

MATURIDADE ORGANIZACIONAL E DESEMPENHO DE PROJETOS NO SETOR NAVAL BRASILEIRO

ORGANIZATIONAL MATURITY AND PROJECT PERFORMANCE IN BRAZILIAN NAVAL SECTOR

Alessandro Prudêncio Lukosevicius

Consultor, PMP, M.Sc.

Faculdades Ibmecc RJ

Av. Rio Branco, 108 – Sala 912

20.040-001 – Rio de Janeiro – RJ

Tel.: 21 4503 4048 e email: apl@uol.com.br

Luiz Alberto Nascimento Campos Filho

Professor Adjunto

Faculdades Ibmecc RJ

Av. Rio Branco, 108 – Sala 912

20.040-001 – Rio de Janeiro – RJ

Tel.: 21 4503 4048, Fax: 21 4503 4168 e email: lafilho@ibmeccrj.br

RESUMO

O gerenciamento de projetos provê às organizações uma gama de processos gerenciais para sobreviver num cenário de competição acirrada e escassez de recursos. Os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos (MMGP) permitem a realização de um processo de *benchmarking* das práticas de gerenciamento de projetos adotadas pela organização. Desta forma, constrói-se um referencial para a implementação de planos de evolução que conduzam a melhorias no desempenho dos projetos, principalmente, em setores como o da indústria naval, orientados a projetos. O artigo investiga a relação entre maturidade em gerenciamento de projetos e desempenho dos mesmos, envolvendo organizações do setor naval brasileiro. De um lado, avaliou-se a maturidade em gerenciamento de projetos (modelo OPM3TM) dos construtores de plataformas de petróleo flutuantes (*main contractor*) da Bacia de Campos (segmento *offshore*) da Petrobras e do outro, a percepção que a Petrobras tem do desempenho dos projetos desenvolvidos por estes construtores. Por meio de revisão da literatura, pesquisa de campo e análise quantitativa dos dados mostrou-se que, especialmente em projetos do tipo

plataformas de petróleo flutuantes na Bacia de Campos da Petrobras, quando o nível de maturidade organizacional em Gerenciamento de projetos aumenta, o desempenho dos projetos também melhora.

Palavras-chave: gerenciamento de projetos, maturidade em gerenciamento de projetos, modelos de maturidade, desempenho de projetos, setor naval.

ABSTRACT

The project management give the organizations management processes to survive in an intense competitive scenario and privation of resources. Project management maturity models provide benchmarking of the project management practices of the organization. In this way, a reference is established for implementation of evolution plans in order to enhance the project's performance, mainly, in sectors like naval industry, project oriented. This article investigates a relationship between project management maturity and project performance in Brazilian organizations of naval sector. Project management maturity (OPM3TM model) of organizations that building floating petroleum platform (main contractor) in Bacia de Campos (offshore segment) from Petrobras were evaluated and a perception of Petrobras about project performance of these projects. Bibliography and survey researches were made and analyses show that specially with type of floating petroleum platform projects in Bacia de Campos of Petrobras, when the level of project management maturity increase, the project performance also improve.

Key-words: project management, project management maturity, maturity models, project performance, naval sector

1. INTRODUÇÃO

As organizações estão sob permanente pressão. No ambiente externo, enfrentam um cenário de intensa competição, aliado a um contexto em mutação e repleto de incertezas. Internamente, deparam-se com a realidade da limitação de recursos ao mesmo tempo em que a cobrança pela consecução das estratégias aumenta. Uma alternativa para equacionar estas forças é o gerenciamento bem-sucedido dos projetos organizacionais. O gerenciamento de projetos vem recebendo cada vez mais atenção no meio empresarial e acadêmico, uma vez que projetos são importantes ferramentas para a mudança e o desenvolvimento organizacional (Bouer & Carvalho, 2005). Todavia, como diagnosticar e promover o desenvolvimento organizacional em gerenciamento de projetos? Segundo Grant & Pennypacker (2006), esta questão pode ser tratada pelos modelos de maturidade em gerenciamento de projetos (MMGP).

Os MMGP buscam identificar o nível de desenvolvimento organizacional comparando as **práticas atuais** com as consideradas **melhores práticas**, revelar forças e fraquezas, bem como direcionar esforços de melhoramento por meio de planos de evolução. Estas características induzem associações entre o uso de modelos de maturidade e o melhor desempenho dos projetos. Para Jugdev & Thomas (2002), esta relação é pouco explorada pela literatura existente, atestando sua relevância teórica para os pesquisadores de gerenciamento de projetos. Como complemento, Skulmoski (*apud* Jugdev & Thomas, 2002) atesta que “o campo de modelos de maturidade é relativamente novo e carece de suporte empírico para determinar quais competências mais contribuem para o sucesso dos projetos” (p. 3).

O estudo enfoca o setor naval brasileiro que após um período de estagnação, voltou a crescer. Impulsiona este crescimento, principalmente, a encomenda de plataformas de petróleo e embarcações feitas pela Petrobras para o segmento de *offshore* (marítimo).

Por meio de revisão da literatura, pesquisa de campo e análise quantitativa, o artigo visa apresentar uma resposta para a pergunta-problema da pesquisa: um nível mais elevado de maturidade em Gerenciamento de projetos implica na melhoria do desempenho de projetos em organizações do setor naval nacional construtoras de plataformas de petróleo flutuantes?

O artigo está estruturado, primeiramente, na apresentação de alguns MMGP e suas origens. Em seguida, enfocam-se conceitos de sucesso e fracasso relacionados ao desempenho de projetos. Depois, apresenta-se as relações presentes na literatura entre a maturidade em gerenciamento de projetos e o desempenho dos projetos. Em seqüência, contextualiza-se a indústria naval e a Petrobras. Por fim, explicita-se os procedimentos metodológicos e apresenta-se os resultados, a discussão dos resultados e as conclusões do trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Maturidade em Gerenciamento de Projetos

As práticas e técnicas de gerenciamento de projetos são reconhecidas por muitas organizações de diversas indústrias como competências essenciais que trazem benefícios para os negócios (Andersen & Jessen, 2003; Carvalho *et al*, 2005). Estas competências são medidas através de processos de *benchmarking* e modelos comparativos.

Hillson (2003) esclarece que o processo de *benchmarking* tem como propósito diagnosticar forças e fraquezas, medir a capacidade atual e identificar pontos para

melhoramento. Pode ser repetido de tempos em tempos para medir objetivamente o progresso da organização em gerenciamento de projetos. Com isso, tem-se uma posição do momento presente da organização e um guia para seu aprimoramento (Cleland & Ireland, 2002). Porém, a evolução exige um padrão de comparação, um modelo evolutivo.

Desta forma, para Ibbs & Kwak (2000b) o objetivo principal de um modelo é servir como ponto de referência ou padrão de medida para uma organização. A partir deste ponto de referência, a organização tem condições de nortear seu desenvolvimento em gerenciamento de projetos – em relação as melhores práticas do mercado ou em relação aos seus competidores – e buscar outros patamares de maturidade.

