande concentração de empresas que dão suporte a atividades pesqueiras. São muitos estaleiros, fornecedores de equipamentos e demais navieças concentrados na região do

---

1 Refere-se à produção de pescados desembarcados

Vale do Itajaí onde a maioria dos estaleiros traz grande tradição na fabricação de embarcações de madeira. São artesãos experientes e qualificados que precisariam ser aproveitados em futuras demandas industriais.

Qualquer que seja a região de implantação, considerando-se o lado social, seria preciso estruturar-se um modelo de *cluster* marítimo de forma tal a possibilitar a modernização da frota pesqueira sem impactar negativamente nas empresas regionais. Pelo contrário, o *cluster* deverá funcionar como um mecanismo fundamental para o desenvolvimento regional.

### **Originalidade do Tema**

Existem muitos trabalhos relacionados a *clusters* em diversas áreas, com análise de seus benefícios tecnológicos, financeiros e sociais e sua abrangência geográfica. Porém, não foi encontrado nenhum trabalho acadêmico propondo a estruturação de *cluster* marítimo de referência, sendo assim, trata-se este de um trabalho original, que pode trazer efetivas contribuições ao desenvolvimento social no Brasil.

### **ANÁLISE SOMENTE ATÉ AQUI**

### **REFERÊNCIAS**

ANDRADE, H. A. A Produção da Pesca Industrial em Santa Catarina. Notas Téc. Facimar, 2: 1-16, 1998, Itajaí, p. 1-16. 01 jan. 1998.

BARRADAS FILHO, Luiz Carlos de Almeida. Uma Análise dos Mercados de Rebocadores Portuários. 2009. 147 f. Dissertação - Curso de Engenharia Oceânica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: [http://www.oceanica.ufrj.br/intranet/teses/2009\\_mestrado\\_luiz\\_carlos\\_de\\_almeida.pdf](http://www.oceanica.ufrj.br/intranet/teses/2009_mestrado_luiz_carlos_de_almeida.pdf). Acessado em: 14/03/2014.

COSTA, Armando João Dalla; ORTIZ NETO, José Benedito. **Petrobras, Novas Tecnologias E Auto-Suficiência De Petróleo No Brasil**. II Colloque sur le pétrole, organizado pela ADEME – Agence de l’Environnement et de la Maîtrise de l’Energie. La Défense-Paris, 18 e 19 de setembro de 2006.

SILVA, Carolina C. da. **Competição Internacional da Indústria Naval Brasileira a Partir dos Anos 90**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Economia. Monografia de Bacharelado. 2006.

HAZIN, Fábio Hissa Vieira e TRAVASSOS, Paulo Eurico. **A Pesca Oceânica no Brasil no Século 21**. Rev. Bras. Eng. Pesca 2(1), jan. 2007.

PASIN, Jorge A. B. **Indústria Naval do Brasil: Panorama, Desafios e Perspectivas**. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, V. 9, N. 18, P. 121-148, DEZ. 2002.

COSTA, Wanderley M. da. **Projeção do Brasil no Atlântico Sul: Geopolítica e Estratégia**. Revista USP. São Paulo. n. 95, P. 9-22. Setembro/outubro/novembro de 2012.

Felix, Rachid Cury vice-presidente da Abeam. Palestra proferida na OSV Brasil, em 04/02/2014. Association of Brazilian Offshore Support Companies. Disponível em: [http://www.abeam.org.br/upload/RACHID\\_FEVEREIRO\\_2014\\_English\\_v9\\_04Feb.pdf](http://www.abeam.org.br/upload/RACHID_FEVEREIRO_2014_English_v9_04Feb.pdf) Acessado em 23/03/2014.

SINAVAL – Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparo Naval e Offshore. Histórico resumido da indústria de construção naval no Brasil. Disponível em <http://www.sinaval.org.br/docs/Balanco-Historia.pdf> . Acessado em 19/03/2014.

Pesca e Aquicultura autoriza arrendamento de 20 barcos estrangeiros. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2010/11/12/pesca-e-aquicultura-autoriza-arrendamento-de-20-barcos-estrangeiros> . Acesso em 07/09/2011.

Plano de Negócios e Gestão da Petrobrás 2013-2020. Disponível em: <http://investidorpetrobras.com.br/pt/destaques/plano-de-negocios-e-gestao-2013-2017.htm> . Acessado em 22/03/2014.

Barcos japoneses navegarão com bandeira brasileira. Disponível em: <http://www.blogmercante.com/2011/02/barcos-japoneses-navegarao-com-bandeira-brasileira/> . Acesso em 07/09/2011.

SINAVAL – Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparo Naval e Offshore. Transpetro alcança marca de 10 navios lançados ao mar. 28 de fevereiro de 2014. Disponível em: <http://www.sinaval.org.br/noticia-643.php> . Acessado em 21/03/2014.

Superintendência de Navegação Marítima e de Apoio (SNM), Agência Nacional de Transportes Aquaviário (ANTAQ) . Raio X da Frota Brasileira na Navegação de Apoio Marítimo - principais empresas e suas frotas. Rio de Janeiro, 11 de outubro de 2012. Disponível em: [http://www.antaq.gov.br/Portal/pdf/BoletimPortuario/Frota\\_Apoio\\_Mar%C3%ADtimo\\_Outubro\\_2012.pdf](http://www.antaq.gov.br/Portal/pdf/BoletimPortuario/Frota_Apoio_Mar%C3%ADtimo_Outubro_2012.pdf). Acessado em 20/03/2014.

SCHWINGEL, P. R.; OCCHIALINI, D. S. Descrição E Análise Da Variação Temporal Da Operação De Pesca Da Frota De Trainieras Do Porto De Itajaí, SC, Entre 1997 E 1999. Notas Téc. Facimar, 7: 1-10, 2003, Itajaí, p. 1-10. 1 out. 2003.

Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior. [mdic.empauta.com](http://mdic.empauta.com) Brasília, 23 de março de 2014. [http://mdic.empauta.com/e/mostra\\_noticia.php?cod\\_noticia=1034256254&autolog=eJwzMDAwMzY0MDE0NrI0MjA0NjA2NAMAKRUD7g--3D--3D](http://mdic.empauta.com/e/mostra_noticia.php?cod_noticia=1034256254&autolog=eJwzMDAwMzY0MDE0NrI0MjA0NjA2NAMAKRUD7g--3D--3D). Acessado em 23/03/2014.