

ERIVELTON ARAUJO GRACILIANO

GESTÃO DE RISCOS NOS PROJETOS ESTRATÉGICOS DE DEFESA:

uma abordagem no PROSUB

Trabalho de Conclusão de Curso –
Monografia - apresentada ao
Departamento de Estudos da Escola
Superior de Guerra como requisito à
obtenção do diploma do Curso de Altos
Estudos de Política e Estratégia.

Orientador: Cel AV R1 Telmo Roberto
Machry

Rio de Janeiro
2023

C2023ESG

Este trabalho, nos termos de legislação que resguarda os direitos autorais, é considerado propriedade da ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (ESG). É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que sem propósitos comerciais e que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos expressos neste trabalho são de responsabilidade do autor e não expressam qualquer orientação institucional da ESG.

ERIVELTON ARAUJO GRACILIANO

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G182g Graciliano, Erivelton Araujo

Gestão de riscos nos projetos estratégicos de defesa: uma abordagem no PROSUB / CMG (IM) Erivelton Araújo Graciliano. - Rio de Janeiro: ESG, 2023.

48 f.: il.

Orientador: Cel. AV R1 Telmo Roberto Machry.

Trabalho de Conclusão de Curso - Monografia apresentada ao Departamento de Estudos da Escola Superior de Guerra como requisito à obtenção do diploma do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia (CAEPE), 2023.

1. Brasil. Marinha – Avaliação de riscos. 2. Brasil. Marinha – Planejamento Estratégico. 3. Brasil – Defesa. 4. Submarinos – Política governamental - Brasil. 5. PROSUB (Programa de Desenvolvimento de Submarinos). I. Título.

CDD - 355.033081

Elaborada pelo bibliotecário Antonio Rocha Freire Milhomens – CRB-7/5917

Dedico este trabalho à minha amada esposa Maria Aparecida e aos nossos filhos Grazyelle e Vítor, pelas orações e sacrifícios de tempo, por ocasião do apoio para que eu pudesse concluir mais um curso de carreira.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por tudo que ocorreu antes e durante o curso, os desafios, a perseverança e a sabedoria, de modo que eu pudesse concluir esse passo na carreira.

Agradeço à minha família pela compreensão e incentivo ante a ausência em muitos momentos de convívio. Agradeço à minha mãe Djanira e ao meu pai Euclides Graciliano (*in memoriam*) por todos os esforços para que eu me tornasse o que sou hoje.

Agradeço à Marinha do Brasil, por possibilitar a ampliação dos meus estudos acadêmicos e profissionais nesta egrégia Escola.

Agradeço à Escola Superior de Guerra, comandada pelo Sr. Vice-Almirante Gilberto Santos Kerr, por me receber no seu renomado Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia, onde pude manter contato com professores e profissionais da mais alta qualidade.

Agradeço ao Comandante Claudio de Carvalho Mattos, Controlador de Contratos da Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear (COGESN), que possibilitou o apoio necessário para o levantamento de informações sobre o PROSUB.

Agradeço à Engenheira de Produção Renata Lima Ferreira Romeu, Chefe do Setor de Supervisão de Risco e Indicadores da COGESN, pela excelente contribuição na coleta de informações e esclarecimento sobre o objeto da pesquisa.

Agradeço ao Coronel Machry pela sua orientação e incentivo, dispondo de competência e dedicação no sentido de colaborar na realização deste trabalho.

Aos colegas de curso, Estagiários do CAEPE Turma Coronel Intendente Eudson Bezerril de Melo Soares, agradeço à prestigiosa companhia e amizade que muito contribuíram nessa jornada. Em especial, meu agradecimento ao Coronel Bezerril (*in memoriam*), paraquedista de enorme coração, pela convivência no curso, nas viagens de estudo e na “Mureta” – excelente ser humano!

Gerenciamento é substituir músculos por pensamentos, folclore e superstição por conhecimento, e força por cooperação.

Peter Drucker

RESUMO

As ações do Poder Nacional para alcançar os objetivos nacionais do país, por meio de projetos estratégicos de defesa, precisam de regularidade no aporte de recursos, sob o risco de descontinuidade e comprometimento do Desenvolvimento, da Segurança e da Defesa nacionais. Nesse contexto, o estudo buscou identificar como as incertezas de recursos orçamentários podem ser tratadas para minimizar os impactos no ciclo de vida dos projetos estratégicos de defesa, por meio do estudo de caso do Programa de Submarinos da Marinha do Brasil. O estudo do caso e as pesquisas descritiva e qualitativa se apoiaram nos conceitos e metodologias sobre gestão de riscos, disponíveis na literatura. Os dados coletados se restringiram a normativos e dados ostensivos sobre Gestão de Riscos e Projetos Estratégicos da Força Armada, além de entrevista com a chefia de riscos do Programa. Conclui-se que a aplicação das metodologias de gestão de riscos apresentadas permitem o monitoramento e respostas para a continuidade dos projetos estratégicos de defesa. Além disso, o Brasil possui um conjunto de normas e legislações destinadas a orientar a implantação da gestão de riscos na Administração Pública federal.

Palavras-chave: Defesa Nacional. Marinha do Brasil. Gestão de Riscos. Projetos Estratégicos. PROSUB.

ABSTRACT

The actions of the National Power to achieve the country's national objectives, through strategic defense projects, require regularity in the transportation of resources, under the risk of discontinuity and compromising Development, Security and National Defense. In this context, the study sought to identify how budgetary resource uncertainties can be addressed to minimize impacts on the life cycle of strategic defense projects, through the case study of the Brazilian Navy Submarine Program. The case study and descriptive and qualitative research support our concepts and methodologies on risk management, available in the literature. The data collected was restricted to regulations and ostensible data on Risk Management and Strategic Projects of the Armed Forces, in addition to an interview with the Program's risk manager. It is concluded that the application of the risk management methodologies presented allows monitoring and responses for the continuity of strategic defense projects. Furthermore, Brazil has a set of standards and legislation designed to guide the implementation of risk management in the federal Public Administration.

Keywords: *National defense. Brazilian Navy. Risk management. Strategic Projects. PROSUB.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1	Despesas militares por país, em milhões de dólares a preços correntes e taxas de câmbio.....	16
Figura 1	Gastos militares como parcela do produto interno bruto.....	17
Quadro 1	Linha do Tempo do PROSUB.....	22
Figura 2	Extrato de um Exemplo de Estrutura Analítica dos Riscos (EAR).....	27
Figura 3	Estrutura Analítica dos Riscos do PROSUB.....	34

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AEN	Ações Estratégicas Navais
BID	Base Industrial de Defesa
CAEPE	Curso de Altos Estudos de Política e Estratégica
CBS	Consórcio Baía de Sepetiba
CNO	Construtora Norberto Odebrecht
COGESN	Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear
COSO	<i>Committee of Sponsoring Organizations</i>
DGDNTM	Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha
ERM	<i>Enterprise Risk Management</i>
ESG	Escola Superior de Guerra
ICN	Itaguaí Construções Navais
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
MD	Ministério da Defesa
PEM	Plano Estratégico da Marinha
PGR	Plano de Gerenciamento de Riscos
PIB	Produto Interno Bruto
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PNE	Planta Nuclear Embarcada
PNM	Programa Nuclear da Marinha
Prode	Produtos de Defesa
PROSUB	Programa de Submarinos
S-BR	Submarinos Convencionais
SCPN	Submarino Convencionalmente Armado com Propulsão Nuclear
TCU	Tribunal de Contas da União

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1	Projetos Estratégicos de Defesa.....	18
2.2	Programa de Submarinos.....	19
2.3	Gestão de riscos.....	23
3	METODOLOGIA.....	31
4	A GESTÃO DE RISCOS NO PROSUB.....	33
5	CONCLUSÕES.....	41
	REFERÊNCIAS.....	44

1 INTRODUÇÃO

A busca do bem comum de uma sociedade requer ações de diversos agentes do Estado, que venham a garantir o bem-estar, a segurança (interna e externa), a ordem e o progresso social.

As elites dessa sociedade precisam interpretar os anseios da população, buscando definir objetivos que conduzirão a Política e o Poder Nacionais. Alguns desses objetivos requerem ações estratégicas e recursos que perpassam vários Governos e que são necessários para o Desenvolvimento da Nação.

Elites são conjuntos de pessoas que, no governo ou nos diferentes segmentos da sociedade nacional, exercem papéis de condução ou representação das necessidades, dos interesses e das aspirações coletivas (ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA, 2014, p. 30)

No aspecto econômico, os governos brasileiros planejam os seus orçamentos anuais por meio do Plano Plurianual, previsto na Constituição Federal de 1988, definindo diretrizes, objetivos e metas da administração pública. Paralelamente, o país possui marcos regulatórios para a economia nacional (leis que regulamentam a indústria, o comércio, os transportes, a exploração do pré-sal, etc.).

No âmbito da Defesa Nacional, o Brasil vem editando o Livro Branco de Defesa Nacional, a Política Nacional de Defesa (PND) e a Estratégia Nacional de Defesa (END), como documentos esclarecedores sobre as atividades desse setor.

O Livro Branco de Defesa Nacional visa permitir o acesso ao amplo contexto da END, em perspectiva de médio e longo prazos, que viabilize o acompanhamento do orçamento e do planejamento plurianual relativos ao setor (BRASIL, 2019b). A PND é o documento de planejamento de ações destinadas à defesa do país, estabelecendo objetivos para o preparo e o emprego de todas as expressões do Poder Nacional, em prol da Defesa Nacional. Já a END orienta os segmentos do país quanto às medidas que devem ser implementadas para que esses objetivos sejam alcançados (BRASIL, 2020).

PODER NACIONAL - É a capacidade que tem a Nação para alcançar e manter os Objetivos Nacionais, em conformidade com a Vontade Nacional. Manifesta-

se em cinco expressões: a política, a econômica, a psicossocial, a militar e a científico-tecnológica (BRASIL, 2015a).

O desenvolvimento de projetos estratégicos de defesa não se resume à Segurança Nacional. Os resultados desses investimentos contribuem, sobremaneira, para o Desenvolvimento Nacional: seja pela aplicação dual da tecnologia absorvida, fortalecendo a economia nacional, seja pela garantia dos recursos naturais do país e a imposição dos seus interesses geopolíticos.