Em relação à diferenciação decorrente de uma maior maturidade organizacional em gerenciamento de projetos, Ibbs & Kwak (2002) esclarecem que a maturidade em gerenciamento de projetos corresponde ao nível de sofisticação das práticas e processos correntes de uma organização no que tange ao gerenciamento de projetos. Dinsmore (1999), também, acredita que a maturidade mostra o quanto uma organização progrediu em relação à incorporação do gerenciamento de projetos como maneira de trabalho, refletindo sua eficácia em concluir projetos. Todavia, alerta que a maturidade não é proporcional à idade da organização, tendo em vista que organizações centenárias podem se localizar em um nível baixo na escala de maturidade, enquanto outras com poucos anos de vida, encontram-se bem posicionadas.

Grant & Pennypacker (2006) realizaram um estudo com 126 organizações de diferentes indústrias. Os pesquisadores constataram que o nível médio de maturidade em gerenciamento de projetos é relativamente baixo (2 em uma escala de 1 a 5 níveis). Contudo, “indústrias de origem”, sobretudo as baseadas em engenharia (caso da indústria naval) são mais maduras em termos de gerenciamento de projetos do que aquelas que adotaram estas práticas mais recentemente (Cooke-Davis & Arzymanow, 2004).

2.1.1 Origens dos Modelos de Maturidade

Conforme Cooke-Davies (2002), existem no mercado mais de 30 modelos de maturidade. Estes modelos fundamentam-se nos conceitos preconizados pelas áreas de gerenciamento da qualidade (Crosby, 1979; Deming, 1986). Crosby (1979) estruturou um modelo baseado em cinco níveis incrementais de maturidade para a adoção dos conceitos de qualidade em uma organização, chamado *Quality Management Maturity Grid*.

Deming (1986) apresentou as práticas para o melhoramento contínuo dos processos de gerenciamento da qualidade em uma organização. A partir do modelo de Crosby e das idéias de Deming, o *Software Engineering Institute* (SEI) da *Carnegie Mellon University* e o Departamento de Defesa dos Estados Unidos (DOD – *Department of Defense*) desenvolveram um modelo para aferir e promover a capacidade de gerenciamento de processos de *software* (Paulk et al, 1993). Este modelo manteve a divisão em cinco níveis.

Em 2002, o SEI apresentou o modelo de maturidade CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) que tem por função integrar e consolidar os modelos de gerenciamento de *software* anteriores do instituto (SEI, 2002). O modelo é organizado em áreas de processo que por sua vez são arranjadas em áreas de conhecimento e níveis de maturidade. Atingir um certo nível de maturidade significa implementar todas as atividades deste nível adicionadas de todas as atividades dos níveis anteriores.

2.1.2 Modelos de Maturidade em Gerenciamento de Projetos (MMGP)

Grant & Pennypacker (2003) afirmam que

“os modelos de maturidade provêem uma estrutura para avaliação que permite a uma organização comparar suas entregas de projetos com as melhores práticas ou contra seus concorrentes, enfim, definindo uma rota estruturada para o melhoramento” (p. 5)

Para fins didáticos, o critério para apresentação dos MMGP é a ordem cronológica de publicação na literatura, mostrando a evolução estrutural e conceitual dos modelos conforme figura 1. Desta forma, os modelos analisados neste estudo são os encontrados na literatura científica ou endossados por associações de gerência de projetos com reconhecimento internacional. Os modelos presentes no estudo são: *Fincher – Levin, Project Excellence, Project Management Maturity Model (PMMM), Project Management Process Maturity Model (PM)², Project Management Maturity Model (ProMMM) e Organizational Project Management Maturity Model (OPM3TM)*.

Figura 1 - Modelos de Maturidade em Gerenciamento de projetos (MMGP)

Autor(es)	Nome do Modelo	Característica Principal do Modelo
Fincher & Levin (1997)	Fincher – Levin	Pioneirismo, sendo um dos primeiros modelos adaptados à maturidade em gerenciamento de projetos.
Ibbs & Kwak (2002)	(PM) ²	Baseado na estrutura metodológica do PMI é dividido em nove áreas de conhecimento e cinco grupos de processos de

		gerenciamento de projetos.
IPMA (2002)	<i>Project Excellence</i>	Modelo voltado a excelência em projetos aplicado pelas próprias equipes de projeto cujos resultados são submetidos ao IPMA que premia anualmente os melhores projetos.
Kerzner (2003)	PMMM	Permite sobreposições e <i>feedback</i> entre os níveis de maturidade. Os níveis 3, 4 e 5 formam um ciclo repetitivo rumo a excelência em gerenciamento de projetos.
Hillson (2003)	ProMMM	Visa compreender atributos superficialmente tratados por outros modelos de maturidade, tais como: cultura organizacional (como se pensa), processos de gerenciamento de projetos (como se executa), experiência individual e organizacional (o que se sabe e pode ser feito) e aplicação do gerenciamento de projetos (o que realmente está sendo feito).
PMI (2003)	OPM3 TM	Tem o propósito de ser um modelo que com o tempo, torne-se o padrão mais referenciado pelas organizações para medir suas capacidades em gerenciamento de projetos. Primeiro modelo a trabalhar com a idéia de dimensões em substituição a níveis de maturidade.

Nota-se que os modelos, em geral, mensuram a evolução da maturidade em Gerenciamento de projetos ao comparar as práticas da organização com as consideradas melhores práticas presentes no modelo. Todavia, essa comparação possui uma fragilidade inerente a idéia de modelo, que é a limitação para representar a realidade. Neste caso, isto se reflete na escolha das melhores práticas referenciais para os modelos. A aplicação dos MMGP pode se dar no nível de setor, organização ou departamento de uma organização. Por exemplo, os departamentos de informática e engenharia de uma organização podem possuir níveis de maturidade diferentes.

O PMI (2003) apresentou seu modelo intitulado OPM3TM (*Organizational Project Management Maturity Model*). O OPM3TM possui diversas formas de classificar a maturidade em gerenciamento de projetos: dimensões, domínios, grupos de processos de gerenciamento de projetos e estágios de melhoria de processos. Essa perspectiva com múltiplas visões prevê à organização mais flexibilidade e melhor suporte no processo de tomada de decisões, assim como no planejamento de melhorias a serem implementadas.

As classificações encontradas no modelo referem-se a

O OPM3TM é organizado em três dimensões interligadas (PMI, 2003):

- **Conhecimento:** Explica a importância do gerenciamento de projetos no nível organizacional e como a maturidade organizacional em gerenciamento de projetos pode ser alcançada.
- **Avaliação:** Mostra os procedimentos que permitem uma organização se medir em relação às melhores práticas descritas na dimensão conhecimento.
- **Melhoramento:** Suporta a seleção e definição de alternativas que levará a organização do estado atual de maturidade a um estado desejado de maturidade. Esta dimensão é acionada no modelo caso a organização deseje.

