

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CMG (IM) MIGUEL AUGUSTO RODRIGUES

A UTILIZAÇÃO DO *PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE* (PMBOK®)
NOS GRANDES PROJETOS DA MB.

Avaliação do uso do grupo de processos de monitoramento e controle contido no Guia PMBOK®, no gerenciamento de risco do projeto de construção do Estaleiro e Base Naval de Itaguaí.

Rio de Janeiro

2016

CMG (IM) MIGUEL AUGUSTO RODRIGUES

A UTILIZAÇÃO DO PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (PMBOK®)
NOS GRANDES PROJETOS DA MB.

Avaliação do uso do grupo de processos de monitoramento e controle contido no Guia PMBOK®, no gerenciamento de risco do projeto de construção do Estaleiro e Base Naval de Itaguaí.

Tese de doutorado apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Política e Estratégia Marítimas.

Orientador: CF (RM1) Marcos Valle
Machado da Silva

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval

2016

AGRADECIMENTOS

Dedico esta pesquisa à minha querida família que me apoia e inspira a vencer os desafios e agruras dessa vida. Aos meus pais que me acolheram e mais uma vez velaram meus passos. A minha esposa Ana Maria, Caio Cesar e Emilia que com a distância e minha ausência foram conforto para os momentos de desânimo. Aos meus filhos a quem amo incondicionalmente, apesar de existir uma distância quero ser exemplo e inspiração para suas conquistas futuras.

Agradeço ao apoio do meu orientador, que com paciência e tenacidade me levou a alcançar esse resultado exitoso.

A Controladoria de Contratos e equipe, onde saúdo o CMG (RM1-IM) Sérgio Andrade, meu primeiro Chefe de Departamento, e o Engenheiro Marcelo a parceria e benevolência de doar seu tempo para viabilizar a coleta e coerência das informações para essa pesquisa.

Finalmente, ao maestro de minha vida, que sempre me guia por caminhos que nem sempre sei para onde vão, mas são os passos que Ele me inspira. Obrigado meu Deus!

RESUMO

O Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB), programa estratégico da Marinha do Brasil (MB), busca capacitar a construção, operação e manutenção de submarinos, inclusive com propulsão nuclear. Portanto nos anos de sua execução canalizará um volume expressivo de recursos. A execução deste programa apresenta um evento conhecido como “risco”, que precisa ser tratado, podendo ter aspecto negativo ou positivo. Surge o gerenciamento do risco como parcela da Gestão de Projetos. Esta tese responde a seguinte questão “Quais as consequências da não adoção das práticas dos processos de monitoramento e controle contidos no Guia *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK®), no gerenciamento de risco do projeto de construção do Estaleiro e Base Naval de Itaguaí (EM-18)?”. A metodologia utilizada inicia com a enumeração dos processos e áreas de conhecimento do Guia do PMBOK®, com a listagem dos processos do grupo de monitoramento e controle, com a identificação dos processos de gerenciamento de riscos e com a análise do fluxo de dados do processo “Controlar os Riscos” do Guia PMBOK®. Em seguida, analisa o gerenciamento de risco no PROSUB quanto ao grupo de processos de monitoramento e controle contidos no Guia, especificamente no EM-18. Com base na listagem dos processos de monitoramento e controle do projeto, identifica o gerenciamento de risco do projeto e analisa-se o fluxo de dados do processo “Controlar os Riscos” do EM-18. No terceiro passo, compara os processos executados no EM-18 e o preconizado no gerenciamento de riscos do grupo de processos de monitoramento e controle contidos no Guia. Relaciona os processos de monitoramento e controle, compara com os de gerenciamentos de risco e avalia os fluxos de dados do processo “Controlar os Riscos” do Guia PMBOK® e do EM-18. Finalmente, no quarto passo, analisa e avalia os relacionamentos entre a teoria do Guia PMBOK® e os processos que a MB utiliza no EM-18. O resultado da análise na etapa das Entradas identifica a falta do registro dos riscos, de tempo e de custo em reserva, e do plano de gerenciamento do projeto incompleto. Quanto a Ferramentas e Técnicas infere que pende das medições de desempenho técnico, da análise de reservas e da análise de variação e tendência. Na etapa de Saída falta a estrutura de análise de riscos. Encerra com a constatação que não adotar as boas práticas preconizadas no Guia potencializam as ameaças e reduzem as oportunidades que contribui para o sucesso ou o menor custo da execução do gerenciamento dos riscos. O PROSUB possui uma gama respeitável de boas práticas e continuará a evoluir, com mais propriedade na busca de ser referência para os futuros grandes projetos do Ministério da Defesa.

Palavras-chave: PROSUB. PMBOK®. Risco. Gerência de riscos. Processos de gerenciamento de riscos. Controlar os Riscos.

ABSTRACT

The Submarine Development Program (PROSUB), a strategic program on Brazil's Navy (MB), seeks to empower the construction, operation and maintenance of submarines, including nuclear propulsion one's. So in the years of program implementation a significant amount of resources will be necessary. The implementation of this program has an event known as "risk" that needs to be addressed and can have negative or positive. Come us risk management as part of the Project Management. This thesis answers the question "What are the consequences of not adopting the practices of process monitoring and controlling contained in the Guide Project Management Body of Knowledge (PMBOK®), in the construction project risk management of the Shipyard and Naval Base Itaguai (IN-18)? ". The methodology starts with the list of processes and knowledge areas of the PMBOK® Guide, listing of the monitoring and controlling processes, with the identification of the risk management processes and the analysis of process data flow "Controlling the Risks" of the PMBOK® Guide. Then analyzes the risk management in PROSUB as the group of process monitoring and controlling contained in the Guide, specifically in the EM-18. Based on the listing of process monitoring and controlling of the project, identify project risk management and analyzes the process of data flow "Control Risks" EM-18. In the third step, compares the processes running on the EM-18 and recommended in risk management group monitoring and controlling processes contained in the Guide. Lists the monitoring and controlling process, compared to the risk managements and evaluates process data flows "Control Risks" of the PMBOK® Guide and EM-18. Finally, in the fourth step, analyze and evaluate the relationships between the theory of the PMBOK® Guide and processes that MB use the EM-18. The result of the analysis on the inputs of step identifies the lack of registration of the risks, time and cost in reserve, and the incomplete project management plan. As for tools and techniques infers that overhangs the technical performance measurements, analysis of reserves and the variation and trend analysis. In the Output step lack the risk analysis framework. Ends with the realization that not adopt the good practices recommended in the Guide potential threats and reduce the opportunities that contribute to the success or the lowest cost of risk management implementation. The PROSUB possess a respectable range of best practices and will continue to evolve, with more property in the search a reference for the great future projects of the Ministry of Defence.

Keywords: PROSUB. PMBOK®. Risk. Risk Management. Management Processes Risks. Control Risks.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1– Os Grupos de Processos Interação em uma Fase ou em um Projeto	86
Figura 2– Diagrama do Fluxo de Dados do Processo de Controlar os Riscos	86
Figura 3– Entradas, Ferramentas e Técnicas, e Saídas do Processo de Controlar os Riscos .	28
Figura 4– Organograma Básico da COGESN	88
Figura 5– Organograma Estrutural do PROSUB	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1– Áreas de conhecimento e grupos de processos.....	20
Diferenciação entre o plano de gerenciamento do projeto e dos documentos	
Quadro 2– do projeto.....	87
Quadro 3– Síntese das Conclusões Parciais.....	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Amazul	Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A.
CBS	Consórcio Baía de Sepetiba
CCIMAR	Centro de Controle Interno da Marinha
CM	Comandante da Marinha
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNO	Construtora Norberto Odebrecht
COGESN	Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear
COMPRASNET	Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais
DCNS	Empresa Estatal Francesa de Projeto e Construção Naval – <i>Direction des Constructions Navales et Services</i>
DGMM	Diretoria-Geral do Material da Marinha
EAP	Estrutura Analítica de Projetos
EBN	Estaleiro e Base Naval
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EM	Empreendimento Modular
END	Estratégia Nacional da Defesa
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MB	Marinha do Brasil
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PBA	Plano Básico Ambiental
PEO	Planejamento Estratégico Organizacional
PGQ	Programa de Garantia da Qualidade

PMBOK®	Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos – <i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI®	Instituto de Gerenciamento de Projetos – <i>Project Management Institute</i>
PNM	Programa Nuclear da Marinha
PNP	Programa de Nacionalização da Produção
PROSUB	Programa de Desenvolvimento de Submarinos
RG	Relatório de Gestão
RGa	Relatório Global de Acompanhamento
RMP	Plano de Gerenciamento de Riscos – <i>Risk Management Plan</i>
RPA	Relatório Particular de Acompanhamento
RPAS	Relatório Preliminar de Análise e Segurança
S-BR	Submarino Convencional
SGM	Secretaria-Geral da Marinha
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira
SIOP	Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento
SITT	Sistema de Indicadores de Transferência de Tecnologia do PROSUB
SN-BR	Submarino com Propulsão Nuclear
TCU	Tribunal de Contas da União
ToT	Transferência de Tecnologia
UFEM	Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas
UPC	Unidade Prestadora de Contas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	O GUIA PMBOK®	17
2.1	Enumeração dos Processos e Áreas de Conhecimento.....	18
2.2	Conceituação de Monitoramento e Controle.....	21
2.3	Processos da Área de Conhecimento de Gerenciamento de Riscos.....	22
2.4	Processo “Controlar os Riscos”.....	26
3	PROSUB	35
3.1	Gerenciamento de Riscos e Processos de Monitoramento e Controle.....	45
4	PROCESSO “CONTROLAR OS RISCOS”	50
4.1	Análise das Entradas do Processo “Controlar os Riscos”.....	50
4.2	Análise das Ferramentas e Técnicas do Processo “Controlar os Riscos”.....	55
4.3	Análise das Saídas do Processo “Controlar os Riscos”.....	59
5	CONCLUSÃO	65
	REFERÊNCIAS	70
	APÊNDICE A – ENTREVISTA COM CMG (RM1-IM) SÉRGIO ANDRADE..	74
	APÊNDICE B – DETALHAMENTO DO PMBOK®	78
	APÊNDICE C – DETALHAMENTO DAS PRÁTICAS DO PROSUB.....	83
	ANEXO A – EXTRATO DO GUIA PMBOK® 5ª EDIÇÃO.....	86
	ANEXO B – EXTRATO DO MEMORANDO Nº 5/2010 DO CM.....	88
	ANEXO C – EXTRATO DO ACÓRDÃO Nº 2952/2013 DO TCU.....	89
	ANEXO D – EXTRATO DA ABNT NBR ISO 31000:2009.....	90

1 INTRODUÇÃO

A representatividade estratégica do Grande Projeto¹ da Marinha do Brasil (MB) o Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) pode ser bem representada pela extensão de nossa costa com 8.500 Km, onde se encontram sob o mar mais de 90% das reservas de petróleo e gás numa área de 4,5 km², que a MB chama de Amazônia Azul, cujo leito e subsolo possui riqueza ainda incomensurável. Ao longo dessa costa encontram-se mais de 40 portos, que trafegam 95% do comércio exterior brasileiro (MIGUEL, 2013).

Com a aprovação da Estratégia Nacional da Defesa (END) em 2012 ficou estabelecido que o país possuirá uma força naval com submarinos, convencionais e com propulsão nuclear, e desenvolverá capacidade de projetar e fabricar tais meios. Esses meios de dissuasão são empregados para cumprir a tarefa de negar o uso do mar, estabelecida pela END como prioritária sobre as demais (BRASIL, 2012(a), p. 67 e 70).

Sob coordenação da Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear (COGESN) o programa está dividido em três Empreendimentos Modulares (EM)², sendo um a construção de uma infraestrutura industrial e de apoio para construção, operação e manutenção dos submarinos; outro a construção de quatro submarinos convencionais e por último o projeto e a construção do submarino com propulsão nuclear.

Devido à facilidade de acesso e disseminação, o objeto de estudo da tese é o EM de construção do Estaleiro e Base Naval (EM-18) este será detalhado no seu

¹ “Estrutura especial, concebida para projetos com elevado grau de complexidade, os quais comportam dois ou mais Empreendimentos Modulares que concorrem diretamente para a consecução de uma meta maior” (BRASIL, 2014(d), p. 6-5).

² “Trata-se de um instrumento de gerenciamento que conta com somente uma meta definida, a qual corresponde ao resultado a ser atingido. O EM decorre de um planejamento de alto nível, em que o porte e a complexidade do projeto exijam a assunção de uma organização matricial em diversas áreas de expertise, evidenciando a Gestão por Projetos” (BRASIL, 2014(d), p. 2-9).

desenvolvimento.

Para gerenciar o PROSUB, pela complexidade e grande gama de interessados, existem no mercado e órgãos públicos alguns conjuntos de práticas de gerenciamento de projetos³ que poderiam orientar a sua condução, porém a MB em suas normas internas recomenda que seja seguido o *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK®) (BRASIL, 2015(c), p. 11-6). O termo utilizado em português é Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, ou resumidamente Guia PMBOK®.

A norma SGM-107 – Normas Gerais de Administração reforça que não pretende esgotar o assunto de gerenciamento de projetos, mas chamar a atenção sobre a necessidade de olhar esse assunto com atenção e fazer uma combinação das normas existentes com as áreas de conhecimento preconizadas nas práticas gerenciais do Guia PMBOK® (BRASIL, 2015(c), p. 13-1 - 13-5).

Com esse contexto o tema proposto é “A utilização do *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK®) nos Grandes Projetos da MB”.

Como esse tema é amplo e permite uma grande gama de caminhos a serem trilhados, iniciou-se a fase de projeto em que buscando mais informações, levantou-se os dados dos quais destaca-se os que se seguem.

O Tribunal de Contas da União (TCU) encaminhou às Forças Armadas uma matriz com quarenta e dois (42) riscos previamente identificados pelos seus técnicos e analistas, com base em auditorias realizadas em projetos estratégicos das Forças. A matriz está em processo de avaliação pela COGESN e pelos responsáveis dos Grandes Projetos das

³ São exemplos de fontes de Gerenciamento de Projetos: Metodologia de Gerenciamento de Projetos do SISP – MGP-SISP; PMBOK® – *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos); ZOPP– *Ziel Orientierte Projekt Planung* (Planejamento de Projeto Orientado por Objetivos); RBM – *Results Based Management* (Gestão de projetos com base em resultados); ISO 21.500:2012; PRINCE 2 – *Projects in Controlled Environments* (Projetos em ambientes controlados); IPMA – *International Project Management Association* (Associação Internacional de Gestão de Projetos) (ENAP, 2014, p. 6-7).

demais Forças Armadas. Essa matriz poderá vir a ser aplicada nos Grandes Projetos de Defesa Nacional, a serem avaliados e auditados pelo TCU, incluindo o próprio PROSUB.

O evento conhecido como “risco” precisa ser tratado, pois pode ter aspecto negativo ou positivo. Nesse sentido, surge o gerenciamento do risco como parcela da Gestão de Projetos. O *Project Management Institute* (PMI®) – Instituto de Gerenciamento de Projetos, padroniza métodos, técnicas e procedimentos, estabelecendo como padrão o Guia PMBOK®. Reconhecido como a coletânea de boas práticas de Gerenciamento de Projetos (PMI, 2013, p. 17), cujo consenso é que os conhecimentos, técnicas, ferramentas e habilidades nele compilados tem aplicação nos projetos aumentando as chances de sucesso.

A Gestão de Projetos no Guia é subdividida em dez (10) áreas de conhecimento, uma dedicada aos eventos de riscos que é a de gerenciamento de riscos, esta possui seis (6) processos que destacou-se o processo “Controlar os Riscos”, cujo benefício é a melhoria da eficiência na sua abordagem, durante todo o projeto, objetivando o aprimoramento das respostas para combatê-los ou explorá-los. O processo “Controlar os Riscos” é o único que faz parte do grupo de monitoramento e controle, os demais fazem parte do grupo de planejamento, e por suas características é acionado durante toda a vida do projeto.

Com a direção do tema e o empenho do TCU em monitorar o gerenciamento de riscos, surgiu a oportunidade de contribuir com uma análise para gerar conhecimento nessa área. Então foi proposto o Título “Avaliação do uso do grupo de processos de monitoramento e controle contido no Guia PMBOK®, no gerenciamento de risco do projeto de construção do Estaleiro e Base Naval de Itaguaí”.

Esta tese apresenta uma análise e avaliação do EM-18 em relação ao preconizado nos processos do grupo de monitoramento e controle e da área do gerenciamento de riscos do PMBOK®, especificamente o processo Controlar os Riscos, comum as duas dimensões do Guia. Para estabelecer o objeto de investigação formulou-se a seguinte questão (problema)

que a tese procurou responder “Quais as consequências da não adoção das práticas dos processos de monitoramento e controle contidos no Guia PMBOK®, no gerenciamento de risco do projeto de construção do Estaleiro e Base Naval de Itaguaí?”.

Buscando responder o problema de pesquisa esta tese formulou o seguinte objetivo principal: Analisar e avaliar as vantagens do uso dos processos de monitoramento e controle, contido no Guia PMBOK®, relativo ao gerenciamento de risco no projeto de construção do Estaleiro e Base Naval de Itaguaí. Para a consecução do objetivo principal foram enunciados os seguintes objetivos específicos:

- descrever as práticas gerenciais do PMBOK® quanto ao grupo de processos de monitoramento e controle, no gerenciamento de riscos.
- analisar como ocorre a execução do gerenciamento de riscos no PROSUB da MB quanto ao grupo de processos de monitoramento e controle, contidos no Guia PMBOK®, especificamente no projeto de construção do Estaleiro e Base Naval de Itaguaí.
- comparar os processos executados no projeto de construção do Estaleiro e Base Naval e o preconizado no gerenciamento de riscos do grupo de processos de monitoramento e controle contidos no Guia PMBOK®.

Esta tese está justificada pela seguinte gama de informações de interesse da MB.

A análise e avaliação dos processos de gerenciamento de riscos aplicados no projeto de construção do Estaleiro e Base Naval em Itaguaí, cria argumentos para elevar a prioridade de execução orçamentária e mostrar a verdadeira relevância do PROSUB para a Marinha e para o Brasil.

A MB já a algum tempo almeja e vislumbra como essencial ter um submarino de propulsão nuclear. O EM 18 – Estaleiro e Base Naval (EBN) viabiliza a construção e a manutenção desses submarinos, inclusive os de propulsão nuclear. Por isso a defesa de recursos orçamentários para propiciar o desenvolvimento do PROSUB é tão importante para a

MB.

Nesse contexto, garantir o fluxo contínuo de recursos para andamento ou, ao menos, manutenção do PROSUB torna-se vital para a intenção de ser um ator no cenário internacional com representatividade e influência, como foi a nossa política internacional nos últimos anos.

Para respaldar tal argumentação é necessário adotar as melhores práticas gerenciais para o projeto, pois assim a MB consegue justificar a irrigação de recursos para evitar perdas muito maiores, que podem ser consideradas como uma transgressão da Lei de Responsabilidade Fiscal, mesmo em momentos de extrema escassez de recursos como a que a administração pública passa nos dias de hoje.

Os dados de pesquisa foram recolhidos até a primeira quinzena de julho de 2016 e houve a preocupação de usar dados ostensivos. A metodologia utilizada na pesquisa envolveu a investigação, por meio de pesquisa bibliográfica, e reuniões e questionário (APÊNDICE A) junto a Controladoria de Contratos da COGESN, setor responsável na estrutura do PROSUB pelo gerenciamento dos riscos.

Com essa metodologia estruturou-se a tese iniciada com esta introdução em que se apresenta o tema e seu léxico, a fim de pacificar entendimentos distintos, seguida de três capítulos que possuem relação com os objetivos específicos estabelecidos e uma conclusão em que apresentam-se as constatações realizadas.

No primeiro capítulo estão enumerados os processos e áreas de conhecimento do Guia do PMBOK[®], listados os processos do grupo de monitoramento e controle, identificados os processos da área de conhecimento de gerenciamento de riscos e analisado o fluxo de dados do processo Controlar os Riscos.

No segundo capítulo estão listados os processos de monitoramento e controle do projeto, identificado o gerenciamento de risco do projeto e analisado o fluxo de dados do

processo Controlar os Riscos nas atividades executadas no projeto de construção do Estaleiro e Base Naval de Itaguaí.

No terceiro capítulo estão relacionados os processos de monitoramento e controle, comparados os gerenciamentos de risco e avaliados os fluxos de dados do processo Controlar os Riscos do Guia PMBOK® e da execução do projeto de construção do Estaleiro e Base Naval de Itaguaí.

Segue-se a conclusão em que está respondida a questão proposta com análise e avaliação dos relacionamentos entre a teoria do Guia PMBOK® e as práticas utilizadas no EM-18.

2 O GUIA PMBOK®

Este capítulo tem como objetivo descrever as práticas de Gerenciamento de Projetos⁴ estabelecidas no Guia PMBOK® 5ª Edição quanto ao grupo de processos de monitoramento e controle, no gerenciamento de riscos.