O crescimento econômico e a melhoria do padrão de vida da população, com segurança, somente serão possíveis se o Estado possuir uma capacidade de defesa a altura de sua estatura geopolítica. Assim sendo a nação ficará livre da cobiça de outra (s) unidade (s) política (s) por seus ativos estratégicos (FONSECA JÚNIOR, 2015).

É fato que as tecnologias do setor de Defesa podem ser aproveitadas no setor de indústria e de pesquisas acadêmicas, ampliando a capacidade de inovação.

“A transferência tecnológica fortalece a indústria estratégica, desde a área de ciência, tecnologia e inovação, até o desenvolvimento de ferramentas médicas”, explica o deputado (PSDB-SP) Paulo Alexandre Barbosa, Presidente da Comissão de Relações Exteriores e de Defesa Nacional (WILTGEN, 2023).

Embora os projetos estratégicos possam variar em tamanho e complexidade, um projeto típico pode ser estruturado em um ciclo de vida que engloba início, organização e preparação, execução do trabalho e encerramento do projeto (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2017). Considerando que os níveis de custo e de mobilização de recursos aumentam na medida que o trabalho é executado, a irregularidade desses aportes apresenta um risco para que o projeto estratégico venha a sucumbir, carregando consigo prejuízo à imagem do desenvolvedor, atraso relevante na pesquisa e custos contratuais e de oportunidade.

O tema “Regularidade Orçamentária”, nos últimos anos, tem se revestido de grande importância para a Defesa Nacional. A Regularidade Orçamentária é a 3ª Estratégia de Defesa (ED-3) da Estratégia Nacional de Defesa (END) e visa possibilitar ao Setor de Defesa, melhores condições de planejar o emprego dos recursos orçamentários, racionalizando sua utilização e tornando seus gastos mais eficientes. (FONSECA NETO 2022).

A gestão de riscos em projetos estratégicos exige a identificação, controle, monitoramento e ação sobre diversas incertezas ao longo do desenvolvimento, de modo a garantir a efetividade, eficácia e eficiência dos recursos orçamentários

despendidos. Não à toa, o órgão de controle externo da esfera federal tem acompanhado as grandes obras públicas, atuando, por vezes, concomitantemente com o andamento dos programas estratégicos, como é o caso do Programa de Submarinos e do Programa Nuclear da Marinha:

É imprescindível para a satisfatória execução de projetos que envolvem alta densidade tecnológica e importância estratégica que o contratante destine tempo suficiente para a elaboração de um projeto de concepção, do qual constem: estudos sobre a exequibilidade do empreendimento; pré-elaboração de requisitos técnicos, logísticos, financeiros e jurídicos do futuro contrato; exame das relações de causa e efeito do projeto com o sistema técnico-científico e com a base industrial do país; **e avaliação de riscos e instrumentos para controlá-los.** (BRASIL, 2013). **(grifos nossos).**

Assim, os temas “projetos estratégicos de defesa”, “recursos orçamentários de defesa” e “gestão de riscos estratégicos” permitem o desenvolvimento de estudo que visem identificar como as incertezas de recursos podem ser tratadas para minimizar os impactos no ciclo de vida dos projetos.

Essa temática de pesquisa busca ir ao encontro da PND, na medida em que aborda a necessidade de recursos orçamentários destinados à Defesa para garantir a estabilidade orçamentária de investimentos voltados à aquisição de Produtos de Defesa, estimulando os programas de desenvolvimento de tecnologias na busca pela redução da defasagem tecnológica das Forças Armadas e, assim, fortalecendo a Base Industrial de Defesa (BRASIL, 2020, p.7).

Não obstante, pode-se vincular a pesquisa ao segundo objetivo nacional de defesa, onde se busca garantir os recursos orçamentários condizentes com a estatura político-estratégica do Brasil, com a devida regularidade e continuidade (BRASIL, 2020, p.13); estando presente na terceira estratégia de defesa. Portanto, o assunto em pauta está inserido no campo de conhecimento “Defesa Nacional”.

Tendo em vista os diversos projetos estratégicos em desenvolvimento pelas três Forças Armadas, o que demandaria uma pesquisa extensa para o trabalho proposto, faz-se necessário eleger um projeto específico, de grande relevância, que permita servir como caso de estudo.

Considerando que o Programa de Submarinos (PROSUB) da Marinha vem sendo acompanhado pelo Tribunal de Contas da União (TCU) desde o seu início, em 2008, cujas intervenções incluem a gestão de riscos no projeto, este trabalho procurou abordar a gestão de riscos no PROSUB. Além disso, esse Programa já possui uma maturidade de boas práticas em relação aos outros projetos do portfólio, servindo como experiência administrativa para os projetos mais recentes.

No aspecto acadêmico, este trabalho pode contribuir para o repositório acadêmico sobre o tema gestão de riscos no setor público, assunto ainda pouco explorado na produção científica nacional. Corroborando com essa afirmativa, Silva *et al* (2021) realizaram levantamento de 70 periódicos no quadriênio 2013-2016 e não localizaram estudo bibliométrico versando sobre o tema acima.

Estudo de Nunes *et al* (2020), a respeito da produção científica brasileira sobre gestão de riscos no setor público, no período de 2008 a 2018, traz resultados interessantes: apenas 2,3% dos artigos abordam o eixo temático “riscos estratégicos”; dos setores estudados, 7% correspondem às Forças Armadas; e não foram encontrados trabalhos voltados à gestão de riscos sob a perspectiva de aplicabilidade ao setor público.

Cabe destacar que o tema “Gestão de Riscos” também é pouco pesquisado pelas turmas do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégica (CAEPE) da Escola Superior de Guerra (ESG): das 543 monografias registradas no repositório institucional da Escola, há somente um trabalho (CAEPE 2018) com a palavra-chave “Gestão de Riscos”.

Em face do exposto, para tratar sobre a gestão de riscos em projetos estratégicos de defesa, especificamente quanto ao aspecto financeiro, a problemática deste trabalho propõe responder à seguinte indagação de pesquisa: como o Comando da Marinha gerencia os riscos provocados pela descontinuidade dos recursos orçamentários nos seus projetos estratégicos de defesa?

Durante o desenvolvimento deste trabalho, foram necessários alcançar objetivos secundários, como: identificar a gestão de riscos do PROSUB; analisar os

normativos balizadores para a gestão de riscos na Administração Pública e setor de Defesa, especificamente o da Marinha do Brasil; revisar a bibliografia para se identificar os estudos já realizados sobre gestão de riscos, construindo conhecimento para o objetivo principal da pesquisa; e verificar as alocações de recursos orçamentários para o setor de Defesa.

Para o alcance dos objetivos de pesquisa, a coleta de dados se valeu do levantamento de informações na Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear (COGESN), organização militar responsável pela Gestão de Riscos no PROSUB.

A literatura foi revisitada e a legislação consultada, buscando dados secundários para a pesquisa. Dados primários também foram coletados, por meio de entrevistas com a Chefe do Setor de Supervisão de Risco e Indicadores da COGESN.

Quanto à formatação do trabalho, foi observado o Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos da ESG, cujo documento já contempla as orientações das normas mais recentes da ABNT (ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA, 2022).

O trabalho está estruturado em cinco capítulos. O primeiro capítulo fez uma apresentação do estudo e a definição do problema de pesquisa. O capítulo seguinte aborda o referencial teórico da pesquisa. O terceiro capítulo define o método em que os dados foram obtidos e analisados. O quarto capítulo apresenta os dados e resultados da pesquisa. Por fim, o capítulo 5 traz a conclusão do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para a presente pesquisa, foram verificados artigos publicados, pesquisas, trabalhos acadêmicos, livros e normativos sobre as temáticas “projetos estratégicos de defesa”, “gestão de riscos” e “recursos orçamentários”.

Nos fundamentos da PND, cabe à responsabilidade de cada Força Singular a execução dos projetos estratégicos de defesa que comporão os conjuntos de capacidades militares de defesa, contemplando o delineamento dos equipamentos necessários ao cumprimento das atribuições das Forças Armadas (BRASIL, 2020, p.46). “Três setores tecnológicos são essenciais para a Defesa Nacional: o nuclear, o cibernético e o espacial. Portanto, são considerados estratégicos e devem ser fortalecidos” (BRASIL, 2020, p.58).

Para o setor nuclear, o Ministério da Defesa definiu as seguintes ações estratégicas de defesa:

- a) AED-1 – Desenvolver os setores estratégicos de defesa (nuclear, cibernético e espacial); e
- b) AED-51 – Promover o desenvolvimento da tecnologia nuclear.

Dentre as suas atribuições, o Comando da Marinha executa a tarefa básica do Poder Naval “negação do uso do mar”, a qual contará com Força Naval submarina de envergadura composta de submarinos convencionais de propulsão diesel-elétrica e de propulsão nuclear (BRASIL, 2020, p.46).

Um projeto estratégico de construção de submarinos de propulsão nuclear envolve um volume considerável de recursos orçamentários, com lenta evolução devido à alta densidade tecnológica e relevância estratégica, e demasiado tempo à sua concepção. A título de exemplo, a França investiu o equivalente a € 15 bilhões por ano em equipamentos militares entre 1960 e 1980, o que representou 10% do orçamento total do Estado, até que desenvolvesse o seu submarino nuclear

lançador de Foguetes, além de outros grandes programas de armamentos relacionados aos componentes de forças nucleares (MELO, 2015).

Conforme pesquisa no banco de dados do SIPRI (*Stockholm International Peace Research Institute*) – um dos *think tanks* mais respeitados do mundo, dedicado à investigação sobre conflitos, armamentos, controle de armas e desarmamento -, entre os 20 países que mais efetuaram despesas militares em 2022, o Brasil ocupa a 17ª posição com o menor percentual sobre o PIB nacional (Tabela 1).

