

## PAPEL DAS EMBARCAÇÕES DE ATIVIDADES DE APOIO MARÍTIMO NA LOGÍSTICA OFFSHORE

José Antônio Maciel Pereira

Doutor em Engenharia e Ciências de Materiais (Universidade Estadual do Norte Fluminense)

E-mail: joseantonio.maciel@uol.com.br

 <https://orcid.org/0000-0002-2364-4322>

Aílton da Silva Ferreira

Doutor em Engenharia e Ciências de Materiais (Universidade Estadual do Norte Fluminense)

E-mail: ailtonsilvaferreira@yahoo.com.br

 <https://orcid.org/0000-0002-5781-5636>

Mônica Pires Sant'Anna Maciel

Mestre em Mediação e Resolução de Conflitos (Universidad Europea del Atlántico, Espanha)

E-mail: monicamaciel2006@gmail.com

 <http://orcid.org/0000-0002-3583-7260>



Artigo publicado em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado

**Resumo:** As embarcações que prestam apoio para as atividades marítimas apresentam um crescimento significativo frente às demandas do mercado offshore de Óleo e Gás. Estas embarcações podem ser nacionais ou afretadas de países estrangeiros, sendo reguladas pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários e fiscalizadas pelo Poder Marítimo representado pela Marinha Nacional. O peso do valor pago em afretamentos estrangeiros é significativo, porém existem programas de construção de novas embarcações, tendo como vetor do desenvolvimento nacional o conteúdo local. Esta indústria enfrenta desafios de maior disponibilização de estaleiros, desenvolvimento do seu corpo técnico e gerencial com foco em rentabilidade e possível restrição de formação de profissionais do setor.

**Palavras-chave:** Embarcações, Apoio Marítimo, Offshore.

**Abstract:** Supply vessels which have been rendering services for marine activities are dully grown up in connection to the current demand of Oil and Gas offshore market. Such vessel can be owned by both national citizen or chartered from foreigners countries, being regulated by National Agency of Marine Transportation (ANTAQ) and under surveillance of Marine Power represented by Brazilian Navy. Weight of how much has been paid for chartering foreign vessels is very high, however there are national program of building new supply vessels under of main direction the picture of local content. On the other side, this industry is now facing some challengers of improving shipyard areas, technical and management teams development with focus of profitability and possible manpower restrictions.

**Keywords:** Vessels, Supply, Offshore.

## INTRODUÇÃO

Desde o início da década passada, as atividades *offshore* vêm tomando vulto para o Brasil. Em grande parte, estão ligadas à cadeia de abastecimento para atividades integradas aplicadas à prospecção, produção e transporte de petróleo e gás. Com a intensificação dos projetos de prospecção e produção de petróleo no litoral brasileiro, grandes investimentos e oportunidades relacionadas à prestação de serviços ligados ao setor vêm surgindo, já que a logística do petróleo possui um papel de destaque na economia nacional. O Apoio Marítimo é parte de um sistema multimodal de transporte, composto por embarcações de diversos tipos, que existem para dar suporte às atividades de serviço nas unidades em alto mar. Este setor vem ganhando grande importância para que os resultados das empresas petroleiras envolvidas neste negócio tenham as suas metas atingidas.

O método escolhido para o desenvolvimento deste artigo é o estudo de caso simples, em análise longitudinal em uma pesquisa qualitativa. Buscando-se escolher as condições de contorno do estudo de caso, foram utilizadas informações de um setor específico de área de navegação, unindo empresas brasileiras e estrangeiras. Para o levantamento de informações e dados para este estudo de caso, foram utilizadas evidências empíricas, predominantemente qualitativas, obtidas através de pesquisa documental, inclusive na *internet*.

O objetivo geral deste artigo é apresentar as principais características de um setor bastante importante da economia atual e desafios existentes para que este setor continue a se desenvolver estrategicamente para melhor agregar valor aos seus clientes e ao país.

## DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

### **Logística *Offshore***

A Logística *Offshore* está ligada à cadeia de abastecimento para suporte às atividades desenvolvidas em alto mar em unidades marítimas. Em grande parte, está ligada à cadeia de abastecimento para atividades aplicadas, pesquisa, prospecção, produção e transporte de petróleo e gás, possuindo o objetivo de garantir o deslocamento de pessoas e materiais para as unidades marítimas (ROVERI, 2011) ou unidades operacionais, para que os serviços prestados em alto mar possam ser mantidos em níveis desejados, garantindo a operação contínua das unidades marítimas, de acordo com os requisitos de qualidade especificados, ao melhor custo, garantindo a segurança e a saúde ocupacional de seus colaboradores e respeitando o ambiente (CERVEIRA, 2006).