O OPM3TM possui os domínios PPP (projeto, programa e *portfólio*), coincidente com a escala de medida da maturidade organizacional proposta por Andersen & Jessen (2003), e definidos como:

- **Projeto:** empreendimento temporário, planejado, executado e controlado, com objetivo de criar um produto ou serviço único.
- **Programa:** grupo de projetos gerenciados de maneira a obter controle e benefícios alinhados as estratégias, que não seriam possíveis de se obter com o emprego de um projeto separadamente.
- **Portfólio** (carteira de projetos): coleção de projetos e/ou programas, agrupados para alcançar as estratégias. Os projetos e os programas não necessitam ser interdependentes ou estarem diretamente relacionados.

2.2 Desempenho de Projetos

A noção de sucesso é um dos temas mais controversos no campo do gerenciamento de projetos (Pinto & Slevin, 1988; Yu et al, 2005).

Verzuh (1999) corrobora ao descrever que um projeto de sucesso é aquele cujo produto é entregue de acordo com o cronograma, os custos estimados e com alto nível de qualidade. A qualidade é vista como atendimento às funcionalidades e ao desempenho técnico do produto do projeto. Os autores relacionam fracasso a perda do controle das variáveis gerenciais do projeto e por consequência, seu sucesso é fruto do controle efetivo destas variáveis. A definição mais utilizada para fracasso de um projeto é “quando este não atinge as metas de desempenho técnico, custo, prazo ou escopo” (Lewis, 1999:275).

Cleland & Ireland (2002) atestam que “a palavra sucesso é empregada quando se quer exprimir que foi alcançada alguma coisa que se desejava, que foi planejada ou tentada” (p. 2). Por conseguinte, continuam os autores, “o fracasso de um projeto é a condição inversa, quando os objetivos esperados não são alcançados” (p. 2). Vargas (2003) também analisa o sucesso de um projeto pelo prisma do planejamento quando afirma que “um projeto bem-sucedido é aquele que é realizado conforme o planejado” (p. 18).

Kerzner (2003) insere outros elementos na definição de sucesso em projetos e relata que esta tem se modificado substancialmente nos últimos anos. Antigamente, restringia-se em completar o projeto dentro do prazo, do custo e desempenho técnico especificado. Atualmente também inclui completar o projeto “com a aceitação pelo cliente/ usuário, com poucas ou mutuamente acordadas mudanças de escopo, sem atrapalhar o fluxo principal de trabalho da organização, sem atrapalhar o fluxo principal de trabalho da organização, sem mudar a cultura corporativa” (Kerzner, 2003:6)

Pinto & Slevin (1988) atestam a dependência do observador no conceito de sucesso em projetos

“É familiar para nós alguns projetos que terminaram no prazo e orçamento devidos e foram considerados fracassos. Do outro lado, existem vários exemplos de projetos que terminaram atrasados e muito além do orçamento e foram saudados como sucessos.” (p. 67)

Segundo Cleland & Ireland (2002), o sucesso ou fracasso de um projeto pode ser percebido diferentemente pelas partes interessadas no projeto (*stakeholders*¹). Isto expõe a avaliação do desempenho do projeto à subjetividade do olhar de quem o avalia, entretanto, segundo os autores, existem fatores que evidenciam o sucesso de um projeto: os objetivos do projeto são cumpridos dentro do prazo e do orçamento, os *stakeholders* consideram adequados os resultados do projeto e a forma como foi administrado, os membros da equipe consideram a participação no projeto uma experiência valiosa, o resultado do projeto gerou lucro ou alguma vantagem competitiva para a organização. Assim, para avaliar o desempenho de um projeto é necessário considerar os aspectos internos e externos ao projeto (Pinto & Slevin, 1988; Cleland & Ireland, 2002; Asrilhant et al, 2004).

DVIR et al (1998) concordam que um vasto conjunto de variáveis pode afetar o sucesso de um projeto. No entanto, os autores destacam que os fatores de sucesso são dependentes do tipo de projeto, contestando a idéia de um conjunto universal de fatores válidos para todos os projetos. Por exemplo, Belout & Gauvreau (2004) contestam o entendimento do fator humano como um dos principais para o sucesso de um projeto.

Lewis (1999) concorda que a visão de sucesso varia de acordo com a percepção, as circunstâncias e as expectativas pessoais, por isso alerta para a necessidade de uma definição operacional para os termos sucesso e fracasso. Esta definição deve criar critérios - acordados pelas partes interessadas (*stakeholders*) no início do projeto - para classificar um projeto como bem-sucedido. Grant & Pennypacker (2003) corroboram esta idéia quando declaram que “a gerência deve se comprometer com o sucesso do projeto e estabelecer critérios explícitos de sucesso para guiar o desempenho do projeto” (p. 4). Ressalta-se a preponderância da existência de um método para avaliação do desempenho de um projeto.

Para defrontar o desafio do diagnóstico do desempenho de um projeto, Pinto & Slevin (1988) propuseram um método denominado PIP (*Project Implementation Profile*). O método PIP considera tanto os aspectos internos quanto os aspectos externos ao projeto. Os aspectos internos são aqueles relacionados à avaliação direta do projeto:

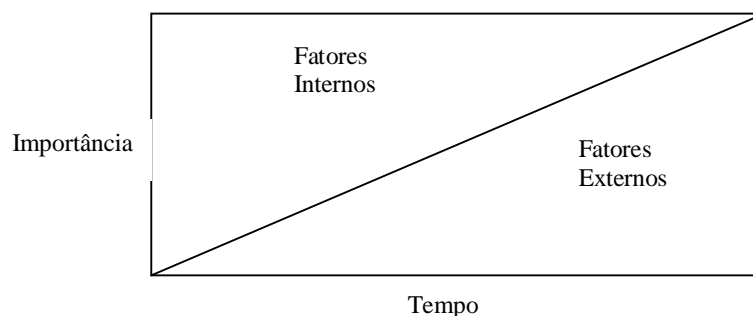
- Custo: grau de atendimento ao orçamento do projeto;
- Tempo: grau de atendimento aos prazos do projeto;
- Desempenho técnico: grau em que o projeto atende as especificações técnicas.

Os aspectos externos consideram a utilização do produto do projeto pelos clientes principais (beneficiários diretos dos resultados do projeto) após sua implementação:

- Uso: verifica se o projeto foi aceito e é utilizado pelos clientes principais;
- Satisfação: grau de satisfação dos clientes com o processo pelo qual o projeto foi completado (realizado);
- Efetividade: verifica se o projeto impactou positivamente (beneficiou) seus clientes diretos, principalmente no nível da organização.

A instalação do projeto no cliente principal é um marco relevante no entendimento da importância relativa dos aspectos internos e externos. A figura 2 mostra que a importância dos fatores internos e externos varia com o tempo. Os fatores internos – mais sujeitos ao domínio pela equipe de projeto - possuem grande destaque até a instalação do projeto no cliente. Após a instalação do projeto, os fatores externos - mais relacionados ao comportamento do cliente frente ao resultado do projeto - ganham maior destaque.