Tabela 1 - Despesas militares por país, em milhões de dólares a preços correntes e taxas de câmbio

PAÍS	EXERCÍCIO FINANCEIRO											% PIB 2022
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
EUA	725.205	679.229	647.789	633.830	639.856	646.753	682.491	734.344	778.397	806.230	876.943	3,45%
China	145.128	164.070	182.109	196.539	198.538	210.443	232.531	240.333	257.973	285.931	291.958	1,60%
Rússia	81.469	88.353	84.697	66.422	69.245	66.913	61.609	65.201	61.713	65.908	86.373	4,06%
Índia	47.217	47.404	50.914	51.295	56.638	64.559	66.258	71.469	72.937	76.349	81.363	2,43%
Arábia Saudita	56.498	67.020	80.762	87.186	63.673	70.400	74.612	65.363	64.558	63.195	75.013	7,42%
Reino Unido	65.452	63.838	66.995	59.990	53.327	52.075	55.833	56.568	58.332	67.501	68.463	2,23%
Alemanha	43.798	44.243	44.663	38.170	39.910	42.281	46.498	49.079	53.319	56.513	55.760	1,39%
França	50.217	52.001	53.135	45.647	47.371	49.196	51.410	50.119	52.747	56.647	53.639	1,94%
Coreia do Sul	31.952	34.311	37.552	36.571	36.885	39.171	43.070	44.102	46.117	50.874	46.365	2,72%
Japão	60.012	49.024	46.903	42.106	46.471	45.058	48.536	50.778	51.397	50.957	45.992	1,08%
Ucrânia	2.836	2.895	2.997	2.960	2.944	3.247	4.170	5.419	5.924	5.943	43.998	33,55%
Itália	29.781	29.957	27.701	22.181	25.033	26.448	28.420	26.381	32.929	36.249	33.490	1,68%
Austrália	26.217	24.825	25.784	24.046	26.383	27.691	26.840	26.079	27.301	32.718	32.299	1,90%
Canadá	20.452	18.516	17.854	17.938	17.783	22.270	22.729	22.395	23.083	25.362	26.896	1,24%
Israel	14.524	16.248	17.737	16.457	17.435	19.357	19.900	20.339	21.817	24.341	23.406	4,51%
Espanha	18.861	17.243	17.179	15.187	14.014	16.044	17.823	17.189	17.432	19.544	20.307	1,47%
Brasil	33.987	32.875	32.660	24.618	24.225	29.262	28.177	25.907	19.591	19.187	20.211	1,05%
Polónia	8.987	9.276	10.345	10.213	9.164	9.871	12.041	11.786	13.368	15.112	16.573	2,39%
Holanda	10.365	10.226	10.333	8.668	9.115	9.581	11.115	12.001	13.086	13.942	15.607	1,58%
Catar	...	...	...	...	...	...	...	...	...	11.593	15.412	6,96%

Fonte: Autor, 2023 (adaptado de STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE, 2023).

Estudo de Fonseca Neto (2022) verificou um aumento do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro no período de 2017 a 2021, chegando ao aumento de cerca de 32,01%. Em que pesem os orçamentos totais de Defesa terem correlação positiva com os valores dos PIB anuais, foi verificado, no entanto, que o orçamento do MD apresentou percentuais em relação ao PIB com média de 1,479%, no período analisado.

A Figura 1 apresenta uma visão global das faixas de participação de gastos militares no PIB, onde o Brasil se situa entre 1% e 2%. Porém, quando se verificam

os últimos 15 anos no banco de dados do SIPRI, a maior participação no Brasil foi de 1,54%, com irregularidades anuais (STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE, 2023).

Figura 1 - Gastos militares como parcela do produto interno bruto



Fonte: STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE, 2023.

Quando se compara com a Estratégia Nacional de Defesa (END), em especial no que consta da Ação Estratégica de Defesa 14 (AED-14), percebe-se que o percentual acima está aquém do que é almejado pela Defesa Nacional: “Buscar a destinação de recursos orçamentários e financeiros capazes de atender as necessidades de articulação e equipamento para as Forças Armadas, por meio da Lei Orçamentária Anual, no patamar de 2% do PIB” (BRASIL, 2020).

Nota-se, até aqui, o desafio do Comando da Marinha em gerir os riscos que venham a impactar na continuidade dos programas estratégicos da Força.

Aliado ao histórico de irregularidade dos recursos orçamentários para a pesquisa no PNM, a possibilidade de a França transferir a tecnologia de projeto e de construção de submarinos ao Brasil possibilitou a retomada do projeto de desenvolvimento do submarino nuclear como prioridade da Força Naval.

2.1 Projetos Estratégicos de Defesa

Para orientar o Plano Estratégico da Marinha (PEM 2040), a Política Naval (BRASIL, 2019a) estabeleceu os objetivos de mais alto nível da Marinha do Brasil (MB), conhecidos como Objetivos Navais:

- a) Contribuir para a defesa da pátria;
- b) Prover a segurança marítima;
- c) Contribuir para a garantia dos poderes constitucionais e da lei e da ordem;
- d) Cooperar com o desenvolvimento nacional;
- e) Apoiar a política externa;
- f) Aprimorar a gestão de pessoas;
- g) Modernizar a Força Naval;
- h) Obter a capacidade operacional plena;
- i) Desenvolver a capacidade cibernética;
- j) Aprimorar as inteligências estratégicas e operacional;
- k) Ampliar a consciência situacional marítima das áreas de interesse; e
- l) Aperfeiçoar a gestão orçamentária, financeira e administrativa.

Em seu Relatório de Gestão do exercício de 2022, apresentado à sociedade e aos Órgãos de Controle, o Comando da Marinha aborda os programas de maior relevância da Marinha, em razão de sua dimensão estratégica para a Defesa Nacional e dos valores aportados no empreendimento, uma vez que tratam de projetos de grande impacto e que contribuem diretamente para o alcance de resultados para a sociedade (BRASIL, 2023c):

- a) Programa Nuclear da Marinha (PNM) – Programa nº 6012 / Ação Orçamentária nº 14T7;
- b) Programa de Submarinos (PROSUB) – Programa nº 6012 / Ações Orçamentárias nº 123G, 123H E 123I;
- c) Programa Navio-Patrolha de 500 toneladas (NP500) – Programa nº 6012 / Ações Orçamentárias nº 1N47, 21A0 E 21CL;
- d) Programa Helicópteros Multiemprego – Programa nº 6012 / Ação Orçamentária nº 156O;
- e) Programa PROADSUMUS – Programa nº 6012 / Ações Orçamentárias nº 157N, 219D, 21AO E 21CL;
- f) Programa Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas Embarcado (SARP-E) – Programa nº 6012 / Ação Orçamentária nº 21CL;
- g) Programa Sistema de Gerenciamento da Manutenção (SIGMAN) – Programa nº 6012 / Ação Orçamentária nº 21AO;
- h) Programa Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz) – Programa nº 2E97 / Ação Orçamentária nº 6013;
- i) Programa Fragatas Classe “Tamandaré”, conduzido pela Empresa Gerencial de Projetos Navais (EMGEPRON); e
- i) Programa de Obtenção do Navio de Apoio Antártico (NApAnt), conduzido pela EMGEPRON.

2.2 Programa de Submarinos

Em alinhamento aos Programas Estratégicos estabelecidos no PEM 2040, o Estado-Maior da Armada editou circular para apresentar a sistematização para definição do Portfólio Estratégico da Marinha, bem como divulgação do conjunto de Programas e Projetos Estratégicos desenvolvidos pela Força, julgados relevantes e prioritários pela Alta Administração (BRASIL, 2022b).

O PNM e o PROSUB constam no Portfólio Estratégico da Marinha de 2022, porém, cabe lembrar que a participação da Força em ações de natureza nuclear remonta a metade do século XX.

Em 1946, o Capitão de Mar e Guerra Álvaro Alberto foi designado como representante brasileiro para a então recém-criada Comissão de Energia Atômica das Nações Unidas. Anos mais tarde, esse militar veio a presidir o então recém-criado Conselho Nacional de Pesquisas. Em 1956, o Almirante Octacílio foi designado para presidir a então recém-criada Comissão Nacional de Energia Nuclear, período em que foi construído o primeiro protótipo de reator nuclear da América Latina. E, em 1979, foi criado o Programa Nuclear da Marinha (PNM) com a intenção do enriquecimento isotópico do urânio (MACHADO, 2010, p. 54 e 55).

O PNM está dividido basicamente em dois grandes empreendimentos: o desenvolvimento de tecnologia nuclear na área de reatores e o domínio do Ciclo do Combustível Nuclear. Esses dois empreendimentos são os pilares para o desenvolvimento, a obtenção e a operação do protótipo em terra de uma Planta Nuclear Embarcada (PNE) e da própria PNE do Submarino Convencionalmente Armado com Propulsão Nuclear (BRASIL, 2023c, p.84). Na estrutura organizacional do Comando da Marinha, a Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (DGDNTM) é o Órgão de Direção Setorial responsável pela condução do PNM, cabendo ao Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo coordenar e apoiar o desenvolvimento do PNM.

O PROSUB insere-se na parceria estratégica estabelecida entre o Brasil e a França, desde dezembro de 2008, quando foram firmados os acordos de nível Político e Técnico/Comercial (BRASIL, 2023c, p.90):

a) Parceria Estratégica entre a República Federativa do Brasil e a República Francesa, prevendo a cooperação na área de defesa, incluindo a área de submarinos, firmada pelos respectivos Presidentes da República;

b) Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Francesa na área de submarinos, firmado pelos respectivos Ministros da Defesa;

c) Ajuste Técnico entre o Ministério da Defesa do Brasil e o Ministério da Defesa da República Francesa, relativo à concepção, construção e comissionamento de submarinos, firmado pelo Comandante da Marinha do Brasil e pelo Chefe de Estado-Maior da Marinha da França; e

d) Contrato Principal, celebrado entre o Comando da Marinha (por meio da Diretoria Geral do Material da Marinha) e o Consórcio Baía de Sepetiba (CBS), atinente à Transferência de Tecnologia e Prestação de Serviços Técnicos Especializados relativos ao PROSUB, destinados a capacitar a Marinha do Brasil (MB) em projeto e construção de quatro Submarinos Convencionais (S-BR) e um Submarino Convencionalmente Armado com Propulsão Nuclear (SCPN).

O CBS é formado pela *DCNS Société Anonyme (Direction des Constructions Navales et Services*, empresa estatal francesa de projeto e constru o naval), pela Construtora Norberto Odebrecht (CNO) e pela Itaguaí Constru es Navais S/A (ICN).

A ICN   composta pela CNO (59%) e pela DCNS (41%), tendo ainda a participa o da MB, por meio de uma “Golden Share” detida pela Empresa Gerencial de Projetos Navais (EMGEPRON). A ICN   uma sociedade de propósito específico responsável por reter a tecnologia francesa, bem como desenvolver tecnologia nacional, assegurando a autonomia na constru o e manuten o de seus próprios projetos de submarinos, convencionais e nucleares, de navios de superfície e sistemas navais militares destinados às forças armadas nacionais e estrangeiras.

