



Julio 2016 - ISSN: 2254-7630

## GERENCIAMENTO DE PROJETOS NA INDÚSTRIA NAVAL: OS RISCOS PRESENTES NA FASE DE EXECUÇÃO

**Jéssica Almeida de Oliveira**

oliveiraa.jessica90@gmail.com

UFRJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro – Especialista

**Ronaldo Bernardo Junior**

ronaldo1.bernardo@gmail.com

CEFET/RJ – Professor de Administração  
USP, Universidade de São Paulo – Doutorando

**Nelson Mendes Cordeiro**

prof.nelsonmends@gmail.com

CEFET/RJ – Professor de Administração  
Mestre em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente – UNIPLI

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Jéssica Almeida de Oliveira, Ronaldo Bernardo Junior y Nelson Mendes Cordeiro (2016): “Gerenciamento de projetos na indústria naval: os riscos presentes na fase de execução”, Revista Caribeña de Ciencias Sociales (julio 2016). En línea:

<http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/07/industria-naval.html>

### Resumo

O presente trabalho é um estudo descritivo e exploratório que tem o objetivo de identificar os riscos presentes na fase de execução no gerenciamento projetos na indústria naval brasileira. Para tanto, realizou-se um levantamento em quatro bases de dados sobre os estudos científicos nacionais sobre gerenciamento de projetos. Nos 12 estudos selecionados foram apontadas 87 situações de riscos, sendo 39 tipos diferentes de riscos, e com maior incidência relacionada à questões de pessoal, tais como qualificação, comportamento e greve. Os riscos identificados deram origem à Estrutura Analítica dos Riscos (EAR) específica da indústria naval brasileira, e deve contribuir. Deste modo, este estudo contribui na composição de material científico sobre um tema relevante e pouco explorado. Além de contribuir ao conhecimento científico da área, este estudo fornece subsídios para a elaboração de melhores ações de execução na em gerenciamento de projetos na indústria naval, e propõe uma agenda de pesquisa para a área.

Palavras-Chaves: Gerenciamento de Riscos; Indústria Naval Brasileira; Riscos na fase de execução

### Abstract

This work is a descriptive study that aims to identify the risks present at the execution stage in managing projects in the Brazilian naval industry. Therefore, we carried out a survey in four databases on national scientific studies on project management. In the 12 selected studies were identified 87 risk situations, 39 different types of risks and greater incidence related to personnel issues, such as skills, behavior and strike. The identified risks led to the Work Breakdown Structure Risk (EAR) specific to the Brazilian shipbuilding industry, and should contribute. Thus, this study contributes to the scientific material composition on a relevant and relatively

unexplored subject. In addition to contributing to scientific knowledge of the area, this study provides subsidies for the development of better performing actions in project management in the marine industry, and proposes a research agenda for the area.

Key words: Risk Management; Marine Brazilian; Risks in the implementation phase.

## 1. INTRODUÇÃO

Em um contexto de mercados globalizados, é importante que países desenvolvam o potencial de suas indústrias para que fabriquem produtos de classe mundial, e no Brasil uma importante contribuição é dada pela indústria naval. De acordo com a ABENAV (2015) - Associação Brasileira das Empresas de Construção Naval e *Offshore*, o setor naval brasileiro ressurgiu após décadas de estagnação e apresentou uma retomada relevante para a indústria nacional. O foco da discussão nessa indústria foi transferido de sua reativação para a competitividade (ABENAV, 2015).

A indústria naval brasileira é elevadamente sensível às ações governamentais, foram incentivos concedidos pelo governo no início do presente século que estimularam a reativação do setor. Contudo, no cenário observado no presente momento, onde há redução da atividade econômica que leva a uma projeção de decréscimo de 32 bilhões na economia até o fim de 2016 e demandas e adequações do planejamento pelo governo federal, a indústria naval é afetada e projeta redução de suas atividades (SINAVAL, 2015).

Se antes a necessidade de lidar com as demandas por exploração de combustíveis fósseis *Offshore* pressionava toda a indústria naval a se tornar mais efetiva em suas ações (ABENAV, 2014; ABIMAQ, 2014; MARINTEC, 2014), atualmente são outros fatores que pressionam a efetividade da indústria naval, tais como: a redução na projeção de investimentos na indústria, redução dos contratos e dos postos de trabalho, o preço do barril de petróleo, menor custo de produção do petróleo procedente de fontes alternativas como o xisto, a reinserção do Irã na economia global (e suas reservas de petróleo mais baratas), e a atratividade econômica do pré-sal, dentre outros fatores (SINAVAL, 2015).

Um dos quatro maiores desafios que a indústria naval nacional enfrenta na atualidade para retomar sua relevância no cenário internacional é a efetividade na gestão. Os demais desafios são relativos a engenharia, capacitação da mão de obra, e integração da cadeia de suprimento (PETROBRAS, 2015).

Em busca do desafio de maior a efetividade é que o setor naval brasileiro precisa exercer uma gestão eficiente dos seus projetos, e estudos acadêmicos devem contribuir para este propósito. A área de gerenciamento de projetos vem recebendo uma maior atenção tanto no meio acadêmico, quanto do meio profissional, devido à demanda de conhecimento técnico para que os resultados pretendidos pelas organizações e nações sejam alcançados (GOLDBERG *et al.*, 2010).

Contudo, há escassez de pesquisas científicas que tratem especificamente sobre gerenciamento de projetos na indústria naval (ANDRADE *et al.*, 2015; FERREIRA, PIRES JR, 2013; ONOFRE, 2013; FLOR, ALMEIDA FILHO, 2012; PIRESJR, GUIMARÃES e ASSIS, 2010; ALMEIDA, 2008). Apesar de a indústria naval ter grande importância e a questão da sua efetividade necessitar ser estudada cientificamente, há elevada carência de literatura acadêmica abordando a gestão de projetos na área naval.

A partir deste contexto, um questionamento emerge: quais são os riscos presentes na fase de execução na gestão de projetos na indústria naval abordados pela literatura científica?

A partir do exposto, o presente trabalho tem o objetivo de identificar os riscos presentes na fase de execução na gestão de projetos na indústria naval brasileira. A identificação dos riscos é um processo que deve ser feito constantemente, pois os requisitos mudam com frequência e, consequentemente, os riscos também. Este trabalho se justifica por sua relevância, que ao tratar especificamente do assunto em questão deve ajudar a: (1) criar um horizonte de desenvolvimento para a Gestão de Projetos; (2) contribuir ao conhecimento científico da área; (3) fornecer subsídios para a elaboração de melhores ações de execução na Gestão de Projetos na indústria naval.

Tais pontos devem ajudar a ampliar o conhecimento gerencial sobre o assunto e auxiliar no processo decisório de formuladores de políticas públicas. A ausência de produção científica mais específica ao interesse desta pesquisa junto com a identificação da configuração da pesquisa na atualidade, também permitem propor uma agenda de pesquisa.

O objetivo do trabalho será alcançado por meio do levantamento dos riscos presentes na fase de execução na gestão de projetos na indústria naval abordados pela literatura científica brasileira.

Para tanto, será realizada uma fundamentação teórica fornecendo uma visão geral sobre Gestão de Projetos e citando suas fases e áreas, com destaque para a fase de Execução e a área de Gerenciamento de Riscos; e será apresentado o contexto da indústria naval brasileira. Em seguida serão apresentados a estratégia de pesquisa e os resultados encontrados. Por fim, as Considerações finais apresentarão uma discussão do tema com comentários e críticas, e recomendações para trabalhos futuros.

Após este capítulo de introdução, o capítulo 2 apresenta o referencial teórico, destacando a importância da gestão de projetos, definição sobre o tema, e fala sobre o PMI e o PMBOK. Fala também sobre as fases de gerenciamento de projetos, detalhando a fase de execução; e adicionalmente descreve as áreas de gerenciamento de projetos, dando ênfase à área de gerenciamento de riscos.

O capítulo 3 fala sobre a indústria naval brasileira, fornecendo um breve histórico, algumas perspectivas, os principais atores envolvidos e os seus respectivos papéis, e enfatiza a importância atual da indústria para o país.