Figura 2 - Variação da importância dos fatores internos e externos com o tempo



Fonte: Adaptado de Pinto & Slevin (1988:70)

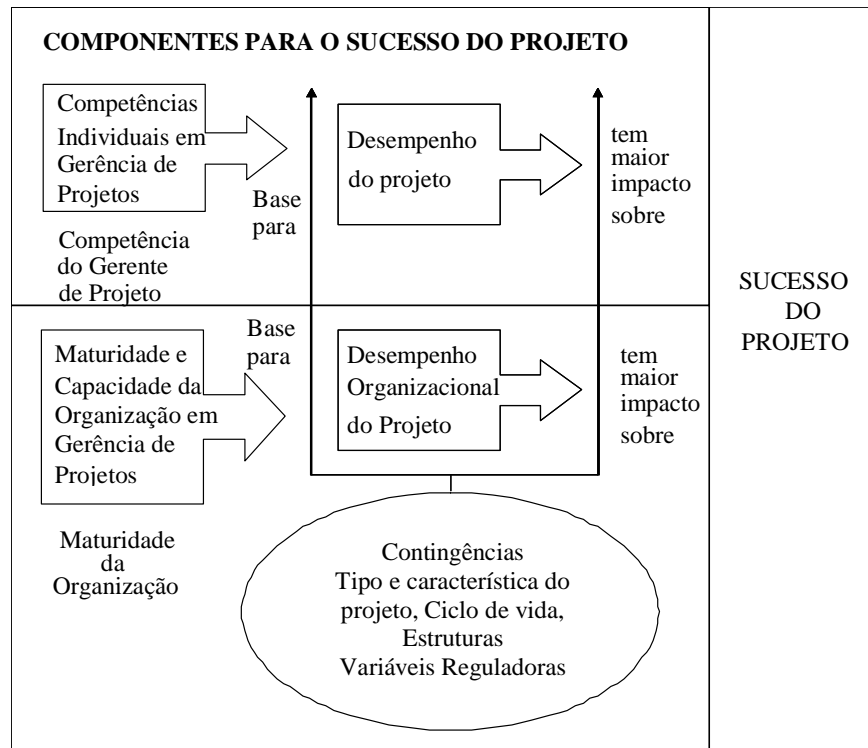
2.3 Maturidade em Gerenciamento de Projetos e Desempenho de Projetos

Para Kerzner (2003), a excelência em gerenciamento de projetos – percepção de sucesso contínuo dos projetos pelos clientes - é alcançada se a organização conseguir um alto grau de maturidade. O uso de metodologia padronizada e o acompanhamento de processos aumentam a probabilidade de repetir sucessos passados. No que tange à maturidade em gerenciamento de projetos e desempenho dos projetos, Grant & Pennypacker (2003) declaram que

“os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos são projetados para prover a estrutura de trabalho que uma organização necessita para propositadamente e progressivamente desenvolver suas capacidades para concluir projetos com êxito, projeto após projeto” (p. 4)

O PMI, no documento que define um modelo de competências para um gerente de projetos, afirma que a percepção de sucesso pode variar consideravelmente de acordo com a perspectiva das partes interessadas (*stakeholders*), mas depende fortemente do grau em que se atinge os objetivos planejados (PMI, 2002). Define ainda dois fatores críticos para a realização bem sucedida de um projeto: a competência do gerente de projetos e a maturidade e capacidade em gerenciamento de projetos da organização. A figura 3 mostra que as competências individuais do gerente de projetos fornecem a base para o desempenho do projeto, assim como a maturidade da organização fornece a base para o desempenho organizacional do projeto. As contingências e as variáveis reguladoras influenciam tanto o desempenho do projeto, quanto o desempenho organizacional. Para o PMI, o desempenho do projeto é satisfatório quando este é conduzido conforme o planejado, com o intuito de atingir os objetivos e respeitar as restrições de orçamento e tempo, bem como estar de acordo com as políticas e procedimentos da organização.

Figura 3 - Componentes para o Sucesso do Projetoⁱⁱ



Fonte: PMI (2002:4)

De acordo com Dinsmore (1999), para os tradicionais modelos de cinco níveis, quanto mais elevado o nível de maturidade, melhor o desempenho em gerenciamento de projetos de uma organização. Ibbs & Kwak (2000a) concordam que a contribuição dos MMGP é evidente quando se analisa métricas financeiras e de eficiência. Isto indica que organizações com nível de maturidade mais elevado possuem melhor desempenho, principalmente financeiros, que outras com níveis mais baixos de maturidade.

3. INDÚSTRIA NAVAL E PETROBRÁS

Após a 2ª guerra mundial, a dominância na produção naval gradativamente migrou da Europa e Estados Unidos para a Ásia. Cerca de 75% das encomendas mundiais são produzidas no leste asiático por países como Japão, China e Coreia do Sul (Lima & Velasco, 1998). O caso asiático exemplifica o importante papel da parceria entre governo e setor privado no sentido de fomentar o crescimento e promover a sustentabilidade do setor naval.

Lacerda (2003) esclarece os fatores que destacaram a indústria naval asiática no cenário mundial

“Alguns aspectos que distinguiram as experiências asiáticas são a importância conferida ao desempenho exportador, a capacidade de absorção de conhecimentos e desenvolvimento de tecnologias, a eficiência dos governos e das burocracias e a qualidade dos incentivos criados pelas políticas para os agentes privados” (p. 43)

Em termos competitivos, as estratégias são diferenciadas entre os asiáticos. Por exemplo, o Japão compete calcado em qualidade superior de mão-de-obra e alta produtividade das plantas instaladas, enquanto a Coréia do Sul baseia-se em baixo custo de mão-de-obra e melhor relação cambial (Lima & Velasco, 1998).

De forma geral, os produtores mundiais distorcem as condições competitivas através de medidas protecionistas e concessão de subsídios. Por exemplo, nos Estados Unidos o tráfego de cabotagem – aquele realizado entre portos dentro do mesmo país - é reservado a navios de bandeira norte-americana construídos e com manutenção no país, de propriedade e tripulados por cidadãos norte-americanos (Lacerda, 2003).

A carteira de produtos do setor naval brasileiro é ampla, abrange desde pequenos barcos de madeira até produtos de alta sofisticação tecnológica como navios de guerra, embarcações de apoio marítimo e plataformas de petróleo. Os maiores estaleiros estão no estado do Rio de Janeiro, responsáveis pelas encomendas de grande porte. Os estados de Santa Catarina, São Paulo e Amazonas também possuem importantes parques produtores. Atualmente, o mercado nacional é segmentado entre os setores de cabotagem, navios-tanque, embarcações de apoio marítimo, plataformas de petróleo, transporte marítimo de longo curso (cargas e passageiros), navegação interior (pequenas embarcações e navios de pesca) e apoio portuário (Lima & Velasco, 1998; Cortes, 2003).

A Petrobras destaca-se no processo de renascimento do setor naval, devido principalmente às encomendas de embarcações e plataformas de petróleo no segmento marítimo, também chamado *offshore* (Ferraz, 2002). Para Pasin (2002), a projeção para 2005 indica que o segmento *offshore* (marítimo) responda por 84,2% da produção brasileira de petróleo. Os principais tipos de plataformas de petróleo utilizadas pela Petrobras são: fixas, semi-submersível (SS), FPSO (*Floating, Production, Storage and Offloading*) e FSO (*Floating, Storage and Offloading*) (Bacia, 2003; Petrobras, 2005).

