



Ten Cel Eng Adailton Calderaro Bortolucci

**O EMPREGO DOS FUNDAMENTOS DA GESTÃO DE RISCO NA ANÁLISE
DA OPERAÇÃO RADAR**

Salvador

2019

Ten Cel Eng Adailton Calderaro Bortolucci

**O EMPREGO DOS FUNDAMENTOS DA GESTÃO DE RISCO NA ANÁLISE
DA OPERAÇÃO RADAR**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de Formação
Complementar do Exército / Centro
Universitário do Sul de Minas – UNIS-
MG como requisito parcial para a
obtenção do Grau Especialização de
Gestão em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Alessandro Ferreira

Salvador

2019

Ten Cel Eng Adailton Calderaro Bortolucci

**O EMPREGO DOS FUNDAMENTOS DA GESTÃO DE RISCO NA ANÁLISE
DA OPERAÇÃO RADAR**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de Formação
Complementar do Exército / Centro
Universitário do Sul de Minas – UNIS-
MG como requisito parcial para a
obtenção do Grau Especialização de
Gestão em Administração Pública.

Aprovado em

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Prof. Me. Roger Antônio Rodrigues - Presidente

UNIS

Prof. Dr. Rodrigo Franklin Frogeri – Membro 1

UNIS

Prof. Dr. Anderson Pereira Mendonça – Membro 2

UNIS

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	06
2.	DESENVOLVIMENTO.....	07
2.1.	A GESTÃO DE RISCOS.....	07
2.2.	OS RISCOS RELACIONADOS A OBRAS DE COOPERÇÃO E SEUS COMPONENTES.....	09
2.3.	A GESTÃO DE RISCOS NAS OM E SEUS COMPONENTES.....	10
2.3.1.	Ambiente Interno.....	10
2.3.2.	Fixação dos Objetivos.....	11
2.3.3.	Identificação do Risco.....	11
2.3.4.	Avaliação ou Análise dos Riscos.....	12
2.3.5.	Análise Qualitativa.....	13
2.3.6.	Análise Quantitativa.....	16
2.3.7.	Resposta ao Risco.....	16
2.3.8.	Monitoramento e Controle dos Riscos.....	16
2.3.9.	Informações e Comunicações.....	17
2.4.	A OPERAÇÃO RADAR.....	17
2.4.1.	A Operação RADAR 2018 (RADAR I).....	17
2.4.2.	Agentes Envolvidos.....	18
2.4.3.	Planejamento Inicial da Operação RADAR 2018 (RADAR I).....	18
2.4.4.	A Execução da Operação RADAR 2018 (RADAR I) e a participação do Exército Brasileiro pelo 8º BEC.....	20
2.4.5.	Análise dos Custos da Operação RADAR 2018 (RADAR I).....	22
3.	MATERIAL E MÉTODO.....	23
4.	APLICAÇÃO SINTÉTICA DA GESTÃO DE RISCOS NA OPERAÇÃO RADAR 2018 (RADAR I).....	23
4.1.	ANÁLISE DO AMBIENTE INTERNO.....	23
4.2.	FIXAÇÃO DOS OBJETIVOS.....	23
4.3.	IDENTIFICAÇÃO DO RISCO.....	25
4.4.	AVALIAÇÃO OU ANÁLISE DOS RISCOS INERENTES.....	26
4.5.	RESPOSTA A RISCOS, MONITORAMENTO E CONTROLE.....	27
4.6.	AVALIAÇÃO OU ANÁLISE DOS RISCOS RESIDUAIS DA OPERAÇÃO RADAR 2019 (RADAR II).....	27
4.7.	RESPOSTA AOS RISCOS RESIDUAIS DA OPERAÇÃO RADAR 2019 (RADAR II).....	29
4.8.	INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E MONITORAMENTO.....	29
5.	ANÁLISE DA OPERAÇÃO.....	30
5.1.	PLANEJAMENTO X EXECUÇÃO.....	30
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
7.	REFERÊNCIAS.....	33