Pode ser considerada uma atividade bastante específica, já que atua nos dois sentidos do processo, ou seja, faz o suporte de terra para as unidades operacionais e, por outro lado, coleta (*backload*) destas unidades materiais, resíduos, rejeitos e pessoas com destino à área terrestre. Além disto, pode também prestar apoio às operações nas plataformas marítimas, como suprimento de fluidos de perfuração, cimento, tubos, combustível, água e mantimentos para as

tripulações (GASPARINI, 2005). O seu maior desafio é atender ao que se é planejado dentro de prazos estabelecidos e a menor custo (ROVERI, 2011), destacando-se, deste modo, como um dos fatores fundamentais para o sucesso do negócio, já que as unidades marítimas possuem todas as demandas de uma pequena cidade isolada em alto mar (SGM LOGÍSTICA, 2010). Este tipo de desafio pode ser transformado em uma vantagem competitiva para as empresas que estão envolvidas neste tipo de atividade.

Roveri (2011) sugere, de um modo geral, as etapas do processo da Logística *Offshore* partindo-se do Porto para a Unidade: Requisição de Transporte, Armazenamento, Unitização, Pré -Embarque no Porto, Transporte Marítimo. Com fluxo reverso, tem-se o Transporte Marítimo para o Porto, que possui um local denominado Retro-Porto, onde as cargas recebidas de bordo terão a devida destinação. Para o caso de transporte de pessoas, este pode ocorrer por via marítima ou aérea.

Para atender esta demanda logística de transporte marítimo são necessárias embarcações, que prestam o serviço de apoio marítimo, funcionando como um canal de distribuição logística. Esta distribuição pode ser dividida em demanda primária para o atendimento a sondas de um modo geral, unidades flutuantes de produção, Navios Especiais, Navios Cisterna, Unidades Flutuantes desativadas, Balsas-Guindastes, Navios Petroleiros e Barcos de Estimulação e em demanda secundária para serviços de ancoragem, transporte de cargas, resíduos e combustíveis, manutenção em Terminais Oceânicos e Inspeções Diversas (CERVEIRA, 2006).

## **Apoio Marítimo**

A navegação de apoio marítimo é definida pela Lei 9.432, de 1997, art. 2º, VIII, como aquela que é realizada para o apoio logístico a embarcações e instalações em águas territoriais nacionais e na Zona Econômica, que atuam nas atividades de pesquisa e lavra de minerais e hidrocarbonetos. Seus principais serviços são suprimento em geral para plataformas em operações *offshore*, ancoragem de plataformas, combate à poluição e incêndio, instalação e inspeção de tubulação, manutenção de equipamentos submarinos e na infraestrutura. (RACHID, 2014).

É um mercado que trabalha em ambiente regulado pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), criada pela Lei Nº 10.233, de 2001 e submete-se ao poder Naval brasileiro, representado pela Diretoria de Portos e Costas (DPC). A principal legislação marítima aplicada ao setor é oriunda da *International Maritime Organization* (IMO), órgão das Nações Unidas (ONU). Vale ressaltar que o afretamento de embarcações nacionais ou estrangeiras para a prestação de serviços de apoio é regulamentado pela ANTAQ e somente poderá ser realizado por Empresas Brasileiras de Navegação (EBN) devidamente autorizadas a operar na navegação e com o processo de afretamento definido (ANTAQ, 2015).

Existem, no Brasil, 149 empresas brasileiras regulares com autorização da ANTAQ para operar em águas jurisdicionais brasileiras (AJB), as denominadas EBNs (ANTAQ, 2015), porém, somente 50 o fazem de modo efetivo, ou seja, operam efetivamente no mercado de apoio marítimo (RACHID, 2014). Conceitua-se frota brasileira o conjunto de embarcações de bandeira brasileira e aquelas de bandeira estrangeira que estão afretadas a casco nu por empresas brasileiras de navegação. Lima (2012) coloca uma descrição detalhada das classes principais de navios de apoio marítimo, bem como suas funções. Dentre todos estes, dois tipos possuem especial destaque, sendo os mais comuns na frota em operação no Brasil, os AHTS (*Anchor Handling and Tug Supply*) que são barcos que apresentam a característica especial de elevada potência de operação necessária para manuseio de âncoras, reboque e lançamentos de dutos, torpedos e suprimentos e os tipos PSVs (*Platform Supply Vessel*), embarcações de suprimento às plataformas, com característica especial a área disponível para transporte no Convés.