O capítulo 4 é relativo aos aspectos metodológicos, e apresenta o enquadramento metodológico deste estudo, bem como a estratégia de coleta de dados com o quantitativo de textos selecionados.

O capítulo 5 faz a análise dos resultados, enquadrando os riscos identificados na fase de execução de projetos de acordo com a estrutura analítica de riscos apresentada pelo PMI (2013).

Por fim, o capítulo 6 realiza as considerações finais, reforçando como o objetivo do presente estudo foi alcançado, enfatizando os principais resultados encontrados, e propondo uma agenda de pesquisa para contribuir ao desenvolvimento do tema.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. Gestão de Projetos**

Gerir um Projeto significa aplicar conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto, a fim de atender aos seus requisitos ou objetivos (GOLDBERG *et al.*, 2010).

Um projeto pode ser definido como um esforço temporário, com início e término definidos, para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. O término só é alcançado quando os objetivos são atingidos ou quando se chega à conclusão que esses objetivos não poderão ou não serão atingidos e o projeto for encerrado, ou no caso do mesmo não ser mais necessário. O termo temporário, não se aplica ao serviço, produto ou resultado criado pelo projeto, e não significa necessariamente que ele seja de curta duração, sendo que grande parte dos projetos é realizada para criar um resultado duradouro (PMI, 2013). KERZNER (2006) destaca algumas características importantes a um projeto:

Os projetos realizados por uma organização podem ter impactos diversos impactos e das mais diversas naturezas, tais como sociais, econômicas e ambientais, sendo que os impactos decorrentes da realização de um projeto podem ter duração mais longa que a do próprio. Além dos impactos pretendidos, um projeto pode ter início motivado por outras necessidades organizacionais e demais fatores ambientais (HELDMAN, 2009).

De acordo com Braga (2010) a demanda pelo Gerenciamento de Projetos (GP) vem crescendo aceleradamente entre as empresas brasileiras de pequeno, médio e grande porte, com o objetivo de aumentar os lucros e diminuir os custos, e isto está se desdobrando em numa passagem da teoria à prática, com a decorrente proliferação da disciplina de GP pelas empresas. Em um estudo de Benchmarking em GP realizado pelo PMI (2009), 90% das empresas participantes disseram que seguem alguma metodologia de GP. Dentre estas

empresas, 64% afirmam levar em consideração a qualidade como um aspecto desta metodologia.

Tem-se como justificativa deste aumento, métodos e ferratamento utilizados, na evolução do uso destas técnicas, além da confirmação dos bons resultados. A crescente utilização do GP foi bastante motivada pelas empresas que apresentaram melhorias com relação a grande lucratividade, enorme eficiência, ao melhor relacionamento com os clientes, ao melhor monitoramento da gestão do escopo de mudanças, à melhor identificação dos riscos do projeto, ao aumento da qualidade, à distribuição de informações e a grande competitividade (BRAGA, 2010).

Os ganhos decorrentes da utilização da Gestão de Projetos conduziu ao surgimento de organizações com estruturas voltadas à realização de projetos. Tal orientação difere significativamente de outras estruturas e provê diferentes classificações às indústrias (HELDMAN, 2009).

Para lidar com as boas práticas de gerenciamento de projetos, o *Project Management Institute* (PMI) criou o *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), ou Guia Internacional de Gerenciamento de Projetos, um manual que compreende um conjunto de práticas em gerência de projetos e constituem a base da metodologia de gerência de projetos do PMI. O PMBOK é o livro mais utilizado no mundo sobre Gerenciamento de Projetos, e foi escolhido como referência básica para este trabalho por mostrar um conjunto amplo de metodologias e ferramentas diferentes para implementar toda a estrutura de um projeto (PMI, 2013).

Só são utilizadas nos projetos as práticas que se adequam às características do projeto, não precisando ser utilizadas todas elas. Sendo assim, o mesmo será utilizado como base deste capítulo deste trabalho, já que ele é considerado a base do conhecimento sobre gestão e gerenciamento de projetos pelos profissionais da área.

O PMI é uma que organização que surgiu em 1969 e que visão a apiar e promover o conhecimento existente sobre gerenciamento de projetos, assim como melhorar o desempenho dos profissionais e organizações da área. A sistematização desta disciplina foi a maior contribuição do PMI para o gerenciamento de projetos. Com cerca de 700.000 filiados em todo o mundo, o PMI é uma das maiores associações para profissionais da área de gestão de projetos (PMI, 2009).

Estabelece padrões de gerenciamento de projetos, provê seminários, programas educacionais, padrão de ética e conduta e certificação profissional. Para isto, o PMI apoia e incentiva intercâmbios entre os profissionais do mundo inteiro e criação de redes de informação, com o objetivo de agregar interessados que estejam no mesmo ramo de atuação. Existem diversas outras organizações de gerenciamento de projetos em todo o mundo, porém, nenhuma com o nível de aceitação de mercado e penetração mundial como o PMI (PMI, 2013).

Há diversos atores que se relacionam com um projeto, e os principais serão apresentados abaixo.

Os *Stakeholders* são as partes interessadas do projeto. São as organizações e os indivíduos envolvidos no projeto, ou aqueles em que podem ter seus interesses afetados, seja negativamente ou positivamente durante ou após a conclusão do projeto.

O projeto precisa de um patrocinador, ou seja, precisa de um *Sponsor* (termo em inglês, que é mais utilizado em estudos da área). O *Sponsor* fornece ao projeto o apoio necessário e dá cobertura política (PMI, 2013).

O gerente do projeto é o responsável por dirigir o projeto, com o auxílio dos patrocinadores. Toda a equipe, incluindo o gerente, planeja e controla toda a execução do projeto em várias áreas de atuação e, portanto, o gerente de projetos é peça fundamental desse processo. É esse profissional que irá mobilizar e motivar a equipe, que irá fazer o controle das possíveis mudanças no projeto e que irá fazer com que os objetivos das partes interessadas estejam sempre em foco (ANDRADE, BERNARDO e FREITAS, 2015).

Os vendedores, fornecedores ou contratadas são empresas externas que assinam um contrato para suprir as necessidades de aquisições tanto de bens quanto de serviços necessários para a execução do projeto. Os parceiros comerciais fornecem consultoria especializada, instalações e até mesmo treinamentos da equipe para se alcançar o objetivo desejado (PMI, 2013).

Os clientes/usuários são as pessoas que irão utilizar o serviço, produto ou resultado criado. Em relação à empresa que está realizando o projeto, os clientes e usuários podem ser internos e externos. Os usuários e clientes podem ser pessoas iguais ou diferentes. Neste caso último caso, os clientes se refeririam a pessoa que adquiriria o produto e os usuários seriam os que utilizariam o produto (ANDRADE, BERNARDO e FREITAS, 2015).

Enfim, o gerente de projetos que fará a integração entre o projeto, seus objetivos e as pessoas envolvidas nele. Para que seja possível o bom desempenho desse gerente não bastam apenas as habilidades nas áreas específicas e proficiências ou competências em gerenciamento exigidas. A pessoa para ocupar esse cargo deve apresentar um bom conhecimento em gerenciamento de projetos; um bom desempenho ao aplicar tais conhecimentos além de características de personalidade e liderança, capacidade de orientar a equipe ao mesmo tempo em que atinge o que foi proposto no projeto respeitando as restrições do mesmo. Como em qualquer relação interpessoal e comercial, quando se deseja alcançar um objetivo é preciso travar redes de contatos, e no mundo dos projetos não é diferente (ANDRADE, BERNARDO & FREITAS, 2015).

Além dos atores, algumas ferramentas dão suporte à adequada gestão de projetos. A EAP (Estrutura Analítica de Projetos) é uma ferramenta muito importante na gestão de projetos, e consiste em uma decomposição hierárquica orientada à entrega do trabalho a ser executado pela equipe do projeto, para atingir os objetivos do projeto e criar as entregas necessárias (PMI, 2013).