O EMPREGO DOS FUNDAMENTOS DA GESTÃO DE RISC NA ANÁLISE DA OPERAÇÃO RADAR

Adailton Calderaro Bortolucci¹

RESUMO

Este trabalho aborda a análise da Operação Radar, nos anos de 2018 e 2019, da parte relativa ao Exército Brasileiro, por meio do 8º Batalhão de Engenharia de Construção, baseada na aplicação dos fundamentos da Gestão de Riscos. Tal abordagem é importante, pois, a gestão de risco nas operações militares de obras de cooperação, no caso específico da Operação RADAR, estabelece vários critérios capazes de afetar o cumprimento dos objetivos propostos, podendo implementar, assim, economia de meios, como recursos financeiros, melhorar a qualidade, dentre outros, da Nação Brasileira. O objetivo deste trabalho é demonstrar que a aplicação dos fundamentos da Gestão de Risco tem uma influência eficiente, com resultados significativos no campo econômico, não abordando todos os outros, por ser um processo experimental e incipiente. O trabalho ainda, demonstra que uma administração pública eficiente prioriza a otimização dos resultados, alcançando objetivos empregando o mínimo possível de recursos. Tal processo demonstrou, desta forma, influenciar efetivamente na tomada de decisão, no nível operacional das operações militares de obras de cooperação, como ocorreu na Operação RADAR. Esta pesquisa mostrou que, com o emprego da metodologia baseada no COSO ERM (*Committee of Sponsoring Organizations*), pela análise dos 8 componentes, os objetivos foram fixados, mensurados, os riscos foram mais bem estudados e obtidos resultados efetivos, como significativa economia de recursos, tendo, como fator primordial, o comprometimento de todos os agentes envolvidos. Tais aspectos aplicados são importantes ferramentas de gestão para apoio e assessoramento à decisão, no campo operacional, para operações desta natureza.

Palavras-chave: Gestão de Riscos. Economia de meios e recursos. Operação RADAR.

ABSTRACT

This work addresses the analysis of Operation Radar, in the years 2018 and 2019, of the part related to the Brazilian Army, through the 8th Battalion of Construction Engineering, based on the application of the fundamentals of Risk Management. Such an approach is important because, in the specific case of Operation RADAR, the risk management in military operations of cooperation works, it establishes several criteria capable of affecting the fulfillment of the proposed objectives, being able to implement, therefore, means savings, such as financial resources, to improve the quality, among others, of the Brazilian Nation. The objective of this work is to demonstrate that the application of the fundamentals of Risk Management has an efficient influence, with significant results in the economic field, not addressing all others, as it is an experimental and incipient process. The work also shows that an efficient public administration prioritizes the optimization of the results, reaching goals using the least possible resources. This process has been shown to effectively influence decision-making at the operational level of military operations of cooperative works, as was the case in Operation RADAR. This research showed that, using the methodology of the Committee of Sponsoring Organizations (COSO) based on the analysis of the 8 components, the objectives were fixed, measured, the risks were better studied and effective results were obtained, such as significant resource savings, having as main factor the commitment of all the agents involved. These applied aspects are important management tools to support and advise the decision, in the operational field, for operations of this nature.

Keywords: Risk Management. Economics of resources and resources. RADAR Operation

¹ Tenente Coronel de Engenharia da turma de 1997. Mestre em Operações Militares em 2005. Especialista em Gestão da Administração Pública pela UCB-RJ em 2007.

O EMPREGO DOS FUNDAMENTOS DA GESTÃO DE RISCO NA ANÁLISE DA OPERAÇÃO RADAR

1 INTRODUÇÃO

O Exército Brasileiro vem trabalhando a implementação da cultura da Gestão de Risco em suas atividades, já a alguns anos, principalmente, por meio do CCIEx (Centro de Controle Interno do Exército), tendo em vista que uma auditoria realizada por base em risco, necessita que os gestores utilizem a gestão de risco para a consecução dos seus objetivos. Ressalta-se ainda que a referida metodologia pode representar resultados significativos na diminuição dos custos das atividades militares, diante o levantamento de eventos futuros em potencial, e à respectiva ação para neutralizá-los.

No campo tático e operacional, o Sistema de Engenharia do Exército compreende operações militares de obras de cooperação que são compostas por complexas atividades, dotadas de muitas variáveis, e que se relacionam diretamente com os processos e seus objetivos. Tais relacionamentos resultam na busca por ferramentas capazes de proporcionar o menor custo e a melhor qualidade, dentro do tempo determinado, no desempenho dessas missões.