No Quadro 1, apresenta-se a linha do tempo do PROSUB. Para 2033, está previsto o lançamento ao mar do primeiro submarino com propulsão nuclear, denominado “Álvaro Alberto” em homenagem ao Patrono da Ciência e Tecnologia da MB.

Quadro 1 – Linha do Tempo do PROSUB

2010	Início da capacitação de engenheiros e técnicos brasileiros, na França, como parte do processo da transferência de tecnologia para a construção dos submarinos.
2012	Início da construção de parte do primeiro submarino convencional do Programa (“Riachuelo”), no Brasil.
2013	Chegada ao Brasil das seções 3 e 4 do Submarino “Riachuelo”, fabricadas na França, com a participação de técnicos e engenheiros brasileiros, em treinamento.
2018	A Marinha do Brasil lança ao mar o Submarino “Riachuelo”.
2019	O Submarino “Riachuelo” foi submetido, com sucesso, ao teste de imersão estática, procedimento decisivo para avaliação de suas condições de estabilidade no mar. Avanços na construção do segundo submarino convencional do Programa (“Humaitá”).
2020	Ativação da Base de Submarinos da Ilha da Madeira (BSIM), no Complexo Naval de Itaguaí, Rio de Janeiro. Avanços na construção do terceiro submarino convencional do Programa (“Tonelero”). A Marinha do Brasil lança ao mar o Submarino “Humaitá”.

Fonte: Autor, 2023 (adaptado de BRASIL, 2023b).

Decorrente da magnitude do PROSUB, o Senado Federal solicitou ao TCU o acompanhamento da aplicação dos recursos de operação de crédito destinada ao PROSUB, resultando no Levantamento de Auditoria no Programa e fiscalizações seguintes (BRASIL, 2009).

ALMEIDA (2022) levantou diversas intervenções do TCU no PROSUB, destacando o aperfeiçoamento dos processos de trabalho e a consequente elevação do nível de condução do programa. Como destaque, o TCU identificou a falta de análise de riscos, o que ensejou determinações específicas acerca do tratamento de riscos, “sendo sua ação determinante para a continuidade do empreendimento”.

No Relatório de Gestão da COGESN, referente a exercício de 2011, constam as deliberações do TCU atinentes à Auditoria Operacional realizada no PROSUB e PNM, consubstanciadas no Acórdão nº 1314/2011-TCU-Plenário. Cabem, aqui, citar as seguintes recomendações que vão ao encontro do tema deste trabalho:

a) Elaborar a sistemática de identificação e avaliação de riscos do PROSUB, a fim de consolidar e tratar os riscos detectados, bem como retroalimentar o sistema de planejamento e gestão do Programa; e

b) Efetuar o monitoramento e controle orçamentário-financeiro, envolvendo os processos de trabalho relativos à identificação dos recursos e fontes financeiras, integração dos orçamentos dos subprogramas e projetos individuais e controle de custos, ao longo do ciclo de vida do Programa (BRASIL, 2012).

2.3 Gestão de riscos

Um acidente pode ocorrer como resultado de um erro, um problema de cálculo, um lapso de concentração ou a simples ignorância de fatos sobre uma situação perigosa. “A falibilidade humana e a propensão a correr riscos são geralmente consideradas as causas que originam acidentes” (ADAMS, 2009).

A ignorância de eventos pode ser decorrente das incertezas que o mundo apresenta, exigindo uma visão de cenários que permitam extrair as principais ameaças aos objetivos traçados.

De acordo com Assi (2021), o “risco é uma propriedade objetiva de um evento ou atividade, relativa à probabilidade de ocorrência de um evento adverso bem definido”.

Embora as definições de risco tendem à probabilidade de ocorrência de eventos negativos, há autores que consideram tanto o lado de perdas quanto o de oportunidades de ganhos.

Damodaran (2009) entende que o risco oferece oportunidades ao mesmo tempo em que nos expõe a resultados talvez indesejáveis, haja vista que a dualidade risco-recompensa está no cerne da definição do risco.

Os eventos que geram impacto negativo representam riscos que podem impedir a criação de valor ou mesmo destruir o valor existente; enquanto os eventos que geram impacto positivo podem contrabalançar os primeiros ou podem representar oportunidades, que, por sua vez, representam a possibilidade de

influenciar favoravelmente a realização dos objetivos, apoiando a criação ou a preservação de valor (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS, 2023).

Como efeitos da incerteza sobre objetivos estabelecidos, os riscos existem independentemente da atenção que é dada a eles. As entidades estão imersas em ambiente repleto de riscos, oportunidades e ameaças que, se não gerenciados adequadamente, podem comprometer o alcance de objetivos almejados (BRASIL, 2018).

Negrão e Pontelo (2014) apontam que a “gestão de riscos consiste em atuar preventivamente, permitindo avaliar os riscos e os respectivos controles, focando na verificação da sua eficiência e eficácia”.

Segundo o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa – sociedade civil de âmbito nacional, sem fins lucrativos, dedicada à promoção da governança corporativa no Brasil –, o gerenciamento de riscos corporativos é um sistema intrínseco ao planejamento estratégico de negócios, composto por processos contínuos e estruturados e por uma estrutura de governança corporativa (IBGC, 2017).

Nas organizações de sucesso, a gestão de riscos melhora o planejamento estratégico e a definição de prioridades, ajuda a alcançar os objetivos e fortalece a capacidade de ser ágil para responder aos desafios enfrentados (UNITED KINGDOM, 2023).

O Decreto nº 9.203/2017, que dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, considera gestão de riscos como um processo de natureza permanente, estabelecido, direcionado e monitorado pela alta administração, que contempla as atividades de identificar, avaliar e gerenciar potenciais eventos que possam afetar a organização, destinado a fornecer segurança razoável quanto à realização de seus objetivos (BRASIL, 2017c).

Quando não gerenciados de forma estruturada, os riscos podem comprometer o atingimento dos objetivos traçados, o cumprimento dos prazos contratuais e o controle dos custos e qualidade do projeto ou produto.

Segundo Giestosa *et al* (2023), a metodologia de gestão de riscos objetiva estabelecer e estruturar as etapas necessárias para a operacionalização do gerenciamento de eventos de riscos.

Para facilitar a gestão de riscos, estruturas e modelos integrados foram criados para servirem de base nesse processo, visando orientar e reforçar a importância de se adotar um processo comum para o gerenciamento de riscos nas organizações privadas e nas entidades públicas (ÁVILA, 2016).

Miranda (2017, p.45) cita três estruturas (*frameworks*) de gerenciamento de riscos que apresentam mais semelhanças do que diferenças, sendo aplicáveis em qualquer tipo de organização:

a) COSO (*Committee of Sponsoring Organizations*) ERM (*Enterprise Risk Management*), mais voltado para o gerenciamento de riscos corporativos. O COSO apresenta oito componentes do gerenciamento de riscos: ambiente interno, fixação de objetivo, identificação de eventos, avaliação de riscos, resposta a risco, atividades de controle, informações e comunicações e monitoramento;

b) ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) NBR (Norma Brasileira) ISO 31000 – é uma adoção idêntica à ISO 31000:2009, elaborada pela *International Organization for Standardization (ISO) Technical Management Board Working Group on risk management*. A ISO 31000 tem talvez a mais simples definição de riscos entre todas as outras normas e estruturas de gestão de riscos, onde o risco é o efeito da incerteza nos objetivos.

O processo da gestão de riscos envolve a comunicação e consulta, o estabelecimento do contexto e a identificação, análise, avaliação e tratamento de riscos (ABNT, 2009); e

c) *The Orange Book: Management of risk – Principles and concepts*, elaborado pelo Departamento de Economia e Finanças do Governo Britânico.

Conforme o *Orange Book*, a gestão de riscos é o equilíbrio de uma série de elementos entrelaçados que interagem uns com os outros. Seu processo envolve

identificação e avaliação, tratamento, monitoramento e relatório do risco (UNITED KINGDOM, 2023).

No entanto, um programa de desenvolvimento de produto se diferencia de um processo organizacional perene, o que requer a necessidade de integração da gestão de riscos com o gerenciamento de projetos.

Projetos são esforços temporários empreendidos para criar um produto, serviço ou resultado único, cuja gestão, para ser eficiente e eficaz, deve ser considerada uma competência estratégica na organização (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2017). Assim, as incertezas do desenvolvimento de um projeto devem ser acompanhadas pelos gestores, e os riscos inerentes reportados à administração, para que adaptações estratégicas sejam implementadas.

Assumir riscos em projetos é inevitável, porque os projetos são habilitadores de mudanças, as quais introduzem incertezas e, portanto, riscos (OLIVEIRA e MARTINS, 2023).

Para Ibbs e Kwak (2000), a efetividade de um projeto requer uma avaliação de riscos e desenvolvimento de ações de contingência antes do projeto começar.

Rabechini Junior e Carvalho (2023) apontam que há impacto significativo e positivo da adoção de práticas de gerenciamento de riscos no sucesso dos projetos, havendo dependência da presença do gerente de risco no sucesso dos projetos.

Sendo assim, cabe destacar duas plataformas de gerenciamento de projetos que possuem módulos para tratar de gerenciamento de riscos:

a) PMBOK® (*Project Management Body of Knowledge*) é um conjunto de boas práticas em gestão de projetos publicado pelo *Project Management Institute* (PMI®), que é uma associação internacional que define e divulga as melhores práticas em gestão de projetos, além de atuar como autoridade para a comunidade global de profissionais de projetos e indivíduos que usam habilidades de gerenciamento de projetos (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2023).

No PMBOK®, os processos são categorizados por Áreas de Conhecimento, definidas por seus requisitos e descritas em termos de práticas, entradas, saídas,

ferramentas e técnicas. A 8ª Área do conhecimento – Gerenciamento dos riscos do projeto – inclui os processos de condução do planejamento, da identificação, da análise, do planejamento das respostas, da implementação das respostas e do monitoramento dos riscos em um projeto (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2017).

Os riscos do projeto podem ser categorizados por fontes de risco (Estrutura Analítica dos Riscos), por área afetada do projeto (Estrutura Analítica do Projeto) ou outras categorias úteis (por exemplo, fase, orçamento, papéis e responsabilidades no projeto) para determinar as áreas do projeto mais expostas aos efeitos da incerteza (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2017).