Para a consecução desse objetivo o capítulo está estruturado em 4 seções secundárias, iniciando pela enumeração dos grupos de processos e áreas de conhecimento do Guia, seguido da conceituação de monitoramento e controle, complementado pela identificação dos processos pertencentes a área de conhecimento de gerenciamento de riscos, e, por fim, a análise do processo Controlar os Riscos.

O APÊNDICE B complementa o capítulo e está estruturado em três seções. Na Seção 1 serão enumeradas as diversas certificações de gerenciamento de projeto do PMI®, na Seção 2 são listados os processos do grupo de monitoramento e controle e na Seção 3 são identificados os processos da área de conhecimento de gerenciamento de riscos.

O Guia PMBOK® para muitos profissionais é também conhecido como “Bíblia” do Gerente de Projeto⁵, amplamente referenciado e em constante atualização, para a evolução desse subconjunto de conhecimento que diferencia essa categoria de profissionais. Encontra-se na sua 5ª edição, e a cada quatro anos é revisado por *experts* em Gerenciamento de Projetos, filiados ao PMI®. Nessa edição dividiu-se uma área de conhecimento para criar a de gerenciamento das partes interessadas⁶ e os nomes de diversos processos, principalmente do grupo de monitoramento e controle foram alterados.

⁴ “Gerenciamento de projetos é a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos” (PMI, 2013, p. 5).

⁵ “O gerente de projetos é a pessoa alocada pela organização executora para liderar a equipe responsável por alcançar os objetivos do projeto” (PMI, 2013, p. 16).

⁶ Dividiu-se a área de comunicação, o APÊNDICE X1 do Guia descreve sucintamente todas as alterações (nota do autor).

O PMI® é uma entidade dedicada a elevar e prezar pelo padrão dos profissionais desse setor, sendo estruturada em *Chapters*, isto é, representações locais presentes em 184 países. No Brasil existem *Chapters* em 15 Unidades da Federação (PMI, 2016).

Para diferenciar os profissionais que atuam no gerenciamento de projetos em termos técnicos e financeiros, o PMI® criou certificações para diversos níveis de escolaridade. Assim, busca demonstrar o nível de conhecimento e o comprometimento desses profissionais com as práticas contidas no Guia PMBOK® (PMI, 2016).

O Guia PMBOK® apresenta uma abordagem e conjunto de práticas gerenciais gerais, uma “Boa Prática”, a fim de gerenciar projetos, cada processo e as suas entradas e saídas além de determinar quais serão aplicáveis aos projetos em que o Gestor e suas equipes estão trabalhando. Assim, define-se o esforço que seria adequado aos projetos e o grau de rigor na utilização dos processos para alcançar o desempenho desejado (PMI, 2013, p. 48).

Entendendo Programa como um grupo de projetos gerenciados de forma coordenada para consecução de um objetivo. Um programa pressupõe a existência de projetos, porém projeto não garante a existência de um programa, pois pode existir independente de haver outros projetos (PMI, 2013, p. 9)⁷.

2.1 Enumeração dos Processos e Áreas de Conhecimento

Pelo Guia existem quarenta e sete (47) processos de gerenciamento de projetos que estão distribuídos em cinco (5) grupos. Estes grupos organizam as categorias dos processos das atividades que utilizam ferramentas e técnicas comuns, a fim de garantir o fluxo eficaz do projeto ao longo da sua existência. Os grupos de processo não devem ser

⁷Antecipando um ponto em que encontra-se a coincidência dos termos do Guia com o conceito utilizado na MB, porém gera uma duplicidade de definições, pois coincide com o conceito de empreendimento modular e se diferencia do conceito de programa da MB (BRASIL, 2014(d), p. 6-5).

confundidos com as fases do projeto⁸. A Figura 1⁹ ilustra a interação entre os grupos.

Os mesmos processos são organizados em conjuntos de conceitos, termos e atividades que representam um campo profissional ou de gerenciamento de projetos ou, ainda, uma área de especialização que marca a divisão em dez (10) áreas de conhecimento (PMI, 2013, p. 60).

O Quadro 1 permite a visualização da correlação dos processos em termos de áreas de conhecimento e os grupos de processo de gerenciamento de projetos, em que podem-se detectar as características destacadas nos parágrafos anteriores (ferramentas e técnicas comuns e área de especialização).

Feita essa apresentação geral, pode-se aprofundar nas práticas gerenciais compiladas no Guia PMBOK[®], que se destina a identificar o subconjunto do conhecimento em gerenciamento de projetos que por consenso possui o reconhecimento de serem boas práticas (PMI, 2013, p. 2).

Em síntese, o Guia PMBOK[®] propõe a ser uma gama de referenciais de práticas gerenciais, pois não fixa os esforços a serem desenvolvidos, mas apresenta as opções que devem ser customizadas para atender as necessidades específicas de cada projeto a ser desenvolvido.

⁸“Um projeto pode ser dividido em qualquer número de fases. A fase de um projeto é um conjunto de atividades relacionadas de maneira lógica que culmina na conclusão de uma ou mais entregas” (PMI, 2013, p. 41).

⁹ A Figura 1 se encontra no ANEXO A – EXTRATO DO GUIA PMBOK[®] 5ª EDIÇÃO.

Áreas de conhecimento	Grupos de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupo de processos de Iniciação	Grupo de processos de planejamento	Grupo de processos de execução	Grupo de processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
4. Gerenciamento da Integração do projeto	4.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto	4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	4.3 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto	4.4 Monitorar e controlar o trabalho do projeto 4.5 Realizar o controle integrado de mudanças	4.6 Encerrar o projeto ou fase
5. Gerenciamento do escopo do projeto		5.1 Planejar o gerenciamento do escopo 5.2 Coletar os requisitos 5.3 Definir o escopo 5.4 Criar a estrutura analítica do projeto (EAP)		5.5 Validar o escopo 5.6 Controlar o escopo	
6. Gerenciamento do tempo do projeto		6.1 Planejar o gerenciamento do cronograma 6.2 Definir as atividades 6.3 Sequenciar as atividades 6.4 Estimar os recursos das atividades 6.5 Estimar as durações das atividades 6.6 Desenvolver o cronograma		6.7 Controlar o cronograma	
7. Gerenciamento dos custos do projeto		7.1 Planejar o gerenciamento dos custos 7.2 Estimar os custos 7.3 Determinar o orçamento		7.4 Controlar os custos	
8. Gerenciamento da qualidade do projeto		8.1 Planejar o gerenciamento da qualidade	8.2 Realizar a garantia da qualidade	8.3 Controlar a qualidade	
9. Gerenciamento dos recursos humanos do projeto		9.1 Planejar o gerenciamento dos recursos humanos	9.2 Mobilizar a equipe do projeto 9.3 Desenvolver a equipe do projeto 9.4 Gerenciar a equipe do projeto		
10. Gerenciamento dos recursos de comunicações do projeto		10.1 Planejar o gerenciamento das comunicações	10.2 Gerenciar as comunicações	10.3 Controlar as comunicações	
11. Gerenciamento dos riscos do projeto		11.1 Planejar o gerenciamento dos riscos 11.2 Identificar os riscos 11.3 Realizar a análise qualitativa dos riscos 11.4 Realizar a análise quantitativa dos riscos 11.5 Planejar as respostas aos riscos		11.6 Controlar os riscos	
12. Gerenciamento das aquisições do projeto		12.1 Planejar o gerenciamento das aquisições	12.2 Conduzir as aquisições	12.3 Controlar as aquisições	12.4 Encerrar as aquisições
13. Gerenciamento das partes interessadas no projeto	13.1 Identificar as partes interessadas	13.2 Planejar o gerenciamento das partes interessadas	13.3 Gerenciar o engajamento das partes interessadas	13.4 Controlar o engajamento das partes interessadas	

QUADRO 1 – Áreas de conhecimento e grupos de processos (PMI, 2013, p.61)

2.2 Conceituação de Monitoramento e Controle

Dada a relevância para esta tese cita-se a conceituação do grupo monitoramento e controle (PMI, 2013, p. 57):

O grupo monitoramento e controle consiste dos processos necessários para acompanhar, analisar e organizar o progresso e o desempenho do projeto; identificar quaisquer áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano; e iniciar as respectivas mudanças. O principal benefício deste grupo de processos é a medição e análise do desempenho do projeto a intervalos regulares, em ocorrências apropriadas ou em condições excepcionais, a fim de identificar as variações no plano de gerenciamento do projeto. O grupo de processos de monitoramento e controle também envolve:

- Controlar as mudanças e recomendar ações corretivas ou preventivas em antecipação a possíveis problemas,
- Monitorar as atividades contínuas do projeto em relação ao plano de gerenciamento do projeto e a linha de base de desempenho do mesmo, e
- Influenciar os fatores que poderiam impedir o controle integrado de mudanças ou de gerenciamento de configurações para que somente as mudanças aprovadas sejam implementadas.

A fim de estabelecer um padrão conceituam-se os termos do grupo escolhido, assim define-se monitoramento como a coleta, medição e distribuição das informações de desempenho, como também a avaliação de medições e tendências para efetuar melhorias no processo. Sendo executado desde o início até o fim do projeto, fornecendo a compreensão da saúde do projeto, identificando situações que precisem de atenção especial (PMI, 2013, p. 88).

Quanto ao termo controle entende-se que com referência ao plano de ação deve-se efetivar ações corretivas ou preventivas, ou o replanejamento e acompanhamento para aferir se as ações assumidas alcançaram a solução dos problemas de desempenho (PMI, 2013, p. 88). Como fator de integração entre os termos, constata-se que o ato de controlar um processo não se dissocia do monitoramento, pois o inclui (PMI, 2013, p. 471).

A escolha por esse grupo de processo para ser o objeto de estudo deve-se a esse grupo ser um grupo de processos de fundo (PMI, 2013, p. 50) permeando o desenvolvimento dos demais grupos, presente nas constantes necessidades de revisões de planejamento; como

também pela sua abrangência, já que interage com os processos que estão ativos em qualquer fase da existência do projeto. Provendo suporte de informações gerenciais que auxiliam na consecução de recursos orçamentários e financeiros para os projetos monitorados e controlados.

2.3 Processos da Área de Conhecimento de Gerenciamento de Riscos

Antes de iniciar a identificação da área de conhecimento¹⁰ de gerenciamento de riscos¹¹ é importante estabelecer a definição do objeto central, assim a definição de risco e algumas variações consideradas são aquelas contidas no Guia PMBOK® 5ª Ed (2013, p. 562):

Risco / *Risk*. Um evento ou condição incerta que, se ocorrer, provocará um efeito positivo ou negativo em um ou mais objetivos do projeto.

Risco residual / *Residual Risk*. Um risco que continua a existir mesmo após as respostas ao risco terem sido implementadas.

Risco secundário / *Secondary Risk*. Um risco que surge como resultado direto da implementação de uma resposta aos riscos.

Existem outras definições que se encontram na literatura de Gerenciamento de Projetos¹² e normas de gerenciamento de riscos¹³ que valem destaque e elucidam que a Gestão

¹⁰“Área de conhecimento em gerenciamento de projetos / *Project Management Knowledge Area*. Uma área identificada de gerenciamento de projetos definida por seus requisitos de conhecimentos e descrita em termos dos processos que a compõem, suas práticas, entradas, saídas, ferramentas e técnicas” (PMI, 2013, p. 530).

¹¹“A área de gerenciamento de riscos inclui todas as atividades necessárias para conhecer e influenciar os fatores de risco do projeto maximizando os riscos favoráveis e minimizando os riscos desfavoráveis” (MOURA, 2013, p. 231).

¹²Na obra “PMP® Sem Segredo” do autor Mário Trentim (2014, p. 240) cita-se a definição de riscos devido a sua ampla abrangência: “Risco é, por definição, um evento ou condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um dos objetivos do projeto. O risco pode ter uma ou mais causas e impactos. A causa pode ser um requisito, uma premissa, uma restrição ou uma condição que crie a possibilidade de resultados positivos ou negativos... Os riscos têm origem na incerteza existente em todos os empreendimentos e projetos. Riscos conhecidos são aqueles que foram identificados e analisados, possibilitando o planejamento das respostas. Determinados riscos não podem ser gerenciados proativamente, de modo que se faz necessário um Plano de Contingência.”.

¹³A norma ISO GUIA 73 (ABNT, 2009(b) citada por ESTEVES, 2015) destaca suas notas que mensura os riscos como abordando diferentes aspectos (financeiros, de saúde e segurança, ambientais), aplicados a diferentes níveis (estratégico, de projeto, de produto e de processo) e pode ser expresso como a combinação das consequências do evento e a respectiva probabilidade de ocorrer.

de Riscos¹⁴ está presente em todas as atividades de uma organização¹⁵.

Ainda, vale comentar a diferenciação de risco positivo, que é uma oportunidade de melhoria ou de aumento de ganho, e o risco negativo, que é uma ameaça ou fraqueza.

O Guia estabelece três estratégias de tratamentos exclusivos para os riscos negativos, e outros três para os riscos positivos, e uma comum a ambos os tipos de riscos (PMI, 2013, p. 344 a 346).

As estratégias para tratamento de riscos negativos são transferir, mitigar, prevenir e aceitar. A seguir suas descrições:

- transferir – o impacto de uma ameaça é transferido para terceiros, como também a responsabilidade pela resposta, simplesmente passa e não o elimina. O que normalmente provoca um pagamento de prêmio à parte interessada que assume o risco, podendo ser efetuado por meio de seguros, seguros desempenho, garantias, fianças etc.

- Mitigar – ações para reduzir a probabilidade de ocorrência do risco ou seu impacto. Visa reduzir a probabilidade¹⁶ e/ou do impacto de um risco adverso para limites aceitáveis pelas partes interessadas. A mitigação pode requerer um protótipo visando reduzir o risco na implementação de um processo ou produto. Se por alguma dificuldade não for possível reduzir a probabilidade ou impacto, a resposta para mitigar o risco pode passar pela redundância do componente original.

- Prevenir – busca eliminar a ameaça ou proteger o projeto contra o seu impacto.

Se necessário, altera do plano de gerenciamento do projeto a fim de eliminar a ameaça,

¹⁴“Atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que se refere a riscos” (ABNT, 2009(a), p. 2).

¹⁵Todas as atividades de uma organização envolvem risco, assim em algum grau as organizações gerenciam riscos, por isso a Norma NBR ISO 31000 estabelece princípios que precisam ser atendidos para tornar a Gestão de Riscos eficaz, que estão relacionados no (ANEXO D) (nota do autor).

¹⁶‘Chance de algo acontecer’...‘Na terminologia de gestão de riscos, a palavra “probabilidade” é utilizada para referir-se à chance de algo acontecer, não importando se definida, medida ou determinada objetiva ou subjetivamente, qualitativa ou quantitativamente, ou se descrita utilizando-se termos gerais ou matemáticos (tal como probabilidade ou frequência durante um determinado período de tempo)’ (ABNT, 2009(a), p. 5).

podendo chegar a suspensão do projeto.

As estratégias para tratamento de riscos positivos são explorar, compartilhar, melhorar e aceitar. A seguir as suas descrições:

- explorar – busca garantir que a oportunidade seja concretizada, eliminando a incerteza. Pode-se direcionar o pessoal com mais talento para reduzir o tempo de conclusão, ou usar novas tecnologias para alcançar os objetivos do projeto.

- compartilhar – implica na alocação integral ou parcial da responsabilidade da oportunidade a um terceiro melhor capacitado para explorar essa oportunidade em benefício do projeto. Pode-se formar parcerias com equipes, empresas para fins especiais ou *joint ventures*, em que a finalidade será aproveitar a oportunidade de modo que todas as partes se beneficiem.

- Melhorar – visa aumentar a probabilidade e/ou os impactos positivos das oportunidades. Identificando e maximizando os impulsionadores de impacto positivo para aumentar a probabilidade de ocorrência. Pode-se empregar mais recursos a uma atividade para terminar mais cedo.

A estratégia comum aos riscos negativos e aos positivos é aceitar. A aceitação de risco reconhece a existência do risco e a equipe decide não agir. É adotada sempre que não for econômico ou viável abordar o risco por outra estratégia, implica na manutenção do plano de gerenciamento do projeto. Pode ser implementada com atitude passiva ou ativa.

Será passiva na medida que só tratará quando o risco ocorrer, monitorando a fim de garantir que não se altere de forma significativa e o documentando para registro e histórico. Será ativa quando estabelecer reservas de contingências para lidar com os riscos. Na visão positiva é simplesmente deixar ocorrer a oportunidade sem persegui-la.

Risco pressupõe relação com percepção e predisposição a conviver com a incerteza, a qual leva a decisão de aceitar ou não atingir o objetivo do projeto. Para um

mesmo risco encontrado dependendo da parte interessada consultada, encontra-se soluções distintas a fim de tratá-lo, devido à percepção e predisposição de cada um.

O Guia estabelece que a atitude perante os riscos da organização e das partes interessadas possui três categorias: apetite ao risco (aceita na expectativa de obter uma recompensa), tolerância (o quanto está disposto a suportar) e limite (aceitará até este e não tolerará maior que este) (PMI, 2013, p. 311).

Os riscos podem ser descontinuados, ou porque foram superados ou por terem sido mitigados¹⁷ a ponto de não precisarem mais ser acompanhados. Seja qual for a evolução que ocorra, podem provocar alterações nos planejamentos efetuados, adoção de novas estratégias, ou, pelo menos, um acréscimo nas lições apreendidas e modelos de gerenciamento de riscos que serão base para os futuros projetos a serem aperfeiçoados.

Elucidada a fundamentação do risco e suas características gerais, a enumeração dos 6 processos da área de conhecimento de gerenciamento de riscos¹⁸ constante do Quadro 1, demonstram que os processos em sua maioria são de geração de documentos e um único de verificação. Assim, dentre os processos dessa área de conhecimento, o único que não pertence ao grupo de planejamento é o objeto de estudo desta tese – Controlar os Riscos, porém os demais produzem registros que serão indispensáveis a este processo.

Para consecução desses documentos o Guia recomenda uma análise qualitativa¹⁹ e

¹⁷“Mitigação de riscos é uma estratégia de resposta ao risco em que a equipe do projeto age para reduzir a probabilidade de ocorrência, ou impacto do risco. Ela implica na redução da probabilidade e/ou do impacto de um evento de risco adverso para dentro de limites aceitáveis” (PMI, 2013, p. 345).

¹⁸“A área de conhecimento de gerenciamento dos riscos tem duas perspectivas diferentes o microgerenciamento (que é a mais comum, inclui identificar, compreender, priorizar, quantificar, responder e monitorar os riscos individuais) e o macrogerenciamento (que se preocupa com o risco geral do projeto, inclui análise qualitativa ou quantitativa do risco global do projeto)” (MOURA, 2014, p. 233).

¹⁹“Realizar a análise qualitativa dos riscos / *Perform Qualitative Risk Analysis*. O processo de priorização de riscos para posterior análise ou ação através da avaliação e combinação de sua probabilidade de ocorrência e impacto” (PMI, 2013, p. 559).

quantitativa²⁰ dos riscos, que conduzirão alterações na documentação do projeto e servirão de apoio ao gerenciamento dos riscos²¹.

O risco geral do projeto é mais que a simples soma dos riscos individuais, por incluir todas as fontes de incerteza no projeto. Condensa a exposição que as partes interessadas estão sujeitas em virtude das possíveis variações no resultado do projeto, sejam positivas ou negativas (PMI, 2013, p. 310).

Enfim, para buscar o êxito no projeto a organização deve ter uma abordagem proativa e consistente do gerenciamento de riscos, demonstrando comprometimento durante todo projeto (PMI, 2013, p. 311). Se ocorrerem desvios significativos ou generalizados em relação a linha base²² do projeto demonstra um gerenciamento de riscos ineficiente na organização (MOURA, 2014, p. 222).

2.4 O Processo “Controlar os Riscos”

O processo Controlar os Riscos²³ é o objeto de estudo desta tese, nele se verifica a eficiência da abordagem dos riscos, acompanha os riscos residuais, procede-se a busca por novos riscos e avalia a eficácia do controle efetuado, além da implementação do Plano de Respostas aos Riscos. O controle pressupõe um acompanhamento contínuo dos riscos, sejam os já identificados, como também outros que venham a surgir durante o ciclo de vida do

²⁰“Realizar a análise quantitativa dos riscos / *Perform Quantitative Risk Analysis*. O processo de analisar numericamente o efeito dos riscos identificados nos objetivos gerais do projeto” (PMI, 2013, p. 559).

²¹“A análise quantitativa de risco só tem valia para o processo se os dados a serem analisados possuírem qualidade, porém se não existirem dados ou não possuírem qualidade, essa análise pode não ser exequível” (MOURA, 2014, p. 233).

²²“Linha de base / *Baseline*. A versão aprovada de um produto de trabalho que só pode ser alterada através de procedimentos formais de controle de mudança e é usada como uma base de comparação” (PMI, 2013, p. 559).