As muitas operações, referidas acima, surgem a partir de grandes soluções para grandes problemas nacionais, como a BR 163-PA que é uma das principais alternativas para a superlotação dos pontos do sudeste e sul do Brasil, no que diz respeito à exportação de grãos, principalmente soja e milho. É por essa rodovia que escoam grande parte do excedente da produção, chegando ao porto de Miritituba, distrito do município de Itaituba-PA, localizado a 1500 km de Cuiabá-MT, e também chegando a Santarém-PA. Em fevereiro de 2017, devido à ausência de pavimentação em alguns trechos da rodovia, e à consequente falta de manutenção, com a grande incidência de chuvas, formaram-se grandes atoleiros na rodovia, gerando congestionamento de mais de 50 km e deixando caminhoneiros parados por dias, sem comida e sem água, conforme mostraram as manchetes do G1.

Dessa forma, no ano de 2017, o Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT) propôs ao Exército a pavimentação do referido trecho, para dar fim ao problema de décadas de dificuldades.

Durante o planejamento dessa grande operação de obra de cooperação, em novembro do mesmo ano, o DNIT, juntamente com vários órgãos do país, incluindo a PRF, as PM e o Exército Brasileiro, resolveu instaurar a operação RADAR, com o objetivo principal de impedir o caos que havia se formado no ano anterior, ajudando os caminhoneiros e a população local, de modo a prover o apoio à mobilidade na rodovia.

O estudo está limitado à análise dos problemas ocorridos na Operação RADAR 2018, por parte do Exército Brasileiro, abordando os fundamentos da gestão de risco para este tipo de operação, buscando compreender o que foi a referida operação e seu desdobramento, entender como o Exército Brasileiro participou, por meio do 8º BEC, identificar os conceitos básicos e os fundamentos da Gestão de Risco e abordar as consequências da correta aplicação dos fundamentos da Gestão de Risco para uma Operação militar de Obras de Cooperação, a exemplo da Operação RADAR.

Ressalta-se que o presente trabalho abre portas para a pesquisa e a busca de conhecimentos específicos em relação às possibilidades de emprego dos fundamentos da Gestão de Risco para as operações militares de obras de cooperação, no campo operacional,

O estudo ainda é motivado pela busca de soluções importantes para o bom desenvolvimento das tarefas, e que servirão de base para o desenvolvimento de futuras missões, de modo que o emprego dos fundamentos da Gestão de Risco em operações, evidencia o esforço em melhor aplicar os recursos públicos, dando uma melhor resposta para os anseios da sociedade brasileira.

O intento foi obtido por meio de revisão bibliográfica e documental, por fontes legítimas. A pesquisa será aplicada, exploratória e de natureza qualitativa

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 A Gestão de Riscos

Marta D. G. Ávila (2013, p.4), em seu artigo sobre “Controle estratégico para um processo decisório eficiente”, diz que o Risco não significa um perigo, mas sim uma dúvida em relação ao o que o futuro está reservando.

O Chefe do Centro de Controle Interno do Exército, define a Gestão de Riscos, conduzida pelo Exército Brasileiro, como um processo que busca estabelecer estratégias de modo a identificar eventos em potencial, capazes de afetar as atividades administrativas e operacionais, em todos os aspectos, proporcionando a administração dos riscos, mantendo-os compatíveis com o apetite a risco estabelecido na Política de Gestão de Riscos do Exército e possibilitando a garantia razoável do cumprimento dos objetivos.

Mesmo com muitas metodologias para a Gestão dos Riscos, conhecidas em todos os países, este trabalho irá se ater à estrutura do COSO ERM (*Committee of Sponsoring Organizations*).

Conforme o COSO ERM, que é a metodologia praticada pelo Exército Brasileiro, o Gerenciamento de Riscos Corporativos é:

Um processo conduzido em uma organização pelo conselho de administração, diretoria e demais empregados, aplicado no estabelecimento de estratégias, formuladas para identificar em toda a organização eventos em potencial, capazes de afetá-la, e administrar os riscos de modo a mantê-los compatível com o apetite a risco da organização e possibilitar garantia razoável do cumprimento dos seus objetivos. (COSO ERM, 2004)

No Exército Brasileiro, a definição de Gestão de Riscos envolve um conjunto de conceitos fundamentais, a saber:

- a) Deve ser um processo contínuo que flui através das atividades normais do Exército;
- b) É conduzida por militares e por civis em todos os seus níveis;
- c) É formulada para identificar eventos em potencial, que podem ou não afetar as Organizações Militares (OM) e suas atividades administrativas e operacionais;
- d) É formulada para administrar os riscos conforme o apetite para risco das OM e de suas atividades administrativas e operacionais; e
- e) Pode proporcionar uma garantia razoável de alcance dos objetivos pretendidos.