A EAP define o escopo final do projeto e organiza, subdividindo o trabalho do projeto em pequenas partes para ter o gerenciamento mais facilitado, em que cada nível descendente da EAP representa uma definição cada vez mais detalhada do trabalho do projeto. Há a possibilidade de programar, estimar todos os custos, controlar e monitorar os pacotes de trabalho, que é o planejamento do trabalho que estão inseridos nos componentes da EAP de nível mais baixo (PMI, 2013).

O documento gerado pelo processo de criar EAP que dá suporte à mesma é denominado dicionário da EAP. Para cada componente dessa Estrutura Analítica dos Projetos, o seu dicionário inclui uma declaração do trabalho, um código do identificador de conta, uma lista de macros do cronograma e a organização que é responsável (GOLDBERG *et al.*, 2010).

O planejamento e controle de um projeto têm a finalidade de evitar desperdícios, como por exemplo, gastar menos tempo e menos recursos, podendo até eliminar um problema. Os elementos relativos à gestão de projetos são organizados em fases distintas, com o objetivo de melhorar o nível de governança da GP.

## **2.2. Fases da Gestão de Projetos**

O desenvolvimento de um projeto pode ser subdividido em etapas, com o objetivo de atingir as metas estabelecidas através de um maior controle. A definição das etapas vai depender da natureza do projeto. Por exemplo, um projeto de construção de uma plataforma de exploração de petróleo tem um ciclo característico, enquanto que um projeto de desenvolvimento de um sistema de Tecnologia da Informação tem outro ciclo determinado (CAMPOS, 2003).

De forma genérica, tem-se as 5 fases: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle, e Encerramento (PMI, 2013). Estas etapas são melhores detalhadas nos parágrafos abaixo.

**Iniciação:** Quando suas necessidades são identificadas, a iniciação é a fase inicial de um projeto. São compreendidos todos os objetivos do projeto e são definidas todas as estratégias que serão adotadas.

**Planejamento:** O planejamento de um projeto não é somente a elaboração de um cronograma, é muito mais que isso. Nesta etapa, o projeto é visto de forma detalhada (cronogramas, análises de custos, recursos, planos auxiliares), gerando todas as condições para que o projeto seja desenvolvido sem que imprevistos ocorram.

**Execução:** É quando o planejamento é colocado em prática e o produto ou serviço do projeto é gerado.

**Monitoramento e Controle:** Etapa que intervém em todas as demais etapas. Representa um conjunto de atividades, monitorando e controlando todas as atividades, principalmente, em

paralelo às etapas de Planejamento e Desenvolvimento e Implantação (execução). Suas principais finalidades são apresentar ações preventivas e corretivas (no caso da ocorrência de desvios, problemas que o projeto possa apresentar), verificar se tudo está sendo executado da forma que foi planejada (avaliando as tendências de evolução) e acompanhar a realização de todo o trabalho.

Encerramento: Nesta etapa é feita a verificação de tudo que foi planejado com todo o trabalho que foi executado, analisando os requisitos que foram estabelecidos pelo cliente e os objetivos do projeto.

Sobre as fases de um projeto é importante entender que elas se relacionam e podem ser de cunho sequencial, sobreposto e interativa. O PMI (2013) sugere que as fases sejam sequenciais; quando o início de uma nova fase se dá ao término de outra, enquanto na abordagem sobreposta as fases se misturam, ou seja, não necessariamente uma chegou ao fim e a outra já se iniciou, e isso pode ocorrer por demanda de produção como disponibilidade de matéria-prima e demais recursos necessários.

As fases de um projeto apresentam uma dinâmica específica em relação ao tempo e nível de atividade. É possível observar que os processos de controle e de execução ocorrem desde a fase inicial (com os processos de iniciação e planejamento) até a fase final (com o processo de encerramento).

Durante o ciclo de vida de um projeto, pode-se analisar o nível de esforço realizado (quantidade de recursos utilizados, dispêndio de trabalho, complicações). Na etapa de execução do projeto, demonstra-se o consumo dos recursos utilizados e o ponto máximo do esforço realizado, isto tudo confirma que o planejamento de um projeto tem que ser bem feito. Tudo o que não tiver sido bem planejado e tiver problemas durante a execução, as alterações necessárias deverão ser feitas simultaneamente à execução, ou não será feito, mas isso comprometeria o alcance dos requisitos do projeto e seus objetivos (PMI, 2013).

A importância de se determinar as fases do projeto se concretiza a fim de organizar, tanto a sequência de atividades para realização do mesmo, quanto o controle dos processos envolvidos para a criação do serviço, produto ou resultado que se espera obter ao final desse período. Essas fases são organizadas em um ciclo de vida, que no projeto é caracterizado pelas fases em que o projeto é composto (PMI, 2013).

Vale estabelecer uma diferença entre ciclo de vida do *produto* e do *projeto*. Um projeto, qualquer que seja o seu objetivo, possuirá, por definição, um início e fim pré-estabelecidos e esse período está embutido no seu ciclo de vida. Já um produto pode apresentar um início, em sua criação, mas não ter prazo para entrar em desuso. O que não descaracteriza seu ciclo de vida também. No caso de um projeto que objetiva a criação de um resultado ou serviço, esse ciclo de vida se iniciará no projeto de sua criação e transcorrerá até que não faça mais sentido tal resultado ou serviço, encerrando assim o seu ciclo (HELDMAN, 2009). A visualização do ciclo de vida do projeto pode ser vista no anexo 1.

Como objeto do presente estudo destaca-se a fase de execução, crítica ao sucesso do projeto. A fim de obter melhor compreensão das nuances e especificidades desta fase do gerenciamento, compõe-se um subcapítulo nas linhas abaixo.

### **2.2.1 A Fase de Execução na Gestão de Projetos**

A fase de execução é a responsável por materializar todo o planejamento que foi realizado anteriormente sobre determinado projeto, e compreende as atividades do dia-a-dia do desenvolvimento e, sendo assim, é a etapa mais delicada de todo o processo. É nesta fase que grande parte do esforço do projeto e do orçamento é consumida (PMI, 2013).

De acordo com o PMI (2013) a execução de um projeto é composta por 8 processos, sendo eles: (1) Orientar e gerir as atividades do projeto, (2) Realizar garantia da qualidade, (3) Mobilizar a equipa do projeto, (4) Desenvolver a equipe do projeto, (5) Gerir a equipe do projeto, (6) Distribuir a informação, (7) Gerir as expectativas das partes interessadas, (8) Conduzir as aquisições (PMI, 2013).

O processo de execução de um projeto é composto por 3 etapas: Entradas, Técnicas e ferramentas, e Saídas.

As entradas para a execução de um projeto são compostas por (i) Plano do Projeto, que são entradas-chaves para que o plano do projeto seja executado: os planos de gerências auxiliares

(exemplo: plano de gerencia de risco, plano de gerencia de escopo) e o desempenho do projeto com medidas básicas; (ii) O detalhamento do suporte, que fornece material necessário para dar suporte ao projeto, facilitando o seu no decorrer da fase da execução do plano; (iii) Políticas Organizacionais, uma vez que as organizações relacionadas ao projeto podem ter políticas informais e formais; (iv) Ações Preventivas, que têm a finalidade de diminuir a probabilidade da ocorrência de riscos no projeto; e (v) Ações Corretivas, que possuem a finalidade de melhorar o desempenho do projeto (KERZNER, 2006).

As técnicas e ferramentas para a execução do plano do projeto são: i) Habilidades da administração geral, compostas por liderança, negociação e comunicação durante o projeto; (ii) Habilidades técnicas e conhecimento do produto, que são de grande importância para um bom planejamento e sucesso do projeto; (iii) Sistema de autorização do trabalho, que tem a finalidade de garantir que o projeto será feito na sequência adequada e no tempo certo; (iv) Reuniões de revisão de status, que consistem em reuniões planejadas regularmente com a finalidade de trocar informações sobre o projeto; (v) Sistema de informação de gerenciamento de projetos, amplamente utilizados para suportar todos os aspectos, durante todo o projeto. Inclui sistemas automatizados e manuais; e (vi) Procedimentos organizacionais, que podem ser formais e informais, e também podem ser úteis durante a execução do projeto (KERZNER, 2006).