Em termos de Exploração e Produção, a unidade de negócios da Bacia de Campos é considerada a maior reserva petrolífera da plataforma continental brasileira. Possui em torno de 100 mil quilômetros quadrados e se estende do estado do Espírito Santo até Cabo Frio, no litoral norte do estado do Rio de Janeiro. Atualmente, estão em operação mais de 400 poços

de óleo e gás, mais de 30 plataformas de produção e 3.900 quilômetros de dutos submarinos. Destaca-se também em produção, pois até fevereiro de 2005, a produção média de petróleo (em milhões de barris por dia) foi de 1.244,20 do total brasileiro de 1.528,40. Portanto, a Bacia de Campos produz sozinha, aproximadamente 81% de todo o petróleo brasileiro produzido pela Petrobras (Petrobras, 2005). Os crescentes investimentos em pesquisa, elevaram a Petrobras a líder mundial na exploração de petróleo em águas profundas.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As organizações referenciais para o estudo da maturidade em Gerenciamento de projetos localizam-se na indústria naval brasileira, constituídas por construtores de plataformas de petróleo flutuantes, atualmente, em operação no estado do Rio de Janeiro, que concentra a maior parte da indústria produtiva nacional (Pasin, 2002).

A Petrobras foi escolhida para o estudo do desempenho dos projetos por ser a maior cliente atual do mercado de construção naval brasileira, principalmente no segmento *offshore* (marítimo) localizado na Bacia de Campos, onde residem os projetos do tipo plataformas de petróleo flutuantes estudados (Pasin, 2002; Ferraz, 2002; Bacia, 2003; Petrobras, 2005).

De um lado, avaliou-se a maturidade em gerenciamento de projetos dos construtores de plataformas de petróleo flutuantes (*main contractor*) da Bacia de Campos (segmento *offshore*) da Petrobras e do outro, a percepção que a Petrobras tem do desempenho dos projetos desenvolvidos por estes construtores.

4.1 Universo e Amostra

O universo de pesquisa (população) é composto por projetos de plataformas de petróleo flutuantes localizadas na Bacia de Campos da Petrobras que possui o maior volume de produção de petróleo do país (Petrobras, 2005). Trata-se de plataformas do tipo FPSO, FSO e Semi-submersíveis, sendo 22 em operação (Petrobras, 2005) e 5 em construção totalizando 27 plataformas. O número reduzido de elementos da população explica-se pela alta incerteza e complexidade deste tipo de projeto (Carvalho *et al*, 2005), dificultando a contratação em alta escala. Selecionou-se aleatoriamente 9 projetos para amostra (34% da população). A Petrobras é a contratante destes projetos e os contratados, dois dos três estaleiros atuantes no Brasil com condições de construir este tipo de projeto. O desempenho dos projetos foi avaliado por 21 respondentes da Petrobras e a maturidade dos construtores de

plataformas foi avaliada por 3 respondentes por construtor. Os sujeitos desta pesquisa foram profissionais envolvidos com o gerenciamento dos projetos das plataformas de petróleo flutuantes, a maioria formada por gerentes de projetos.

4.2 Seleção de Métodos e Modelos

Para avaliação do desempenho dos projetos foi selecionado o método PIP (Pinto & Slevin, 1988) por melhor se adequar às necessidades da pesquisa. Este método permite a avaliação dos projetos durante seu desenvolvimento ou logo após seu término, diferentemente do método de Shenhar et al (1997) que necessita de até cinco anos após o término do projeto para sua avaliação por completo.

Para avaliação da maturidade em gerenciamento de projetos dos construtores de plataformas de petróleo flutuantes foi selecionado o modelo OPM3TM devido aos fatores:

- Como mostrado anteriormente, apresenta a maturidade em gerenciamento de projetos por diversas perspectivas (dimensões, domínios, grupos de processos de gerenciamento de projetos e estágios de melhoria de processos), provendo mais informações para análise da maturidade organizacional;
- Ampara-se em um conjunto mais representativo de melhores práticas pois foram incorporadas pelas pesquisas realizadas em vários países (Carvalho *et al*, 2005), permitindo uma melhor comparação das práticas de gerenciamento de projetos da organização.

Vale ressaltar que a escolha de um modelo para representar a realidade pode ser um limitador no diagnóstico da maturidade organizacional. Após a realização desta pesquisa, Carvalho *et al* (2005) mostraram que para os modelos OPM3TM (PMI, 2003) e PMMM (Kerzner, 2003) existe equivalência e completeza na utilização. Assim, o emprego de mais de um modelo possivelmente reflita melhor a realidade organizacional, diminuindo a fragilidade inerente da comparação.

4.3 Definição de Variáveis

As variáveis referentes a maturidade em gerenciamento de projetos são medidas em uma escala de 0 a 100% e definidas como:

- V1 - Nível de maturidade: grau geral de maturidade em Gerenciamento de projetos da organização.

- V2 - Domínio Projeto: Grau de maturidade organizacional considerando-se o domínio projeto.
- V3 - Domínio Programa: Grau de maturidade organizacional considerando-se o domínio programa.
- V4 - Domínio *Portfolio*: Grau de maturidade organizacional considerando-se o domínio carteira de projetos (*portfolio*).

As variáveis referentes ao desempenho de projeto são divididas em:

- Fatores Internos (Projeto): variáveis relacionadas à avaliação direta do desempenho do projeto. Representada pelos itens de cumprimento do custo, tempo e desempenho técnico.
 - V6 - Tempo do Projeto: grau de atendimento aos prazos do projeto;
 - V7 - Custo do Projeto: grau de atendimento ao orçamento do projeto;
 - V8 - Desempenho Técnico do Projeto: grau em que o projeto atende as especificações técnicas;
 - V9 - Soma Projeto: grau de atendimento aos fatores internos de desempenho do projeto (custo do projeto, tempo do projeto e desempenho técnico do projeto), ou seja, os relacionados diretamente ao desempenho do projeto.
- Fatores Externos (Cliente): variáveis relacionadas ao comportamento do cliente frente ao resultado do projeto (percepção).
 - V10 - Uso pelo Cliente: verifica se o projeto foi aceito e é utilizado pelos clientes principais;
 - V11 - Satisfação do Cliente: grau de satisfação dos clientes com o processo pelo qual o projeto foi completado (realizado);
 - V12-Efetividade na Organização: verifica se o projeto beneficiou seus clientes diretos, principalmente no nível da organização;
 - V13 - Soma Cliente: grau de atendimento aos fatores externos do projeto (uso pelo cliente, satisfação do cliente e efetividade na organização), ou seja, os relacionados à percepção dos clientes em relação aos resultados do projeto.
 - V14 – Índice de Desempenho: grau em que o desempenho do projeto foi percebido como sucesso com base no método PIP.

4.4 Instrumentos de Coleta de Dados

Utilizou-se dois questionários na pesquisa de campo para obtenção dos dados primários. O primeiro, aplicado nos construtores das plataformas de petróleo flutuantes visa identificar o nível de maturidade em gerenciamento de projetos destas organizações. O segundo questionário, aplicado na Petrobras, visa avaliar o desempenho de projetos do ponto de vista da contratante.