Conforme o PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*), o gerenciamento dos riscos deve ser uma atividade que inclua o planejamento, a identificação, a análise qualitativa e quantitativa dos riscos, o planejamento das respostas ao risco, a implementação dessas respostas e o seu monitoramento.

Conclui-se dessa forma que Risco é uma ameaça e, gerenciar o risco, uma estratégia para um trabalho de prevenção a situações consideradas duvidosas, ou até mesmo prejudiciais, aos objetivos da organização, da missão ou do projeto.

2.2. Os Riscos relacionados a obras de cooperação e seus componentes

Para uma atividade militar que envolve a realização de Obras de Cooperação, os riscos podem ter origens diversas. São alguns exemplos:

a) Acidentes com operação de equipamentos, viaturas ou materiais de engenharia;

b) Por envolver trânsito e tráfego, acidentes com outras viaturas civis, sendo eles motos, carros ou caminhões;

c) Condições meteorológicas adversas que comprometam o desenvolvimento dos trabalhos conforme planejamento operacional;

d) Aumento do tráfego de viaturas civis, que interferem no planejamento do controle de tráfego e balizas;

e) Necessidades diversas que envolvem pessoas locais ou transeuntes da estrada ou rodovia;

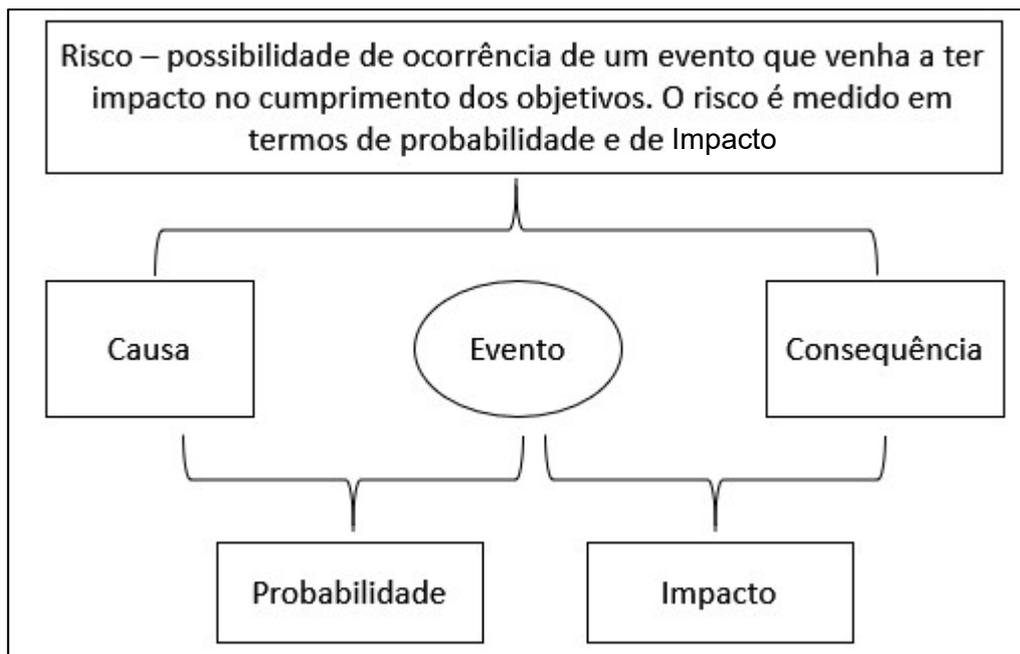
f) Situação financeira do país e dos Concedentes, que influencia diretamente no cronograma e no repasse de recurso para a realização da operação;

g) Trabalho descoordenado de comunicação social que envolve notícias incompletas e influenciam diretamente na reputação da instituição;

h) Problemas na logística de aquisição e de distribuição;

Para cada risco relacionado, relaciona-se uma causa e uma consequência, de tal forma que há possibilidade de planejamento de ações para se evitar ou diminuir o Risco, agindo nas possíveis causas, bem como de ações para evitar as possíveis consequências, caso o Risco não possa ser completamente eliminado.