Figura 2 - Extrato de um Exemplo de Estrutura Analítica dos Riscos (EAR)

EAR NÍVEL 0	EAR NÍVEL 1	EAR NÍVEL 2
0. TODAS AS FONTES DE RISCO DO PROJETO	1. RISCO TÉCNICO	1.1 Definição do escopo
		1.2 Definição dos requisitos
		1.3 Estimativas, premissas, e restrições
		1.4 Processos técnicos
		1.5 Tecnologia
		1.6 Interfaces técnicas
		Etc.
	2. RISCO DE GERENCIAMENTO	2.1 Gerenciamento de projetos
		2.2 Gerenciamento de portfólio/programa
		2.3 Gerenciamento de operações
		2.4 Organização
		2.5 Recursos
		2.6 Comunicação
		Etc.
	3. RISCO COMERCIAL	3.1 Termos e condições do contrato
		3.2 Aquisição interna
		3.3 Fornecedores e prestadores de serviços
		3.4 Subcontratos
		3.5 Estabilidade do cliente
		3.6 Parcerias e joint ventures
		Etc.
	4. RISCO EXTERNO	4.1 Legislação
		4.2 Taxas de câmbio
		4.3 Local/instalações
4.4 Meio ambiente/clima		
4.5 Concorrência		
4.6 Regulamentação		
Etc.		

Fonte: PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2017.

A Estrutura Analítica dos Riscos (EAR) ajuda a equipe do projeto a considerar toda a gama de fontes das quais podem surgir cada risco do projeto. A Figura 2 é um exemplo de uma representação hierárquica de possíveis fontes de riscos.

b) EVM (*Earned Value Management*), ou GVA (Gerenciamento de Valor Agregado), é um sistema abrangente de medição de desempenho que integra parâmetros de custo e cronograma em uma única metodologia, para fornecer informação situacional para os gerentes de projeto e clientes avaliarem o custo do projeto, cronograma e desempenho técnico (NIZAM e ELSHANNAWAY, 2019).

Em 2019, o Departamento de Defesa (DoD) dos EUA publicou o *Earned Value Management System Interpretation Guide* (EVMSIG), em conformidade com a norma EIA-748 EVMS, como boas práticas para a gestão de programas utilizada em todo o DoD, no Governo Federal e no setor privado norte-americano (UNITED STATES OF AMERICA, 2022).

Em 2022, a ABNT publicou a NBR ISO 21508 para fornecer orientação para práticas de gerenciamento de valor agregado no gerenciamento de projetos e programas. Ele é aplicável a qualquer tipo de organização, pública ou privada, de qualquer porte ou setor, bem como a qualquer tipo de projeto ou programa em termos de complexidade, porte ou duração (ABNT, 2022).

Em razão da necessidade de sistematizar a gestão de riscos, essas iniciativas têm sido úteis para a implementação no setor público.

Para obter e sistematizar informações sobre a situação da governança pública em âmbito nacional, em 2014, o TCU efetuou levantamento e identificou que o processo de gestão de riscos de 69% das organizações pública federais avaliadas não estava implantado, demonstrando a criticidade da administração pública na capacidade de gerar valor e cumprir seus objetivos (BRASIL, 2015b).

Em atenção às recomendações do TCU, em 2016, por meio da Instrução Normativa Conjunta nº 01, a Controladoria-Geral da União (CGU) e o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP) determinaram aos órgãos e entidades do Poder Executivo federal uma série de medidas para a sistematização de práticas relacionadas a gestão de riscos, controles internos e governança (BRASIL, 2016).

O capítulo III da Instrução Normativa MP/CGU nº 01/2016 trata da gestão de riscos dos órgãos e entidades do Poder Executivo federal, definindo

responsabilidades, princípios, objetivos e estrutura do modelo de gestão de riscos a ser implementado, além de especificar uma estrutura mínima para a política de gestão de riscos dos órgãos e entidades.

Esse tema suscitou outras iniciativas na administração pública, com reflexos na governança pública federal, como a publicação do Decreto nº 9.203/2017, onde coube à Controladoria-Geral da União estabelecer os procedimentos necessários à estruturação, à execução e ao monitoramento dos programas de integridade dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

Cabe citar que a Lei nº 13.303/2016, ao dispor sobre o estatuto jurídico da empresa pública e da sociedade de economia mista, já determinava que essas entidades observem as práticas de gestão de riscos e de controle interno em seus estatutos, cuja área responsável deverá ser vinculada ao diretor-presidente e liderada por diretor estatutário, com mecanismos que assegurem atuação independente.

A estrutura do modelo de gestão de riscos prevista pela Instrução Normativa MP/CGU nº 01/2016 se assemelha aos oito componentes do COSO ERM, a saber: ambiente interno, fixação de objetivos, identificação de eventos, avaliação de riscos, resposta a riscos, atividades de controles internos, informação e comunicação e monitoramento. No entanto, a Instrução Normativa permite que os órgãos e entidades definam, em suas políticas, as diretrizes sobre a utilização de metodologia e ferramentas para o apoio à gestão de riscos, o que demonstra uma flexibilização na escolha da literatura disponível.

A Administração Central do Ministério da Defesa e as Forças Singulares, por constituírem unidades separadas de prestação de contas ao TCU, elaboraram as suas respectivas políticas de gestão de riscos. No Ministério, aprovada pela Portaria nº 29/2018 do Gabinete do Ministro, e, no Comando da Marinha, por meio da Portaria nº 110/2017 do Estado-Maior da Armada (EMA).

Com o propósito de estabelecer critérios para a Gestão de Riscos e detalhamento das instruções contidas na Política de Gestão de Riscos da MB, o EMA publicou a Instrução ARMADAINST nº 32-1/2017.

Os critérios estabelecem as bases para a avaliação dos riscos, definindo como serão mensuradas as probabilidades, os impactos dos eventos de risco e as naturezas das causas e consequências. Assim, a ARMADAINST apresenta Tabelas de Probabilidades de Ocorrências (Rara, Improvável, Possível, Provável e Quase certa), Tabelas de Impacto (Insignificante, Pequeno, Moderado, Grande e Catastrófico) e Consequências (descrição dos resultados de um evento que afetam os objetivos estratégicos), Níveis de Riscos (Baixo, Médio, Alto e Extremo), Efetividade dos controles (Excelente, Aceitável e Não aceitável), Impacto nas partes interessadas (Baixo e Alto) e Influência das nas partes interessadas (Pequena e Elevada). (BRASIL, 2017a).

3 METODOLOGIA

O método da presente pesquisa classifica-se como um estudo de caso com finalidade descritiva do objeto de análise. Descritiva porque expõe a maneira que o Comando da Marinha vem gerenciando os riscos relacionados ao PROSUB. Estudo de caso porque se propõe a analisar a gestão de riscos do Comando da Marinha no PROSUB, objeto de estudo.

Segundo Yin (2010, p.39), o estudo de caso é “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes”. Para Gil (1996, p. 46), as pesquisas descritivas têm como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno.

A análise de conteúdo foi realizada por meio de pesquisa qualitativa, onde se buscou verificar os documentos da fonte, observando o escopo da pesquisa. Para Vergara (2005, p.15), a análise de conteúdo é uma técnica para tratamento de dados que visa identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema.

Criado em 2008, por meio da parceria estabelecida entre o Brasil e a França, o PROSUB prevê, além da fabricação dos quatro submarinos S-BR, a construção do primeiro SCPN, adicionalmente à infraestrutura necessária para a operação e manutenção desses meios operativos (WILTGEN, 2022).

Programa de grande relevância estratégica e orçamentária do país, o PROSUB vem sendo operacionalizado pelo Comando da Marinha e acompanhado pelo TCU, desde o início.

A DGDNTM é a Organização Militar (OM) do Comando da Marinha que tem a missão de “desenvolver e coordenar os esforços científicos de interesse da Marinha do Brasil (MB) e supervisionar a execução do PROSUB e do PNM, a fim de contribuir para o preparo e a aplicação do Poder Naval em atividades relacionadas à

Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) e aos referidos Programas Estratégicos” (BRASIL, 2023a).

A COGESN é o setor da MB, diretamente subordinada à DGDNTM, responsável pelo gerenciamento de todas as atividades de projeto, desenvolvimento, nacionalização e construção, sendo, portanto, a gestora de todos os contratos comerciais com empresas parceiras. Inclui-se nas suas responsabilidades a também gestão de riscos do PROSUB.

A pesquisa na Chefia do Setor de Supervisão de Risco e Indicadores da COGESN envolveu entrevista com questionário não estruturado, contendo questões como, dentre outras: quais os riscos associados às ameaças à continuidade regular dos recursos orçamentários necessários ao PROSUB? Quais as partes envolvidas na gestão desses riscos? Quais as ações orçamentárias associadas a esses riscos? Quais os objetivos navais que podem ser impactados? Esses riscos estão inseridos no âmbito da Política de Gestão de Riscos da Marinha do Brasil? Quais as ferramentas utilizadas para a gestão desses riscos? Como esses riscos estão classificados nas normas internas da Força? Níveis de probabilidades e impactos desses riscos?

Foram analisados, também, documentos da Marinha, a saber: Política Naval (EMA-323), elaborado pelo Estado-Maior da Armada (EMA); Política de Gestão de Riscos da Marinha do Brasil, e instruções para implementação, elaboradas pelo EMA; Ordem Interna da COGESN, que trata da Gestão de Riscos em processos e projetos; Plano de Gerenciamento de Riscos do Consórcio Baía de Sepetiba, um dos responsáveis pela administração dos riscos do PROSUB; Normas Gerais de Administração da Secretaria-Geral da Marinha (SGM-107 8ªREV.), onde constam orientações sobre gestão de riscos; e Relatórios de Gestão da Marinha e da COGESN.

4 A GESTÃO DE RISCOS NO PROSUB

Em sua Política de Gestão de Riscos, o Comando da Marinha definiu que o processo de Gestão de Riscos da Força, bem como seu fluxo de informações, seguirá o contido nas normas técnicas ABNT NBR ISO da série 31000, e é apresentado por meio do Plano de Gerenciamento de Riscos Estratégicos da MB, documento que especifica a abordagem, os componentes de gestão e os recursos a serem aplicados para o gerenciamento dos riscos (BRASIL, 2017b).