As saídas para a execução do plano do projeto são: (i) Os resultados do trabalho, que representam as saídas de todas as atividades realizadas durante o projeto; e (ii) as Requisições de mudanças, frequentes durante a execução do projeto (KERZNER, 2006).

No início do projeto, tem-se o momento de *Kick-off*, que é aonde define diversos assuntos relacionados a toda implantação do *software* e seu desenvolvimento, através de uma reunião com todos os participantes. Em seguida, o projeto entra na fase de preparação, que os escopos são definidos. Na fase de execução e controle, ocorre o planejamento e alocação dos recursos, após o rastreamento e controle, em seguida são emitidos relatórios, e dependendo são feitas revisões. Nesta fase são gerenciados o escopo, os recursos, a qualidade, a entrega dos artefatos e é feito o plano de implantação. A última fase é o encerramento, que é a conclusão e a avaliação do projeto (SILVA FILHO, 2014).

Os riscos presentes na fase de execução de um projeto aumentam exponencialmente quando não se dá a atenção necessária à fase de planejamento. De acordo com Russo, Ruiz e Cunha (2005 p.372) existe esse “fator cultural, principalmente entre os povos de origem latina, que é o fato de direcionar pouco tempo para planejar, partindo o mais rápido possível para a execução”. Deste modo, espera-se haver quantidade significativa de riscos presentes durante a fase de execução de projetos relatados em estudos científicos brasileiros.

### **2.3. Áreas de Gestão de Projetos**

O PMI (2013) expõe que o gerenciamento de projetos unifica diversas áreas de conhecimento que possuem importância indiscutível dentro da análise e desenvolvimento do projeto. Essas áreas exercem total influência nas decisões tomadas desde o planejamento das metas traçadas até o balanço final de encerramento do empreendimento em questão. O PMI (2013) expõe também que o gerenciamento de tempo do projeto inclui os processos necessários para realizar o término do projeto no prazo. Os processos de gerenciamento de tempo do projeto incluem 6 atividades centrais: (i) Definição da atividade, (ii) Sequenciamento de atividades, (iii) Estimativa de recursos, (iv) Estimativa de duração, (v) Desenvolvimento do cronograma, e (vi) Controle do cronograma. Tais atividades são detalhadas nas linhas abaixo:

Tanto os processos de gerenciamento de tempo quanto os processos de outras área interagem entre si. Esses processos ocorrem pelo menos uma vez em cada projeto. Cada processo tem sua importância e a precisão inadequada de um faz com que o próximo processo não se concretize da maneira correta. Um processo é um conjunto de atividades relacionadas entre si com a finalidade de alcançar o objetivo final que é o produto ou serviço pré-estabelecido. O GP é um empreendimento integrado e requer que todos os processos do projeto estejam conectados uns com os outros para facilitar a coordenação (PMI, 2013).

Os processos de gerenciamento de projetos são operacionalizados por 10 áreas de gerenciamento distintas: Integração, Escopo, Tempo, Custo, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicações, Aquisições, Partes Interessadas, e Riscos (PMI, 2013).

Essas 10 áreas de conhecimento são descritas abaixo, em seguida será dado enfoque para a última delas, cujo tema central deste trabalho se baseia, que são os riscos. Vale salientar que todas as dez áreas de conhecimento estão embasadas no guia do fornecido pelo PMI (2013).

O **gerenciamento de integração**, segundo o PMI (2013), inclui processos e atividades necessárias para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os processos que estão distribuídos nas cinco etapas organizacionais de um gerenciamento de projetos. Ela tem como objetivo a inclusão de atividades e processos para definir, identificar, unificar, combinar e coordenar as demais atividades e processos do gerenciamento de projetos.

O **Escopo** é a junção de todas as informações para o projeto entrar em prática, e representa todo o trabalho, e somente o trabalho necessário, para que os produtos ou serviços objetos do projeto sejam entregues ao cliente conforme combinado. Como um plano de execuções, o escopo deve conter ferramentas para melhor organizá-lo. A gerência do escopo é o conjunto de processos necessários para assegurar que o projeto inclua todo o trabalho necessário para produzir os produtos prometidos e atingir os objetivos identificados, e gerenciar esta etapa do projeto é incluir todo o trabalho necessário para que ele alcance o sucesso (PMI, 2013).

O **gerenciamento do tempo** é um dos tópicos mais importantes do gerenciamento de projetos, e seu objetivo é garantir que o projeto seja entregue de acordo com o prazo estimado. Nesta área deve haver a preocupação em ordenar as atividades de acordo com as prioridades de cada uma delas, bem como determinar o tempo necessário para a realização dessas atividades de acordo as ferramentas e insumos disponíveis para tal. Esse é o momento que se desenvolve o cronograma do projeto e que se estima os recursos necessários para alcançar o objetivo proposto (PMI, 2013).

A definição de **gerenciamento de custo** é bastante ampla e bilateral assumindo diferentes posições dependendo do referencial a ser tomado. A Gerência do Custo do Projeto inclui os processos necessários para assegurar que o projeto será concluído dentro do orçamento aprovado. Pode-se dizer que todo custo é um gasto financeiramente despendido arcado por uma pessoa ou organização para se adquirir um bem ou um serviço (PMI, 2013).

A **gestão da qualidade** é responsável por implementar políticas que desenvolvam a melhoria da qualidade buscando melhor desempenho produtivo da equipe e do projeto. Esta área é responsável por controlar a qualidade do projeto, garantindo a aceitação do mesmo pelo cliente. Verifica se ele satisfaz as exigências para o que foi desenvolvido, e se cumpre as expectativas e as necessidades do cliente (PMI, 2013).

O **gerenciamento de Recursos Humanos** de uma organização representa um conjunto de princípios estratégicos para desenvolver o patrimônio humano da empresa. Logo, o recrutamento, a seleção, o treinamento, manutenção e controle dos funcionários assumem diferentes papéis dentro da organização. Para um bom gerenciamento de RH deve-se desenvolver um plano para melhor atender esse setor complicado que é lidar com pessoas. Esta área tem como objetivo administrar a mão de obra humana, ajudando a organização a alcançar as metas, proporcionando satisfação dos colaboradores em seus trabalhos, disponibilizando empregados treinados e motivados, administrando as mudanças necessárias, mantendo a ética e a política social responsável (PMI, 2013).

O gerenciamento de **comunicações** é a parte responsável por coletar as informações e assegurar que elas sejam distribuídas de maneira eficaz para todos os níveis cabíveis e pertinentes ao projeto. Ela busca a conectividade de informações do projeto a todos os *stakeholders* e a outras gerências. Incluem os processos necessários para assegurar que as informações do projeto sejam planejadas, coletadas, criadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas, gerenciadas, controladas, monitoradas e dispostas de maneira apropriada e oportuna (PMI, 2013).

O **gerenciamento de Aquisições** é responsável pela administração de compras e contratações de serviços para o projeto, e tem o objetivo de obter para o projeto os produtos e serviços necessários à sua realização e que não estejam disponíveis internamente, na qualidade especificada e com os melhores custos e prazos possíveis (PMI, 2013).

O **gerenciamento das Partes Interessadas** de um projeto representa todas as entidades (pessoas ou organizações) que apresentam interesse sobre determinado projeto. Esta fase de gerenciamento descreve todas as entidades que deverão exercer influências no andamento das atividades, influências essas que podem, inclusive, alterar o cronograma, uma vez que o

foco inicial da atividade que se propôs a fazer pode mudar ao longo do tempo. Cabe a ressalva que a equipe de gerenciamento deve estar atenta a essas mudanças para que elas não alterem totalmente o escopo inicial planejado. Deve-se analisar e identificar as partes internas e externas para se coletar os requisitos necessários para aquele projeto alcançar êxito (PMI, 2013).