Figura 1 – Esquema do Risco



Fonte: Adaptado de CCIEx (2018, p.14)

As técnicas empregadas nas operações, assim como as de Obras de Cooperação, são fruto do trabalho realizado nas Organizações Militares (OM) do Corpo de Tropa, estendendo-se assim, para as operações e, dessa forma, na gestão de todos os seus processos.

2.3. A Gestão de Riscos nas OM e seus componentes

A estrutura do Modelo de Gestão de Riscos é constituída de oito componentes inter-relacionados e integrados com o processo de gestão das OM. Esses componentes são o ambiente interno, a fixação de objetivos, a identificação do risco, a avaliação ou análise de riscos, a resposta a riscos, atividades de controles internos, informação e comunicação e monitoramento dos riscos (CCIEx, 2018, p.16).

2.3.1 Ambiente Interno

É a base para todos os demais componentes e influencia a estruturação das estratégias e dos objetivos. Este influencia o desempenho e o funcionamento de todas as atividades do referido gerenciamento.

Alguns fatores são determinantes para o estabelecimento do Ambiente Interno, sendo eles as convicções e as atitudes que mostram como a Instituição considera o risco; O apetite para o risco, que representa a disposição da Instituição em aceitar as ameaças; A estratégia, juntamente com os objetivos da Instituição; e a competência dos profissionais que são traduzidas pelas habilidades e pelo conhecimento no desempenho de cada tarefa determinada.

2.3.2. Fixação de Objetivos

Antecede à identificação dos eventos. Os objetivos devem existir de modo que a Instituição possa identificar, avaliar e administrar os riscos existentes. Ocorre, dessa maneira, uma correlação entre os processos envolvidos na atividade e os objetivos da Instituição, de forma que o resultado seja o desenvolvimento de uma matriz que irá priorizar os processos mais críticos que serão analisados. Após então da realização da priorização dos processos mais críticos, toma-se de importância a definição dos objetivos em análise.

Figura 2 – Priorização dos Processos Críticos

PRIORIZAÇÃO DOS PROCESSOS CRÍTICOS							
		Objetivos do Macro Processo de Aquisição Pública					Total da relação
		O1	O2	O3	O4	O5	
Processos	P1	5	3	5	5	3	21
	P2	3	1	5	5	3	17
	P3	3	5	3	3	5	19
	P4	5	1	5	5	3	19

Legenda	
Relação Processo x Objetivo	Pontos
Forte	5
Média	3
Fraca	1
Sem relação	-

Fonte: Adaptado de CCIEx (2018, p.16)

2.3.3. Identificação do Risco

A identificação dos eventos de riscos visa especificar todos os riscos que podem afetar a atividade, documentando as suas características. Participam desta atividade o gerente do projeto ou responsável pelo empreendimento, membros da equipe, especialistas no assunto (externos), clientes e usuários

finais. Todos devem ser incentivados a identificar os riscos e essa identificação deverá ser feita durante toda a duração da atividade, pois os riscos são inconstantes ao longo da sua execução (ALENCAR, 2006, p.47).

Segundo Pessoa (2018), a identificação do risco poderá ser realizada conforme diversas ferramentas e técnicas, contudo, para efeito deste trabalho, iremos abordar apenas a ferramenta do *Brainstorming* que foi a ferramenta empregada por este pesquisador:

a. *Brainstorming* (Tempestade de idéias): Visa obter uma relação de todos os riscos potenciais, cujas ideias são fornecidas pelos participantes, identificando e categorizando-os conforme o seu tipo (PMBOK, 2013). Aplica-se à busca de problemas, de fatos, de ideias e de critérios relativos às diversas áreas envolvidas na atividade, que levem a definições, avaliações e soluções dos problemas identificados.