Na Política de Gestão de Riscos da MB, os riscos são classificados com base na origem dos eventos (externos ou internos à instituição) e os níveis de tratamento dos riscos (estratégicos, setoriais ou locais). Quanto ao processo da gestão de riscos, este é estruturado em: identificação de riscos, análise e avaliação de riscos, tratamento de riscos, monitoramento de riscos e comunicação.

Para identificação dos eventos, os riscos são classificados em: externos; internos; operacionais; de imagem/reputação; legais; financeiros/orçamentários; estratégicos; setoriais; e locais.

As informações relacionadas aos riscos estratégicos deverão ser submetidas à alta cúpula da Força (Almirantado), para o assessoramento do Comandante da Marinha. Para monitorar esses riscos, a DGDNTM possui uma Subcomissão Permanente de Riscos.

Os riscos estratégicos estão estreitamente relacionados aos objetivos navais e, portanto, terão seu tratamento coordenado pelo Estado-Maior da Armada.

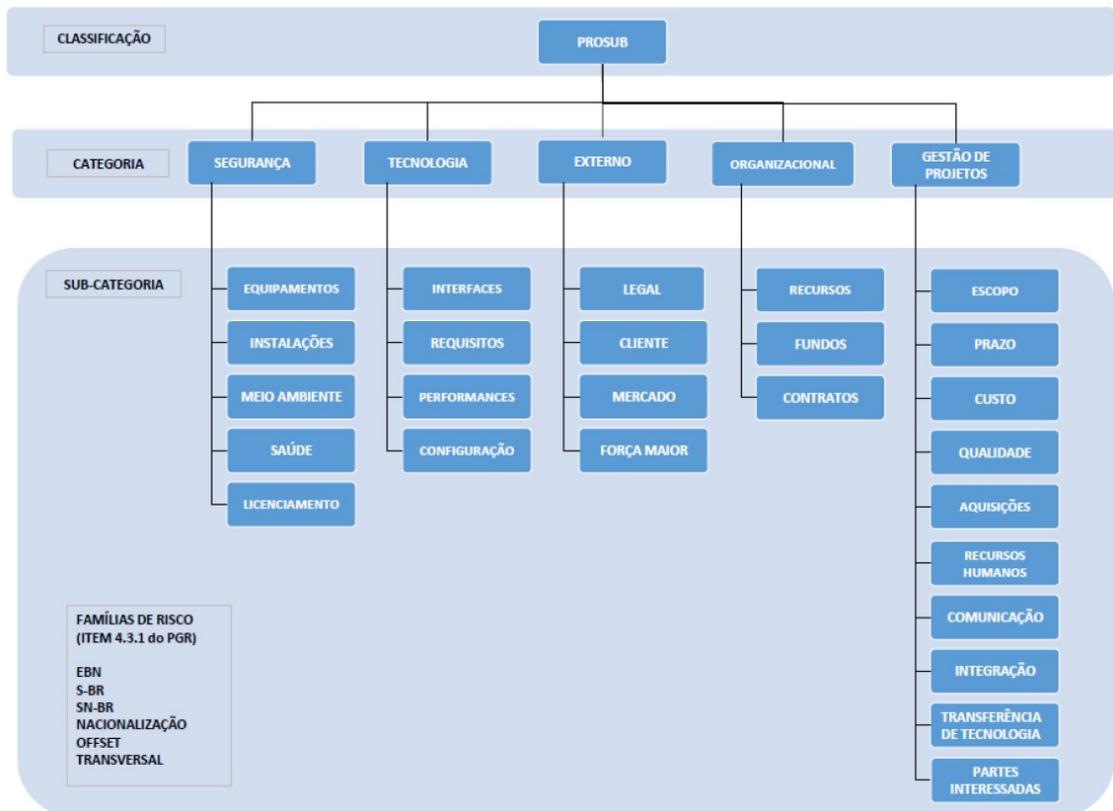
A COGESN, sendo um dos responsáveis pela Gestão de Riscos do PROSUB (o CBS é responsável por administrar os riscos contratuais, no âmbito do PROSUB), editou ordem interna para tratar da gestão de riscos em processos e projetos, atendendo à recomendação do Acórdão nº 1314/2011-TCU-Plenário, de “elaborar a sistemática de identificação e avaliação de riscos do Programa, a fim de consolidar e tratar os riscos detectados, bem como retroalimentar o sistema de planejamento e gestão do Programa.”.

A Ordem Interna COGESN nº 71-04A considera a definição de riscos como eventos que podem impactar a consecução dos objetivos estabelecidos pelo Planejamento Estratégico da Organização, podendo os impactos serem ameaças (riscos negativos) ou oportunidades (riscos positivos).

Quanto à classificação, os riscos de processo podem ser Estratégico, Operacional, Legal, Financeiro, Reputacional ou de Integridade; enquanto os riscos de projeto podem ser de Integração, Escopo, Custo, Cronograma, Qualidade, Recursos, Comunicações, Riscos, Aquisições ou Partes Interessadas. Cabe destacar que, no caso dos riscos de projeto compartilhados com o CBS, esses são categorizados como riscos de Projeto Externo e seguem a classificação da EAR (Estrutura Analítica do Risco) do Plano de Gerenciamento de Riscos do CBS (BRASIL, 2022a).

A categorização de riscos do PROSUB está formatada por meio da Estrutura Analítica do Risco, conforme apresentada na Figura 3.

Figura 3 - Estrutura Analítica dos Riscos do PROSUB



Fonte: CONSÓRCIO BAÍA DE SEPETIBA, 2020.

Os riscos contratuais de projetos do PROSUB são administrados pelo CBS que tem, entre outras atribuições, o gerenciamento dos riscos e proposição de ações para reduzir a criticidade dos riscos negativos e aumentar a criticidade dos riscos positivos, fornecendo soluções apropriadas para resolver qualquer problema que surja na execução dos contratos. Esses riscos são avaliados periodicamente pelos fiscais de contrato e gerentes, com o acompanhamento do Setor de Risco e Indicadores da COGESN.

Todos os riscos, independente da sua criticidade, bem como as informações de implantação e desenvolvimento dos seus processos, devem ser cadastrados no Sistema de Informações Técnicas (SisInfoTec), permitindo o acompanhamento sempre que necessário.

O gerenciamento dos riscos dos projetos segue os seguintes passos: Planejamento; Identificação; Análise de risco; Planejamento de resposta; Implementação de resposta; e Monitoramento dos riscos.

A classificação dos riscos é feita conforme a origem dos eventos (interno e externo), ao tipo (legal, financeiro, reputacional, humano, dos processos, tecnológico e integridade) e ao contexto de análise (estratégico, gerencial e operacional).

O Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) do PROSUB tem por objetivos definir a estrutura do Processo de Gerenciamento de Risco dos principais produtos (Estaleiros, Base Naval em Itaguaí, Submarinos Convencionais e Submarino Convencionalmente Armado com Propulsão Nuclear), dos Projetos de Nacionalização e Offset, das interfaces e dos contratos individualmente; e estabelecer o Processo de Gerenciamento de Risco a ser cumprido pelas Partes (MB, CBS, CNO, *Naval Group* e ICN), em todas as fases do Ciclo de Vida do Projeto/Programa, para uma boa condução do gerenciamento de riscos do PROSUB (CONSÓRCIO BAÍA DE SEPETIBA, 2020).

O processo de Gerenciamento de Riscos do PROSUB compreende: planejar o gerenciamento dos riscos e identificar, realizar a análise qualitativa, realizar a

análise quantitativa, planejar as respostas, implementar respostas e monitorar os riscos.

Os riscos são agrupados e integrados por “Famílias” do PROSUB, conforme a seguir:

a) Família dos riscos Estaleiros e Base Naval, que podem impactar as principais entregas, como a Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas (UFEM), os Estaleiros, a Base Naval e o Complexo Radiológico;

b) Família dos riscos aos S-BR, que podem afetar o projeto e a construção dos S-BR;

c) Família dos riscos ao SCPN, que podem afetar o projeto e construção do SCPN;

d) Família dos riscos Nacionalização, que podem afetar o Programa de Nacionalização;

e) Família dos riscos OFFSET, que podem afetar o Programa de Offset;

f) Família dos riscos Transversais, que podem impactar ao menos duas das Famílias acima mencionadas ou que impactem o contrato principal do Programa (CONSÓRCIO BAÍA DE SEPETIBA, 2020).

Considerando a COGESN como gestora dos riscos do PROSUB, foi realizada uma visita *in loco* naquela Coordenadoria-Geral, visando efetuar uma entrevista com a Chefe do Setor de Supervisão de Risco e Indicadores. Desse modo, as informações a seguir foram obtidas em entrevista com o setor responsável, o que permitiu identificar como a MB gerencia os riscos provocados pela descontinuidade dos recursos orçamentários nos seus projetos estratégicos.

Quanto aos recursos necessários ao PROSUB, relembra-se que o orçamento anual contempla as seguintes ações orçamentárias:

a) Ação 123G - Implantação de Estaleiro e Base Naval para Construção e Manutenção de Submarinos Convencionais e Nucleares;

b) Ação 123H - Construção de Submarinos de Propulsão Nuclear; e

c) Ação 123I - Construção de Submarinos Convencionais.

Frente às ameaças à continuidade regular dos recursos orçamentários necessários ao PROSUB, a COGESN identificou, em 2010, o risco “Redução de recursos orçamentário-financeiros para atender aos compromissos contratuais do PROSUB”, o qual será simplificado neste trabalho sob o termo “Risco RRP”.

No aspecto estratégico, o risco RRP está relacionado ao Objetivo Naval “Modernizar a Força Naval” - objetivo 6 no Mapa Estratégico da Marinha, com ações estratégicas para desenvolver o PNM e executar o PROSUB.

O risco RRP possui vinculação aos principais riscos estratégicos informados no Relatório de Gestão da MB, exercício 2022, relacionados à insuficiência ou contingenciamento de recursos (BRASIL, 2023c):

a) Ocorrências de eventos que afetem a economia nacional ou internacional que possam causar impactos orçamentários e financeiros na Administração Pública, tais como, no cenário internacional que afete a variação cambial e no âmbito nacional, eventuais cortes ou contingenciamento de recursos orçamentários, que podem acarretar atrasos nos retornos esperados, bem como necessidades de ajustes nos programas estratégicos; e

b) O contingenciamento de recursos orçamentários poderá prejudicar a operacionalidade da Força, bem como o apoio para a execução de projetos de assistência às populações em risco social.