O **Gerenciamento de Riscos** consiste em um processo sistemático para identificar, analisar e responder aos riscos do projeto. O objetivo do gerenciamento de riscos é maximizar a probabilidade e o impacto dos efeitos positivos e minimizar para os negativos

### 2.3.1 Gerenciamento de Riscos do Projeto

De acordo com o PMI (2013 p. 226), risco é “um evento ou condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do projeto”, por isso a análise de riscos deve ser minuciosa por se tratar, muitas vezes, de situações que deverão trazer um descontentamento ao projeto, à equipe e às partes. Isso pode afetar o custo, escopo, e o cronograma, que interferem o desempenho da equipe e do projeto. Os riscos representam os efeitos da incerteza nos objetivos do projeto e por isso podem ter respostas pré-definidas baseadas na probabilidade de ocorrência ou não; eles devem ser planejados por meio de um plano auxiliar que deverá levar em conta as demais áreas de conhecimento citadas.

A partir desta compreensão é possível pré-definir os riscos do projeto, devendo-se identificar os aqueles que deverão exercer influência sobre o mesmo. Neste aspecto, a busca por opinião especializada é muito importante para as análises quantitativas e qualitativas dos riscos, de modo que a probabilidade de ocorrência deverá diminuir, e contribuirá à elaboração de medidas corretivas e preventivas mais eficientes, permitindo a criação de uma resposta imediata ao risco em questão (PMI, 2013).

Para Ottoni (2015), o gerenciamento dos riscos do projeto deve ser feito por meio de um ciclo que inicia na identificação do risco, passando pelas análises qualitativa e quantitativa, o planejamento de respostas e, por fim, o monitoramento.

Os riscos de projetos específicos à indústria naval foram identificados e estruturados por Goldberg, Pinto e Cardoso (2010) em três classes (demanda, país e projeto) e oito subclasses, sendo elas: encomendas *offshore* e outros segmentos (risco de demanda); riscos legais, políticos, monetários e de força maior (risco do país); e riscos de construção, operacionais e financeiros (riscos do projeto).

Os Riscos de Construção são aqueles relacionados a aumento dos custos e/ou atrasos na construção do estaleiro naval, como atraso na legalização da documentação e aumento dos custos devido a erros na execução do projeto por não ter executado o que planejou. Os Riscos Operacionais estão relacionados ao aumento dos custos e/ou atrasos, na construção dos produtos que estarão dentro do estaleiro, por não ter mão de obra treinada e qualificada, pelo aumento dos custos e/ou atrasos por não ter insumo suficiente e pelo aumento dos custos e/ou atrasos na produção da obra. Nos Riscos Financeiros o cliente corre o risco de não conseguir crédito suficiente para a capital do giro e para os investimentos (GOLDBERG, PINTO e CARDOSO, 2010).

Cada um destes riscos é caracterizado tanto para *offshore* e outros segmentos (navios mercantes, EAMs<sup>2</sup> e EAPs<sup>3</sup>), quanto a severidade (menor, maior, insignificante, perigoso e catastrófico) e a probabilidade de ocorrência (ocasional, extremamente improvável, remoto, improvável e frequente). Estes riscos avaliados são divididos em três grupos: aceitáveis, mitigáveis e intoleráveis (GOLDBERG, PINTO e CARDOSO, 2010). As classificações desses grupos são descritas pela matriz de probabilidade por severidade apresentada na figura 10.

O gerenciamento de riscos é de grande importância mundialmente e vem sendo amplamente utilizado pelas organizações. Com o crescimento da Indústria Naval Brasileira, percebe-se que o interesse pela área de gerenciamento de riscos vem aumentando, estimulado pela necessidade de um melhor acompanhamento da construção, a preocupação de armadores e instituições financeiras ao investirem em algum empreendimento naval (QUEIROZ e PIRES JR, 2012).

O Gerenciamento de Riscos se divide basicamente em quatro etapas: (i) Identificação dos riscos, onde se distingue um grupo com riscos que mais podem influenciar no, e estuda suas características; (ii) Quantificação dos riscos, onde se mensuram todos os impactos dos riscos e os colocam em ordem de prioridade; (iii) Controle dos riscos, onde se documentam os riscos e

são implementadas as ações mitigadoras; (iv) Ações mitigadoras, que tem o objetivo de diminuir os riscos ou eliminá-los por meio de planos de ação (QUEIROZ e PIRES JR, 2012).

Conforme Martins e Natacci (2009) a caracterização do risco, pode ser Não Crítico (o risco é aceitável, não precisando de medidas adicionais), Moderado (o risco é aceitável, desde que seja controlado, para não ter um grande adicional dos riscos), e Crítico (o risco não é aceitável).

Trentim (2011) descreve que os riscos de um projeto podem ter quatro dimensões distintas, sendo ela: técnico, externo, organizacional, e de gerenciamento do projeto. O autor apresenta Estrutura Analítica dos Riscos (EAR) com o desmembramento de cada uma dessas dimensões.

Na fase de execução, tem-se como tarefas críticas: (i) Acompanhar e monitorar as atividades para mensurar o desempenho do projeto; (ii) Revisar e comunicar o status e as ações futuras; (iii) Monitorar e controlar os riscos e agir para mitigar quando necessário; (iv) Acompanhar e controlar, incorporando mudanças aprovadas no plano do projeto; (v) Estabelecer as ações corretivas para alinhar ações realizadas com as atividades previstas. Para bem realizar estas funções, o gestor do projeto deverá trabalhar continuamente dando apoio à equipe e interagindo com os *stakeholders* (PMI, 2013).

Na fase de execução de um projeto, os riscos podem mudar por causa das condições externas e internas. Devido a isto, é de grande importância que os riscos sejam monitorados continuamente, uma vez que qualquer mudança no projeto pode acarretar no surgimento de novos riscos. Os riscos devem ser avaliados no caso de ocorrer alguma mudança no escopo do projeto, quando uma nova fase do projeto é iniciada, e quando ocorrem mudanças nos participantes do projeto. Quando há mudança nos riscos presentes, novos riscos devem ser identificados e os riscos remanescentes devem ser reclassificados (PMI, 2013).

#### **2.4. A Indústria Naval Brasileira**

A Indústria Naval Brasileira é incentivada e apoiada pelo governo porque desencadeia uma série de grandes consequências econômicas para o local onde há a atividade de construção naval, como por exemplo, a migração de trabalhadores qualificados que atuam no setor e que contribuem ao efeito de aglomeração industrial e expansão econômica; isso também gera impacto positivo no Produto Interno Bruto (PIB), que mede a atividade econômica do país. Todos são afetados quando a economia está ruim, pois nesse caso há diminuição da renda em salários para os trabalhadores, e redução de lucros para as empresas (ABENAV, 2015).

A Indústria da Construção Naval foi instalada no Brasil no Plano de Metas – Meta 28 (Implantação da indústria de construção naval). Devido a aprovação da Lei n. 3.381, de 24 de abril de 1958, foi possível o financiamento da Meta 28. Esta Lei criou duas fontes arrecadoras, a Taxa de Renovação da Marinha Mercante (TRMM) e o Fundo da Marinha Mercante (FMM). Os recursos destas foram depositados no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE, atual BNDES), arquitetou os planos de estímulo à construção naval, os quais eram administrados pela Comissão da Marinha Mercante (CMM). Foi importante também ter a disponibilidade de componentes elétricos e de aço, no mercado nacional, ofertados pela indústria eletro-metal-mecânica e pelas recém-inauguradas siderúrgicas (GOULARTI FILHO, 2011).

O bom desempenho da Indústria de Construção Naval com um está relacionado com o crescimento da Marinha Mercante, que associa-se ao fluxo mercantil gerado pelo sistema nacional de economia (LIST, 1986).

A partir dos anos 2000, teve a grande retomada dos investimentos da Indústria Naval, acarretando grandes impactos na economia brasileira: aumento do emprego e da renda; maior possibilidade de conquista de mercados externos; desenvolvimento de fornecedores nacionais de peças, insumos e componentes; expansão e desenvolvimento da produção de plataformas de produção e exploração de petróleo e gás; efeitos sobre a formação de capital fixo bruta; realização e crescimento da atividade de cabotagem de óleo bruto e derivados; oportunidades de crescimento de processos inovadores e de novas tecnologias em processos e produtos; entre outros (DORES, LAGE e PROCESSI, 2012).