1) Os objetivos desta ferramenta são:

a) Gerar uma ampla variedade de ideias, partindo do princípio que o brainstorming produz um efeito total muito maior do que se fosse produzido por esforço individual.

b) Garantir que todos os membros participem das soluções dos problemas, de modo que cada integrante poderá e conseguirá dar a sua contribuição.

c) Criar um ambiente de criatividade e abertura às novas ideias, desbloqueando mentes e estimulando a criatividade.

2) O *brainstorming* pode ser empregado de duas formas, o “Estruturado”, que cada integrante, na sua vez, coloca em pauta a sua ideia, e o “Não-estruturado”, que as ideias são transmitidas a medida que elas surgem nas mentes dos integrantes da equipe.

3) As sessões de *brainstorming* são desenvolvidas a partir da escolha de um mediador e, em seguida, pela geração das ideias e registros das mesmas. Os encontros não devem ultrapassar 15 minutos.

2.3.4. Avaliação ou Análise de Riscos

É a compreensão da Instituição sobre os eventos (Riscos) advindo tanto das causas, quanto das consequências e a sua representação para poder melhor

entender quais os fatores de risco que irão influenciar na realização de cada evento.

A análise dos riscos visa auxiliar na definição de prioridades e opções de tratamento aos riscos identificados, quando devem ser estudados parâmetros como a chance ou probabilidade de os riscos virem a acontecer, frente à condição existente de cada processo e o cálculo do impacto e das consequências para o processo impactado. (CCIEEx, 2016).

Tal análise pode ser realizada quantitativa ou qualitativamente, conforme se segue:

2.3.5 – Análise Qualitativa

Para a realização da análise qualitativa, busca-se estimar a detecção do impacto do risco sobre os objetivos, bem como a sua probabilidade de ocorrência. (HELDMAN, 2009). O objetivo principal é reduzir o nível de incerteza e dar maior atenção aos riscos de maior prioridade.

Tabela 1 – Análise qualitativa da Probabilidade

Descritor	Descrição	Nível
Muito alta	Evento se reproduz muitas vezes, se repete seguidamente, de maneira assídua, numerosa e, não raro, de modo acelerado. Interfere de modo claro no ritmo das atividades, sendo evidente para os que conhecem o processo.	5
Alta	Evento usual, corriqueiro. Devido à sua ocorrência habitual ou conhecida em uma dezena ou mais de casos, aproximadamente, seu histórico é amplamente conhecido por parte de gestores e operadores do processo.	4
Média	Evento esperado, que se reproduz com frequência reduzida, porém constante. Seu histórico de ocorrência é de conhecimento da maioria dos gestores e operadores do processo.	3
Baixa	Evento casual, inesperado. Muito embora raro, há histórico conhecido de sua ocorrência por parte dos principais gestores e operadores do processo.	2
Muito baixa	Evento extraordinário para os padrões conhecidos da gestão e operação do processo. Embora possa assumir dimensão estratégica para a manutenção do processo, não há histórico disponível de sua ocorrência.	1

Fonte: CCIEEx (2016, p.17).

Tabela 2 – Análise qualitativa do Impacto

Descritor	Descrição	Nível
Muito alto	Interrupção abrupta de operações, atividades, projetos, programas ou processos da organização, impactando fortemente outros processos, causando impactos de difícil reversão nos objetivos.	5
Alto	Interrupção de operações, atividades, projetos, programas ou processos da organização, causando impactos de reversão muito difícil nos objetivos.	4
Médio	Interrupção de operações ou atividades da organização, de projetos, programas ou processos, causando impactos significativos nos objetivos, porém recuperáveis.	3
Baixo	Degradação de operações, atividades, projetos, programas ou processos da organização, causando impactos pequenos nos objetivos.	2
Muito baixo	Degradação de operações, atividades, projetos, programas ou processos da organização, porém causando impactos mínimos nos objetivos (de tempo, prazo, custo, quantidade, qualidade, acesso, escopo, imagem, etc.) relacionados ao atendimento de metas, padrões ou à capacidade de entrega de produtos/serviços às partes interessadas (clientes internos/externos, beneficiários).	1

Fonte: CCIEx (2016, p. 17).