## METODOLOGIA

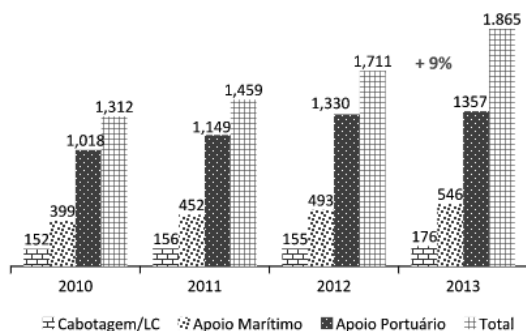
O método para apresentação deste artigo é o estudo de caso simples, em uma pesquisa qualitativa, de um setor específico de considerável representatividade para a navegação brasileira que reúne empresas nacionais e estrangeiras. Vieira (2004) sugere que a pesquisa qualitativa garante a riqueza de dados, pois leva em conta o contexto envolvido, facilitando a exploração de contradições e pa-

radoxos, além de ser tão rigorosa cientificamente quanto à pesquisa quantitativa. Visa, também, descrever uma situação em profundidade, buscando ilustrar e dar realismo a ela, pela maior quantidade de dados e informações coletadas (YIN, 2005). Para o levantamento de informações e dados para este artigo foram utilizadas evidências empíricas, a partir de trabalho de campo em pesquisa documental física e eletrônica (internet).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao tamanho da frota nacional, conforme Figura 1, verifica-se que o Apoio Marítimo atinge uma frota de 546 embarcações, divididas em 176 unidades de bandeira brasileira e 257 estrangeiras.

Figura 1: Tamanho da Frota de Bandeira Brasileira por Tipo de Embarcação



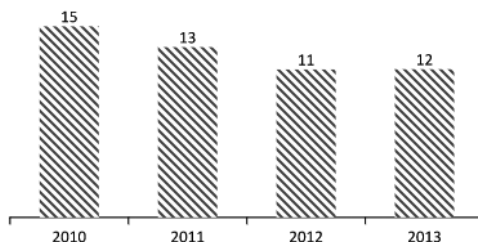
Fonte: ANTAQ (2015).

Desde o lançamento do PROREFAM (Programa de Renovação da Frota de Apoio Marítimo), lançado em 2008, com o objetivo de que o tamanho da frota nacional aumentasse, já foram entregues 110 embarcações de apoio marítimo (ABEAM, 2014), com a forte presença da figura do conteúdo local mínimo para a construção e operação. Como exemplo, na última fase do Programa, serão exigidos 70% para a operação. Este tamanho da frota nacional tende a aumentar, pois os estaleiros brasileiros possuem em sua carteira de encomendas 74 embarcações de apoio marítimo para entrega até 2018 (REVISTA

PORTOS e NAVIOS, 2013), com o conteúdo local mínimo de construção médio oscilando entre 50 a 70% (ABEAM, 2014). Por outro lado, esse crescimento poderia ser ainda maior já que não foram contratados, para construção local, outros 90 navios que irão compor futuramente a frota operando em águas nacionais, principalmente, os de maior porte como os de manuseio de âncoras, reboque de plataformas e suprimentos (SINAVAL, 2013) Estes possuem a capacidade de lançamento de torpedos, ancoragem de plataformas e serviços mais específicos com o uso de robótica submarina denominada ROV (*Remote Operated Vehicle*). Para maior incentivo à construção de barcos nacionais, a Petrobras vem estimulando um pacote de afretamento do barco com contratos de prazos mais longos.

Talvez, esta ação tenha impactado a redução da estimativa de crescimento da evolução da idade média da frota de bandeira brasileira conforme Tabela 2, revertendo a tendência de decréscimo da idade verificada desde o ano de 2010.