²³“Controlar os riscos / *Control Risks*. O processo de implementação de planos de respostas aos riscos, acompanhamento dos riscos identificados, monitoramentos dos riscos residuais, identificação de novos riscos e avaliação da eficácia do processo de gerenciamento de riscos durante todo o projeto” (PMI, 2013, p. 536).

projeto.

Esse processo requer informações de desempenho geradas durante a execução do projeto, utiliza técnicas de análise de variações²⁴ e tendências²⁵, a fim de verificar a validade de premissas, alterações sofridas pelos riscos (modificação ou desativação), cumprimento das políticas²⁶ de gerenciamento ou a necessidade de alteração das reservas de contingência²⁷. Na Figura 2²⁸ pode-se verificar a interação do processo controlar riscos com os seus precedentes e sucessores e quais documentos que serão atualizados.

A essência desse processo no projeto é, resumidamente, o monitoramento dos riscos residuais²⁹, dos riscos da lista de prioridades, dos gatilhos³⁰ de resposta e das próprias respostas a serem implementadas. O principal benefício a ser obtido é o ganho contínuo de eficiência no gerenciamento dos riscos, a fim de melhorar a eficácia das respostas aos riscos, já que é recorrente no ciclo de vida do projeto (PMI, 2013, p. 349).

²⁴“Análise de variação / *Variance Analysis*. Uma técnica para determinar a causa e o grau de diferença entre a linha de base e o desempenho real” (PMI, 2013, p. 529).

²⁵“Análise de tendências / *Trend Analysis*. Uma técnica analítica que usa modelos matemáticos para prever resultados futuros com base em resultados históricos. É um método para determinação da variação de um parâmetro de orçamento, custo, cronograma ou escopo em relação a uma linha de base utilizando dados de períodos anteriores de relatórios de progresso e projetando qual seria a variação desse parâmetro em relação à linha de base em algum ponto futuro no projeto se não houvesse mudança na execução do projeto” (PMI, 2013, p. 529).

²⁶“Política / *Policy*. Um padrão estruturado de ações adotado pela organização tal que a política da organização possa ser explicada como um conjunto de princípios básicos que governam a conduta da mesma” (PMI, 2013, p. 529).

²⁷“Reserva de contingência / *Contingency Reserve*. Orçamento contido na linha de base de custo ou na linha de base da medição de desempenho alocado para riscos identificados que são aceitos e para os quais respostas contingentes ou mitigadoras são desenvolvidas” (PMI, 2013, p. 561).

²⁸A Figura 2 se encontra no ANEXO A – EXTRATO DO GUIA PMBOK® 5ª EDIÇÃO.

²⁹“Risco residual / *Residual Risk*. Um risco que continua a existir mesmo após as respostas ao risco terem sido implementadas” (PMI, 2013, p. 562).

³⁰“Gatilhos, sintomas ou sinais de alerta de riscos Sintomas de que o risco é iminente. Podem também ser usados para alertar que é tempo de implementar planos de contingência” (MOURA, 2013, p. 301).

Como todo fluxo de dados é composto de entrada, ferramentas e técnicas (processamento) e saída. No fluxo do processo de Controlar os Riscos consta todos os processos e documentos que caracterizam estas etapas do processo como ilustra a Figura 3.

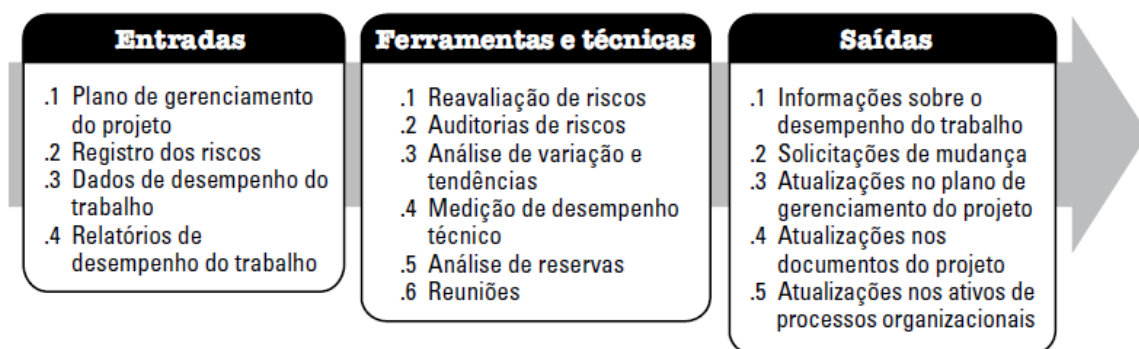


FIGURA 3 – Entradas, Ferramentas e Técnicas, e Saídas do Processo de Controlar os Riscos

FONTE: Guia PMBOK® (PMI, 2013, p. 349)

Serão expostas e analisadas as etapas componentes do processo de Controlar os Riscos³¹ a fim de estabelecer a conceituação que fundamentará as análises e comparações dos capítulos seguintes (PMI, 2013, p. 349-354).

2.4.1 Entradas

São as entradas que disparam o início do processo por meio dos seguintes documentos:

a) plano de gerenciamento do projeto – dentro deste documento encontra-se o plano de gerenciamento dos riscos, documento que estabelece como monitorar e controlar os riscos, as tolerâncias, as linhas de base, os protocolos e procedimentos, as atribuições das pessoas e responsabilidades, e a reserva de recursos e tempo para o gerenciamento de riscos.

³¹Na análise desse processo referenciou-se primordialmente na 5ª Edição do Guia PMBOK® (2013, p. 349-354), em complemento foram colhidos conhecimentos na norma NBR ISO 31000 (ABNT, 2009(a)) e nas obras dos autores Henrique Moura (2013, p.240-242) e Mário Trentim (2014, p. 239-270) que tratam sobre gerenciamento de risco.

Resumindo, neste documento define-se como será executado o gerenciamento do projeto, e no caso dos riscos que seu gerenciamento será proporcional aos riscos como também a importância do projeto para organização levando em consideração o grau, o tipo e a visibilidade.

b) registro dos riscos – lista os riscos identificados, o responsável pelo acompanhamento do risco, as reservas de contingência, as respostas aprovadas, sintomas e sinais de alerta, ações para controle a fim de avaliar a eficácia, riscos residuais e secundários.

Compila-se no documento as informações dos riscos e como tratá-los.

c) dados de desempenho de trabalho – andamento das entregas e do cronograma e custos incorridos, além dos principais indicadores de desempenho, datas de início e término das atividades, número de solicitações de mudanças, custos reais e durações reais, dentre outros dados gerais.

Esse documento reúne um compêndio de dados de impacto do tratamento dos riscos no desenvolvimento do projeto.

d) relatórios de desempenho do trabalho – representação das informações de desempenho para dar suporte as decisões, como análise de variação, dados de valor agregado, dados de previsão e tendências futuras, notas informativas. Podem ser estabelecidos índices de controle de desempenho.

Nesse documento encontra-se a análise dos dados de desempenho e as interações advindas do tratamento dos riscos, sendo facultada a medida por índices específicos.

2.4.2 Ferramentas e Técnicas (Processamento)

Após as entradas existem processamentos, que ocorrem por meio de ferramentas e técnicas, para gerar as saídas. Nessa etapa tem-se as seguintes ferramentas e técnicas:

a) reavaliação de riscos – identificação, análise e respostas de novos riscos, reavaliação dos atuais e desconsiderar os mitigados. Precisa ser rotineira a avaliação, variável com o tipo de projeto, e executada por todo o ciclo de vida do projeto.

Deve-se reavaliar as probabilidades e impactos dos riscos, se as respostas programadas ainda são adequadas, normalmente provocam uma solicitação de mudança no projeto. Desvios significativos nas linhas de base acarretam reavaliação de riscos.

b) auditorias de riscos – buscam examinar e documentar a eficácia da resposta e do gerenciamento dos riscos, exigem uma rotina de verificação. Os procedimentos, objetivos e rotina serão, previamente, estabelecidos em documento próprio. A execução das auditorias é de responsabilidade do Gerente de Projeto e é voltada para os processos de gestão de riscos.

Geralmente, executada por um ente externo ao projeto para garantir independência na análise, porém não é mandatório. Em todo caso, tanto a equipe de projeto como as partes interessadas estão envolvidas nessa avaliação. Pressupõe geração de conhecimentos que contribuirão com o futuro da organização, portanto, é recomendável, atualizar os ativos de processos organizacionais, isto é, contribuem com a cultura organizacional.

c) análise de variação e tendências – analisar a variação entre o planejado e os dados reais, e verificar as tendências na execução a fim de monitorar riscos e gatilhos. Buscar prever desvios em relação as metas de custos e cronograma, e em relação a linha de base a fim de pontuar o impacto potencial das ameaças ou oportunidades.

Pode-se lançar mão da análise do valor agregado, método de variação e tendências para prever o desvio potencial, em relação as variáveis de metas de custo e cronograma, quando encerrar o projeto. Quanto a indicação de impactos potenciais, tanto de ameaças quanto de oportunidades, utiliza-se o desvio em relação as linhas de base do plano.

d) medição de desempenho técnico – comparar as medições técnicas com o cronograma, fixar as medidas quantificáveis e objetivas do desempenho técnico que se possa

comparar entre o planejado e o resultado real alcançado.

Pode-se incluir ponderação, número de defeitos entregues, custos e prazo das transações. E ainda, avaliar os desvios quanto ao atingimento do grau de sucesso de planejamento do escopo, em que tais desvios visam indicar o grau de risco que o projeto enfrenta nas questões técnicas de desenvolvimento.

e) análise de reservas – controle sobre as reservas de tempo e recursos alocadas no planejamento, comparando com os riscos remanescentes, se as reservas restantes são adequadas para o momento do projeto.

Conforme o projeto evolui, vão surgir novas e mais precisas informações, que transmitam segurança em desconsiderar a ocorrência de determinados riscos, permitindo a redução das reservas.

f) reuniões – risco deve ser uma pauta presente nas reuniões rotineiras de andamento, ou ter reuniões específicas para ser explanado. O tempo alocado deve ser proporcional a relevância dos riscos identificados, prioridade e dificuldade em respondê-los. A maior frequência dessa discussão leva a otimizar a identificação de riscos e oportunidades.

Fica mais fácil quando o gerenciamento de risco é praticado com frequência, aumentando a probabilidade dos envolvidos identificarem novos riscos, independente se são ameaças ou oportunidades. As reuniões são provocações para os responsáveis refletirem sobre os riscos e ocorrerem trocas de experiências entre os responsáveis de áreas distintas, ampliando os horizontes da equipe nas previsões das ameaças e oportunidades e maior assertividade nos planos de respostas.

2.4.3 Saídas

Resultados esperados com o processo:

a) informações sobre o desempenho do trabalho – é um mecanismo de comunicação e de apoio ao processo decisório. Apresenta como está o desempenho das atividades e serve de base para as decisões do gerenciamento de riscos, assim a organização toma conhecimento de como e se os riscos estão alterando o andamento do projeto.

b) solicitação de mudança – incluir ações corretivas e preventivas recomendadas, a serem encaminhadas para o processo de “realizar o controle integrado de mudanças” (área de integração – grupo de monitoramento e controle).

Pode ser fruto do encaminhamento dos planos de contingência ou soluções de contorno. Se as solicitações forem originadas em ações corretivas, então seriam uma resposta não planejada para um risco aceito.

Um risco não identificado pela equipe e vem a ocorrer, faz com que o Gerente de Projeto precise priorizar a solução desse problema por meio de uma solução de contorno³².

Caso a origem seja a partir de ações preventivas decorre da manutenção da conformidade³³ do projeto com relação ao seu plano de gerenciamento³⁴.

c) atualização no plano de gerenciamento do projeto – implementa a revisão e a reemissão do plano, refletindo as mudanças aprovadas no plano de gerenciamento do projeto. As atualizações podem afetar principalmente os seguintes elementos, considerando os motivos que os seguem:

– plano de gerenciamento do cronograma – este documento visa registrar as alterações no processo e as práticas indicadas pelas respostas aos riscos, pode alterar a

³²“Contorno / *Workaround*. Resposta a uma ameaça que ocorreu, para a qual uma resposta não foi planejada, ou não foi eficaz” (PMI, 2013, p. 534).

³³“Conformidade / *Conformance*. No sistema de gerenciamento de qualidade, conformidade é um conceito geral de entrega de resultados que se enquadram nos limites que definem a variação aceitável para um requisito de qualidade” (PMI, 2013, p. 534).

³⁴“Plano de gerenciamento do projeto / *Project Management Plan*. O documento que descreve como o projeto será executado, monitorado, e controlado” (PMI, 2013, p. 557).

tolerância ou o comportamento em relação aos recursos, como, também, as atualizações no próprio cronograma;

- plano de gerenciamento dos custos – visando registrar as alterações no processo e nas práticas provocadas pelas respostas aos riscos, pode incluir alterações na tolerância ou o comportamento em relação aos custos, ao acompanhamento e aos relatórios, como, também, atualizações na estratégia orçamentária e nas reservas para contingências a serem usadas;

- plano de gerenciamento da qualidade – visando refletir as alterações no processo e nas práticas motivadas pelas respostas aos riscos, pode incluir alterações na tolerância ou no comportamento em relação aos requisitos, a garantia ou ao controle da qualidade, como, também, atualizações na documentação dos requisitos;

- plano de gerenciamento das aquisições – visando refletir alterações na estratégia, como na decisão de fazer ou adquirir, ou, ainda, nos tipos de contratos, todas decisões provocadas para responder aos riscos identificados;

- plano de gerenciamento dos recursos humanos – parte do plano de recursos humanos, visa refletir as alterações na estrutura organizacional do projeto e as aplicações dos recursos provocadas para ser respostas aos riscos, pode incluir alterações na tolerância ou no comportamento em relação à alocação de pessoal, como suas atualizações;

- linha de base do escopo – visando refletir as alterações na linha base do escopo devido aos novos trabalhos ou alterações geradas pelas respostas aos riscos;

- linha de base do cronograma – visando refletir as alterações na linha base do cronograma devido aos novos trabalhos ou alterações geradas pelas respostas aos riscos;

- linha de base dos custos – visando refletir as alterações na linha base dos custos devido aos novos trabalhos ou alterações geradas pelas respostas aos riscos.

d) atualizações nos documentos do projeto – inclui, porém não se limita, o registro dos riscos. Devem conter os resultados de reavaliação, auditorias e revisões dos riscos, como também o registro dos resultados reais e das respostas aos riscos.

As atualizações do registro de riscos se destaca dos demais pois esse registro é usado ao longo da identificação, das análises qualitativa e quantitativa, do planejamento de respostas e aqui no processo Controlar os Riscos. Em cada um desses processos existem informações sugeridas a serem registradas, neste processo sugerem-se:

- novos riscos;
- reavaliação dos riscos;
- encerrar riscos;
- resultados das respostas;
- atualizações das respostas planejadas;
- soluções de contornos;
- identificar tendências.

e) atualizações nos ativos de processos organizacionais – devido a produção de informações a serem utilizadas em projetos futuros, que serão capturadas nos projetos ativos. Será fruto dessa coletânea: modelos do plano de gerenciamento de riscos, estrutura analítica de riscos, matriz de probabilidade e impacto e lições aprendidas. Devem ser atualizados sempre que houver necessidade e no encerramento do projeto as versões finais dos documentos as quais serão inclusas na cultura organizacional.

Apresentadas as Boas Práticas do grupo de monitoramento e controle, da área de conhecimento de gerenciamento de riscos e do processo Controlar os Riscos, formou-se a base conceitual para respaldar a análise do gerenciamento de riscos neste trabalho. No próximo capítulo será exposto e analisado o processo de Controlar os Riscos, praticado no EM-18 do PROSUB.

3. PROSUB

O objetivo deste capítulo é descrever as práticas de Gerenciamento de Projetos adotadas na condução do PROSUB, especificamente no projeto de construção do Estaleiro e Base Naval de Itaguaí. Serão listados os processos do grupo de processos de monitoramento e controle e identificados os processos da área de conhecimento de gerenciamento de riscos.

Para a consecução desse objetivo o capítulo é iniciado com a identificação da constituição do PROSUB, seguido do relacionamento dos processos e dos documentos identificados em reuniões com a Controladoria e citados nos relatórios do Centro de Controle Interno da Marinha (CCIMAR³⁵) e do TCU. O capítulo é encerrado com uma análise do processo Controlar os Riscos presente no projeto de construção do Estaleiro e Base Naval de Itaguaí. Os dados foram recolhidos até a primeira quinzena de julho de 2016.

O PROSUB é um amplo programa estratégico do Estado Brasileiro, que envolve o projeto e a construção do Submarino com Propulsão Nuclear (SN-BR), além de quatro submarinos convencionais (S-BR), uma Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas (UFEM) e um complexo de Estaleiros e Base Naval.

Segundo o CCIMAR, constatou-se que a estrutura administrativa da MB não dispunha de condições para suportar a multiplicidade de encargos e tarefas relacionados à gestão dos acordos, ajustes e contratos que visam alcançar a construção do submarino nuclear brasileiro (BRASIL, 2015(a), p. 22), decidiu-se pela criação da COGESN³⁶, organização subordinada ao Diretor-Geral do Material da Marinha que é o responsável pelo PROSUB

³⁵Em 2012 ocorreu alteração da denominação para Centro de Controle Interno da Marinha CCIMAR, anteriormente chamava-se Diretoria de Contas da Marinha (DCOM).

³⁶A missão da COGESN é “gerenciar o projeto e a construção do estaleiro dedicado aos submarinos, o projeto e a construção da base de submarinos, o projeto de construção de submarino com propulsão nuclear e o projeto de detalhamento do submarino convencional a ser adquirido pela Marinha do Brasil, com o propósito de contribuir para o preparo e aplicação do Poder Naval, no tocante às atividades relacionadas com o material da Marinha” (BRASIL, 2011(b), p. 2).

(BRASIL, 2010(a), p. 3). Assim, a COGESN passa a exercer a Gerência do PROSUB com o objetivo de dirigir e executar os três EM componentes.

A COGESN está estruturada de modo a dispor de um Coordenador-Geral, de um Coordenador Executivo, ao qual estão subordinados os três Gerentes dos Empreendimentos Modulares, a saber: EM-18 que contempla o projeto e construção de toda infraestrutura industrial para construção e manutenção dos novos submarinos e da Base Naval para submarinos em Itaguaí, EM-19 que contempla o desenvolvimento do projeto e construção do submarino com propulsão nuclear (SN-BR), e o EM-20 que contempla a construção de quatro (04) submarinos convencionais (S-BR).

A COGESN conta, também, com o Gerente Administrativo-Financeiro que é o responsável por conduzir toda a execução financeira relativa ao Programa. O Organograma Básico (Figura 4) apresenta a subordinação hierárquica da COGESN e o Estrutural (Figura 5) a relação de governança do PROSUB³⁷.

Foi estabelecido pelo Comandante da Marinha (CM) no Memorando nº 5/2010 (BRASIL, 2010(a), p.3) que cada Gerente de EM terá subordinado um Fiscal de Contrato exclusivo por contrato, a fim de garantir a fiscalização efetiva em todos os níveis gerenciais. Consta das considerações do CM para utilização das práticas de boa governança, que como visto na introdução a norma interna da MB (SGM-107) tem por base as boas práticas disseminadas no Guia PMBOK®.

Entre os benefícios tecnológicos esperados em função da transferência de tecnologia (ToT), o PROSUB busca fomentar o desenvolvimento da Base Industrial de Defesa, das universidades, dos institutos de pesquisas, tendo em vista que as principais tecnologias envolvidas possuir utilização dual (BRASIL, 2013(c), p. 14).

³⁷As Figuras 4 e 5 se encontram no ANEXO B – EXTRATO DO MEMORANDO Nº 5/2010 DO CM.

Outro benefício é a nacionalização, pois na construção da UFEM e do EBN garantiu a nacionalização de 95% dos componentes e sistemas com a consulta de mais de duzentas empresas brasileiras. O interesse das empresas está na dualidade das tecnologias absorvidas e desenvolvidas para consecução de parte do PROSUB, além da possibilidade de aplicação em outros setores da economia (BRASIL, 2014(c); 2016(e)).

Foi constatado pelo TCU que das vinte (20) empresas selecionadas para serem fornecedoras do PROSUB, dezesseis (16) são subsidiárias de empresas europeias que já são fornecedores da Empresa Estatal Francesa de Projeto e Construção Naval (*Direction des Constructions Navales et Services* – DCNS), o que coloca em risco a perenidade da produção nacional que é a intenção da END (BRASIL, 2013(c), p. 45).

Como a legislação brasileira não possui impedimento que a constituição de empresa brasileira seja como subsidiária de uma empresa de capital estrangeiro ou que venha a ser vendida para algum grupo estrangeiro, o aporte de recursos para fomentar a nossa indústria podem não alcançar esse objetivo da END. Podendo chegar ao extremo que a ToT seja feita pela empresa estrangeira para uma de suas subsidiárias, portanto, para si mesma (BRASIL, 2013(c), p.49).