Para que se possa definir o nível do risco (magnitude), ou seja, avaliar a probabilidade e o impacto, deve-se confeccionar a Matriz de Riscos Inerentes e Controles, conforme a figura abaixo:

Tabela 3 – Extrato da Matriz de Riscos Inerentes e Controles

Objetivos do processo	Nº Obj	Riscos inerentes aos objetivos	Nº Risco	P	I	P x I	Magnitude
Solicitar a contratação de produtos e/ou serviços para atender uma necessidade da organização	O1	Não atendimento da necessidade da organização em produtos e/ou serviços	R1	4	5	20	Extremo
Realizar pesquisa de preço	O2	Contratação com preço distorcido	R2	5	4	20	Extremo
Descrever adequadamente o objeto da contratação	O3	Contratação com qualidade inferior que não atende os requisitos técnicos	R3	5	5	25	Extremo
Definir o prazo para o recebimento dos produtos e/ou prestação dos serviços em tempo hábil para utilização dos mesmos	O4	Atraso na contratação	R4	4	4	16	Extremo
Solicitar a contratação em conformidade com leis e regulamentos	O5	Solicitação da contratação em desconformidade com leis e regulamentos	R5	3	4	12	Alto

Fonte: CCIEx (2018, p.18).

Com o objetivo de avaliar a probabilidade de os eventos ocorrerem, especificando as combinações que resultam em uma classificação dos riscos como baixa, média, alta e extrema, pode-se também empregar a Matriz de Probabilidade e Impacto, conforme a figura abaixo:

Figura 3 – Matriz de Probabilidade e Impacto

		Ameaças					Oportunidades				
		Muito Baixo	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto	Muito Alto	Alto	Moderado	Baixo	Muito Baixo
Probabilidade	90										
	70										
	50					QUEDA DE INTERNET					
	30										
	10										
		Impacto									

Fonte: Adaptado de PMBOK (2013)

O nível baixo relaciona-se a processos, projetos, áreas ou unidades que estão na zona de conforto, devendo ser gerenciados. O nível médio relaciona-se a processos, projetos, áreas ou unidades com alto grau de risco, mas que causam consequências gerenciáveis à organização. Tais eventos devem ser monitorados sistematicamente. O nível alto relaciona-se a processos, projetos, áreas ou unidades que devem receber tratamento em médio ou curto prazo. Possuem ainda baixo grau de risco e elevados impactos. São eventos que devem ser constantemente monitorados. Por fim, o nível extremo relaciona-se a processos, projetos, áreas ou unidades que possuem alto grau de risco e podem resultar em impacto extremamente severo. Tais eventos exigem a implantação imediata de estratégias de proteção ou prevenção, de ação imediata. (CCIEx, 2016).

O desafio para os gestores de riscos e Comandantes das Operações militares é reduzir a criticidade do risco, em termos de probabilidade e impacto, colocando-os num nível aceitável (CCIEX, 2018)

2.3.6 – Análise Quantitativa

Nesse momento, ocorre a análise numérica e o efeito dos riscos identificados, de modo que seja possível que se gere informações coerentes para auxiliar na tomada de decisões. (PMBOK, 2013)

Podem ser empregadas por várias ferramentas e técnicas para a referida análise, dentre elas, a árvore da decisão, a distribuição de probabilidades, a análise de sensibilidade, contudo, esta Análise não consta como objeto de estudo desse trabalho acadêmico.

2.3.7. Resposta a Riscos

Após a conclusão do processo de avaliação dos riscos, é então iniciado o processo de resposta a riscos. Torna-se necessário, assim, a adoção da estratégia, sendo ela evitar, transferir, aceitar ou tratar o risco, dependendo, dessa forma, do nível de exposição a riscos em confronto com a sua avaliação. (CCIEEx, 2018).

Tais estratégias são formuladas de acordo com a missão a situação e diversos outros fatores que influenciam na decisão do Comandante da operação, e possuem diferentes tratamentos de suas respostas, sendo evitar (ou eliminar, que significa alterar o projeto para eliminar o risco totalmente), transferir (que significa transferir o risco para um terceiro, que tenha mais capacidade para tratamento transferindo assim os impactos e as responsabilidades), tratar (que significa reduzir a probabilidade ou impacto do risco a um nível aceitável) ou aceitar (quando não é possível qualquer outra estratégia e o grupo resolve conviver com o risco, mas não deixando de monitorá-lo a todo momento).