O aumento dos estaleiros encomendados era consonante com a crescente participação da frota da mercante nacional no longo curso e a permanente modernização da frota destinada à

cabotagem (Navegação que ocorre no mar, entre os portos marítimos do mesmo país – o que se diferencia da navegação de longo curso, que a navegação ocorre entre portos de países diferentes). Esse mecanismo possibilitou o Brasil a ter umas das maiores potências na indústria naval do mundo aos anos de 1980, amparado pelo financiamento e pelas políticas de proteção públicas (GOULARTI FILHO, 2011).

É importante estudar a indústria naval brasileira, pois é uma área que engloba diversos setores na sua produção como, por exemplo: indústria metalúrgica, indústria siderúrgica, tecnologia da informação, máquinas, equipamentos, dentre outras (JUNIO FLOR, ALMEIDA FILHO, 2012).

“A Indústria Naval, em todo o mundo, é considerada de importância estratégica para os países e é apoiada e incentivada pelos governos. É um projeto da sociedade por que representa a mobilização de grandes contingentes de mão-de-obra e de vastos recursos financeiros. Influi na economia dos países pelo alto fator de multiplicação que proporciona ao longo de toda a sua cadeia produtiva. É também um elo vital no processo de inserção dos países na economia mundial, como parte da logística de transportes dos bens produzidos, cerca de 95% do comércio mundial é realizado por via marítima ou por hidrovias”. (SINAVAL, 2015)

De acordo com Coronel, Azevedo e Campos (2014) a política industrial pode ser interpretada como um esforço do governo para promover setores considerados importantes ao crescimento da economia do país. Quando o governo opta por proteger ou estimular determinados setores ao invés de outros, eles estão estrategicamente canalizando suas ações buscando o desenvolvimento destes setores contemplados. Diversas nações utilizaram as políticas industriais, em diversos momentos, mesmo que tenham sido criticadas pelos governantes de países desenvolvidos e por diversos teóricos econômicos (ANDRADE, BERNARDO e FREITAS, 2015).

Em 2014 os estaleiros brasileiros entregaram 79 projetos para iniciar operações nos diversos segmentos de atuação da construção naval. Os fretes representam a principal fonte de recursos, quando a demanda dos serviços de transporte é determinada, determinando com os estaleiros as ordens para que novas embarcações sejam construídas. Logo, o desempenho e investimentos setoriais estão diretamente ligados aos movimentos nas taxas de frete que são esperados. Não obstante, a Construção Naval tem o planejamento de ciclo de longo prazo, e há em curso encomendas de estaleiros e navios de apoio marítimos, navios petroleiros e plataformas de petróleo até 2020 (SINAVAL, 2015).

A Indústria de Construção Naval (ICN) produz um bem de capital de alto valor, fabricado sob encomenda e que apresenta longos ciclos de produção e uso. Tomada a decisão de investimento e definidos os parâmetros de preço/custo, qualidade e prazos do projeto construtivo, é preciso obter financiamento em condições compatíveis com a escala e riscos do(s) empreendimento(s) (SILVA e MARTINS, 2010 p.4).

A indústria naval teve um grande crescimento em 2000, onde o governo adotou diversas medidas de incentivo. As descobertas de reservas no pré-sal contribuíram bastante para o crescimento do setor naval. Isso tudo levou a investimentos em novos estaleiros, mas não se isentava os riscos de insucesso. Grandes impactos na construção naval podem acarretar problemas tanto no estaleiro, quanto na economia nacional. Para que esses problemas não ocorram é preciso a identificação, mensuração e gerenciamento de todos os riscos submetidos (GOLDBERG,PINTO e CARDOSO, 2010).

Técnicas e conceitos de gestão de projetos e principalmente o gerenciamento de riscos tem tido grande importância na melhoria do desempenho dos projetos. Os riscos sendo controlados reduzem a possibilidade e impactos que estes riscos possam atingir o projeto de forma negativa, aumentando assim a possibilidade de se ter um projeto de sucesso (ABENAV, 2014).

### **3. RESULTADOS**

#### **3.1. Estratégia de Pesquisa**

O presente trabalho tem o objetivo de identificar os riscos presentes na fase de execução na gestão de projetos na indústria naval brasileira. Os riscos mudam constantemente conforme há mudança de requisitos, e por isso a frequente identificação dos riscos se faz necessária; como a literatura científica vem acompanhando tal mudança e busca-se aqui delimitar o contexto brasileiro, o presente trabalho realiza um levantamento dos riscos presentes na fase de execução na gestão de projetos na indústria naval abordados pela literatura científica nacional.

A coleta de dados foi realizada em 4 bases de dados distintas, sendo elas: SPELL, SCIELO, Periódicos CAPES, e Google SCHOLAR. A busca por material bibliográfico foi realizada procurando a palavra-chave <<gestão de projetos>> junto com alguma destas outras palavras: <<naval>>, <<onshore>>, <<offshore>>. Essas palavras foram buscadas em palavras chaves e em resumos (SPELL, SCIELO, Periódicos CAPES) ou no título e no resumo dos textos (Google SCHOLAR). Dos estudos acadêmicos identificados aplicou-se como filtro (1) a exclusão dos estudos semelhantes, e (2) a leitura de resumos a fim de identificar se abordavam riscos presentes na fase de execução de projetos na indústria naval. Ao final, 12 estudos científicos foram selecionados.

### 3.2. Resultados

Os riscos presentes em um projeto devem tentar ser evitados pelo cliente, ou reduzidos e mitigados, uma vez que estão relacionados a escolhas que são feitas pelos gestores durante o andamento do projeto (PMI, 2013), de modo que a identificação dos riscos presentes na fase de execução de projetos na indústria naval deve contribuir em uma tomada de decisão mais assertiva pelos envolvidos.

Houve o total de 87 riscos citados nos 12 estudos selecionados. Os estudos que atendiam ao propósito deste trabalho começaram a ser publicados no ano de 2007, sendo a última publicação constante do ano de 2013.

Os riscos identificados no Quadro 1 foram organizados de modo a apresentar a frequência de aparição de cada risco apresentado. Tal frequência é exposta pelo Quadro 1.

Quadro 1 – Frequência de aparição dos riscos

RISCOS IDENTIFICADOS	FREQUÊNCIA
Falta de mão-de-obra qualificada; Não cumprimento do prazo	8
Aumento do custo	6
Acidentes; Naturais (fenômenos climáticos)	5
Dificuldade no fornecimento de materiais e equipamentos; Greves	4
Ambientais; Docagem; Especificação técnica deficiente do contrato; Financeiros	3
Aquisição; Erros de produção; Gerenciais; Mudanças no projeto; Ocorrência de falhas em equipamentos de produção; Produtividade menor do que a prevista; Qualidade.	2
Altas pressões e temperaturas existentes em grandes profundidades; Alteração do escopo; Atraso ou subespecificação na lista de material; Colisões entre as embarcações e plataformas; Desmoronamento e deslizamento de uma determinada área; Dificuldades para obtenção de crédito; Erros de projeto; Falha no gerenciamento do tempo; Falta de integração entre as equipes (contratadas) nas diversas fases do projeto; Ocorrência de incêndios; Ocorrência de tufões, maremotos, terremotos ou outros eventos naturais incontroláveis; Ondas superiores a 3 m durante execução de construção em alto mar; Perda de produção por falta de funcionários habilitados; Poluição; Problemas na comunicação; Problemas nos recursos humanos; Recurso chave indisponível; Segurança; Situação da indústria naval brasileira; Sociais; Solo alagado.	1

Fonte: Dados da Pesquisa

Nas 87 citações há 39 tipos diferentes de riscos, e verifica-se que 45% das citações são relativas à Falta de mão-de-obra qualificada, Não cumprimento do prazo, Aumento do custo, Acidentes, Fenômenos climáticos, Dificuldade no fornecimento de materiais e equipamentos, e Greves; logo, verifica-se que a maior incidência está relacionado à questões de pessoal.