4.5 Procedimentos de Coleta

Inicialmente foram feitas entrevistas exploratórias com o objetivo de melhor conhecer o setor naval, selecionar quais organizações seriam as mais representativas para a pesquisa e selecionar os sujeitos da pesquisa. Estas entrevistas foram semi-estruturadas e em organizações como BNDES, Petrobras e construtores de plataformas (*main contractors*).

Foi realizado um pré-teste para validação e verificação de ajustes nos questionários. Primeiramente, aplicou-se na Petrobras o questionário de desempenho de projetos com a lista de todos os projetos do tipo plataforma de petróleo flutuante da Bacia de Campos. Os projetos mais votados foram selecionados e seus construtores identificados. O resultado do pré-teste foi satisfatório, com a necessidade de pequenas correções para melhorar a clareza das perguntas. Assim, os questionários foram validados para uso no estudo. Na seqüência, foram aplicados os questionários de maturidade nos construtores de plataformas de petróleo flutuantes.

5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Devido a acordos de confidencialidade com os respondentes, os nomes dos projetos e construtores de plataformas de petróleo flutuantes foram mantidos em sigilo. A análise estatística e o tratamento dos dados foram realizados com o apoio do programa SPSS versão 12.0. A avaliação da maturidade em gerenciamento de projetos apoiou-se no *software* que acompanha o modelo OPM3TM.

5.1 Análise das variáveis referentes à maturidade em Gerenciamento de projetos

Os resultados das variáveis foram obtidos com a aplicação do questionário de maturidade em gerenciamento de projetos nas empresas construtoras de plataformas de petróleo flutuantes. Em seguida, entrou-se com os dados no *software* que acompanha o

modelo de maturidade OPM3TM para processamento. Os resultados são mostrados na figura 3 na próxima página.

Figura 3. Resultado da análise de maturidade em Gerenciamento de Projetos

Construtor	Quantidade de Projetos de plataformas	V1 - Nível de Maturidade	V2 - Dimensão Projeto	V3 - Dimensão Programa	V4 - Dimensão <i>Portfolio</i>	Melhores Práticas Implementadas
A	3	80	80	73	83	523
B	6	70	61	58	83	427

Como alertado por Cooper & Schindler (2003), quando se trabalha com variáveis percentuais, o cálculo da média deve ser ponderada pelo tamanho do grupo da qual a variável é derivada. Desta forma, têm-se as médias ponderadas para as variáveis percentuais: V1 – Nível de maturidade (73,33), V2 – Dimensão Projeto (67,33), V3 – Dimensão Programa (63), V4 – Dimensão *Portfolio* (83). Para as melhores práticas implementadas calcula-se a média simples igual a 475.

Em relação às dimensões, nota-se o destaque da variável V4 – Dimensão *Portfolio* com média mais alta, seguida pela V2 – Dimensão Projeto e V3 – Dimensão Programa. Esta seqüência não era esperada, uma vez que a indústria de construção de plataformas de petróleo flutuantes no Brasil, caracteriza-se por poucos projetos concomitantes de grande porte. A necessidade de se concentrar na execução bem sucedida de um grande projeto por vez deveria favorecer a dimensão projeto em detrimento das outras.

Uma característica que pode elucidar este resultado reside nas associações entre construtores de plataformas de petróleo nacionais e estrangeiros, intensificadas com o reaquecimento do mercado nacional. Como mostrado na revisão da literatura, o reaquecimento se deu por políticas de incentivo governamentais e pelo direcionamento de recursos da Petrobras para contratação no mercado interno. Este cenário traz segurança aos construtores, convidando-os a pensar estrategicamente no médio e longo prazo. A possibilidade de investir para crescer de forma sustentada privilegiaria a dimensão *portfolio* que se preocupa com o alinhamento da carteira de projetos com as estratégias da empresa. Em termos gerais, como mostra a média da variável V1 – Nível de maturidade (73,33), localizada no terceiro quartil (51 a 75) da escala contínua que chega a 100, os construtores de plataformas de petróleo flutuantes caminham de um nível intermediário para alto na

maturidade em Gerenciamento de projetos. Possuem uma média de 475 melhores práticas implementadas, o que representa 79,16% do total de 600 melhores práticas recomendadas pelo modelo OPM3TM.

5.2 Análise das variáveis referentes ao desempenho de projetos

Para melhor visualização do comportamento dos dados, as variáveis ordinais em escala *likert* de 7 pontos - obtidas com a aplicação do questionário na Petrobras - foram consolidadas pela distribuição de frequência das ocorrências conforme figura 4.

Figura 4. Distribuição de frequências do desempenho dos projetos

Variáveis		Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Discordo Pouco	Neutro	Concordo Pouco	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente
Projeto	V6 – Tempo do Projeto	6	0	3	2	3	2	5
	V7 – Custo do Projeto	3	3	1	2	7	3	2
	V8 – Desempenho Técnico do Projeto	0	0	0	2	2	7	10
Cliente	V10 – Uso pelo Cliente	0	0	0	2	1	2	16
	V11 – Satisfação do Cliente	1	0	4	1	4	7	4
	V12 – Efetividade na Organização	0	0	1	1	5	3	11

Observa-se que a maioria das respostas se localizam nas três faixas superiores da escala, o que mostra uma tendência de resposta positiva dos respondentes em relação as perguntas. As variáveis V6 – Tempo do Projeto e V7 – Custo do Projeto, ambas representantes dos fatores internos relativos aos projetos, obtiveram um número considerável de respostas nas três faixas inferiores da escala, o que revela uma tendência de discordância dos respondentes em relação a estes aspectos.

Com base na distribuição de frequências, calculou-se a média, o desvio padrão, a variância e a soma das ocorrências conforme figura 5.

Figura 5. Resultado da análise de frequência do desempenho dos projetos

Variáveis		Média	Desvio Padrão	Variância	Soma
Projeto	V6 – Tempo do Projeto	4,05	2,376	5,648	85
	V7 – Custo do Projeto	4,14	1,957	3,829	87

	V8 – Desempenho Técnico do Projeto	6,19	0,981	0,962	130
Cliente	V10 – Uso pelo Cliente	6,52	0,981	0,962	137
	V11 – Satisfação do Cliente	5,10	1,670	2,790	107
	V12 – Efetividade na Organização	6,05	1,203	1,448	127

A tendência de discordância dos respondentes em relação as variáveis V6 – Tempo do Projeto e V7 – Custo do Projeto é corroborada pelas baixas médias, porém os valores altos para as variâncias e os desvios padrões mostram que esta tendência não é uniforme entre os respondentes. Para as demais variáveis, as altas médias e baixos valores para os desvios padrões e variâncias corroboram a posição dos respondentes em responder positivamente as perguntas.