Outra característica desfavorável que praticamente anula a capacidade do Poder Público de submeter essas empresas aos interesses estratégicos do país, é a ausência de qualquer relação contratual formalizada entre as empresas beneficiárias do Programa de Nacionalização da Produção (PNP) com a MB, o que fragiliza ainda mais o controle do adimplemento da obrigação de transferência de tecnologia (BRASIL, 2013(c), p. 77).

A operação de submarinos com propulsão nuclear e a sua construção está restrita a um pequeno grupo de seis países³⁸: China, Estados Unidos, França, Índia, Reino Unido e Rússia. (PADILHA, 2016). A combinação da restrição de acesso a essa tecnologia e os

³⁸São cinco (5) países com poder de veto no Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas, assento estratégico na geopolítica atual almejado pela política de relações exteriores do Brasil (nota do autor).

aspectos geográficos econômicos ressaltados na introdução demonstram quanto é estratégico esse programa.

Cabe salientar que dentre os países detentores da tecnologia para construção do SN-BR, só a França concordou em transferi-la no nível almejado, e capacitar nossos profissionais a projetar e construir submarinos nucleares (BRASIL, 2013(c), p. 10). Por meio da parceria estratégica construída entre o Brasil e a França, em 23 de dezembro de 2008, foram firmados os seguintes acordos de nível Político e Técnico/Comercial:

- Parceria Estratégica entre a República Federativa do Brasil e a República da França, firmada pelos respectivos Presidentes da República;
- Acordo entre os governos dos dois países, firmado pelos respectivos Ministros da Defesa;
- Arranjo Técnico entre os Ministérios da Defesa do Brasil e da França, firmado pelo Comandante da Marinha do Brasil e pelo Chefe de Estado-Maior da Marinha da França;
- Contrato Principal celebrado entre a MB e o Consórcio Baía de Sepetiba (CBS), formado pela DCNS, e a Construtora Norberto Odebrecht (CNO). Este contrato estabelece as condições gerais de ToT e prestações de serviços técnicos especializados para capacitação da MB em projeto e construção de submarinos convencionas e nucleares (BRASIL, 2010(a)).

O TCU concluiu que devido as circunstâncias singulares da implementação do PROSUB surgiram dificuldades para que os órgãos envolvidos no planejamento dispusessem de melhores condições em termos de: prazo, acesso a informações, capacitação de negociação dos contratos, riscos e oportunidades envolvidos nos empreendimentos. “Isso suscita o risco de que os compromissos acordados nessas condições possam ter resultado num balanceamento de custos e benefícios demasiadamente favorável aos particulares, em detrimento do interesse público” (BRASIL, 2013(c), p. 21).

Com a gerência do PROSUB estabelecida no âmbito da MB, fez-se necessário criar uma estrutura de governança do PROSUB que envolvesse outras partes interessadas (*stakeholders*), nesse caso as empresas contratadas junto com a MB. O propósito estabelecido foi o de assegurar a administração, a fiscalização e a transparência do Programa. Ficou organizada na seguinte composição:

- Comitê de Acompanhamento do PROSUB;
- Comitê de Controle e Fiscalização do PROSUB;
- Órgão Gestor do Corpo Técnico;
- Comitê Especial da Sociedade de Propósito Específico, a Itaguaí Construções Navais (ICN³⁹), no qual a EMGEPRON representa a Marinha com direito a “*golden share*”⁴⁰;
- Controladoria de Contratos.

Além desses, fazem parte da estrutura de governança para o controle dos contratos três Gerentes de EM e Fiscais do Contrato como citado anteriormente (BRASIL, 2015(a), p. 21). A recomendação do TCU é que devido ao volume financeiro envolvido, complexidade, múltiplas relações e a longa duração torna indispensável uma estrutura robusta de monitoramento e controle dedicada ao projeto (BRASIL, 2013(c), p. 38).

Merece destaque a Controladoria de Contratos que está diretamente subordinada ao Comitê de Controle e Fiscalização do PROSUB, tem como objetivo acompanhar com visão sistêmica todo processo, garantir a observância dos marcos críticos inter-relacionados e a evolução financeira do PROSUB (BRASIL, 2015(a), p. 22). Exerce, cumulativamente, a função de Fiscal do Contrato Principal e do Contrato 5 (Planejamento, Coordenação e Administração de Contratos).

³⁹Empresa encarregada da construção dos submarinos (BRASIL, 2013(c), p. 12).

⁴⁰§ 7º, Art. 17 Lei nº 6.404/1976 – Lei das Sociedades por Ações – “Nas companhias objeto de desestatização poderá ser criada ação preferencial de classe especial, de propriedade exclusiva do ente desestatizante, à qual o estatuto social poderá conferir os poderes que especificar, inclusive o poder de veto às deliberações da assembléia-geral (SIC) nas matérias que especificar” (BRASIL, 1976).

Nesse contexto uma parte interessada é a sociedade, que pode exercer o monitoramento e controle do PROSUB, por exemplo, pelo acompanhamento do Plano Básico Ambiental (PBA), o plano promove monitoramento e controle da qualidade do ar, da água, da fauna terrestre e marinha, da poluição sonora, dos resíduos e efluentes do empreendimento, atingindo as áreas de influência direta e indireta (TECHNO, 2014).

Fruto do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), executado para o licenciamento das instalações, foram criadas contrapartidas socioeconômicas para minimizar os impactos gerados pela implantação do EBN. Por meio de programas de monitoramentos ambientais, medidas de controle e ações mitigadoras, o PBA busca compensar tal impacto e por meio de relatórios informa ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) a realização dessas atividades.

Outra parte interessada nesse projeto é a Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. (Amazul). Empresa estatal brasileira, criada com o objetivo de promover, desenvolver, transferir e manter tecnologias sensíveis do PROSUB e Programa Nuclear da Marinha (PNM). A finalidade é executar os projetos e oferecer serviços tecnológicos, objetivando atrair, capacitar e reter recursos humanos de alto nível, a fim de mitigar o risco de evasão de mão de obra qualificada para consecução dos projetos (BRASIL, 2013(c), p. 63).

Assim, a Amazul busca evitar a evasão de mão de obra qualificada civil e dos militares da reserva; porém os militares da ativa, que participaram de capacitações de ToT, precisam ter um tratamento diferenciado pelo Setor de Pessoal da MB por terem requisitos de carreira e aspirações pessoais a serem atendidos.

No EM-18 o acordo de ToT prevê transferência para o projeto e construção da infraestrutura industrial que compreende a UFEM, Estaleiros (construção e manutenção) da área sul e Base Naval de submarinos (norte e sul), onde vislumbra-se que as áreas norte e sul

são interligadas por um túnel, e, especificamente, na área sul as instalações foram submetidas a licenciamento nuclear por abrigarem instalações de emprego radiológico.

Segundo a legislação vigente no Brasil, as instalações nucleares nacionais devem ser licenciadas junto à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), por um processo de Licenciamento de Instalações Nucleares previsto na norma CNEN-NE-1.04⁴¹ (BRASIL, 2002 citado por LIMA, 2014).

Dentre os documentos deve constar o Relatório Preliminar de Análise e Segurança (RPAS), que é composto, dentre outros, pelo Programa de Garantia da Qualidade (PGQ) para a segurança de instalações nucleares, a ser aplicado às atividades de gerenciamento, projeto, fabricação, aquisição, construção civil e montagem eletromecânica de itens importantes à segurança da instalação. Esse documento passa a ser condicionante para a avaliação de riscos. A aprovação do local pela CNEN foi concedido ao EBN pela Resolução nº 127/2012 (BRASIL, 2012(b)).

Segundo o TCU (BRASIL, 2013(c), p. 12-14, 69 e 74), não foi feita uma seleção prévia das empresas que viriam a absorver essa tecnologia (construção de infraestrutura para emprego radiológico) e internalizá-la na nossa indústria de defesa como previsto na END (Diretriz 22)⁴², como também a regulação dos direitos da propriedade. O ANEXO C contém um extrato do Acórdão 2952/2013 do TCU com um resumo da transferência de *know-how* prevista.

O projeto do EM-18 está dividido em duas fases de construção, das instalações convencionais e das instalações nucleares, porém durante a operação normal todos submarinos (convencionais e nucleares) serão construídos nas instalações convencionais, mas

⁴¹BRASIL. Comissão Nacional de Energia Nuclear. **Norma CNEN-NE-1.04: licenciamento de instalações nucleares**. Rio de Janeiro, RJ: 2002.

⁴²“capacitação da indústria nacional de defesa para a conquista da autonomia em tecnologias indispensáveis à defesa” (BRASIL, 2012(a), p. 60).

a operação de instalação da propulsão nuclear será realizada, somente, nas instalações nucleares as quais são próprias para o manuseio desse material (LIMA, 2014, p. 33).

Existe a dificuldade de mensurar se a ToT⁴³ foi efetivada, o que o PROSUB adota é o Plano de Aceitação de Marcos, porém este apenas viabiliza a liquidação financeira das obrigações⁴⁴. Os atrasos das transferências no EM-18 impactam sobremaneira nos demais EM, assim identificados como riscos transversais⁴⁵, e oneram⁴⁶ os recursos disponibilizados gerando aumento do custo futuro do PROSUB (BRASIL, 2013(c), p. 41).

A concomitância da aplicação e do aprendizado das tecnologias⁴⁷, como também, a elaboração e a execução dos projetos podem ter contribuído para o aumento de 58% em relação ao projeto conceitual, colocando em risco a consecução do PROSUB (BRASIL, 2013(c), p. 43).

⁴³“Sem dúvida, a tecnologia transferida é um ativo intangível e, portanto, de difícil mensuração. Porém, devem existir critérios objetivos de aferição de desempenho aptos a medir quantitativa e qualitativamente as ações de ToT” (BRASIL, 2013(c), p. 63).

⁴⁴“Para mitigar essa dificuldade a MB elaborou o SITT (Sistema de Indicadores de Transferência de Tecnologia do PROSUB) desenvolvido pelo CASNAV, por solicitação da COGESN, após recomendações do TCU; tendo contado com a participação para elaboração do sistema de representantes da COGESN, SecCTM, EGN e IPqM. O SITT está implantado na COGESN desde Março/2015, com medições mensais, procedimentos estabelecidos em normas internas (OI 70-08/2015); e com participantes responsáveis designados por portaria para coleta de dados, atualização dos cálculos dos Indicadores, e emissão mensal de relatórios” (FERNANDES, 2016).

⁴⁵Que devem ser considerados em mais de um projeto ou Empreendimento Modular. Como exemplo a prontificação do reator nuclear para consecução do SN-BR, principal risco identificado pelo TCU (BRASIL, 2013(c), p. 69 e 76).

⁴⁶Parágrafo 253 e 254 do Acórdão 2952/2013 do TC 005.910/2011-0 do TCU – ‘Essa dinâmica se agrava, tendo em vista a lógica do *funding* subjacente à operação de crédito externa (*buyer credit*). Como consignado no Relatório da Auditoria Operacional na Dinâmica Orçamentária e Financeira do Prosub (TC 027.921/2010-7), a taxa de compromisso pela não utilização do crédito contratado (0,5% a.a., capitalizados diariamente) incide sobre o montante não desembolsado pelos financiadores para os pagamentos aos contratados. Como os atrasos na execução dos marcos dos contratos postergam a diminuição do montante não desembolsado, eles “impedem a diminuição da base de cálculo da taxa de compromisso, o que também onera significativamente o orçamento do contrato, em virtude dos pagamentos de gastos com taxas de compromisso maiores do que os inicialmente previstos”...’ e ‘Os juros resultantes da aplicação de taxa de compromisso em razão de atrasos na execução do Prosub formam um passivo que, futuramente, consumirá recursos públicos que poderiam ser direcionados ao financiamento de outras políticas públicas’ (BRASIL, 2013(c), p. 41).

⁴⁷“A Marinha detalhou o contexto em que é feito o controle e a forma como ele é realizado. No caso do estaleiro e base, a DCNS, além de transferir o conhecimento necessário para a construção, presta assessoria técnica durante o processo e, no final de construção de etapas do empreendimento, tem 30 dias para certificar a adequação da obra” (BRASIL, 2013(c), p.56).

Com a conclusão da primeira etapa do EM-18 representado pela inauguração em março de 2013 da UFEM; composta pelo Prédio Principal, Almoxarifado e mais treze oficinas; pode-se aferir as primeiras dificuldades da concomitância do desenvolvimento das atividades citadas. O uso de tecnologia de ponta e equipamentos de última geração permitiu que nas obras do túnel fosse realizado um estudo da geologia do maciço, bem como a avaliação e o controle de riscos dos trechos de escavação, o que deveria ter sido feito previamente (TECHNO, 2015, p. 6-7).

Como visto, existem algumas estruturas que possuem implicação nuclear, precisando de parâmetros especiais e diferenciados de garantia da qualidade, o que visa obter elevados níveis de segurança e confiabilidade (TECHNO, 2015, p. 6-7).

O CCIMAR emite anualmente um relatório de auditoria da gestão do PROSUB, devido a sua magnitude e por ter um acompanhamento específico pelo TCU. Além da auditoria dos recursos orçamentários e financeiros disponibilizados ao PROSUB, também analisa a Gestão Administrativa como um todo do programa e internaliza as recomendações e sugestões emitidas pelo TCU.

No Relatório de Auditoria de Gestão referente ao ano de 2011 (BRASIL, 2012(c)), o CCIMAR afirma que a análise foi pautada no Quadro Analítico de Avaliação gerado pela COGESN e Programa de Planejamento da Administração confeccionado pelo CBS, este último contém o plano de gerenciamento de riscos, como previsto no âmbito do Contrato nº 5.

O gerenciamento é executado pelo CBS, com acompanhamento pelos fiscais de contrato e supervisão da Controladoria de Contratos da COGESN, porém faltava o registro formal, mesmo assim o CCIMAR verificou existir uma estrutura de controle baseada em normas/orientações que sustentavam procedimentos de controle satisfatórios.

Elaborados pela COGESN para implementar monitoramento e controle⁴⁸, os Relatórios de Acompanhamento dos Contratos (Relatório Particular de Acompanhamento – RPA⁴⁹ e Relatório Global de Acompanhamento – RGA⁵⁰) são discutidos em reuniões internas e com os *stakeholders* envolvidos. “Tal procedimento permite o acompanhamento tempestivo das atividades relacionadas ao PROSUB, pela Alta Administração Naval” (BRASIL, 2015(a)). Em 2013 o Planejamento Estratégico Organizacional (PEO) foi encaminhado para aprovação pela Diretoria-Geral do Material da Marinha (DGMM) e criado no CBS um escritório de projeto nos moldes do PMBOK® (BRASIL, 2013(a)).

O Plano de Gerenciamento de Riscos e a Matriz Geral de Riscos consolidam a identificação, análise, resposta e controle dos riscos nos cinco aspectos do PROSUB: EBN, S-BR, SN-BR, Nacionalização e OFFSET⁵¹. No Plano de Gerenciamento de Riscos³ “as Gerências de Empreendimento Modulares avaliam a criticidade⁵² dos riscos e estabelecem as respectivas estratégias para mitigação, e,consequentemente (SIC), levam os resultadosao

⁴⁸O gerenciamento de riscos no PROSUB está normatizado pelo Plano de Gerenciamento de Riscos (RMP – *Risk Management Plan*), sendo uma atividade contínua e objeto do contrato de “Administração, Planejamento e Coordenação do Objeto Precípua” da MB com o Consórcio Baía de Sepetiba (CBS), que entre outras atribuições têm que elaborar e emitir os Relatórios Globais e Particulares de Acompanhamento (RGA e RPA) do PROSUB, além da Matriz Geral dos Riscos PROSUB’ (BRASIL, 2013(b), p. 18).

⁴⁹“Os RPA são relativos aos diversos Contratos do PROSUB e têm o propósito de relatar o desenvolvimento de todas as atividades estabelecidas para cada Contrato, inclusive o registro de irregularidades e falhas encontradas relativas à execução do objeto contratual, ocorrida no semestre anterior a sua emissão, com uma avaliação, de forma integrada, da atual situação do Contrato, onde são também registrados os Fatos Relevantes ocorridos no período de avaliação, e os previstos para acontecer no próximo período” (FERNANDES, 2016).

⁵⁰“O RGA tem o propósito de apresentar a evolução do PROSUB, ocorrida no semestre anterior a sua emissão, com uma avaliação, de forma integrada, da atual situação do Programa. Com relação à estrutura do documento, o RGA contém, nos Capítulos 3 a 8, a situação atual das diversas Gestões (Interface, Escopo, Cronograma, Riscos, Qualidade, Comunicação e Financeira); no Capítulo 9, os Benefícios do PROSUB para o Brasil e, finalizando o documento, o Capítulo 10 apresenta as Conclusões e Recomendações” (FERNANDES, 2016).

⁵¹Offset é “qualquer prática compensatória estabelecida como condição para o fortalecimento da produção de bens, do desenvolvimento tecnológico ou da prestação de serviços, com a intenção de gerar benefícios de natureza industrial, tecnológica ou comercial, praticado entre outras formas como: a) co-produção; b) produção licenciada; c) produção subcontratada; d) investimento financeiro em capacitação industrial e tecnológica; e) transferência de tecnologia; f) obtenção de materiais e meios auxiliares de instrução; g) treinamento de recursos humanos; e, h) contrapartida comercial ou industrial” (BRASIL, 2011(a)).

⁵²“Impacto que sua falta causará na operação da empresa, na imagem da empresa perante os clientes” (RODRIGUES, 2004, p. 202).

(SIC) Conselho de Gestão, para análise e deliberações” (BRASIL, 2014(a), p.26).

Com a finalidade formalizar a execução foram criados Grupos de Trabalhos com representantes da MB e das empresas CBS, DCNS, CNO e ICN, coordenando as atividades de gerenciamento dos riscos (BRASIL, 2014(a), p. 26).

Faz-se necessário destacar um *trade off* constatado pelo CCIMAR (BRASIL, 2012(c)) entre a Fiscalização dos Contratos *versus* Fiscalização *in loco* da execução dos contratos, dirimida a disputa com a formalização de procedimentos, em que o Fiscal do Contrato faz o acompanhamento gerencial do contrato e os fiscais das obras (normalmente engenheiros da Diretoria de Obras Civis da Marinha) fazem o papel de “Fiscais de Campo”, atestando tecnicamente a realização dos marcos dos contratos.

Recomendado pelo CCIMAR um detalhamento da sistemática adotada mais apurado, que facilite o estabelecimento dos limites claros de responsabilidade de cada um dos fiscais (contrato e campo) e formalização dos procedimentos que fortaleçam o controle interno dentro da estrutura do PROSUB.

3.1 Gerenciamento de Riscos e Processos de Monitoramento e Controle

Quanto ao monitoramento no Relatório de Auditoria de Gestão de 2011 já foi citado pelo CCIMAR (BRASIL, 2012(c)) a adoção de Estrutura Analítica de Projetos (EAP), visando a medição dos cronogramas físico-financeiros, a contratação de Curso (Análise, Avaliação e Gerenciamento de Riscos) e Treinamento (Análise Probabilística Avançada – Simulação e Análise de Riscos). Nesse intento, em 2012, foi contratado o curso de Gerenciamento de Riscos em Projetos visando aumentar a equipe capacitada em atuar no gerenciamento (BRASIL, 2013(a), p.16).

A gestão dos riscos do EBN é, atualmente, feita com base em reuniões técnicas realizadas entre os Gerentes e Fiscais da COGESN, e os representantes das empresas contratadas, que debatem sobre o status dos riscos ativos e a eficácia dos Planos de Respostas para esses riscos e os novos riscos verificados desde a última reunião realizada. Como os temas são diversos, e buscando uma maior eficiência destas reuniões, elas foram separadas por áreas/gerências, conforme abaixo indicado, respeitando as especificidades de cada área. Estas são as áreas citadas anteriormente (FERNANDES, 2016):

- Aspectos Contratuais;
- Complexo Radiológico;
- Projeto + Construção;
- Equipamentos + Comissionamento;
- Meio Ambiente;
- Qualidade;
- Transferência de Tecnologia para o EBN;
- Interface entre o EBN e a Construção dos S-BR e do SN-BR.

Como forma de monitoramento e controle dos riscos do PROSUB, a COGESN tem gestores de riscos em cada EM, além do gestor de riscos da Controladoria de Contratos da COGESN, responsáveis pelo apoio técnico dos processos da gestão de riscos junto aos Fiscais, Gerentes e técnicos; e conduzem os pleitos para discussão nas reuniões específicas de riscos realizadas com as empresas contratadas. É executado um processo similar pelos representantes das contratadas, internamente com os técnicos de suas empresas.