Por fim, é necessário quantificar e qualificar os riscos identificados nos estudos selecionados. Tomando como base a Figura 13 (Estrutura Analítica dos Riscos - EAR) é que os riscos foram identificados e alocados em suas respectivas áreas e decomposições, considerando as especificidades da indústria naval brasileira. Esta alocação é apresentada pelos Quadros 6 e 7, sendo que o Quadro 8 realiza a qualificação.

Houve 36 tipos distintos de riscos presentes nos estudos selecionados. A explicitação dos riscos identificados nos estudos selecionados pela ótica da Estrutura Analítica dos Riscos é apresentada pelo Quadro 2.

Quadro 2 – Estrutura analítica dos riscos identificados na indústria naval brasileira

<b>PROJETO</b>			
<b>Técnico</b>	<b>Externo</b>	<b>Organizacional</b>	<b>Gerenciamento do projeto</b>
<i>Requisitos:</i> Especificação técnica deficiente do contrato	<i>Subcontratadas e fornecedores:</i> Dificuldade no fornecimento de materiais e equipamentos	<i>Dependências do projeto:</i> Produtividade menor do que a prevista; Problemas nos recursos humanos; Erros de produção	<i>Estimativa:</i> Falha no gerenciamento do tempo; Mudanças no projeto; Aumento do custo; Não cumprimento do prazo
<i>Tecnologia:</i> -	<i>Regulador:</i> Greve; Incêndios; Ambientais; Subterrâneos; Poluição; Sociais; Desmoronamento e deslizamento	<i>Fontes:</i> Perda de produção por falta de funcionários habilitados; Colisões entre as embarcações e plataformas	<i>Planejamento:</i> Alteração do escopo; Erros de projeto
<i>Complexidade e Interfaces:</i> Docagem	<i>Mercado:</i> Falta de mão-de-obra qualificada; Recurso chave indisponível; Aquisições; Situação da indústria naval brasileira	<i>Financiamento:</i> Financeiro; Dificuldades para obtenção de crédito	<i>Controle:</i> qualidade
<i>Desempenho e Confiabilidade:</i> Segurança; Acidentes	<i>Cliente:</i> Falta de integração entre as equipes (contratadas) nas diversas fases do projeto	<i>Priorização:</i> -	<i>Comunicação:</i> Problemas na comunicação
<i>Qualidade:</i> Ocorrência de falhas em equipamentos de produção	<i>Condições climáticas:</i> Fenômenos climáticos; Ondas superiores a 3m; Tufões, maremotos, terremotos ou outros eventos incontroláveis; Altas pressões e temperaturas em grandes profundidades		

Fonte: Autores

A Estrutura Analítica dos Riscos permite visualizar os riscos identificados nas publicações nacionais sobre a ocorrência na fase de execução no gerenciamento de projetos na indústria naval brasileira.

## **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **4.1. Comentários e Críticas**

O gerenciamento de projetos fornece método, técnica e ferramentas importantes ao sucesso de um projeto. Após um período de crescimento acentuado a indústria naval brasileira vem sofrendo com uma desaceleração; se durante o período de bonança o gerenciamento de projetos contribuía para suportar o crescimento, durante o período de baixa ele deve contribuir à melhoria da eficiência da indústria.

Quanto mais específicos forem os conhecimentos sobre gerenciamento de projetos, mais eles devem contribuir ao desenvolvimento e à competitividade das indústrias em questão. O gerenciamento de projetos unifica diversas áreas de conhecimento que possuem importância inquestionável dentro da análise e desenvolvimento do projeto.

Para o adequado gerenciamento da execução do projeto se faz necessário o gerenciamento dos riscos. A dinâmica dos riscos do projeto pode ser reconfigurada tanto por condições internas quanto por condições externas e qualquer mudança no projeto pode conduzir ao surgimento de novos riscos, de modo que é importante que os riscos sejam monitorados continuamente.

O atual estágio da Indústria Naval Brasileira demanda maior atenção à área de gerenciamento de riscos, e um ou mais métodos (sozinhos ou combinados) podem ser usado para este fim, o que deve depender de cada situação em questão. O gerenciamento dos riscos é iniciado com a identificação dos mesmos, o que deve posteriormente permitir a quantificação, o controle, e o implemento de ações mitigadoras.

Contudo, a elevada carência de literatura acadêmica tratando de projetos na indústria naval acarreta em escassez de pesquisas científicas direcionadas a temas mais específicos do gerenciamento de projetos para esta indústria, tal como o gerenciamento dos riscos.

O presente estudo teve como objetivo reduzir essa lacuna, ao identificar os riscos presentes na fase de execução na gestão de projetos na indústria naval brasileira. A identificação dos riscos é um processo que deve ser feito constantemente durante o projeto, pois os requisitos mudam com frequência e com eles mudam também os riscos.

Os resultados encontrados em 12 estudos científicos selecionados apontaram 39 tipos diferentes de riscos em 87 ocorrências. Os maiores destaques foram os riscos relacionados aos recursos humanos, com questões ligadas à ausência de qualificação, comportamentos indevidos e greves; riscos ligados à questão financeira, influenciados por diferentes fatores tais como a extrapolação no tempo do projeto; e destaque para os riscos ligados à intempéries ambientais e fenômenos climáticos, comuns neste setor.

Os benefícios do gerenciamento de projetos são amplamente compreendidos e, embora os estudos científicos dêem suporte para a melhoria na prática empresarial, ainda nota-se carência de estudos sobre o tema voltados para a indústria naval. Deste modo, este estudo contém contribuição acadêmica ao ampliar o referencial teórico sobre gerenciamento de projetos específico a esta área. Contém também contribuição à prática gerencial, uma vez que os riscos presentes na fase de execução de um projeto aumentam exponencialmente quando não se dá a atenção necessária à fase de planejamento, e a identificação dos riscos presentes na fase de execução deve contribuir em ampliar a sensibilidade de gestores quando do planejamento de riscos de projetos no setor naval.

Chama-se atenção à outra possibilidade de contribuição deste estudo, que é auxiliar no processo decisório de investidores, formuladores de políticas públicas, e demais *stakeholders* envolvidos na cadeia produtiva naval. Em nível organizacional, esta pesquisa pode ajudar na tomada de decisão, e na elaboração de plano de ação para reduzir, mitigar, ou lidar com os riscos, promovendo uma atuação proativa por parte da instituição.

### **4.2. Recomendações para trabalhos futuros**

O presente estudo identificou os riscos presentes na fase de execução do gerenciamento de projetos da indústria naval. Para tal proposição adotou-se critérios metodológicos específicos e,

a partir disso, recomenda-se que futuros trabalhos refaçam esta proposição explorando bases de dados diferentes daquelas que foram utilizadas. Recomenda-se também a realização de um estudo mais amplo, considerando artigos científicos sobre a indústria naval como um todo, e fazendo uso de bases de dados no idioma inglês.

A partir das questões levantadas neste estudo, das críticas e considerações sobre a necessidade de desenvolvimento do tema, propõe-se uma agenda de pesquisa que contemple: (i) A identificação dos riscos presentes nas demais etapas de realização de um projeto (iniciação, planejamento, monitoramento e controle, e encerramento); (ii) A identificação dos riscos específicos às outras 9 áreas de gerenciamento de projetos; (iii) O desenvolvimento de modelos de maturidade em gerenciamento de riscos específicos à indústria naval, de modo a possibilitar comparações da realidade brasileira com a realidade internacional.