A média alta e valores baixos de desvio padrão e variância para a variável V8 – Desempenho Técnico do Projeto mostram a concordância dos respondentes com o atendimento às especificações técnicas dos projetos. Este resultado é coerente, uma vez que os projetos como plataformas de petróleo são tecnologicamente complexos e exigem acompanhamento detalhado pela Petrobras, inclusive com o apoio de entidades certificadoras como relatado em entrevistas. Este resultado também encontra respaldo na literatura, uma vez que os clientes de produtos deste porte exigem salvaguardas múltiplas e primam pelo atendimento as especificações técnicas.

No conjunto das variáveis, destacou-se a V10 – Uso pelo Cliente, com os maiores valores de média e soma das ocorrências e baixos valores de desvio padrão e variância. Isto demonstra expressiva propensão do cliente (Petrobras) em aceitar e fazer uso do projeto. Por outro lado, a variável V6 – Tempo do Projeto foi a que teve os menores valores de média e soma das ocorrências com altos valores de desvio padrão e variância. Isto significa baixa concordância com o alcance dos objetivos de tempo. Todavia, a alta variância mostra não uniformidade na discordância deste item entre os respondentes.

Em relação ao grau de importância relativo atribuído pelos respondentes as variáveis, considerando-se as médias e a soma das ocorrências, têm-se nesta ordem: V10 – Uso pelo Cliente, V8 – Desempenho Técnico do Projeto, V12 – Efetividade na Organização, V11 – Satisfação do Cliente, V7 – Custo do Projeto e V6 – Tempo do Projeto. A disposição das variáveis demonstra que o cliente aceita, pretende fazer uso e está satisfeito com os resultados dos projetos - principalmente do ponto de vista técnico – apesar do não atendimento aos aspectos de gerenciamento de tempo e custos.

Comparando-se os conjuntos de variáveis por meio da soma total das ocorrências, pode-se perceber o favorecimento das respostas em prol dos fatores externos referentes ao cliente (371) em relação aos fatores internos referentes ao projeto (302). Assim, este resultado confirma o relatado pelos autores na revisão da literatura, ou seja, mesmo que um projeto não atinja o planejado para seus fatores internos (tempo e custo, por exemplo), este ainda pode ser considerado um sucesso pelo cliente devido a subjetividade na avaliação do desempenho regida pela percepção dos respondentes.

Outra explicação para esta diferença é a importância atribuída aos fatores internos e externos do projeto em relação ao marco de implantação. Os fatores internos ganham destaque até a implantação e os externos após a implantação. Dos 9 projetos avaliados, 7 estão implantados e somente 2 estão em implantação. Desta forma, o destaque dos fatores externos nos resultados da pesquisa corroboraram o relatado pelos autores na revisão da literatura.

5.3 Análise da correlação entre maturidade em Gerenciamento de Projetos e desempenho dos projetos

Como as variáveis que representam o desempenho de projetos são ordinais, para efetuar a correlação, trabalhou-se com as somas das ocorrências no nível dos fatores internos (projeto) e externos (cliente) (Cooper & Schindler, 2003). Desta forma, constituíram-se as variáveis V9 – Soma Projeto e V13 – Soma Cliente.

A variável V14 – Índice de Desempenho mede o grau em que o desempenho do projeto foi percebido como sucesso pelos respondentes. Para calculá-lo, primeiramente, classifica-se a percepção de cada respondente como sucesso ou fracasso, com base nos valores de soma projeto, soma cliente e soma total conforme método PIP. Depois, divide-se a quantidade de respondentes que classificaram o projeto como sucesso pela quantidade total de respondentes, obtendo-se o número percentual de sucessos.

A figura 6 apresenta os cálculos das correlações entre o nível de maturidade em Gerenciamento de projetos das organizações construtoras de plataformas de petróleo flutuantes e o desempenho dos projetos na percepção do cliente Petrobras.

Figura 6. Correlações entre Maturidade e Desempenho em Projetos

	V14 – Índice de Desempenho	V9 – Soma Projeto	V13 – Soma Cliente
V1 –Nível de	0,428	0,091	0,332

Maturidade			
-------------------	--	--	--

A variável V1 – Nível de Maturidade obteve uma correlação positiva moderada com V14 – Índice de Desempenho. Assim, os resultados mostram que a medida que a maturidade geral em Gerenciamento de projetos aumenta, o desempenho dos projetos como um todo da organização também melhora.

A variável V1 – Nível de Maturidade obteve uma correlação positiva fraca com V9 – Soma Projeto e correlação positiva moderada com V13 – Soma Cliente. Estes resultados mostram que a elevação da maturidade em Gerenciamento de projetos afeta de forma fraca os fatores diretamente relacionados ao projeto (tempo, custo e desempenho técnico) e de forma moderados a percepção do cliente em relação aos resultados do projeto (uso, satisfação e efetividade na organização). Isto significa que os fatores externos (cliente) são mais sensíveis a elevação da maturidade em Gerenciamento de projetos da organização do que os fatores internos (projeto).

6. CONCLUSÕES

A indústria naval brasileira possui vantagens comparativas em relação a outros países. Mão-de-obra relativamente barata, incentivos do governo e investimentos das empresas impulsionam o atual crescimento deste setor. Em meio a este crescimento, destaca-se a Bacia de Campos da Petrobras com a maior produção de petróleo a nível nacional. Grande parte deste destaque se deve a eficiência na implantação de projetos do tipo plataformas de petróleo flutuantes realizados em parceria com os construtores de plataformas do Rio de Janeiro, que congrega a quase totalidade deste segmento da indústria naval no Brasil.

O setor naval é orientado a projetos, e plataformas de petróleo flutuantes são projetos que se beneficiam dos conhecimentos, habilidades, ferramentas e práticas propagadas pelo Gerenciamento de projetos. Neste contexto, resgata-se a pergunta-problema da pesquisa: um nível mais elevado de maturidade em gerenciamento de projetos implica na melhoria do desempenho de projetos em organizações, do setor naval nacional, construtoras de plataformas de petróleo flutuantes?

O artigo investiga a relação entre maturidade em gerenciamento de projetos e desempenho dos mesmos, envolvendo organizações do setor naval brasileiro. De um lado, avaliou-se a maturidade em gerenciamento de projetos (modelo OPM3™) dos construtores de

plataformas de petróleo flutuantes (*main contractor*) da Bacia de Campos (segmento *offshore*) da Petrobras e do outro, a percepção que a Petrobras tem do desempenho dos projetos desenvolvidos por estes construtores. Por meio de revisão da literatura, pesquisa de campo e análise quantitativa dos dados mostrou-se que especialmente em projetos do tipo plataformas de petróleo flutuantes na Bacia de Campos da Petrobras, quando o nível de maturidade organizacional em gerenciamento de projetos aumenta, o desempenho dos projetos também melhora.

O reaquecimento do setor naval favoreceu as associações entre organizações nacionais e estrangeiras. Estas associações permitiram a troca de tecnologias e práticas gerenciais, elevando o nível de maturidade em gerenciamento de projetos da indústria como um todo. Assim, é lícito presumir que o nível de maturidade em gerenciamento de projetos das organizações construtoras de plataformas de petróleo flutuantes no Brasil caminha de um nível intermediário para alto.

Recomenda-se a extensão do estudo da relação entre maturidade em gerenciamento de projetos e desempenho dos projetos para outros setores e indústrias. A intenção é obter uma visualização mais ampla desta relação para diferentes organizações em diferentes contextos.