O EM-18 EBN, objeto deste estudo, para sua administração conta com um Gerente do Empreendimento Modular, uma equipe composta pelo apoio técnico-administrativo de dois fiscais de contrato e de oito gerências especializadas a serem

enumeradas adiante, além de um elemento centralizador das demandas do gerenciamento de riscos⁵³ (FERNANDES, 2016).

Como processos precedentes aos processos de monitoramento e controle foram executados os de prospecção de riscos, utilizando-se das diversas ferramentas existentes; da análise do status dos riscos ativos, com base na Matriz Geral dos Riscos, dos relatórios de desempenho e de acompanhamento emitidos pelas empresas contratadas; das informações apontadas pela fiscalização de campo realizada pelos técnicos de cada empresa contratada e da MB na execução da obra e construção dos submarinos.

Nas informações apontadas pela fiscalização de campo é que verificam-se questões de qualidade, aderência ao escopo, custos, especificações dos projetos e atendimento aos prazos definidos no cronograma de referência.

Conforme exposto, foi constatado no último relatório do CCIMAR (BRASIL, 2015(a)) que são adotados procedimentos de controle estabelecidos nas Normas da Administração Pública Federal e internas da MB, reconhecendo que tais procedimentos são satisfatórios e que possui estrutura pautada em documentos normativos e orientadores, porém, ainda, existem atividades que precisam ser aprimoradas.

Atualmente, existem trinta e cinco (35) riscos diretamente ligados ao EM-18 (projeto e construção, e a ToT referente ao EBN), e outro tanto de riscos transversais, que impactam nos outros EM. Ocorre o acompanhamento pelos CBS, MB e Contratadas da evolução do status desses riscos e da eficácia dos Planos de Respostas aos Riscos definidos (FERNANDES, 2016).

⁵³“No caso do EM-18 o elemento centralizador é o Engenheiro (Eng) Zanette, possui experiência e qualificação com diversos treinamentos na área de riscos, inclusive o preparatório do PMI®, mas ainda não está certificado pelo PMI®. Na entanto outros participantes da gestão dos Riscos do PROSUB na COGESN são certificados, sendo na Controladoria o Eng Marcos com PMP®, a Eng Magda Gagliardi com PMP® e a Eng Renata Lima com PMP-RMP® de outros EM” (FERNANDES, 2016).

Fruto da situação vigente, merece destaque na avaliação dos riscos a elevada tendência da falta de recursos da União⁵⁴ para os pagamentos dos contratos, provocando a elevação da criticidade de alguns riscos identificados, com repercussão, principalmente nos prazos. Assim, todos os esforços se concentraram na revisão do cronograma integrado e na equalização com o plano plurianual de orçamento do PROSUB⁵⁵.

Os recursos orçamentários do PROSUB estão alocados em três ações orçamentárias que funcionam como centro de custos relacionados a gastos correntes e de capital: 123G – implantação do estaleiro e base naval; 123H – construção do submarino nuclear; e 123I – construção dos submarinos convencionais. Quanto à amortização da dívida são controlados e acompanhados, os valores pagos a título de taxas de compromisso e juros do contrato de financiamento, por intermédio da Diretoria de Gestão Orçamentária (BRASIL, 2013(c), p. 60).

O CCIMAR (BRASIL, 2015(a)) usou, na sua avaliação de riscos do PROSUB, o Quadro Analítico de Gerenciamento de Riscos⁵⁶, preenchido anualmente pela equipe do projeto visando identificar Ameaças e Fraquezas identificadas no PEO da COGESN correlacionados com os dados dos Riscos do PROSUB.

Além dessas atividades, os gestores de riscos da MB e das contratadas acompanham permanentemente os Planos de Respostas definidos e registrados na Matriz

⁵⁴“No *decisum*, além de ser determinada a ciência dos principais resultados havidos na auditoria ao Comando da Marinha, Ministério da Defesa e Comissões de Relações Exteriores do Senado Federal e da Câmara dos Deputados, foi expedido um alerta à Casa Civil, ao Ministério do Planejamento e Orçamento e ao Ministério da Fazenda de que eventuais contingenciamentos e atrasos no cumprimento de obrigações financeiras relacionadas aos contratos do Programa de Submarinos poderiam dar ensejo ao pagamento de vultosas multas e, ainda, comprometer todo o sucesso da iniciativa governamental em questão e gerar prejuízos ao erário e a toda a sociedade brasileira” (BRASIL, 2013(c), p. 67).

⁵⁵“Identificou-se o risco de perda de credibilidade e de desgaste da imagem do país por atrasos oriundos da gestão orçamentário-financeira irregular(...)determinou-se aos órgãos envolvidos na execução e no aporte de recursos ao projeto que adotassem medidas para garantir a alocação, de forma continuada, dos recursos financeiros necessários ao Prosub, de modo a garantir-lhe a execução e evitar seu encarecimento” (BRASIL, 2013(c), p. 67).

⁵⁶Evolução do Quadro Analítico de Avaliação do Relatório de Auditoria de Gestão de 2011, baseado na Análise de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (SWOT) para Identificação dos Riscos (FERNANDES, 2016).

Geral dos Riscos. Deste modo, os responsáveis, pela execução das ações de resposta aos riscos, possam vir a ser responsabilizados e cobrados para que encaminhem aos Gestores de Risco as providências executadas conforme previstas nos Planos, e assim viabilizem a validação dos planos e sua eficácia no tratamento dos riscos a que se propõem.

Implementado este procedimento geram-se ações para um acompanhamento passivo ou de estudo de outros Planos de Respostas que venham a ser mais eficazes.

As lições aprendidas nesses processos de monitoramento e controle dos riscos do PROSUB possuem registro nas diversas atualizações das Matrizes Gerais de Riscos, mantendo preservadas as versões de Matrizes anteriores. Outro registro dessas lições se faz com a elaboração dos Formulários de Criação e Revisão dos Riscos; nas emissões periódicas dos Relatórios de Acompanhamento do PROSUB (RGA e RPA); além das Atas de Reuniões e e-mails com troca de informações entre os *stakeholders* envolvidos com processo de gerenciamento dos riscos (BRASIL, 2014(a), p. 27).

Por fim, as sugestões de alteração a Matriz de Risco do TCU para Grandes Projetos de Defesa⁵⁷ e a própria matriz são fonte de apoio ao controle dos riscos para o PROSUB.

Em síntese, verificou-se nessa compilação de procedimentos do PROSUB que diversas práticas estabelecidas no Guia PMBOK®, para gerenciamento de riscos e monitoramento e controle, estão sendo empregadas pelo PROSUB, em especial quanto as atividades do processo de Controlar os Riscos. O objetivo do próximo capítulo será alcançado com base nos processos levantados, vir a fazer o cotejamento destes com os que estão contidos no Guia PMBOK® 5ª Edição.

⁵⁷São quarenta e dois (42) riscos organizados por área de conhecimento do PMBOK® e todos referenciados ao Guia, possui as seguintes colunas: Índice, Risco Inerente* (considerando apenas os controles legais e regulamentares), Causa, Impacto, Probabilidade, Observações: avaliação de impacto, Possível medida de controle a ser adotada e Referência (nota do autor).

4. PROCESSO “CONTROLAR OS RISCOS”

O objetivo deste capítulo é analisar o processo Controlar os Riscos efetivamente realizado no âmbito do EM-18 do PROSUB e verificar sua pertinência quanto a adoção das boas práticas contidas no Guia PMBOK® 5ª Edição. Para a consecução desse objetivo o capítulo é iniciado com a análise do processo Controlar os Riscos presente no projeto de construção do Estaleiro e Base Naval de Itaguaí dividido em três seções que compreendem as etapas do processo, que sejam Entrada, Ferramentas e Técnicas (Processamento) e Saída.

Na seção inicial do processo, a Entrada apresenta um item, quer seja interno ou externo ao projeto, porém é condição imprescindível a um processo seja iniciado, ainda pode ser uma saída de um processo predecessor.

Segue como segunda seção as Ferramentas e Técnicas, que vem a ser ferramenta algo tangível, que seja um modelo ou *software*, utilizado na execução de atividades que busca gerar um produto ou resultado; e técnica o procedimento sistemático específico usado por um colaborador que venha a realizar uma atividade que visa gerar um produto ou resultado ou, ainda, fornecer um serviço, no qual possa utilizar uma ou mais ferramentas.

Na seção final as Saídas constam o produto, resultado ou serviço fruto de um processo, ainda pode ser utilizado como entrada para um processo sucessor.

O APÊNDICE C contém uma coletânea de práticas que fruto da análise a luz do Guia identificou-se tais práticas no PROSUB, está dividido em duas seções uma com os processos do grupo do monitoramento e controle e a seguinte com os processos da área de conhecimento de gerenciamento e riscos.

4.1 Análise das Entradas do Processo “Controlar os Riscos”

Com base na conceituação do Guia PMBOK® 5ª Edição exposta no capítulo 2,

passa-se a comparar as Entradas do processo Controlar os Riscos encontradas na pesquisa efetuada das práticas usuais no PROSUB, ao final sintetiza-se considerações parciais sobre esta etapa do processo. São as seguintes Entradas elencadas no Guia PMBOK® para o processo Controlar os Riscos: plano de gerenciamento do projeto, registro dos riscos, dados de desempenho de trabalho e relatórios de desempenho do trabalho.

a) plano de gerenciamento do projeto – baseado na estrutura criada com a COGESN para gerenciamento do PROSUB e na estrutura de governança, a fim de envolver outras partes interessadas. A Controladoria de Contratos possui a responsabilidade de gerir o plano que por contrato é confeccionado pela CBS, o plano possui uma gama grande de componentes que necessariamente não são rotulados com a terminologia do Guia PMBOK® 5ª Edição.

Consta no Quadro 2 a relação que distingue os componentes do plano de gerenciamento do projeto e os documentos do projeto, pode-se notar a sua complexidade por esta comparação.

O plano de gerenciamento do projeto pode ser elaborado no nível resumido ou detalhado e pode ser composto de um ou mais planos auxiliares. Cada um dos planos auxiliares é detalhado até o ponto requisitado pelo projeto específico. Uma vez o plano de gerenciamento tenha sido estabelecido, ele somente pode ser modificado quando uma solicitação de mudança é gerada e aprovada através do processo Realizar o controle integrado de mudanças (PMI, 2013, p.78).

Como apresentado pelo TCU (BRASIL,2013(c)) o início do PROSUB não ocorreu após um planejamento concluso, assim constata-se que os componentes elaborados foram no nível resumido, não que fosse para cumprir a tarefa, mas pela premência em ter esse registro efetuado. Situação que pode ser passageira à medida que surjam novas necessidades/oportunidades de evolução desses componentes.

Foram citados, especificamente, o plano de gerenciamento de riscos e a EAP. O plano de gerenciamento de riscos é apresentado ao Conselho de Gestão para análise e

deliberações, nos cinco aspectos do PROSUB⁵⁸, nas reuniões técnicas das oito áreas/gerências e alimenta o Quadro Analítico do CCIMAR. Para viabilizar a execução conjunta do plano foram criados Grupos de Trabalho entre a MB e as principais empresas envolvidas.

Resumindo, dos componentes se destacam dois cotejados no Guia, o plano de gerenciamento de riscos e a EAP, outros componentes tiveram identificação de suas existências de forma indireta. Assim, o plano de gerenciamento do projeto foi implementado parcialmente, e pode vir a ser complementado conforme o PROSUB evolua na sua Gestão.

b) registro dos riscos – a identificação dos riscos pode ocorrer em diversas origens, qualquer parte interessada que identificar um risco deve informar a gestão do projeto para que esse risco seja registrado e acompanhado até a sua superação. Assim, a Controladoria mantém esse registro na Matriz Geral de Riscos, nos cinco aspectos do PROSUB, os campos da matriz não serão todos enumerados devido a ser de acesso restrito, cita-se “Status e Eficácia dos planos de resposta”, pois foram relacionados nos relatórios consultados.

No mês de julho de 2016 são trinta e cinco (35) riscos relacionados, exclusivamente, ao EM-18.

Buscando estabelecer um parâmetro para dimensionar a qualidade das informações de registro de riscos, citam-se os campos descritos na Matriz de Risco do TCU para Grandes Projetos de Defesa que tem quarenta e dois (42) riscos padronizados: Índice, Risco Inerente* (considerando apenas os controles legais e regulamentares), Causa, Impacto, Probabilidade, Observações: avaliação de impacto, Possível medida de controle a ser adotada e Referência.

Esses riscos e campos da Matriz do TCU são padronizados tendo como referência todos os Grandes Projetos de Defesa, que seriam o de Implantação de Estaleiro e Base Naval

⁵⁸São os cinco aspectos como já citado: EBN, S-BR, SN-BR, Nacionalização e OFFSET (nota do autor).

(EM-18), H-X BR, SISFRON, KC-X⁵⁹ entre mais outros doze (12) que constam do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)⁶⁰ do Setor Defesa (BRASIL, 2016(d)).

Considera-se que o registro ocorre em diversos documentos: os Formulários de Criação e Revisão dos Riscos, os Relatórios de Acompanhamento (RGA e RPA), Atas de reuniões e e-mail dos *stakeholders* envolvidos. Nas versões da Matriz Geral de Riscos do PROSUB compilam-se as principais informações dos riscos de tais documentos e as respostas para tratá-los (FERNANDES, 2016).

Dependendo da criticidade do risco, deveria existir também no registro dos riscos, o impacto de tempo e de custo, com reservas alocadas aos riscos sob a tutela do gerenciamento de riscos, para que viabilize uma resposta rápida aos riscos que precisem de solução imediata, diga-se riscos impositivos. O que pode gerar aumento de gastos (multas ou juros) por não ter sido mitigado a tempo, devido a falta de autonomia da equipe de gerenciamento de riscos ou, com citado pelo TCU, que seriam fruto de contingenciamento e de corte orçamentário (BRASIL, 2013(c)).

Exceto o registro de alocação de recursos de tempo e de custos dedicados aos riscos, o registro dos riscos atende o preconizado no Guia.

c) dados de desempenho de trabalho – com a criação da COGESN a compilação dos dados de execução do PROSUB estão concentrados na sua estrutura administrativa. Verificou-se que por meio do Plano de Aceitação de Marcos os Fiscais de Contratos acompanham as entregas e ajustes dos cronogramas.

⁵⁹H-X BR (Aquisição de Helicópteros de Médio Porte de Emprego Geral), SISFRON (*Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras*), KC-X (*Cargueiros Táticos Militares de 10 a 20t*) (BRASIL, 2016(d)).

⁶⁰“Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, constituído de medidas de estímulo ao investimento privado, ampliação dos investimentos públicos em infra-estrutura (SIC) e voltadas à melhoria da qualidade do gasto público e ao controle da expansão dos gastos correntes no âmbito da Administração Pública Federal” (BRASIL, 2007).

Com a divisão em ações orçamentárias distintas o controle dos custos fica facilitado e registrado nos sistemas da Administração Pública⁶¹. O RGA registra as evoluções e tem atualização semestral, representando um compêndio dos dados do impacto do tratamento dos riscos no desenvolvimento do projeto (FERNANDES, 2016).

Como ressaltado pelo Guia os dados são registrados de forma bruta, e se precisar de uma análise deve ser feita em um processo próprio e com a finalidade definida. Assim, os *stakeholders* podem customizar suas solicitações e o PROSUB terá condições de atender tais demandas, atendendo a prática sugerida pelo PMBOK®.

d) relatórios de desempenho do trabalho – o RGA registra as evoluções, com atualização semestral, reúne os dados do impacto do tratamento dos riscos no desenvolvimento do projeto. Outro é o Relatório de Gestão (RG) emitido, anualmente, pela Controladoria e apresenta a execução dos recursos e os indicadores de desempenho operacional da unidade prestadora de contas (UPC⁶²) 740002 – COGESN (BRASIL, 2016(f)).

O Planejamento apresentado no momento da criação do PROSUB e a execução apresentada no RG são analisados para as futuras liberações de recursos para os exercícios financeiros seguintes. Assim, uma execução orçamentária competente e o atingimento dos marcos contratados, reforçam a necessidade do compromisso da Administração Pública em garantir o fluxo de recursos, a fim de evitar a ocorrência de juros por renegociação ou atraso de pagamento.

Esses documentos possibilitam a análise do desempenho e as interações advindas do tratamento dos riscos, possibilitando uma medida por índices específicos.

⁶¹SIAFI (Sistema Integrado de Administração Financeira), SIOP (Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento), SIASG (Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – COMPRASNET) etc (nota do autor).

⁶²“O Relatório de Gestão (RG) deve ser apresentado pela Unidade Prestadora de Contas (UPC) com o objetivo de relatar as práticas reais de sua gestão empreendidas no exercício determinado, de forma a propiciar a visão mais completa possível dessa gestão aos Órgãos de Controle e à sociedade em geral.” (BRASIL, 2016(f)).

Como a COGESN está inserida na estrutura administrativa da DGMM e possui um PEO, assim se pressupõe a implantação do Programa Netuno que visa aprimorar a gestão das Organizações Militares, que cumpre a parcela de gestão de recursos humanos.

Então considera-se que a etapa das Entradas do processo Controlar os Riscos atendem quase a totalidade das práticas do Guia, faltando o registro de tempo e custo em reserva dedicados ao gerenciamento de riscos e o plano de gerenciamento do projeto, ainda incompleto pela celeridade da implantação do PROSUB. Estas práticas, com o decorrer do tempo, e com os profissionais capacitados e motivados que pertencem a COGESN serão estabelecidas em pouco tempo, talvez com um reforço na equipe.

Vislumbra-se que essas faltas, principalmente sobre o registro de reservas, pode encaminhar durante a execução de um risco impositivo e vir a provocar grandes prejuízos, causados pelos grandes valores envolvidos e multas/juros previstas na contratação. Esse tipo de risco requer sua divulgação para a cadeia responsável pela alocação de recursos orçamentários do PROSUB, a fim de envolvê-los na decisão.

4.2 Análise das Ferramentas e Técnicas do Processo “Controlar os Riscos”

Nesta seção cotejam-se as Ferramentas e Técnicas pertencentes ao processo Controlar os Riscos encontradas na pesquisa realizada nas práticas usuais do PROSUB realizando sua comparação com os conceitos apresentados no capítulo 2 que foram apoiados no Guia PMBOK® 5ª Edição. No final estabelecem-se considerações parciais desta etapa intermediária do processo.

O Guia PMBOK® relaciona para o processo Controlar os Riscos as seguintes Ferramentas e Técnicas: reavaliação de riscos, auditorias de riscos, análise de variação e tendências, medição de desempenho técnico, análise de reservas e reuniões.

a) reavaliação de riscos – os responsáveis pelos riscos, da MB e das empresas, na sua preparação para as reuniões executam esse processamento usando a Matriz Geral de Riscos como base e, quando das reuniões técnicas por área/gerência, apresentam suas conclusões que formam um *brainstorming*⁶³. Assim, mensalmente provocados pelas reuniões os responsáveis buscam definir a identificação, a qualificação e os planos de respostas de novos riscos; reavaliação dos atuais e desconsiderar os superados. Também, são avaliados os Planos de Respostas se ainda são adequados ou devem ser alterados à luz das novas informações disponíveis.

b) auditorias de riscos – um fruto das reuniões é a atualização do Plano de Respostas aos Riscos e da Matriz, em que verifica-se a eficácia da resposta e dos procedimentos de gerenciamento instituídos no Plano de Gerenciamento de Riscos e nas Normas Internas da COGESN.

O CCIMAR e o TCU, nas suas auditorias, também fazem auditorias de riscos no processo de gerenciamento de riscos, podendo realizar questionamentos sobre a previsibilidade de alguns riscos e/ou sobre o adequado acompanhamento na execução dos Planos de Resposta. Um exemplo dessa afirmativa é a Matriz de Risco do TCU para Grandes Projetos de Defesa.

É importante internalizar esse conhecimento nos ativos de processos organizacionais, isto é, fomentar a cultura organizacional da COGESN a respeito do gerenciamento de riscos.

Como visto, a auditoria interna realizada pela Controladoria de Contratos e colaboradores; e externa realizada pelo CCIMAR e TCU; a auditoria dos riscos é executada no âmbito do PROSUB.

⁶³ “*Brainstorming* / Brainstorming. Uma técnica geral de coleta de dados e exercício de criatividade que pode ser usada para identificar riscos, ideias ou soluções para problemas usando um grupo de membros da equipe ou especialistas no assunto” (PMI, 2013, p. 532).

c) análise de variação e tendências – tal análise ocorre tanto no âmbito interno como no externo.

No âmbito externo, conforme citado no Capítulo 2, o TCU relatou sua preocupação em relação a desproporção de empresas subsidiárias para o total de empresas selecionadas e na variação de 58% entre o projeto conceitual e a execução do PROSUB.

No âmbito interno o RG exemplifica a análise de variações e tendências dos índices de desempenho, quando da comparação entre os anos de sua emissão. Assim, esses levantamentos também foram acompanhados pela Controladoria e, além destes alguns acompanhamentos são estabelecidos por normas internas da MB. Outros acompanhamentos são próprios do PROSUB e também previstos, em normas internas da COGESN, como o Sistema de Indicadores de Transferência de Tecnologia do PROSUB (SITT), o acompanhamento dos marcos críticos e, ainda, os impactos ao meio ambiente, por exemplo.