## REFERÊNCIAS

- ABENAV. **Palavra do presidente**. Disponível em: <http://abenav.org.br/web/>. Acesso 25jul 2015.
- ALMEIDA, Thiago Lobão de; TONÁCIO, Victor Coracini; SAMPAIO, Claudio Mueller. **Projeto de Submarino de Passageiros para Sistemas de Produção “Offshore”**. XXIII Congresso Nacional de Transporte Aquaviário, Construção Naval e Offshore. Rio de Janeiro, 2010.
- ANDRADE, Marianne; QUEIROZ, Valéria Thalita de Medeiros; BESERRA, Rodrigo Azevedo; SILVA, Arthur Barbosa; OLIVEIRA, Fabiola Negreiros de. **Aplicação do FMEA de projetos ao gerenciamento de riscos de um projeto no setor da construção naval**. XXXI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: ENEGEP, 2011,
- ANDRADE, Michael Silva de Andrade, BERNARDO Ronaldo Junior, FREITAS Rodrigo Rodrigues. **Gerenciamento de projetos na indústria naval: os riscos presentes na fase de planejamento**. Revista Observatorio de La Economía Latinoamericana, Brasil, 2015.
- BRAGA, Lauro Roberto de Almeida. **Proposta de um Modelo de Plano de Gestão da Qualidade em Projetos a partir de um Estudo de Caso em uma empresa nacional do setor de Óleo e Gás**. Monografia apresentada ao Curso de MBA em Gerenciamento de Projetos da Universidade Federal Fluminense. 2010
- CAMPOS, Eneida Rached. **Metodologia de gestão por processos**. Campinas: UNICAMP, 2003.
- CORONEL, Daniel Arruda; AZEVEDO, André Filipe Zagode; CAMPOS, Antônio Carvalho. **Política industrial e desenvolvimento econômico: a reatualização de um debate histórico**. *Rev. Econ. Polit.*, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 103-119, Mar. 2014
- DORES, Priscila Branquinho das; LAGE, Elisa Salomão; PROCESSI, Lucas Duarte. **A Retomada da Indústria Naval Brasileira**. BNDES Setorial 60 anos. Vol1. Construção Naval. 2012.
- FLOR, Aguinaldo Júnior. **Análise de Risco Financeiro em Projetos do Setor de Petróleo e Gás**. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, I X SEGET 2012.
- GOLDBERG, D.; PINTO, M. M. de O.; CARDOSO, J. S.; FAVARIN, J. Riscos na construção naval brasileira. **XXIII Congresso Nacional de Transporte Aquaviário, Construção Naval e Offshore**, Rio de Janeiro, 2010.
- GOULARTI FILHO, Alcides. **História Econômica da Construção Naval no Brasil: Formação de Aglomerado e Performance Inovativa**. Revista EconomiA. Maio/Agosto 2011.
- HELDMAN, Kim. **Fundamentos de Gerência de Projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.
- JUNIO FLOR, Aguinaldo; ALMEIDA FILHO, Adiel Teixeira. **Análise Financeira de Risco em um Projeto Naval através da aplicação de simulação Monte Carlo e avaliação do valor em risco (value at risk)**. XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. ABEPRO: 2012
- KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos: as melhores práticas**. 2ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

- LIMA, Mauro Loureiro Alves. **O desafio de implementar um Escritório de Projetos na Gestão da Fiscalização de Empreendimentos Públicos, no segmento de projetos Militar-Naval** - Um estudo de caso. Monografia apresentada ao curso de Pós-Graduação em Gerenciamento de Projetos da Universidade Federal Fluminense. 2010
- LIST, G. F. (1986). **Sistema Nacional de Economia Política**. Nova Cultural, São Paulo.
- MARIANO, Jacqueline Barboza. **Proposta de metodologia de avaliação integrada de riscos e impactos ambientais para estudos de avaliação ambiental estratégica do setor de petróleo e gás natural em áreas offshore**. Tese – Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ, D.Sc., Planejamento Energético, 2007
- MARTINS, M. R.; NATACCI, F. B. Metodologia para análise preliminar de riscos de um navio de transporte de gás natural comprimido. In: **Congresso Pan-Americano de Engenharia Naval, Transporte Marítimo e Engenharia Portuária**, 2009, Montevideo. XXI Congresso Panamericano de Ingeniería Naval, 2009.
- MÓDICA, Jose Eduardo; MARTINS, Marcelo Ramos; RABECHINI JR., Roque. **Riscos em projetos de docagem de navios petroleiros**. XXIII Congresso Nacional de Transporte Aquaviário, Construção Naval e Offshore. Rio de Janeiro, 2010.
- OLIVEIRA, A. F. **Gestão de projetos estratégicos: um estudo de caso**. Dissertação de Mestrado em engenharia – Departamento de Engenharia e Oceânica da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2007.
- ONOFRE, Wellington Carpenter Bahia. **Estudo da aplicação das diretrizes PMI – Project Management Institute - em projetos offshore**. Monografia de graduação em Engenharia Civil - Escola Politécnica. UFRJ, 2013.
- PETROBRAS. **Desafios para a indústria naval brasileira voltar a ser uma das primeiras no mundo**. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/desafios-para-a-industria-naval-brasileira-voltar-a-ser-uma-das-primeiras-no-mundo.htm>>. Acesso 25 jul 2015.
- PIRES JR. Floriano C M.; GUIMARÃES, Lorena Faria; ASSIS, Luiz Felipe; ALMEIDA, Marcela Fernanda; NASCIMENTO, Marcos B Cozzolino do; REZENDE FILHO, Mauro; DUARTE FILHO, Nelson; CRUZ, Rogério Moreira; BOTELHO, Sílvia Silva da Costa. **Um sistema integrado para acompanhamento e controle de projetos de construção naval**. XXIII Congresso Nacional de Transporte Aquaviário, Construção Naval e Offshore. Rio de Janeiro, 2010.
- PMI - Project Management Institute. **PMBOK - Project Management Body of Knowledge** 4. ed. Estados Unidos da América: PMI, 2009.
- \_\_\_\_\_ **PMBOK - Project Management Body of Knowledge**. 5. ed. Estados Unidos da América: PMI, 2013.
- QUEIROZ, Joseane Vieira de; PIRES JR, Floriano Carlos Martins. **Análise comparativa de riscos de estaleiros e projetos de construção naval no Brasil**. XXIV Congresso Nacional de Transporte Aquaviário, Construção Naval e Offshore. Rio de Janeiro, 2012.
- RABECHINI JR.; ROQUE MODICA, José Eduardo. **Análise de eventos de riscos no negócio de manutenção de navios petroleiros**. *Brazilian Journal of Management*. v. 5, n. 3, 2012.
- RUSSO, Rosária de Fátima Segger Macri; RUIZ, Jose Moreno; CUNHA, Rosana Paulo da. **Liderança e influência nas fases da gestão de projetos**. *Revista Produção*, v. 15, n. 3, p. 362-375, Set./Dez. 2005
- SALLOUM, João Ricardo Cury; VASCONCELLOS, José Márcio do Amaral. **Técnicas de análise de riscos aplicadas ao planejamento de prazos em projetos de construção naval e offshore**. XXIII Congresso Nacional de Transporte Aquaviário, Construção Naval e Offshore. Rio de Janeiro, 2010.
- SILVA FILHO, A. M. **Por que projetos falham?** *Revista Espaço Acadêmico (UEM)*, p. 15 - 18, 10 jun. 2014.
- SILVA, Marcello Muniz; MARTINS, Marcelo Ramos (2010). **Indústria de construção naval: percepção de risco nas operações de financiamento no Brasil**. *Revista Finanças Aplicadas*. 2010, pp. 1-18
- SINAVAL, Sindicato da Indústria Naval. **Indústria Naval**. Disponível em <http://sinaval.org.br/>. Acesso 25 jul 2015.

TRENTIM, Mário Henrique. **Gerenciamento de Projetos**: Guia para as Certificações PMP® e CAPM®. Rio de Janeiro: Atlas, 2011

VARGAS, R. – **Gerenciamento de Projetos** – Estabelecendo diferenciais competitivos – 6ª Edição – BRASPORT – 2005 - Reimpressão 2008.

XAVIER, C. M. S; VIVACQUA F. R; MACEDO, O.S.; XAVIER, L.F. S – **Metodologia de Gerenciamento de Projetos** – Method ware – Abordagem prática de como iniciar, planejar, executar, controlar e fechar projetos – BRASPORT Livros e Multimídia Ltda – Rio de Janeiro – 2ª Edição 2009 – Reimpressão 2010.