Figura 2: Idade da Frota de Bandeira Brasileira por Tipo de Embarcação (Anos)

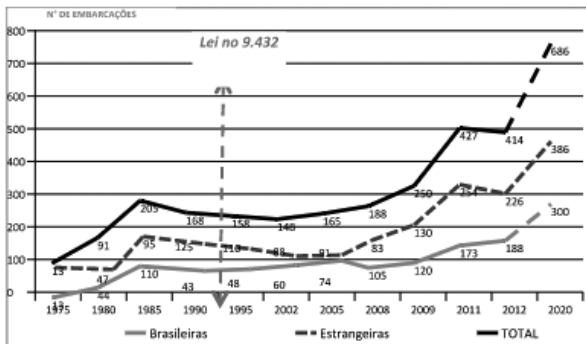


Fonte: ANTAQ (2015).

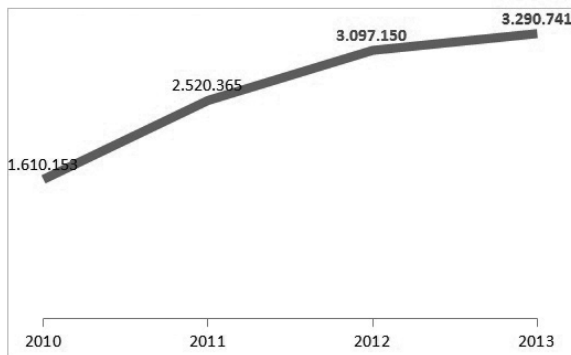
As tripulações das embarcações do Apoio Marítimo empregam cerca de 14,6 mil marítimos brasileiros (ABEAM, 2014). Também denominados de *aquaviários*, este tipo de profissional somente é formado pela própria Marinha do Brasil ou Centros Autorizados por esta. Dois motivos apontam para o crescimento da procura por este tipo de profissional: o provável crescimento da frota e a obrigatoriedade do atendimento à Resolução Normativa 72 do Ministério da Marinha, que prevê certo percentual de tripulantes nacionais em embarcações de bandeira brasileira ou de bandeira estrangeira que permaneça por mais de 90 dias em águas nacionais. Há estudos que

sugerem uma possível deficiência no número de formação que poderia colocar em risco a operação dos barcos ou, por outro lado, é dito que isto poderá gerar um excesso de pessoal ao longo dos anos vindouros. Porém, o desenvolvimento da formação vem atendendo o mercado, conforme a demanda que se apresenta e tende a acompanhar o crescimento da frota (MOTTA, 2013) verificado na Figura 3.

**Figura 3** - Estimativa de crescimento da frota de apoio marítimo no Brasil



A Figura 4 apresenta os gastos com afretamentos de embarcações de apoio marítimo de bandeira estrangeira, comparando-se os anos de 2011 e 2012, tanto para *casco nu* (a tripulação do barco não está incluída), quanto *por tempo* (tempo determinado com o uso da tripulação original do barco). No ano de 2011, valores totais de US\$ 2,5 bilhões e, no ano de 2012, um valor total de US\$ 3,1 bilhões, observa-se aumento das despesas em cerca de 20%, significando um desembolso maior de US\$ 600 milhões. A empresa nacional que mais afretou embarcações estrangeiras para o apoio marítimo, no ano de 2013, foi a Petrobras, com 70 unidades de um to-



**Figura 4:** Gastos com Afretamentos para a Frota de Apoio Marítimo no Brasil em 2013 (US\$ x 1000)



tal de 96 embarcações, ou seja, cerca de 73% do total dos afretamentos (ANTAQ, 2015).

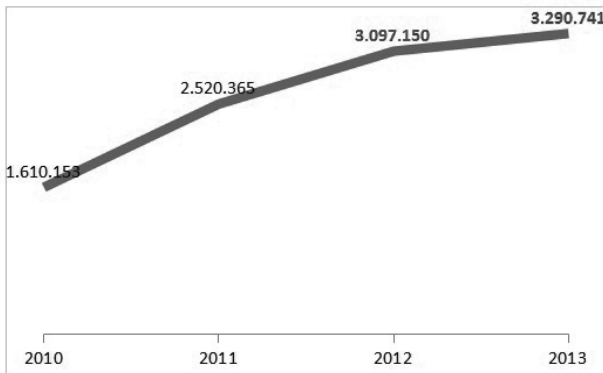


Figura 4: Gastos com afretamentos para a frota de apoio marítimo no Brasil em 2013 (US\$ x 1000)

Fonte: ANTAQ (2015).