Não foram verificadas ocorrências de análises do valor agregado, método de variação e tendências para prever o desvio potencial, em relação às variáveis das metas de custo e cronograma, mas como é cíclico, possivelmente, num futuro próximo podem ser adotadas tais ferramentas.

d) medição de desempenho técnico – não foi encontrada nenhuma ocorrência da aplicação dessa técnica no gerenciamento de risco do EM-18 do PROSUB. Basicamente, ainda não são desenvolvidas as medidas quantificáveis e objetivas do desempenho técnico visando comparar o planejado e o resultado real alcançado.

Além da falta de acompanhamento com medições quantificáveis do EM-18 que certificaria que o planejado está sendo cumprido na execução, outra dificuldade seria não existir um registro organizado e acessível da geração da cultura organizacional que melhor permitiria o acompanhamento dos demais EM e setores da MB, assim evitando que erros cometidos venham a se repetir.

e) análise de reservas – no gerenciamento de risco do EM-18 do PROSUB não foi encontrada nenhuma ocorrência da aplicação dessa técnica. O não dimensionamento de reservas de tempo e recursos dedicadas a responder a riscos no planejamento, obriga uma realocação, conforme o caso, de recursos para atender algum risco que venha a necessitar. E como não existe o relacionamento a um risco específico, tende-se a aumentar o valor em reserva mais que o que seria realmente necessário para atender ao risco.

Outro óbice, é a lacuna de tempo entre o surgimento de um risco e a decisão da alocação da reserva para mitigá-lo, colabora para potencializar as consequências de um risco, que se for premente sua solução e não se consiga definir a tempo tal alocação da reserva, ensejará na geração de impactos desnecessários.

f) reuniões – mensalmente são realizadas as reuniões das oito (8) áreas/gerências para reavaliar os riscos, que envolve toda uma preparação sempre coordenada pela Controladoria de Contratos que se estende desde o encerramento de um mês até a realização da reunião. Como são várias reuniões que demandam entre preparação/reunião/Ata ocupando dois terços do mês, o tempo restante serve para receber e avaliar os riscos propostos por outros *stakeholders* que normalmente não comparecem à reunião e documentar os resultados das reuniões.

Essa é uma ferramenta que está muito bem fundamentada e estruturada, levando a superar outras deficiências que normalmente não seriam feitas. Existe uma preocupação em apoiar os membros do gerenciamento de riscos para que o resultado das reuniões sejam o mais produtivo possível.

A luz do exposto, pode-se considerar que o PROSUB na etapa das Técnicas e Ferramentas do processo Controlar os Riscos atende, em parte, as práticas do Guia PMBOK® 5ª Edição. São as exceções, parcialmente, a análise de variação e tendências e não foram

encontradas práticas da execução das medições de desempenho técnico e da análise de reservas.

São consequências da falta da análise de reservas a manutenção de mais recursos em reservas do que o necessário e surge, fruto da não alocação de reservas aos riscos, uma lacuna temporal entre a necessidade surgir e a alocação para resposta. Já a falta de medição de desempenho técnico impede a avaliação do planejamento e a criação de cultura organizacional. Quanto à análise de variação e tendências falta o método para prever o desvio potencial de custo e cronograma.

A implementação de tais práticas demandam um esforço maior para serem conquistadas, e ser fruto de um amadurecimento da organização. Sendo passível de serem implementadas num momento futuro, quando a organização conseguir perceber o ganho no gerenciamento.

Cabe reforçar a observação do intercâmbio de informações gerado nos participantes do gerenciamento de risco do PROSUB, um trabalho de parceria que toda organização cresce e ganha comprometimento com os resultados que são de todos.

4.3 Análise das Saídas do Processo “Controlar os Riscos”

Com base nos conceitos enunciados no capítulo 2 apoiados nas práticas do Guia PMBOK® 5ª Edição serão apontadas as Saídas encontradas no PROSUB, e ao final serão discriminadas as comparações. O processo Controlar os Riscos do Guia PMBOK® coteja as seguintes Saídas: informações sobre o desempenho do trabalho, solicitação de mudança, atualização no plano de gerenciamento do projeto, atualizações nos documentos do projeto e atualizações nos ativos de processos organizacionais.

a) informações sobre o desempenho do trabalho – o RGA tem atualização semestral e se propõe a informar a Alta Administração Naval sobre o andamento do PROSUB, compila as informações de Gestão (Interface, Escopo, Cronograma, Riscos, Qualidade, Comunicação e Financeira), os Benefícios do PROSUB para o Brasil e Conclusões e Recomendações.

Outro documento é o RG, com atualização anual, que se destina a ampliar ao TCU e a sociedade como um todo o desempenho orçamentário-financeiro e de gestão, informando o que foi feito e o que deixou de ser feito e por qual motivo, se as metas previstas no planejamento (SIOP) foram em que proporção atendidas. O próprio SIOP tem atualização em duas ocasiões no ano para o planejamento orçamentária e duas vezes para registro da execução.

Um terceiro registro é o que o SIAFI se presta e viabiliza a execução propriamente dita. No COMPRASNET mantém-se os registros dos contratos e níveis de preços praticados em serviços e aquisições da Administração Pública Federal, permitindo uma comparação se os preços praticados estão acompanhando os preços praticados pelos demais órgãos.

As informações dos três sistemas estão acessíveis ao público em geral, não na sua totalidade, mas em termos gerais e omitidos os dados que precisam ser preservados por segurança.

No âmbito do PROSUB, todas estas informações são utilizadas na Alta Administração Naval e nos Comitês de governança. E atende o preconizado no Guia.

b) solicitação de mudança – as Atas das reuniões são registros das mudanças que precisam ser feitas e naturalmente geram as solicitações de mudanças aprovadas.

As solicitações podem até ser encaminhadas por e-mail por qualquer *stakeholders*. Não existe a exigência de aprovação em reunião para o encaminhamento das

solicitações, porém sempre são apresentadas para que o grupo da área/gerência todo conheça as alterações que foram encaminhadas e se houver oportunidade contribuir com algum aperfeiçoamento.

Normalmente, as ações preventivas antes de sua implementação são apresentadas em reunião para buscar as contribuições do grupo da área/gerência interessado. Já as ações corretivas dependem do impacto e da defasagem entre o momento de verificação da necessidade e a apresentação na reunião.

Averigua-se que o PROSUB atende ao proposto no Guia PMBOK® para essa Saída.

c) atualização no plano de gerenciamento do projeto – nas mudanças aprovadas que provocaram a revisão e a reemissão do plano de gerenciamento do projeto, tendo afetado os seguintes elementos, considerando os motivos que os seguem:

- plano de gerenciamento dos custos – não foram verificadas alterações nesse plano pelos relatos analisados. Como não são alocadas reservas direcionadas a algum risco específico, as mudanças que tem impacto sobre o custo não geram alterações no plano, pois não existe essa relação entre a reserva e o risco. Assim, considera-se que o PROSUB não apresentou a prática dessa saída.

- plano de gerenciamento do cronograma – as alterações de orçamento devido as restrições financeiras e orçamentárias desde o início do PROSUB, em que iniciou como despesa discricionária, passou a ter prioridade do Executivo em 2013 quando foi incluído no PAC e, recentemente, com os cortes e contingenciamentos impostos pela situação orçamentário-financeira que o país está submetido, levou a MB a anunciar o atraso do PROSUB (BRASIL, 2016(a)). Por tudo isso, tornou-se obrigatório que a COGESN incluísse adaptações no plano de gerenciamento do cronograma.

- plano de gerenciamento das aquisições – esse ainda está em evolução, na busca

de encontrar um respaldo legal de garantir que as empresas que receberem ToT tenham compromisso de manter-se no mercado de forma competitiva e em constante atualização. Esse plano precisa ser ampliado para incluir esses registros.

- plano de gerenciamento dos recursos humanos – após inclusa as alterações advindas da criação da Amazul o plano precisou de atualizações. Busca-se uma evolução da equipe de gerenciamento de riscos, para alcançar a execução de uma maior gama de boas práticas, e assim serão necessárias adaptações para incluir as orientações que suportem essas novas práticas.

- plano de gerenciamento da qualidade – quando do licenciamento pelo CNEN em 2012, provocou ajustes no plano, para adaptar a cultura nuclear ainda não incorporada ao plano existente. As exigências para adequar aos parâmetros de qualidade previstos nas normas do CNEN, que são mais rigorosos que os trazidos pelos fornecedores franceses, geraram ajustes. Então o PROSUB utiliza essa prática.

- linha de base do escopo – ocorreram algumas alterações no início do projeto até um pouco depois do licenciamento pelo CNEN, fruto da adaptação as suas exigências.

- linha de base dos custos – pelas características dos contratos e pelas alterações de cronograma a linha base de custos tem recebido alterações que reflitam essas novas demandas. 'O cronograma do projeto está passando por “criteriosa análise”, para adequá-lo ao orçamento disponível' (BRASIL, 2016(a)).

- linha de base do cronograma – existem alterações que foram realizadas e outras por vir, enquanto a programação de recursos não refletir o apresentado no plano plurianual, como consta nas notas de rodapé 54 e 55⁶⁴.

⁶⁴A nota 54 trata sobre o alerta do TCU à Casa Civil, ao Ministério do Planejamento e Orçamento e ao Ministério da Fazenda que eventuais contingenciamentos e atrasos poderão impactar no cumprimento de obrigações pelo PROSUB e a nota 55 consiste em garantir a alocação, continuada, dos recursos financeiros necessários, de modo a garantir a execução e evitar o encarecimento do PROSUB (nota o autor).

d) atualizações nos documentos do projeto – o registro de riscos recebe atualizações sempre que ocorrem reavaliações, auditorias e revisões, além do registro dos resultados reais e das respostas aos riscos. Com as reuniões mensais e os relatórios, semestrais e anuais, o registro de riscos está em constante evolução. Das informações sugeridas pelo Guia encontrou-se as seguintes atualizações na análise: novos riscos, reavaliação dos riscos, encerrar riscos, resultados das respostas, atualizações das respostas planejadas e soluções de contornos.

Não é só o registro de riscos que deve ser atualizado, tomando por base os documentos do Quadro 2, e analisando o encontrado nos relatórios vislumbra-se a maioria dos documentos receberam atualizações⁶⁵, sendo os que não se verificou ter recebido nenhuma atualização os seguintes: Bases das estimativas, Registro das questões, Termo de abertura do projeto, Medições do controle de qualidade, Métricas da qualidade, Documentação dos requisitos e Matriz de rastreabilidade dos requisitos.

Entende-se que está sendo utilizada a prática de atualização de documentos.

e) atualizações nos ativos de processos organizacionais – não foi verificada a existência da estrutura analítica de riscos (BRASIL, 2013(c), p. 68) que os apresente por categorias, porém em conversas constatou-se existência dessa organização, não estava formatada em documento próprio a época e existe a representação hierárquica conforme as categorias dos riscos.

É fundamental nessa parte do processo armazenar todo conhecimento gerado na vida do projetos, desde a concepção até o fim da execução, pelo esforço da equipe, e com a

⁶⁵ Atributos da atividade, Estimativas dos custos das atividades, Estimativas das durações das atividades, Lista de atividades, Requisitos dos recursos das atividades, Acordos, Registro das mudanças, Solicitações de mudança, Previsões de custos e de cronograma, Lista dos marcos, Documentos de aquisição, Especificação do trabalho das aquisições, Calendários do projeto, Requisitos de recursos financeiros do projeto, Cronograma do projeto, Diagramas de rede do cronograma do projeto, Designações do pessoal do projeto, Especificação do trabalho do projeto, Listas de verificação da qualidade, Estrutura analítica dos recursos, Calendários dos recursos, Dados do cronograma, Propostas de fornecedores, Critérios para seleção de fontes, Registro das partes interessadas, Avaliações do desempenho da equipe, Dados de desempenho do trabalho, Informações sobre o desempenho do trabalho e Relatórios de desempenho do trabalho (PMI, 2013, p. 78).

manutenção/guarda nos servidores das várias versões dos Mapas de Riscos, dos Formulários de Criação e Revisão dos Riscos e das citações nos Relatórios de Acompanhamento do PROSUB, esse registro tem ocorrido e criada essa cultura organizacional da MB.

Sintetizando a análise pode-se considerar que o PROSUB nas Saídas do processo Controlar os Riscos utiliza em quase a totalidade das práticas do Guia PMBOK® 5ª Edição, restando por derradeira formalizar a adoção da estrutura analítica dos riscos a fim de obter a representação hierárquica conforme as categorias. O restante das boas práticas são adotadas na etapa da Saída levando em consideração o estágio de execução do PROSUB.

Para facilitar a compilação das considerações parciais das diversas etapas do processo Controlar os Riscos e estabelecer uma conclusão para este capítulo, apresenta-se o Quadro 3 que revela o confronto das práticas diárias do PROSUB e o proposto como boas práticas pelo Guia PMBOK®.

QUADRO 3 – Síntese das Conclusões Parciais

ETAPA	ANÁLISE	OBSERVAÇÃO
Entradas	Atende quase a totalidade; Exceção: a) parte do registro dos riscos, de tempo e de custo em reserva dedicados; b) plano de gerenciamento do projeto incompleto.	a) pode levar a um risco impositivo, que requer a divulgação a fim de envolver os interessados na decisão. b) tende ser complementado no decorrer da execução.
Ferramentas e Técnicas	Atende, em parte, as práticas; Exceção: a) medições de desempenho técnico; b) análise de reservas; c) parcialmente, a análise de variação e tendências.	a) falta de medição impede a avaliação do planejamento e o registro organizado da criação de cultura organizacional b) falta de análise das reservas leva a mais recursos em reservas que o necessário e lacuna de tempo para resposta; c) falta, parcial, da análise de variação e tendências impede o acompanhamento do desempenho de custo e cronograma.
Saídas	Atende quase a totalidade; Exceção: a) estrutura analítica dos riscos.	a) falta representação hierárquica das categorias dos riscos.

Como um diferencial, exalta-se a qualidade das reuniões e o inter-relacionamento da equipe de gerenciamento de riscos do PROSUB, fatores que, devido a esta interação, contribuem para solução ágil de muitos riscos.

5. CONCLUSÃO

A negação do uso do mar, que é uma das tarefas estratégicas da MB segundo a END e possui prioridade sobre as demais, respalda a importância do PROSUB para canalizar um volume expressivo de recursos e a inclusão no PAC Defesa, já que é um programa de Estado e não apenas um reaparelhamento de uma força naval de um país em desenvolvimento. É a busca de um posicionamento no contexto geopolítico para se incluir no seleto grupo dos que operam e constroem meios e produzem combustível baseado na tecnologia nuclear.

Conduzir esse conjunto de projetos estratégicos requer uma estrutura dedicada, como visualizado pelo CCIMAR, o que impôs a criação da COGESN a fim de coordenar esforços e recursos, e formalizar a defesa dos interesses da MB junto aos demais *stakeholders* do PROSUB.

Essa coordenação enseja em gerenciar três (3) projetos estratégicos do PAC Defesa, que pelas suas especificidades e complexidade impõe um conjunto de fatores, incertezas e eventos que representem riscos que podem interferir nos objetivos desses projetos, sob o aspecto de escopo, impactos ambientais, qualidade, tempo e custos.

Esse evento conhecido como risco precisa ser tratado, pois pode ter aspecto negativo como também ter aspecto positivo. Nesse sentido, surge o Gerenciamento do Risco que é uma área de conhecimento de Gestão de Projetos. Dentre diversas opções de Gestão de Projetos a MB optou pela do PMI®, padronizando métodos, técnicas e procedimentos. Com reconhecimento da academia, das empresas e dos profissionais o PMI® edita o Guia PMBOK®, que hoje se encontra na 5ª Edição.

O Guia PMBOK® é reconhecido como uma coletânea de boas práticas de Gerenciamento de Projetos, cujo consenso é que os conhecimentos, técnicas, ferramentas e habilidades nele compilados tem aplicação em muitos projetos aumentando as chances de sucesso. Não representa um molde para ser seguido sem oportunidade de adaptar as situações

e características que cada projeto possui, e sim uma trilha em que o desenvolvimento evolui com mais facilidade e pode ser adaptado para as situações que se apresentam na diversidade de projetos e momento do ambiente que os circundam.

A Gestão de Projetos, pelo Guia, é subdividida em dez (10) áreas de conhecimento. A que se dedica aos eventos que chama-se de riscos é a de Gerenciamento de Riscos, em que existem seis (6) processos dos quais destacou-se o processo Controlar os Riscos, por proporcionar como benefício a melhoria da eficiência na sua abordagem, durante todo o projeto, objetivando o aprimoramento das respostas para solucioná-los.

Nesse intento realizou-se uma pesquisa objetivando enumerar as práticas usuais no PROSUB, em especial o EM-18 EBN por ter seu conteúdo mais ostensivo e de melhor visualização para o público em geral, buscando um enfoque orçamentário-financeiro para contribuir com a árdua tarefa de buscar recursos junto aos representantes da sociedade e administradores públicos que lidam com essa atividade em particular.

Com intuito de estabelecer um léxico, principalmente aos iniciantes na Gestão de Projetos, foram enumerados diversos conceitos e entendimentos da área de conhecimento de gerenciamento dos riscos e do grupo de processos de monitoramento e controle, para estabelecer o caminho como se chega ao processo de Controlar os Riscos e procedimentos semelhantes em outras áreas de conhecimento para ajudar a percepção do seu processamento.

O processo e suas etapas foram enunciadas, descortinando para o leitor o molde em que se pretende enquadrar as práticas em uso.

A pesquisa da prática do PROSUB teve como fontes a apresentação na Audiência Pública do Coordenador-Geral, os Acórdãos e Matriz do TCU, os Relatórios (auditoria e gestão), as reuniões junto a Controladoria de Contratos e os documentos internos do PROSUB. Iniciou-se pela área de conhecimento, o grupo e, finalmente, o processo

propriamente dito, em que encontra uma gama de boas práticas aplicadas e umas poucas que não encontradas, porém fragilizando a gestão do PROSUB.

Na etapa das Entradas do processo Controlar os Riscos foram identificadas a presença de quase todas as práticas do Guia, exceto parte do registro dos riscos, de tempo e de custo em reserva, e o plano de gerenciamento do projeto incompleto. O complemento ao plano de gerenciamento do projeto pode vir a ser implementado pela equipe ou por um reforço que ela venha a receber.

Como consequência da falta do registro, de tempo e custos em reserva direcionados a cada risco, tem-se a possibilidade de um risco impositivo, que venha a provocar grandes prejuízos, causados pelos grandes valores envolvidos e multas/juros previstas na contratação.

Reveste-se de importância que a estrutura de alocação de recursos orçamentários esteja informada dessa consequência, isto é, faça parte da defesa do orçamento a ser encaminhado pela MB até aprovação ao congresso, pois podem ser potencializados pelo contingenciamento e pelo corte orçamentário.

Quanto a Ferramentas e Técnicas fruto da análise efetuada, foi possível inferir que as práticas do PMBOK® estão parcialmente implementadas, as pendências estão nas medições de desempenho técnico, na análise de reservas e na análise de variação e tendência. Vale exaltar a qualidade das reuniões e o inter-relacionamento da equipe de gerenciamento de riscos do PROSUB, fatores que, devido a essa interação, contribuem para solução ágil de muitos riscos.

Como consequência derivada da falta de medição do desempenho técnico é não possuir os elementos necessários para a avaliação do planejamento e o registro organizado da criação de cultura organizacional. Como consequência da falta da análise das reservas, é alocar mais recursos em reservas que o necessário e aumentar a lacuna temporal para efetivar

uma resposta ao risco. Em virtude da parcial análise de variação e tendências impede o perfeito acompanhamento do desempenho de custo e cronograma, pois o acompanhamento é feito em termos de Ação Orçamentária.

Por fim, na etapa de Saída deduziu-se que quase a totalidade das práticas são adotadas, das cinco do Guia faltando apenas complementar a estrutura de análise de riscos. Deixando de ter a representação hierárquica das categorias dos riscos, sem se constatar prejuízos ao EM-18, apenas a formalização desse registro para compor a cultura organizacional.

Fruto desse conjunto de conhecimentos e a análise do processo Controlar os Riscos, infere-se que deixar de adotar as boas práticas preconizadas no Guia PMBOK® potencializa as ameaças e reduz as oportunidades que contribuirão para o sucesso ou o menor custo da execução decorrente do melhor gerenciamento dos riscos.

Existe um relacionamento entre os fatores agravantes aos riscos quando se opta pela não adoção da Entrada de controle do custo em reserva e da Ferramenta de análise de reservas, que vem a ser o quantitativo de recursos financeiros e de pessoal pré-aprovado e alocado a cada risco. O que deixa fragilizado o gerenciamento, pois impede agilidade em mitigar um risco iminente, e este venha a trazer um prejuízo, que devido aos grandes volumes de recursos envolvidos não serão pequenos.