Para identificação e monitoramento do risco RRP, a COGESN se vale de análise de dados; categorização dos riscos; coleta de dados; estratégias de respostas de contingência; estratégias para ameaças; estratégias para o risco geral do projeto; estratégias para oportunidades; habilidades interpessoais e de equipe; opinião especializada; representação de dados; representações da incerteza; reuniões; sistema de informações de gerenciamento de projetos; indicadores; e tomada de decisões.

Citam-se aqui os seguintes indicadores de monitoramento do risco RRP: Definição de probabilidade e impacto do risco; Planos de Ação concluídos; Causa

(fator de risco) mitigada ou eliminada; e Status das respostas ao risco (não iniciado, pendente, iniciado, em andamento ou concluído).

O monitoramento do risco RRP é reportado à DGDNTM, por meio da sua Subcomissão Permanente de Gestão de Riscos e da Reunião Informativa de Progresso, além do acesso ao SisInfoTec (módulo de Gestão de Risco) da COGESN.

Para efeito de identificação, conforme entrevista e à luz da ARMADAINST nº 32-1, o risco RRP está classificado como:

a) Externo, pois a MB não possui controle direto sobre o evento; mas, mesmo assim, acompanha e adota ações de contingência quando necessário;

b) Financeiro/Orçamentário, tendo em vista que o evento pode comprometer os prazos e a própria existência dos projetos do PROSUB;

c) Provável, quanto à probabilidade de ocorrência;

d) Grande impacto, cujo evento pode resultar no incremento do custo em mais de 10% até 20%, ou seu prazo ser postergado em mais de 2 e 3 anos. Além disso, a consequência pode ser a redução em mais de 10% e até 30% do orçamento;

e) Alto nível, quando combinada a probabilidade de ocorrência (*likelihood*) do risco e seu impacto sobre os objetivos do Programa. Os riscos altos requerem excelentes controles antes de serem aceitos; devem ter monitoramento mensal e requerem ações urgentes; e devem ser tratados pela Subcomissão Permanente de Gestão de Riscos da DGDNTM;

f) Aceitável, sob o aspecto da efetividade dos controles. Neste caso, os controles são parcialmente efetivos na mitigação dos riscos, necessitando de monitoramento contínuo; e podem necessitar de revisão, melhoramentos ou serem substituídos. A efetividade dos controles deve atender, pelo menos, duas das avaliações de adequabilidade, confiabilidade e exequibilidade;

g) Alto impacto nos diversos atores internos e externos à MB (partes interessadas);

h) Pequena influência dos atores. Associado ao alto impacto, a estratégia de comunicação deve ser a consulta a esses atores, os quais são, em geral, os que recebem ou que acessam os serviços, sendo importante compreender as suas necessidades e percepções;

i) Alta criticidade, considerando as escalas de ameaça e gravidade, com impacto em um dos principais desempenhos, alto custo e atraso de seis meses até um ano da entrega de um marco crítico;

j) Transversal, podendo impactar ao menos duas das demais Famílias de riscos (vinculados aos contratos) do Programa; e

k) Residual, pois ele continua a existir, desde 2010, mesmo após as respostas ao risco inerente terem sido implementadas.

No que se refere à estratégia de tratamento do risco RRP, a COGESN adotou a mitigação, no intuito de reduzir a probabilidade e o impacto.

A COGESN e o CBS adotam as seguintes ações mitigadoras para o risco RRP:

a) Alta administração da MB buscar os recursos para o PROSUB no quadriênio 2023/2026;

b) CBS propor revisão do Cronograma Geral do Projeto (CGP), quando necessário;

c) MB definir as prioridades para execução do projeto;

d) MB e CBS proporem soluções adequadas ao limite orçamentário e que não comprometam o resultado esperado e os processos; e

e) CBS manter rígido controle do andamento das obras, alertando à MB qualquer possibilidade de não cumprimento por parte das empresas dos marcos contratuais previstos nas datas programadas.

No Relatório de Gestão da MB, exercício 2022, constam as seguintes respostas aos riscos estratégicos relacionados à insuficiência ou contingenciamento de recursos (BRASIL, 2023c):

a) Manter o acompanhamento do cenário macroeconômico nacional e internacional, bem como potenciais implicações nos limites orçamentários e financeiros da MB;

b) Prospectar fontes de financiamento alternativas para os projetos e atividades da MB, com soluções previstas na legislação aplicável;

c) Apresentar ao Governo Federal uma pauta econômica de forma a priorizar os investimentos em Defesa, reavaliar os estudos de viabilidade econômica, adequar os escopos e/ou cronogramas dos programas e renegociar contratos com a Base Industrial de Defesa; e

d) Manter o acompanhamento e análise dos ambientes externo e interno, bem como demonstrar ao Governo Federal a importância da priorização de recursos orçamentários destinados aos investimentos em Defesa cuja falta possa comprometer a prontidão da Força Naval.

O risco RRP é considerado de grande impacto e provável ocorrência, o que o coloca em alto nível de controle, devendo ser monitorado mensalmente e com ações urgentes para contingência. A Alta criticidade, considerando as escalas de ameaça e gravidade, pode impactar o desempenho, o custo e o prazo do PROSUB, interferindo em outras classes (famílias) de riscos.

Percebe-se que a gestão de riscos no PROSUB segue o Plano de Gerenciamento de Riscos do CBS, sob as normas internas da COGESN, e o Plano de Gestão de Riscos da MB, observando as Instruções do EMA.

Pode-se dizer que o PROSUB, como programa estratégico de Defesa, vem sendo conduzido adequadamente pela MB, na medida em que absorve as principais boas práticas de gestão, por vezes sugeridas pelos órgãos de controle.

5 CONCLUSÕES

Este trabalho de conclusão do CAEPE buscou atender a necessidade inicial de identificar como as incertezas de recursos orçamentários podem ser tratadas para minimizar os impactos no ciclo de vida dos projetos estratégicos de defesa.

Em razão das limitações de pesquisa, o estudo se ateve a analisar um caso concreto de gerenciamento de riscos em um projeto estratégico de defesa de uma das Forças Armadas. Assim, foi utilizado o caso do Programa de Submarinos da Marinha do Brasil, cuja gestão de riscos representa uma avançada prática em um dos mais significativos projetos estratégicos de defesa do país, em termos financeiro e de capacidade militar.

Os projetos estratégicos de defesa são ações do Poder Nacional para alcançar os objetivos nacionais do país, com ênfase na expressão militar. Não obstante, além do campo da Defesa Nacional, a incorporação de tecnologias de emprego dual contribuem para o Desenvolvimento Nacional da Nação, o que fortalece o Poder Nacional. Entretanto, por ser um processo dinâmico, o Desenvolvimento Nacional pode sofrer atrasos quando as ações do Poder Nacional não garantem que as conquistas sejam cumulativas e, sobretudo, definitivas.

Nesse aspecto, considerando que o ciclo de vida dos projetos estratégicos de defesa não pode sofrer impactos negativos no tempo e desenvolvimento, é primordial que os recursos necessários não sofram reduções ou de descontinuidade.

Para resolver o problema de redução ou descontinuidade de recursos orçamentários, o PND apresenta uma ação estratégica de buscar a destinação de recursos orçamentários e financeiros capazes de atender as necessidades de articulação e equipamento para as Forças Armadas, por meio da Lei Orçamentária Anual, no patamar de 2% do PIB.

Outro fator de incerteza é que os Orçamentos anuais são dependentes das políticas de governo. Essas políticas possuem ciclo de vida mandatária de quatro

anos, onde a reavaliação de prioridades podem impactar em projetos estratégicos de longo prazo.

Percebe-se a crucial necessidade de se realizar uma gestão de riscos em projetos, que possam identificar ações de respostas às incertezas inerentes e residuais.

Com o intuito de trazer a representação da problemática em pauta, o estudo de caso do PROSUB permitiu observar que, à luz das melhores práticas de gestão e da literatura sobre riscos corporativos e de projetos, os gestores de riscos identificam, analisam, tratam, monitoram e respondem às incertezas que possam interferir nos resultados dos projetos estratégicos de defesa.

O estudo dos principais *frameworks* sobre gestão de riscos traz a percepção de que eles possuem mais semelhanças do que diferenças, permitindo que a organização decida sobre a escolha daquela que melhor lhe adéque. Por exemplo, quando se levantam os componentes, passos ou fases do processo: a identificação de eventos com potencial de riscos, a avaliação e o monitoramento dos riscos estão bastante claros no COSO ERM, ISO 31000, Orange Book e no PMBOK®; e todas as ferramentas possuem etapas que, embora denominadas diferentemente, podem se assemelhar no objetivo da partição do processo.

Além da literatura disponível, o Brasil já possui um conjunto de normas, diretrizes, leis e planos de ação destinados a orientar a implantação da gestão de riscos na Administração Pública e, no caso em pauta, no Ministério da Defesa e Forças Singulares.

As atividades desenvolvidas no PROSUB permitem representar como o país está aplicando as suas políticas de Estado e de governo, em prol dos interesses e aspirações da Nação.

Todos os esforços aplicados nos projetos estratégicos de defesa objetivam resultados nos campos do Desenvolvimento, da Segurança e da Defesa nacionais. Tomando o caso estudado, o uso de submarinos de propulsão nuclear visa garantir a soberania na plataforma continental marítima, o que implica na Segurança

Nacional dos recursos naturais; o aumento do Poder Naval com esses submarinos fortalecem a Defesa Nacional do Brasil; e a absorção da tecnologia de indústria naval permitirá a inovação e o Desenvolvimento Nacional a longo prazo.

Pode-se concluir que a questão do problema de pesquisa foi respondida com a possibilidade de aplicação das diversas metodologias de gestão de riscos apresentadas, que permitem o monitoramento e oportunas respostas para a continuidade dos projetos estratégicos de defesa. As medidas de prevenção ou de contingência no PROSUB podem ser aplicadas em outros projetos, desde que sejam frutos de uma adequada gestão de riscos: sensibilizar o Governo Federal para a necessidade dos recursos orçamentários destinados aos investimentos de Defesa; acompanhamento dos gestores para as readequações necessárias frente aos cortes orçamentários, reduzindo escopos e/ou alterando cronogramas dos programas, com consequentes renegociações de contratos; e, com soluções previstas na legislação aplicável, prospectar fontes de financiamento alternativas para os projetos e atividades.