ⁱ Aqueles que possuem seus interesses afetados de forma positiva ou negativa pelo projeto

ⁱⁱ Tradução livre e adaptação pelo autor.

REFERÊNCIAS

ANDERSEN, E.S; JESSEN, S.A. **Project Maturity in Organisations. International Journal of Project Management.** Vol. 21, p. 457-461, 2003.

ASRILHANT, B. et al. **Projetos Estratégicos no Setor de Exploração e Produção de Petróleo.** Revista de Administração de Empresas (RAE). Vol. 44, N. 1, p. 83-95, Jan/Mar, 2004.

BACIA De Campos Infra-Estrutura. **Revista Tn Petróleo** (encarte especial), n. 28. Rio de Janeiro, Benício Biz Editores Associados, 2003.

BELOUT, Adnane; GAUVREAU, Clothilde. **Factors influencing project success: the impact of human resource management.** International Journal of Project Management. Vol. 22, p. 1-11, 2004.

BOUER, Ruy; CARVALHO, M.M. **Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos?** Revista Produção. Vol. 15, N. 3, p. 347-361, Set/Dez. 2005.

CARVALHO, M.M. et al. **Equivalência e completeza: análise de dois modelos de maturidade em gestão de projetos.** Revista de Administração da USP (RAUSP). Vol. 40, N. 3, p. 289-300, Jul/Ago/Set, 2005.

CLELAND, David L.; IRELAND, Lewis R. **Gerência de Projetos.** Revisão técnica Carlos A.C. Salles Jr. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

COOKE-DAVIS, Terry. **Project Management Maturity Models: Does it makes sense to adopt one?** In: Project Management Today, 2002. Disponível em [<http://www.humansystems.net/downloads/pmtodayrtmostrecent/MAYTCDweb.pdf>]. Acessado em 20 fev 2006.

COOKE-DAVIS, Terry; ARZYSMANOW, Andrew. **The maturity of project management in different industries: An investigation into variations between project management models.** International Journal of Project Management. Vol. 21, p. 471-478, 2004.

COOPER, Donald R. & SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de Pesquisa em Administração.** Tradução Luciana de Oliveira da Rocha. 7ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORTES, Ildelfonso. **A indústria de construção naval brasileira.** Apresentado no Seminário Indústria Naval e Transporte Hidroviário, 2003, Rio de Janeiro. Disponível em [http://www.bndes.gov.br/conhecimento/seminario/naval_2a.pdf]. Acessado em 20 fev 2006.

CROSBY, Phillip B. **Quality is Free: The art of making quality certain.** New York: Penguin, 1979.

DEMING, W. E. **Out of Crisis**. MIT-CAES, Cambridge, Mass, 1986.

DINSMORE, Paul C. **Transformando Estratégias Empresariais através da Gerência por Projetos**. Tradução Bázan Tecnologia e Linguística. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

DVIR, D. et al. **In Search of project classification: a non-universal approach to project success factors**. Research Policy. Vol. 27, p. 915-935, 1998.

FERRAZ, João C et al. **Estudo da Competitividade de Cadeias Integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio**. MDIC/MCT/UNICAMP-IE-NEIT, Campinas, 2002.

FINCHER, A. & LEVIN, G. **Project Management Maturity Model. Proceedings of the Project Management Institute**. Pittsburgh: Project Management Institute Publications, p. 48-55, 1997 apud CLELAND, David L.; IRELAND, Lewis R. Gerência de Projetos. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

GRANT, Kevin P; PENNYPACKER, James S. **Project Management Maturity: An Industry Benchmark**. Project Management Journal. Vol. 34, p. 4-11, Mar. 2003.

_____. **Project Management Maturity: An Assessment of Project Management Capabilities Among and Between Industries**. IEE Transactions on Engineering Management. Vol. 53, no.1, p. 59-68, Feb. 2006.

HILLSON, David. **Assessing Organisational Project Management Capability**. Journal of Facilities Management. Vol. 2, N. 3, p. 298-311, Jul. 2003.

IBBS, C. William; KWAK, Young Hoon. **Assessing Project Management Maturity**. Project Management Journal. Vol. 31, p. 32-43, Mar. 2000a.

IPMA (Internacional Project Management Association). IPMA - International Project Management Award. Internacional Project Management Association, 2002. Disponível em: [<http://www.ipma.ch/?page=231>]. Acessado em 19 out 2006.

JUGDEV, Kam; THOMAS, Janice. **Project Management Maturity Models: The Silver Bullets of Competitive Advantage?** Project Management Journal. Vol. 33 Issue 4, p.4-14, Dec. 2002.

KERZNER, Harold. **Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling**. 8^a. Ed. New York : John Wiley & Sons, 2003.

_____. **Calculating Project Management's Return on Investment**. Journal of Management in Engineering, Vol. 31, p. 38-47, Jun. 2000b.

_____. **Project Management Process Maturity (PM)² Model**. Journal of Management in Engineering, Vol. 18, p. 150-155, Jul./Aug. 2002.

LACERDA, Sander M. **Oportunidades e Desafios da Construção Naval**. Revista do BNDES. Vol. 10, N. 20, p. 41-78, Dez. 2003.

LEWIS, James P. **The Project Manager's Desk Reference**. 2th ed. United States: McGraw Hill, 1999.

LIMA, E. T. e VELASCO, L. O. M. **Construção naval no Brasil: existem perspectivas?** Revista do BNDES, n. 10. Rio de Janeiro, BNDES, 1998.

PAULK, M. C. et al. **Capability Maturity Model for Software**, Version 1.1. Software Engineering Institute. Carnegie Mellon University, Pittsburgh, 1993.

PASIN, Jorge Antônio Bozotti. **Indústria Naval do Brasil : Panorama, Desafios e Perspectivas**. Revista do BNDES. Vol. 9, N. 18, p. 121-148, Dez. 2002.

PETROBRAS (Petroleo Brasileiro S.A). A Petrobras. Disponível em: [<http://www2.petrobras.com.br/portal/Petrobras.htm>]. Acessado em 20 nov 2006.

PINTO, Jeffrey K.; SLEVIN, Dennis P. **Project Success: Definitions and Measurement Techniques**. Project Management Journal, Vol. 19, no.1, p. 67-72, 1988

PMI (Project Management Institute). **A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)**. Project Management Institute, 2004.

_____. **Project Manager Competency Development (PMCD) Framework**. Project Management Institute, 2002, p. 4-6.

_____. **Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)**. Project Management Institute, 2003.

SEI (Software Engineering Institute). **Capability Maturity Model Integration (CMMI®) Version 1.1**. Carnegie Mellon Software Engineering Institute, 2002.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**. 5ª. Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

VERZUH, Eric. **The Fast Forward MBA in Project Management**. New York: John Wiley & Sons, 1999.

YU, A.G. et al. **Developing a value-centred proposal for assessing project success**. International Journal of Project Management. p. 1-9, Jan. 2005.

Artigo recebido em 11/12/2006 e aceito para publicação em 01/03/2008