Como figura no conjunto de risco iminente o corte e o contingenciamento de recursos, torna-se importante que este conjunto de informações, sejam informados aos *stakeholders* da cadeia de orçamento, com a chance de deixar no âmbito do PROSUB a responsabilidade em prover tais recursos.

As práticas não identificadas totalmente, como a medição de desempenho técnico, ou parcialmente, como a análise de variação tendência, pela verificação do processo não se constatou impacto ao gerenciamento de risco do projeto de construção do Estaleiro e Base

Naval de Itaguaí. Porém, para o PROSUB, como um todo, pode provocar perdas pela repetição de práticas que não obtiveram sucesso e a falta de registro organizado da geração de cultura organizacional de gestão de projetos.

Como a gestão de projetos é uma atividade cíclica e evolutiva, o PROSUB até o final desta pesquisa possui uma gama respeitável de boas práticas, porém com empenho e competência continuará a evoluir e, com mais propriedade, ser considerado como referência para os futuros grandes projetos da Defesa.

Assim, entende-se ter respondido a questão: Quais as consequências da não adoção das práticas dos processos de monitoramento e controle contidos no Guia PMBOK®, no gerenciamento de risco do projeto de construção do Estaleiro e Base Naval de Itaguaí. Entretanto, devido ao escopo ter sido limitado pela análise de um único processo, fica uma grande lacuna de estudos, para os demais processos do Guia, que podem ser executados para contribuir com o aprimoramento da Gestão de Projetos do PROSUB e da MB.

REFERÊNCIAS

ABL. **Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa**. Lisboa: ABL e outros, 1990. Disponível no site: <http://200.155.21.154/abl/media/O%20Acordo%20Ortogr%C3%A1fico%20da%20L%C3%Adngua%20Portuguesa_anexoI%20e%20II.pdf>. Acessado em: 21mar2016.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 31000: Gestão de riscos — Princípios e Diretrizes**. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, 2009(a). ISBN 978-85-07-01838-4.

_____. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO GUIA 73: Gestão de riscos — Vocabulário**. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, 2009(b).

ARANHA, Frederico. **Curso de Gerenciamento de Projetos com Base no PMBOK® do PMI®**. [São Paulo], [2016] Disponível no site: <<http://pt.slideshare.net/FredericoAranha/apostila-capm-pmbok-completa-frederico-aranha>>. Acessado em: 20maio2016.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Defesa**. 1 ed. Brasília: Ministério da Defesa, 2012(a). Disponível no site: <http://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf>. Acessado em: 18abr2016.

_____. Agência Brasil. **Base de submarinos da Marinha reduz ritmo de trabalho por corte de gastos**. Brasília: Agência Brasil: Geral, Publicado em: 11jan2016(a), modificado em: 12jan2016. Disponível no site: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-01/ajustes-reduzem-ritmo-de-trabalho-na-base-de-submarinos-da-marinha-em-itaguaui>>. Acessado em: 19abr2016.

_____. Centro de Controle Interno da Marinha. **Relatório de Auditoria de Gestão Nº 7/2013**. Rio de Janeiro, 2013(a). Disponível no site: <<https://www1.mar.mil.br/ccimar/relatorios-de-auditoria>>. Acessado em: 20jun2016.

_____. Centro de Controle Interno da Marinha. **Relatório de Auditoria de Gestão Nº 6/2014**. Rio de Janeiro, 2014(a). Disponível no site: <<https://www1.mar.mil.br/ccimar/relatorios-de-auditoria>>. Acessado em: 20jun2016.

_____. Centro de Controle Interno da Marinha. **Relatório de Auditoria de Gestão Nº 01/2015**. Rio de Janeiro, 2015(a). Disponível no site: <<https://www1.mar.mil.br/ccimar/relatorios-de-auditoria>>. Acessado em: 20jun2016.

_____. Comissão Nacional de Energia Nuclear. **Resolução nº 127/2012**. Rio de Janeiro: Ministério da Defesa, 2012(b). Disponível no site: <http://memoria.cnen.gov.br/Doc/pdf/Legislacao/RS_CNENCD_127_2012.pdf>. Acessado em: 20maio2016.

_____. Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear. **2016.04.07 – informações sobre o PROSUB**. Rio de Janeiro, RJ, 2016(b).

_____. Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear. **Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB)**. Rio de Janeiro, RJ, 2014(b). Disponível no site: <https://www.mar.mil.br/hotsites/sala_imprensa/pdf/temas/snbr.pdf>. Acessado em: 02abr2016.

_____. Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear. **Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB-EBN)**. Rio de Janeiro, RJ, [2016](c). Disponível no site: <<http://www.prosubebn.com.br/>>. Acessado em: 02abr2016.

_____. Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear. **Relatório de Gestão da COGESN 2015**. Rio de Janeiro, RJ, 2015(b).

_____. Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear. **RMP – Plano de Gerenciamento de Riscos**. Rio de Janeiro, RJ, 2013(b).

_____. Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear. **Transferência de Tecnologia e Nacionalização no PROSUB Benefícios para o Brasil**. Rio de Janeiro, RJ, 2014(c). Disponível no site: <<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/credn/arquivos/almirante-de-esquadra-gilberto-max-roffe-hirschfeld>>. Acessado em: 02abr2016.

_____. Casa Civil. **Decreto nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976**. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Brasília, DF, 1976. Disponível no site: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6404consol.htm>. Acessado em: 26jun2016.

_____. Casa Civil. **Decreto nº 6.025, de 22 de janeiro de 2007**. Institui o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, o seu Comitê Gestor, e dá outras providências. Brasília, DF, 2007. Disponível no site: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6025.htm>. Acessado em: 02abr2016.

_____. Casa Civil. **Decreto nº 7.546, de 2 de agosto de 2011**. Regulamenta o disposto nos parágrafos 5º a 12 do art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e institui a Comissão Interministerial de Compras Públicas. Brasília, DF, 2011(a). Disponível no site: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Decreto/D7546.htm>. Acessado em: 02abr2016.

_____. Casa Civil. **Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976**. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Brasília, DF, 1976. Disponível no site: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6404consol.htm>. Acessado em: 02abr2016.

_____. Comandante da Marinha. **Memorando nº 5/2010 – Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) e sua Governança**. Brasília, DF, 2010(a). Disponível no site: <http://www.gcm.mb/uso_geral/lva/memo/5_2010.pdf>. Acessado em: 02abr2016.

_____. Diretoria de Contas da Marinha. **Relatório de Auditoria de Gestão N° 03/2011**. Rio de Janeiro, RJ, 2011(b). Disponível no site: <<https://www1.mar.mil.br/ccimar/relatorios-de-auditoria>>. Acessado em: 20jun2016.

_____. Diretoria de Contas da Marinha. **Relatório de Auditoria de Gestão N° 04/2012**. Rio de Janeiro, RJ, 2012(c). Disponível no site: <<https://www1.mar.mil.br/ccimar/relatorios-de-auditoria>>. Acessado em: 20jun2016.

_____. Ministério do Planejamento. **Defesa**. Brasília: PAC, Publicado em: [2016](d). Disponível no site: <<http://www.pac.gov.br/infraestrutura-logistica/defesa>>. Acessado em: 19jun2016.

_____. Portal Brasil. **Saiba mais sobre água, consumo consciente e recursos hídricos no Brasil**. Brasília: Portal Brasil: Ciência e Tecnologia, Publicado em: 17set2010(b), modificado em: 20jul2014. Disponível no site: <<http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2010/10/agua-e-consumo-consciente>>. Acessado em: 19abr2016.

_____. Programa de Desenvolvimento de Submarinos. **Nacionalização**. Rio e Janeiro, RJ, 2016(e). Disponível no site: <<https://www1.mar.mil.br/prosub/nacionalizacao>>. Acessado em: 19abr2016.

_____. Secretaria-Geral da Marinha. **Circular N° 18/2016 – Relatório de Gestão Exercício 2015**. Brasília, DF, 2016(f). Disponível no site: <<http://sgm.mb/PUB/Circular/Circ-18-2016.pdf>>. Acessado em: 19abr2016.

_____. Secretaria-Geral da Marinha. **SGM-107 – Normas Gerais de Administração**. 6ª rev. Brasília, DF, 2015(c).

_____. Secretaria-Geral da Marinha. **SGM-401 – Normas para a Gestão do Plano Diretor**. 1ª rev. Brasília, DF, 2014(d).

_____. Tribunal de Contas da União. **Acórdão 2952**. Brasília, DF, 2013(c). Disponível no site: <<http://portal.tcu.gov.br/cidadao/cidadao.htm>>. Acessado em: 19jun2016.

DICIONARIOINFORMAL.COM.BR. Disponível no site: <<http://www.dicionarioinformal.com.br/>>. Acessado em: 20mar2016.

ENAP. Escola Nacional de Administração Pública. **Introdução à Gestão de Projetos: Módulo 1 – Contextualização**. Brasília, DF: Enap, 2014.

ESTEVES, Carlos. **A Gestão do Risco e as Normas ISO**. Porto: Universidade Católica Portuguesa. 2015. Disponível no site: <http://www.apcergroup.com/portugal/_Divulgacoes/2015_07_13_UNEF_Cat%C3%B3lica_ISO31000.pdf>. Acessado em: 20maio2016.

FERNANDES, Sérgio A. **GERENCIAMENTO DE RISCOS NO PROSUB: Questionário ao CMG (RM1-IM) Sérgio Andrade Fernandes**. Rio de Janeiro, RJ: 2016. Entrevista concedida por meio de um questionário pelo Controlador de Contratos PROSUB em 27jul2016.

FRANÇA, Júnia L.; VASCONCELLOS, Ana C. **Manual para Normatização de Publicações Técnico-Científicas**. 8. ed. Belo Horizonte: editora UFMG, 2007.

LIMA, Mauro L. A. **PROSUB: A Garantia da Qualidade na Segurança de Instalações Nucleares do PROSUB**. 50p. Monografia, Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2014. Disponível no site: <<http://www.esg.br/images/Monografias/2014/LIMAMLA.pdf>>. Acessado em: 20maio2016.

MIGUEL, Sérgio L. C. **Amazônia Azul: novas fronteiras**. Rio de Janeiro: ESG, 2013.

MOURA, Henrique. **PMP Sem Segredos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

PADILHA, Luiz. **A negociação das salvaguardas para o Submarino Nuclear Brasileiro**. 29abr2016. Disponível em: <<http://www.defesaaereanaval.com.br/a-negociacao-das-salvaguardas-para-o-submarino-nuclear-brasileiro/>>. Acessado em: 21jun2016.

PMI. PMI® – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (BRASIL). Disponível em: <<https://brasil.pmi.org/brazil/home.aspx>>. Acessado em: 21abr2016.

_____. PMI® – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (ESTADOS UNIDOS). **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)**. 5. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc., 2013. 567 p. ISBN 978-1-62825-007-7.

RODRIGUES, Miguel A. **Avaliação da Criticidade do Sistema de Informações Gerenciais de Abastecimento**. Rio de Janeiro: Revista Marítima Brasileira/Serviço de Documentação da Marinha, v.124, nº 04/06, p. 195/212, abr./jun. 2004. ISSN 0034-9860.

SILVA, Marcelo G. A. **A Gestão de Riscos na Obtenção de Submarinos Convencionais (S-BR)**. 2013. 785 p. Monografia, Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<https://www.egn.mar.mil.br/arquivos/biblioteca/monografias/cpem/2013/27%20CPEM13%20MONO%20CMG%20GHIARONI.pdf>>. Acessado em: 21mar2016.

TECHNO. **Techno News**. Uberlândia (MG): Santiago Publicações, ano IV, nº 19, 2014. Disponível em: <https://www1.mar.mil.br/prosub/sites/www1.mar.mil.br/prosub/files/revista_techno_news19.pdf>. Acessado em: 11abr2016.

TECHNO. **Techno News**. Uberlândia (MG): Santiago Publicações, ano IV, nº 24, 2015. Disponível em: <https://www1.mar.mil.br/prosub/sites/www1.mar.mil.br/prosub/files/revista_techno_news24.pdf>. Acessado em: 11abr2016.

TRENTIM, Mário H. **Gerenciamento de projetos: guia para as certificações CAPM® e PMP®**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

APÊNDICE A – ENTREVISTA COM CMG (RM1-IM) SÉRGIO ANDRADE

GERENCIAMENTO DE RISCOS NO PROSUB

Questionário ao CMG (RM1-IM) Sérgio Andrade Fernandes

1. PROPÓSITO

Ampliar a pesquisa e obter informações sobre o tema “A Utilização do *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) nos Grandes Projetos da MB”. Os resultados da pesquisa serão relatados em um trabalho monográfico (tese), como parte do Curso de Política e Estratégia Marítima (C-PEM).

2. JUSTIFICATIVA

O Capitão de Mar e Guerra (RM1-IM) Sérgio Andrade Fernandes é o Controlador de Contratos da Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear. A entrevista visa completar a pesquisa documental sobre o tema com informações de caráter ostensivo

3. PERGUNTAS

Data: 27 de julho de 2016.

Local: Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear, Ilha das Cobras, Rio de Janeiro, RJ.

1) Qual a qualificação da equipe que participa do gerenciamento do risco, em especial no EM-18?

Resposta:

O EM-18 conta com o GEM (CA Colmenero), 2 (dois) Fiscais para os Contratos 4 e 6.3; e 8 (oito) Gerências (1–Garantia da Qualidade, 2–Construção do EBN, 3–Controle de Prazos, 4–Área Nuclear do EBN, 5–Licenciamento Ambiental, 6–Processos e Equipamentos, 7–Comissionamento e 8–Integração), que participam do gerenciamento dos riscos do EM-18, através de um ponto focal e de suporte ao gerenciamento dos riscos do EBN, o Eng Marcelo Zanette.

2) Foi instituído um grupo de trabalho para elaborar indicadores de medição de desempenho de ToT?

Resposta:

O SITT (Sistema de Indicadores de Transferência de Tecnologia do PROSUB) está implantado na COGESN desde Março/2015, com medições mensais, conforme procedimentos estabelecidos pela OI 70-08/2015, e com participantes designados pela Portaria 16/COGESN de 26 de março de 2015, para coleta de dados, atualização dos cálculos dos Indicadores, e emissão mensal de relatórios. O SITT foi elaborado pelo CASNAV, por solicitação da COGESN, após recomendações do TCU; e teve a participação de representantes da COGESN, SecCTM, EGN e IPqM, na elaboração do sistema.

3) Poderia fornecer uma descrição sucinta do RPA e do RGA?

Resposta:

O RGA (Relatório Global de Acompanhamento do PROSUB) tem o propósito de apresentar a evolução do PROSUB, ocorrida no semestre anterior a sua emissão, com uma avaliação, de forma integrada, da atual situação do Programa. Com relação à estrutura do documento, o RGA contém, nos Capítulos 3 a 8, a situação atual das diversas Gestões (Interface, Escopo, Cronograma, Riscos, Qualidade, Comunicação e Financeira); no Capítulo 9, os Benefícios do PROSUB para o Brasil e, finalizando o documento, o Capítulo 10 apresenta as Conclusões e Recomendações.

Os RPA (Relatórios Particulares de Acompanhamento do PROSUB) são relativos aos diversos Contratos do PROSUB e têm o propósito de relatar o desenvolvimento de todas as atividades estabelecidas para cada Contrato, inclusive o registro de irregularidades e falhas encontradas relativas à execução do objeto contratual, ocorrida no semestre anterior a sua emissão, com uma avaliação, de forma integrada, da atual situação do Contrato, em que são também registrados os Fatos Relevantes ocorridos no período de avaliação, e os previstos para acontecer no próximo período.

4) O que poderia ser dito sobre a Matriz Geral de Riscos do PROSUB? Quem acompanha sua evolução e porquê?

Resposta:

Até o momento nossa Matriz possui trinta e cinco (35) Riscos associados especificamente ao EM-18 (Projeto e Construção do EBN e a ToT referente ao EBN), e outro tanto de Riscos Transversais com impactos cruzados com os outros EM; com o acompanhamento sendo feito pelo CBS, MB (COGESN) e representantes de empresas Contratadas (DCNS, CNO e ICN), da evolução do status destes Riscos e da eficácia dos Planos de Respostas definidos.

Atualmente, o destaque na avaliação dos riscos está sendo a elevada tendência da falta de recursos da União para os pagamentos dos contratos, provocando a elevação da criticidade de alguns riscos identificados, com repercussão, principalmente nos prazos. Assim, todos os esforços se concentraram na revisão do cronograma integrado e na equalização com o plano plurianual de orçamento do PROSUB.

5) Como está a qualificação e certificações da equipe de Gerenciamento de Riscos do PROSUB?

Resposta:

No caso do EM-18 o elemento centralizador é o Engenheiro (Eng) Zanette, possui experiência e qualificação com diversos treinamentos na área de riscos, inclusive o preparatório do PMI®, mas ainda não está certificado pelo PMI®. Na entanto outros participantes da gestão dos Riscos do PROSUB na COGESN são certificados, sendo na Controladoria o Eng Marcos, PMP®; a Eng Magda Gagliardi, PMP®; e a Eng Renata Lima, PMP® e RMP-PMI® de outros EM.

6) No Relatório de Auditoria de 2015 o CCIMAR citou o Quadro Analítico de Gerenciamento de Riscos, ele é novo? Está baseado em algum método?

Resposta:

Não é novo, é uma evolução do Quadro Analítico de Avaliação do Relatório de Auditoria de Gestão de 2011. Está baseado na análise de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (SWOT) para identificação dos riscos.

APÊNDICE B – DETALHAMENTO DO PMBOK®

Seção 1 – Certificações de Gerenciamento de Projeto do PMI®

Para diferenciar os profissionais que atuam no gerenciamento de projetos em termos técnico e financeiro, o PMI® criou certificações para diversos níveis de escolaridade. Assim, busca demonstrar o nível de conhecimento e o comprometimento desses profissionais com a profissão. São as seguintes certificações disponíveis no site do PMI® (2016):

- PMP – Profissional de Gerenciamento de Projetos (PMP)®;
- CAPM – Profissional Técnico Certificado em Gerenciamento de Projetos®;
- PfMP® – Profissional de Gerenciamento de Portfolio do PMI®;
- PMI-PBASM – Profissional em Análise de Negócios do PMI®;
- PgMP – Profissional de Gerenciamento de Programas®;
- PMI-SP – Profissional em Gerenciamento de Cronograma do PMI®;
- PMI-RMP – Profissional em Gerenciamento de Riscos do PMI®; e
- PMI-ACP – Profissional Certificado em Métodos Ágeis do PMI®.

Destacam-se a certificação PMP, para afirmar a capacidade de gerenciar projetos, e a PMI-RMP, para os especialistas que se propõe a conduzir a criação e o gerenciamento dos riscos, as demais têm seu valor fora do escopo desta tese.

Seção 2 – Listagem de Processos do Grupo de Monitoramento e Controle

São onze (11) processos constantes do Guia PMBOK® 5ª edição que contribuem em quase a totalidade das áreas de conhecimento, exceção ocorre na área de conhecimento do Gerenciamento de Recursos Humanos. Os seguintes processos do grupo que é o objeto de

estudo desta tese abaixo listados organizados pelas áreas de conhecimento a fim de elucidar a importância desse grupo de processos no gerenciamento de projetos:

2.1 Integração, nesta são dois os processos:

a) monitorar e controlar o trabalho do projeto – apresenta as partes interessadas a situação atual do projeto, o andamento e as previsões do orçamento, escopo e cronograma. Se dispõe a acompanhar, revisar e registrar o progresso do projeto conforme objetivos de desempenho definidos no plano de gerenciamento do projeto (PMI, 2013, p. 86); e

b) realizar o controle integrado de mudanças – tem como maior benefício permitir que as mudanças documentadas sejam consideradas de forma integrada, assim reduzindo os riscos do projeto poder resultar em mudanças executadas sem considerar os objetivos ou planos gerais do projeto. Neste processo se revisa as solicitações de mudança, aprovando-as e gerenciando-as, em consequência alterando os documentos do projeto, entregas, linhas de base ou plano de gerenciamento do projeto, viabilizando a comunicação da decisão sobre os mesmos (PMI, 2013, p. 94).

2.2 Escopo, esta é a outra área que possui dois processos no grupo de monitoramento e controle:

a) validar o escopo – tem como principal benefício proporcionar objetividade ao processo de aceitação e aumentar a chance de aceitação final com validação da entrega, é o processo de formalização da aceitação das entregas concluídas do projeto (PMI, 2013, p. 133); e

b) controlar o escopo – principal benefício é permitir a linha de base ser mantida durante todo projeto. Monitora o andamento do escopo do projeto e gerenciamento das mudanças na linha de base do escopo. (PMI, 2013, p. 136).