Considerando que o presente trabalho não esgota o assunto, sugere-se novas pesquisas sobre o tema de gestão de riscos em outros programas ou projetos estratégicos, na Marinha do Brasil ou em outras Forças.

REFERÊNCIAS

ADAMS, John. **Risco**. Tradução de Lenita Rimoli Esteves. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2009.

ALMEIDA, Carlos Wellington Leite de. TCU e PROSUB. **Revista da Escola de Guerra Naval**, v. 28, n. 1, p. 129-156. Rio de Janeiro, 2022.

ASSI, Marcos. **Gestão de riscos com controles internos**. São Paulo: Saint Paul Editora, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Norma ABNT NBR ISO 31000**. Gestão de riscos – Princípios e diretrizes. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Normas Técnicas**. Rio de Janeiro: ABNT, 2022. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/pnm.aspx?Q=NGRCRTRZMHF1QmxLaFY2azFsQWMxYitFK0I3anpyT0xJV0Y1SkJQc3EyWT0=>. Acesso em: 09 jun. 2023.

ÁVILA, Marta Dulcélia Gurgel. Gestão de Riscos no Setor Público. **Revista Controle – Doutrina e Artigos**, v. 12, n. 2, p. 179-198, 25 nov. 2016. Fortaleza: TCE-CE, 2016.

BRASIL. Comando da Marinha. Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear. **Ordem Interna nº 71-04A**. Gestão de Riscos em processos e Gerenciamento de Riscos em projetos. Rio de Janeiro: COGESN, 2022a.

BRASIL. Comando da Marinha. Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha. **Missão**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dgdntm/node/1>. Acesso em: 26 mar. 2023a.

BRASIL. Comando da Marinha. Estado-Maior da Armada. **ARMADAINST nº 32-1**. Instruções para Implementação da Política de Gestão de Riscos da Marinha do Brasil. Brasília: EMA, 2017a.

BRASIL. Comando da Marinha. Estado-Maior da Armada. **Circular nº 1/2023**. Portfólio Estratégico da Marinha. Brasília: EMA, 2022b.

BRASIL. Comando da Marinha. Estado-Maior da Armada. EMA-323. **Política Naval**. Brasília: EMA, 2019a.

BRASIL. Comando da Marinha. Estado-Maior da Armada. **Portaria nº 110/2017**. Aprova a Política de Gestão de Riscos da Marinha do Brasil. Brasília: EMA, 2017b.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa. Política Nacional de Defesa**. Versão sob apreciação do Congresso Nacional (Lei Complementar 97/1999, art. 9º, § 3º). Brasília, DF: MD, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congresso.pdf. Acesso em: 26 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Glossário das Forças Armadas: MD35-G-01**. Brasília, DF: MD, 2015a.

BRASIL. Comando da Marinha. Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear. **Relatório de Gestão do exercício de 2011**. Rio de Janeiro: COGESN, 2012. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/ccimar/processo-contas-2011>. Acesso em: 24 ago. 2023.

BRASIL. Comando da Marinha. **PROSUB**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/programas-estrategicos/prosub>. Acesso em: 22 ago. 2023b.

BRASIL. Comando da Marinha. **Relatório de Gestão do exercício de 2022**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/sites/default/files/relatorio-de-gestao-2022.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2023c.

BRASIL. Controladoria-Geral da União. **Instrução Normativa Conjunta MP/CGU nº 01 de 2016**. Brasília: MP/CGU, 2016. Dispõe sobre controles internos, gestão de riscos e governança no âmbito do Poder Executivo federal. Disponível em: <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/33947>. Acesso em: 23 ago. 2023.

BRASIL. Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017, dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**, Brasília: DOU, 2017c. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9203.htm. Acesso em: 23 ago. 2023.

BRASIL. Lei complementar nº 97, de 9 de junho de 2019, dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. **Diário Oficial da União**, Brasília: DOU, 2019b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp97.htm. Acesso em: 09 set. 2023.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão nº 1273/2015–TCU–Plenário**. Brasília: TCU, Secretaria de Controle Externo de Aquisições Logísticas, 2015b.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão nº 2592/2009–TCU–Plenário**. Brasília: TCU, 3 Secretarial de Controle Externo, 2009.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão nº 2952/2013–TCU–Plenário**. Relatório. Brasília: TCU, Secretaria de Controle Externo da Defesa Nacional e da Segurança Pública, 2013.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial básico de Gestão de Riscos**. Brasília: TCU, Secretaria Geral de Controle Externo, 2018.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS. **Gerenciamento de Riscos Corporativos - Estrutura Integrada**. Disponível em: <https://auditoria.mpu.mp.br/pgmq/COSOIIERMEExecutiveSummaryPortuguese.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2023.

CONSÓRCIO BAÍA DE SEPETIBA. **Plano de Gerenciamento de Riscos do PROSUB**. Rio de Janeiro, 2020.

DAMODARAN, Aswath. **Gestão estratégica do risco: uma referência para a tomada de riscos empresariais**. Tradução Félix Nonnenmacher. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (Brasil). **Manual básico: elementos fundamentais**. v. 1. Rio de Janeiro: ESG, 2014.

ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (Brasil). **Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos da ESG**. Rio de Janeiro: ESG, 2022.

FONSECA JÚNIOR, Pedro. Submarino nuclear: segurança e desenvolvimento. **Revista Oikos**, v. 14, n. 2, pgs 36-47. Rio de Janeiro, 2015.

FONSECA NETO, Isaac Cordeiro da. **A regularidade orçamentária no Comando da Aeronáutica: uma visão estratégica de Defesa**. 2022. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia) - Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2022.

GIESTOSA, Juliana Cottard; SILVA, Nathália Ingrid Carvalho; NEVES, Caio Mattos Baeta; SANTOS, Mariana Madeira da Costa; FERREIRA, Maikon Martins; ANTUNES, Rodolfo Honorato Klostermann; CEOLIN, Alessandra Carla. Metodologias de gestão de riscos em entes públicos brasileiros: uma análise bibliográfica. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 14, n. 4, p. 5889-5910, 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

IBBS, C. William; KWAK, Young Hoon. **Assessing Project Management Maturity**. Project Management Journal, v. 31, n. 1, p. 32-43, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. **Gerenciamento de riscos corporativos: evolução em governança e estratégia** / Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. São Paulo, SP: 2017.

MACHADO, Roberto Loiola. **O submarino nuclear brasileiro**. Rio de Janeiro: o autor, [s. n.], 2010.

MELO, Regine de. **Indústria de defesa e desenvolvimento estratégico: estudo comparado França-Brasil**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2015.

MIRANDA, Rodrigo Fontenelle de Araujo. **Implementando a gestão de riscos no setor público**. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

NEGRÃO, Célia Regina P. Lima; PONTELO, Juliana de Fátima. **Compliance, controles internos e riscos: a importância da gestão de pessoas**. Brasília: Ed. SENAC, 2014.

NIZAM, Anisulrahman; ELSHANNAWAY, Ahmad. Review of earned value management (EVM) methodology, its limitations, and applicable extensions. **The Journal of Management and Engineering Integration**, Vol. 12, Nº 1, 2019.

NUNES, Naiara Taise Sousa; MOTA, Samuel Cavalcante; CABRAL, Augusto César de Aquino; SANTOS, Sandra Maria dos. A produção científica brasileira sobre gestão de riscos no setor público: uma análise bibliométrica. **Revista do Serviço Público (RSP)**, Brasília 71 (4) 887-920 out/dez 2020.

OLIVEIRA, Ronielton Rezende, MARTINS, Henrique Cordeiro. Estratégia, Pessoas e Operações como agentes influenciadores do desempenho do Escritório de Gerenciamento de Projetos: uma análise por meio da Modelagem de Equações Estruturais. **Revista de Gestão e Produção**. São Carlos, v. 25, n. 2, p. 410-429, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530X2294-16>. Acesso em: 04 jun. 2023.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Project Management Institute**. Pensilvania, EUA: PMI, 2023. Disponível em: <https://www.pmi.org/about>. Acesso em: 04 jun. 2023.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)** / Project Management Institute. 6 ed. Pensilvania, EUA: PMI, 2017.

RABECHINI JUNIOR, Roque; CARVALHO, Marly Monteiro de. Relacionamento entre gerenciamento de risco e sucesso de projetos. **Revista Produção**, v. 23, n. 3, p. 570-581, jul./set. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132012005000091>. Acesso em: 04 jun. 2023.

SILVA, Dyego Alves da; SILVA, Jeovan Assis da; ALVES, Gustavo de Freitas; SANTOS, Carlos Denner dos. Gestão de riscos no setor público: revisão bibliométrica e proposta de agenda de pesquisa. **Revista do Serviço Público (RSP)**, Brasília 72 (4) 824-854 out/dez 2021.

STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE (SIPRI). **SIPRI Military Expenditure Database**. Solna, Sweden: SIPRI, 2023. Disponível em <https://milex.sipri.org/sipri>. Acesso em 26 ago. 2023.

UNITED KINGDOM. His Majesty's Treasury. **The Orange Book Management of Risk – Principles and Concepts**. London: HMT, 2023. Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1154709/HMT_Orange_Book_May_2023.pdf. Acesso em: 30 ago. 2023.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of Defense. **Earned Value Management System Interpretation Guide**. Washington, DC: DoD, 2022.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

WILTGEN, Guilherme. Perspectivas para o PROSUB é tema de reunião na CREDN. **Defesa aérea e naval**, 30 ago. 2023. Disponível em <https://www.defesaaereanaval.com.br/naval/perspectivas-para-o-prosub-e-tema-de-reuniao-na-credn>. Acesso em 02 set. 2023.

WILTGEN, Guilherme. Primeiro Submarino do PROSUB inicia fase operativa e homenageia Data Magna da Marinha. **Defesa aérea e naval**, 01 set. 2022. Disponível em <https://www.defesaaereanaval.com.br/naval/primeiro-submarino-do-prosub-inicia-fase-operativa-e-homenageia-data-magna-da-marinha>. Acesso em 26 mar. 2023.

YIN, Robert. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.