Seguindo a tendência dos anos anteriores, os gastos com afretamentos para a navegação de apoio marítimo continuam crescendo. Em relação ao ano de 2012, houve um incremento de 6,25%, o que se pode traduzir em saldo de pagamento de 193 milhões de dólares. Contudo, nota-se que a curva de despesas de afretamento apresenta uma tendência de crescimento a taxas menores a cada ano, o que pode ser devido à política de construção e operação de barcos nacionais.

Devido ao aquecimento do mercado de construção naval, há escassez de disponibilidade de estaleiros e diques para manutenção e reparos para os barcos de apoio (LIMA, 2012). Esta demanda eleva os preços de contratação do espaço (*slot*) e demais custos operacionais que, em geral, não podem ser negociados com a empresa contratante do serviço do barco. Isto deixa latente a necessidade da inclusão de uma cláusula que previna o desequilíbrio econômico e financeiro dos contratos (LIMA, 2012).

O setor de apoio marítimo possui um foco bastante forte nas atividades marítimas de produção e exploração de hidrocarbonetos e minerais na plataforma continental brasileira (LIMA, 2012), onde

a complexidade, especialização e competitividade tornam relevante o entendimento de uso de empresas especializadas em tais serviços de apoio logístico *offshore*, para utilizar seus recursos e competências para o desenvolvimento de estratégias que levem à vantagem competitiva do contratante do serviço (GASPARINI, 2005). Pereira (2011) sugere que a inteligência logística, composta por um conjunto de ferramentas de otimização, conhecimento sistematizado, visibilidade total e integração entre clientes como fornecedores, será determinante para a sobrevivência de uma empresa de Apoio Marítimo neste mercado competitivo.

Este mercado apresenta a rivalidade bastante forte. A concorrência entre os participantes desta indústria é feita pela estratégia de enfoque na diferenciação, já que o mercado oferece pouco poder de barganha junto às empresas contratantes, buscando atributos que sejam diferentes de seus rivais (PORTER, 1989). Estas empresas contratantes, geralmente, são grandes empresas de petróleo, tais como Petrobras, Shell, Transocean, etc, denominadas de IOCs (*International Oil Companies*), prestando, dentre outros, serviços de manuseio de âncoras, lançamento de torpedos, auxílio a petroleiros, reboque de plataformas, reparos em Terminais Oceânicos e transporte de suprimentos e *backload*.

As entidades públicas que estão envolvidas na operação do setor não estão acompanhando a nova dinâmica de expansão, já que é um setor que funciona 24 horas por dia. Deste modo, órgãos públicos como Receita Federal, Delegacias da Capitania dos Portos e Agências de Regulação deveriam criar algum tipo de expediente para a operação fora do horário administrativo ou mesmo reforçar a sua estrutura funcional para o atendimento correto durante o horário administrativo. O aumento do volume da demanda acarretou em morosidade e burocratização da liberação de embarcações e equipamentos importados (LIMA, 2012).

Outro desafio que as empresas de navegação de apoio marítimo enfrentam é a seleção de novos talentos para a gestão, buscando profissionalizar seus quadros gerenciais e técnico nas práticas de gestão moderna com foco em maior na rentabilidade e otimização de processos (PORTOS; NAVIOS, 2014).

## CONCLUSÃO

Conclui-se então que este trabalho atingiu os objetivos de analisar as principais características de um setor de embarcações e sua forma estratégica de desenvolvimento, analisando dados da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) sobre o apoio marítimo e verificados alguns pontos relevantes como o apoio logístico a embarcações e instalações em águas territoriais nacionais e sua principal legislação marítima, aplicada ao setor e oriunda da International Maritime Organization (IMO), órgão das Nações Unidas (ONU), bem como o foco bastante forte nas atividades marítimas de produção e exploração de hidrocarbonetos e minerais na plataforma continental brasileira.

A análise final avaliou a concorrência entre os participantes desta indústria que é feita pela estratégia de enfoque na diferenciação, já que o mercado oferece pouco poder de barganha junto às empresas contratantes, buscando atributos que sejam diferentes de seus rivais e que deveriam ser fiscalizados pelos órgãos públicos como Receita Federal, Delegacias da Capitania dos Portos e Agências de Regulação.

Esses órgãos deveriam criar algum tipo de expediente para a operação fora do horário administrativo ou mesmo reforçar a sua estrutura funcional para o atendimento correto durante o horário administrativo. O aumento do volume da demanda acarretou em morosidade e burocratização da liberação de embarcações e equipamentos importados.