2.3 Tempo – controlar o cronograma – o principal benefício é ter como reconhecer qualquer desvio em relação ao planejado e assim tomar medidas para sua correção ou

prevenção, visando minimizar o risco. Este processo monitora as atividades do projeto para atualizar o andamento e gerenciar as mudanças na linha de base do cronograma em relação ao planejado (PMI, 2013, p. 185).

2.4 Custos – controlar os custos – o principal benefício é ter como reconhecer qualquer desvio em relação ao planejado e assim tomar medidas para sua correção ou prevenção, visando minimizar o risco. Este processo monitora o andamento e gerenciamento das mudanças na linha de base do custo (PMI, 2013, p. 185).

2.5 Qualidade – controlar a qualidade – este processo monitora e registra os resultados das atividades de qualidade a fim de avaliar o desempenho e recomendar ajustes. Tem como benefícios identificação das causas da baixa qualidade do processo com recomendações para mitigá-las; e validação da conformidade das entregas e do trabalho do projeto com a aceitação pelas partes interessadas (PMI, 2013, p. 248).

2.6 Recursos de Comunicação – controlar as comunicações – o principal benefício é garantir o fluxo de informações entre os participantes das comunicações. Este processo assegura que as necessidades de informação das partes interessadas sejam atendidas no decorrer de todo projeto (PMI, 2013, p. 303).

2.7 Riscos – controlar os riscos – tem como principal benefício a melhoria da eficiência da abordagem dos riscos, visando otimizar as respostas aos riscos. Este processo implementa as respostas aos riscos, acompanhamento dos riscos identificados, monitoramento dos riscos residuais, identificação de novos e avaliação da eficácia do processo de risco (PMI, 2013, p. 349). Esse conceito está detalhado no capítulo 2 por ser objeto de estudo da tese.

2.8 Aquisições – controlar as aquisições – tem o principal benefício a garantia de que, de acordo com os termos do acordo legal, o desempenho do fornecedor e do comprador cumprem os requisitos de aquisição. Este processo gerencia as relações de aquisições,

monitoramento do contrato, com realização de mudanças e correções dos contratos se for necessário (PMI, 2013, p. 379).

2.9 Partes Interessadas – controlar o engajamento das partes interessadas – o principal benefício é a manter ou aumentar a eficiência e eficácia do engajamento das partes interessadas durante o projeto e mudanças no ambiente. Este processo monitora o engajamento das partes interessadas durante o projeto e promove ajustes as estratégias e planos (PMI, 2013, p. 409).

Seção 3 – Identificação dos Processos da Área de Gerenciamento de Riscos

São seis (6) processos da área de conhecimento de gerenciamento de riscos que se limitam a dois grupos de processos sendo que o de planejamento reúne 5 e o único que não pertence é o objeto de estudo desta tese (PMI, 2013, p. 309-354):

3.1 planejar o gerenciamento dos riscos – tem como benefício garantir que o gerenciamento de risco será proporcional aos riscos como também a importância do projeto para organização levando em consideração o grau, o tipo e a visibilidade. Este processo define como será a condução das atividades de gerenciamento de riscos de um projeto, o plano de gerenciamento de riscos é ferramenta vital na comunicação, obtenção de acordo e apoio das partes interessadas (*stakeholders*) a fim de garantir apoio a execução efetiva do gerenciamento de riscos;

3.2 identificar os riscos – tem como benefício a documentação dos riscos conhecidos, fornecendo a equipe dados e capacidade de antecipar os eventos. Este processo que determinará os riscos que poderiam vir a afetar o projeto e a documentação de suas características;

3.3 realizar a análise qualitativa dos riscos – tem como benefício habilitar os gerentes de projeto a diminuir a incerteza e focar nos riscos de maior prioridade. Este processo prioriza os riscos para análise ou ação adicional através da avaliação e combinação da sua probabilidade de ocorrer e o impacto decorrente;

3.4 realizar a análise quantitativa dos riscos – principal benefício é a produção de informações quantitativas dos riscos que facilitam o respaldo a tomada de decisão, assim reduzindo o grau de incerteza. Este processo analisa numericamente o efeito dos riscos relacionados nos objetivos do projeto;

3.5 planejar as respostas aos riscos – o benefício deste processo é a priorização dos riscos, direcionando recursos e atividades no orçamento, no cronograma e no plano de gerenciamento do projeto conforme necessário. Este processo visa desenvolver opções e ações visando ampliar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto; e

3.6 controlar os riscos – o principal benefício é melhorar o grau de eficiência, durante todo projeto, da abordagem dos riscos visando otimizar continuamente as respostas aos riscos. Este processo serve para implementar os planos de resposta aos riscos, acompanhando os riscos identificados, monitorando os riscos residuais, identificando novos riscos e avaliando a eficácia durante o ciclo de vida do projeto do processo de riscos. Esse conceito será detalhado no capítulo 2 por ser objeto de estudo da tese.

APÊNDICE C – DETALHAMENTO DAS PRÁTICAS DO PROSUB

Seção 1 – Análise dos Processos de Monitoramento e Controle

Será seguida a ordem que aparece no Quadro 1 com os processos de monitoramento e controle praticados no PROSUB. Será excluído, propositalmente, o processo objeto deste estudo que será analisado detalhadamente na seção 4.3. Lembra-se que a conceituação desses processos encontra-se no APÊNDICE B.

- Monitorar e controlar o trabalho do projeto – identifica-se a execução desse processo, em que destaca-se o *trade off* entre a Fiscalização de Contratos *versus* Fiscalização *in loco*.

- Realizar controle integrado das mudanças – este processo tem citada sua execução indiretamente na descrição do PROSUB, merece enfatizar o RPA que registra as mudanças em curso.

- Validar o escopo – sua execução é primordial para o alcance dos objetivos do PROSUB, verifica-se sua presença enaltecendo a fiscalização de campo que atesta tecnicamente o marco recebido da empresa.

- Controlar o escopo – este processo do monitoramento e controle tem como objetivo final o controle do escopo, assim cita-se o PEO do PROSUB que contém o farol que define para onde o programa deve seguir.

- Controlar o cronograma – verificada sua ocorrência, sendo relevante na utilização da EAP pelo PROSUB.

- Controlar os custos – primordial nos dias atuais de restrições orçamentárias, encontrada na divisão em três ações orçamentárias para criar um centro de custos para cada um dos três EM.

- Controlar a qualidade – a execução deste processo busca primar pela satisfação das partes interessadas, verificou-se o processamento destacando a verificação da qualidade das instalações de uso nuclear.
- Controlar as comunicações – encontrada a execução deste processo, exemplificando com os relatórios encaminhados ao IBAMA.
- Controlar as aquisições – das ocorrências dá-se ênfase para o estabelecimento pelo CM de haver um Fiscal de Contrato exclusivo por contrato.
- Controlar o engajamento das partes interessadas – identificadas ocorrências, sendo a de maior representatividade dos processos verificados, destaca-se o plano plurianual de orçamento que gera compromisso desde o PROSUB até a Presidência da República, pois existem compromissos assumidos por todos os entes dessa estrutura.

Seção 2 – Análise dos Processos da Área de Conhecimento de Gerenciamento de Riscos

Será seguida a ordem que aparece no Quadro 1 com os processos da Área de Conhecimento de Gerenciamento de Riscos praticados no PROSUB. Será excluído, propositalmente, o processo objeto deste estudo que será analisado detalhadamente na seção 4.3. Relembra-se que a conceituação desses processos encontra-se no APÊNDICE B.

- Planejar o gerenciamento de riscos – apresenta-se como exemplo a Matriz de Risco do TCU.
- Identificar os riscos – deste processo merece destaque os o Modelo de Formulários de Criação e Revisão dos Riscos, utilizado no PROSUB.
- Realizar a análise qualitativa dos riscos – apresenta a priorização dos riscos identificados, de modo a garantir um acompanhamento mais profundo da execução e da eficácia dos Planos de Respostas definidos.

- Realizar a análise quantitativa dos riscos – menor frequência verificada dentre todos processos, exemplifica-se com o SITT e a ser ainda implantada no PROSUB, para os riscos qualificados como de Criticidade Muito Alta.
- Planejar as respostas aos riscos – este processo ilustra-se pelos próprios planos definidos e registrados na Matriz Geral dos Riscos do PROSUB.

QUADRO 2 – Diferenciação entre o plano de gerenciamento do projeto e dos documentos do projeto

Plano de gerenciamento do projeto	Documentos do projeto	
Plano de gerenciamento de mudanças	Atributos da atividade	Designações do pessoal do projeto
Plano de gerenciamento das comunicações	Estimativas dos custos das atividades	Especificação do trabalho do projeto
Plano de gerenciamento da configuração	Estimativas das durações das atividades	Listas de verificação da qualidade
Linha de base dos custos	Lista de atividades	Medições do controle da qualidade
Plano de gerenciamento dos custos	Requisitos dos recursos das atividades	Métricas da qualidade
Plano de gerenciamento dos recursos humanos	Acordos	Documentação dos requisitos
Plano de melhorias no processo	Bases das estimativas	Matriz de rastreabilidade dos requisitos
Plano de gerenciamento das aquisições	Registro das mudanças	Estrutura analítica dos recursos
Linha de base do escopo • Declaração do escopo do projeto • EAP • Dicionário da EAP	Solicitações de mudança	Calendários dos recursos
Plano de gerenciamento da qualidade	Previsões • Previsão de custos • Previsão de cronograma	Registro dos riscos
Plano de gerenciamento dos requisitos	Registro das questões	Dados do cronograma
Plano de gerenciamento dos riscos	Lista dos marcos	Propostas de fornecedores
Linha de base do cronograma	Documentos de aquisição	Crítérios para seleção de fontes
Plano de gerenciamento do cronograma	Especificação do trabalho das aquisições	Registro das partes interessadas
Plano de gerenciamento do escopo	Calendários do projeto	Avaliações do desempenho da equipe
Plano de gerenciamento das partes interessadas	Termo de abertura do projeto Requisitos de recursos financeiros do projeto Cronograma do projeto Diagramas de rede do cronograma do projeto	Dados de desempenho do trabalho Informações sobre o desempenho do trabalho Relatórios de desempenho do trabalho

FONTE: Guia PMBOK® (PMI, 2013, p.78)

ANEXO B – EXTRATO DO MEMORANDO Nº 5/2010 DO CM

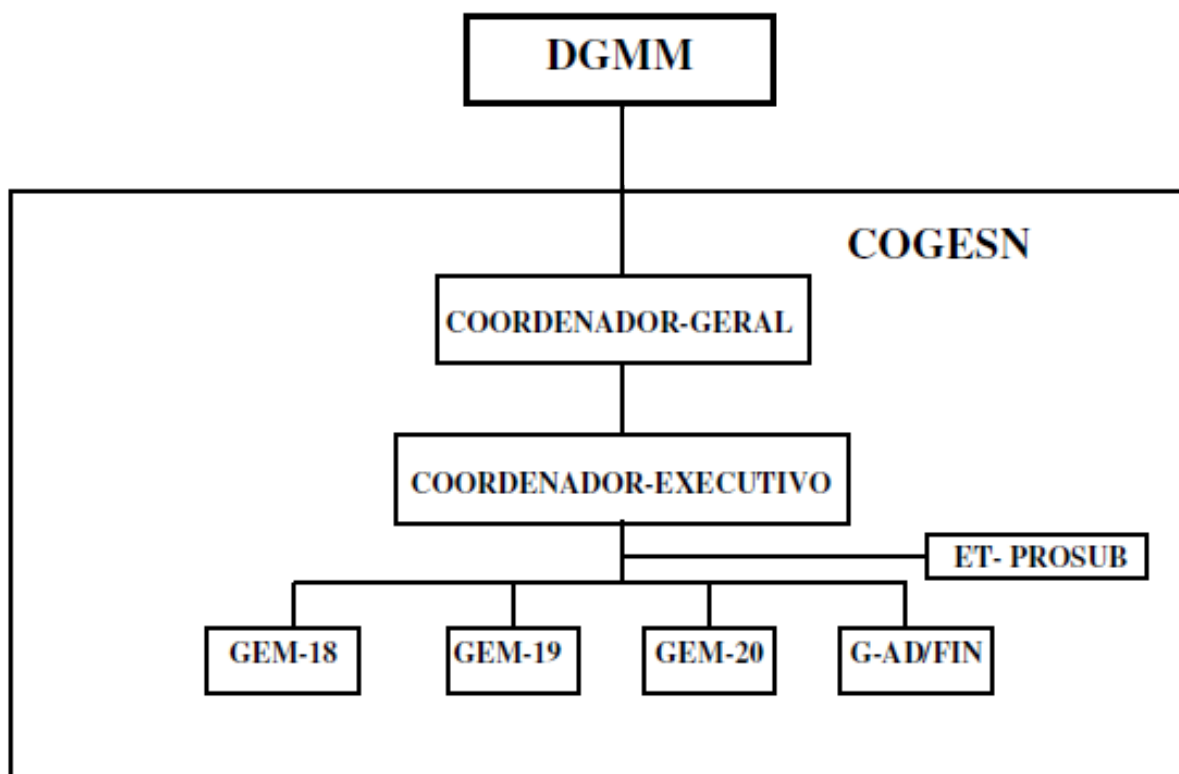


FIGURA 4 – Organograma Básico da COGESN

FONTE: Memo. nº 05/2010 do CM (BRASIL, 2010(a), ANEXO A)

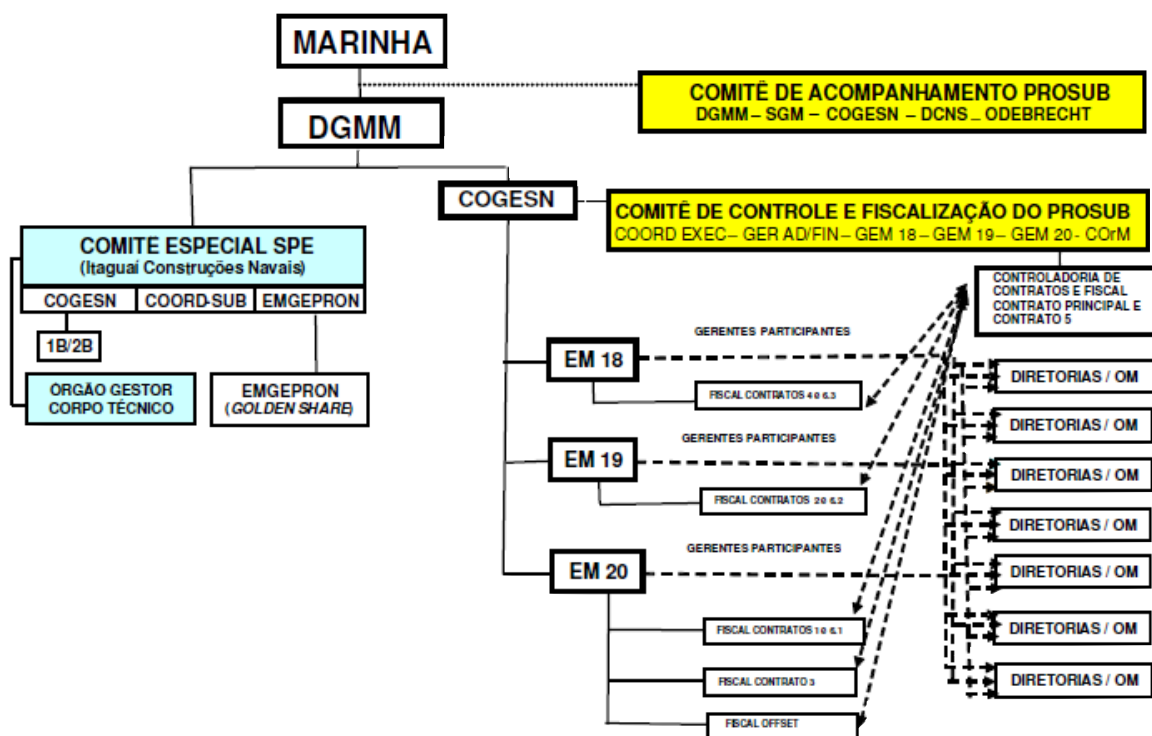


FIGURA 5 – Organograma Estrutural do PROSUB

FONTE: Memo. nº 05/2010 do CM (BRASIL, 2010(a), ANEXO B)

ANEXO C – EXTRATO DO ACÓRDÃO Nº 2952/2013 DO TCU

Seção 1 – Resumo da Transferência de *Know-how* Prevista (BRASIL, 2013(c), p.36)

– A Marinha poderá utilizar a transferência de *know-how*, a prestação de Assistência Técnica, a Transferência de Documentos, Treinamento e Suporte e a Transferência de Informações Técnicas e Expertise para seu uso exclusivo, desde que aplicados às seguintes finalidades:

– operar e executar a manutenção dos quatro S-BR segundo, pelo menos, os mesmos padrões de qualidade, desempenho e segurança estabelecidos para os quatro S-BR do contrato principal e/ou nos documentos contratuais.

– modernizar os quatro S-BR sob sua exclusiva responsabilidade e risco;

– projetar e construir, ou mandar que construam, novos submarinos de propulsão convencional distintos do S-BR, concebidos pela Marinha;

– projetar e construir, ou mandar que construam, novos estaleiros navais e/ou novas bases navais, de forma a permitir a perfeita construção, manutenção, reparo e operação dos submarinos e/ou de outros submarinos pertencentes à esquadra da Marinha ou que venham a ser futuramente integrados à sua esquadra, atendendo a, pelo menos, os mesmos padrões de qualidade, desempenho e segurança estabelecidos para o estaleiro, a base naval e/ou os submarinos no Contrato Principal e/ou nos documentos contratuais; e

– projetar, construir, operar e manter navios de superfície, simuladores e outros meios relacionados a submarinos.

ANEXO D – EXTRATO DA ABNT NBR ISO 31000:2009

3 Princípios

Para a gestão de riscos ser eficaz, convém que uma organização, em todos os níveis, atenda aos princípios abaixo descritos.

a) A gestão de riscos cria e protege valor.

A gestão de riscos contribui para a realização demonstrável dos objetivos e para a melhoria do desempenho referente, por exemplo, à segurança e saúde das pessoas, à segurança, à conformidade legal e regulatória, à aceitação pública, à proteção do meio ambiente, à qualidade do produto, ao gerenciamento de projetos, à eficiência nas operações, à governança e à reputação.

b) A gestão de riscos é parte integrante de todos os processos organizacionais.

A gestão de riscos não é uma atividade autônoma separada das principais atividades e processos da organização. A gestão de riscos faz parte das responsabilidades da administração e é parte integrante de todos os processos organizacionais, incluindo o planejamento estratégico e todos os processos de gestão de projetos e gestão de mudanças.

c) A gestão de riscos é parte da tomada de decisões.

A gestão de riscos auxilia os tomadores de decisão a fazer escolhas conscientes, priorizar ações e distinguir entre formas alternativas de ação.

d) A gestão de riscos aborda explicitamente a incerteza.

A gestão de riscos explicitamente leva em consideração a incerteza, a natureza dessa incerteza, e como ela pode ser tratada.

e) A gestão de riscos é sistemática, estruturada e oportuna.

Uma abordagem sistemática, oportuna e estruturada para a gestão de riscos

contribui para a eficiência e para os resultados consistentes, comparáveis e confiáveis.

f) A gestão de riscos baseia-se nas melhores informações disponíveis.

As entradas para o processo de gerenciar riscos são baseadas em fontes de informação, tais como dados históricos, experiências, retroalimentação das partes interessadas, observações, previsões, e opiniões de especialistas. Entretanto, convém que os tomadores de decisão se informem e levem em consideração quaisquer limitações dos dados ou modelagem utilizados, ou a possibilidade de divergências entre especialistas.

g) A gestão de riscos é feita sob medida.

A gestão de riscos está alinhada com o contexto interno e externo da organização e com o perfil do risco.

h) A gestão de riscos considera fatores humanos e culturais.

A gestão de riscos reconhece as capacidades, percepções e intenções do pessoal interno e externo que podem facilitar ou dificultar a realização dos objetivos da organização.

i) A gestão de riscos é transparente e inclusiva.

O envolvimento apropriado e oportuno de partes interessadas e, em particular, dos tomadores de decisão em todos os níveis da organização assegura que a gestão de riscos permaneça pertinente e atualizada.

O envolvimento também permite que as partes interessadas sejam devidamente representadas e terem suas opiniões levadas em consideração na determinação dos critérios de risco.

j) A gestão de riscos é dinâmica, iterativa e capaz de reagir a mudanças.

A gestão de riscos continuamente percebe e reage às mudanças. Na medida em que acontecem eventos externos e internos, o contexto e o conhecimento modificam-se, o monitoramento e a análise crítica de riscos são realizados, novos riscos surgem, alguns se modificam e outros desaparecem.

k) A gestão de riscos facilita a melhoria contínua da organização.

Convém que as organizações desenvolvam e implementem estratégias para melhorar a sua maturidade na gestão de riscos juntamente com todos os demais aspectos da sua organização.