## REFERÊNCIAS

ANTAQ (2015). **Anuário Estatístico Aquaviário de 2013**. Disponível em: <[http://www.antaq.gov.br/portal/Estatisticas\\_Anuarios.asp](http://www.antaq.gov.br/portal/Estatisticas_Anuarios.asp)>. Acesso em: 15 jan. 2015.

ABEAM (2014) **Petrobras colocará em operação 74 novas embarcações até 2018**. Disponível em <<http://www.abeam.org.br/noticia.php?id=297>>. Acesso em: 2 nov. 2014.

CERVEIRA, F. (2006). Unidade de serviços de transporte e armazenamento: apresentação no fórum de logística, infraestrutura, serviços e suprimentos da ONIP 14 de Junho de 2006. Disponível em <<http://www.onip.org.br/arquivos/US-TA%20Cerveira.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2014.

GASPARINI, A. **O desenvolvimento de vantagem competitiva na prestação de serviços de apoio logístico *offshore*: o caso da Companhia Portuária Vila Velha – CPVV.** (2005) 50 p. Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comércio Exterior do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Comércio Exterior. Vitória, dez/2005.

LIMA, R. M. O. (2012). Evolução do programa de modernização da frota de apoio marítimo. Rio de Janeiro. Apresentação da Associação Brasileira das Empresas de Apoio Marítimo no Seminário Naval *Offshore*. 03 de dezembro de 2012.

MOTTA, S. B. (2013). Governo nega apagão na marinha mercante Disponível em: <<http://www.monitormercantil.com.br/index.php?pagina=Noticias&Noticia=126155>>. Acesso em: 4 maio 2013.

PEREIRA, R. (2011) Desafios logísticos para os desafios da exploração e produção do pré-sal. **Anais...** APIMEC: Seminário de Petróleo e Gás Rio de Janeiro, Agosto 2011. Disponível em: <[http://www.apimec.org.br/eventos/seminarios/realizados/2011/ago/petroleo/apresentacao/Apresentacao%20APIMEC\\_Ago2011.pdf](http://www.apimec.org.br/eventos/seminarios/realizados/2011/ago/petroleo/apresentacao/Apresentacao%20APIMEC_Ago2011.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2013.

PEREIRA, J. A. M.; FERREIRA, A. S.; RAMOS, R. R.; NASCIMENTO, D. C. O. A Logística Offshore e o Papel do Apoio Marítimo. In: XX SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - SIMPEP, 2013, Bauru. *Anais do XX SIMPÓSIO DE ENGENHARIA*, 2013.

PORTER, M. (1989) **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior.** 15 ed. Rio de Janeiro, Elsevier-Campus,

RACHID, C. F. (2014). Apresentação Institucional da ABEAM: “Association of Brazilian Offshore Support Companies”. Disponível em: <[http://www.abeam.org.br/upload/RACHID\\_FEVEIREIRO\\_2014\\_English\\_v10\\_28MAR.pdf](http://www.abeam.org.br/upload/RACHID_FEVEIREIRO_2014_English_v10_28MAR.pdf)>. Acesso em: 04 jan. 2015.

REVISTA PORTOS E NAVIOS (2013). “367 Projetos em Carteira” Edição Janeiro.

REVISTA PORTOS E NAVIOS (2014). Setor Naval busca talentos para gestão mais moderna (2014). Disponível em <<http://www.portosenavios.com.br/industria-naval-e-offshore/26630-setor-naval-busca-talentos-para-gestao-maismoderna>>. Acesso em: 01 dez. 2014.

ROVERI, V. (2011). Apoio logístico terrestre e *offshore: backload* de resíduos sólidos em unidades marítimas. **Anais...** Simpósio Internacional de Ciências Integradas da UNAERP - Ribeirão Preto - campus Guarujá.

SCM Logística (2010). **Infraestrutura portuária para apoio logístico offshore: o caso do porto de Angra dos Reis**. Disponível em: <[http://www.unisuam.edu.br/portal/uploads/files/Artigo\\_04.pdf](http://www.unisuam.edu.br/portal/uploads/files/Artigo_04.pdf)>. Acesso em: 29 abr. 2014.

SINAVAL INFORME MENSAL (2013). Disponível em: <<http://www.sinaval.org.br/docs/SIM-SINAVALInformaMensal-11-Fev2013.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

YIN, R. K. (2005). **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed., Porto Alegre, Bookman.