2.3.8. Monitoramento e Controle dos Riscos

O processo de monitoramento e controle envolve a identificação, a análise e o planejamento de novos riscos que venham a aparecer durante a execução da atividade, ou dos riscos residuais. Para este processo, são aplicadas ferramentas e técnicas, como a Matriz de Riscos Residuais e Controles, da

mesma forma que nas fases anteriores, sendo necessária a obtenção de dados de desempenho gerados durante a execução da atividade.

O benefício do processo de monitoramento e controle dos riscos é a melhoria da abordagem aos riscos, durante todo o desenrolar da atividade (PMBOK, 2013).

2.3.9. Informações e Comunicações

É a fase empregada para sensibilizar o usuário do processo para a gestão dos riscos, empregando ferramentas de comunicações corporativas e assegurando que os responsáveis pela atividade compreendam as necessidades para as suas tomadas de decisão. (CCIEEx, 2018)

Podem ser empregadas quaisquer ferramentas para a divulgação dos resultados e para a transmissão das ordens necessárias para todos os integrantes da fração empregada na obra, para que possam ser realizadas as autoavaliações e, posteriormente, a prestação de contas final.

2.4. A Operação RADAR

A operação foi criada em 2017, pelo DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte), com a finalidade de garantir a fluidez, a segurança, o apoio e a orientação aos usuários da Rodovia BR 163 e evitar a repetição dos fatos constatados entre os meses de janeiro e março do ano de 2017, quando, em razão da intensidade das chuvas, ocorreram interrupções no tráfego e grandes contingenciamentos em trechos da citada rodovia.

2.4.1. A Operação RADAR 2018 (RADAR I)

A operação se iniciou em 15 de dezembro de 2017 e foi concluída em 31 de maio de 2018. Foi compreendida no trecho da Rodovia BR 163, entre os municípios de NOVO PROGRESSO-PA e RURÓPOLIS-PA, com extensão de 479 km, sendo cerca de 100 km sem pavimentação asfáltica.

Conforme a Ordem de Operações da referida Operação, a coordenação ficou a cargo do Centro de Controle Operacional da BR 163 (CCOp BR 163),

instalado na sede da Unidade Local da Superintendência Regional do DNIT, na cidade de Itaituba-PA, que ficou responsável pelo monitoramento e direcionamento das ocorrências para as áreas competentes e, também, pelo apoio ao usuário da rodovia.

O apoio do Exército Brasileiro foi solicitado no mês de novembro de 2017, quando o DNIT fez a solicitação ao Comando de Operações Terrestres (COTER), para o apoio do Exército no controle de trânsito no trecho do Lote 1.4 da BR 163. Como o 8º BEC já estava iniciando os trabalhos de construção do referido trecho, na rodovia em tela, o 2º Grupamento de Engenharia (2º Gpt E), Grande Comando Operacional de Arma que enquadra o 8º BEC, ordenou ao referido Batalhão para cumprir o planejamento da Operação RADAR.

2.4.2. Agentes Envolvidos

As seguintes instituições (agências) estiveram envolvidas na Operação RADAR: Exército Brasileiro (Comando Militar do Norte, Comando Militar da Amazônia, 2º Gpt E, 8º BEC e 53º BIS), Polícia Rodoviária Federal, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros Militar, Defesa Civil dos Municípios, Polícia Civil, Prefeituras dos Municípios, Emissoras de Rádio, TV e diversas mídias, Empresas de Transporte de Grãos, Sindicatos de Transportadores e outras associações correlatas (ABIOVE, APROSOJA e Pró Logística).

Para tal, foram instalados 2 Postos de Controle de Trânsito (PC Tran), no citado trecho, e durante a operação, mais um intermediário no referido trecho, e houve a atuação com patrulha de equipamento para a manutenção do tráfego.

2.4.3. Planejamento inicial da Operação RADAR 2018 (RADAR I)

Pelo estudo inicial realizado, no que se refere à confecção da Ordem de Operações e do Plano de Trabalho, o qual originou o Termo de Execução Descentralizada (TED) e, por sua vez, o sistema de cooperação, entre DNIT e o Exército Brasileiro, e a descentralização de recursos destinados à atividade, o planejamento da Operação RADAR 2018 foi considerado incipiente.

Na ocasião, como o 8º BEC já se encontrava realizando trabalhos de terraplanagem para a construção da rodovia, o desencadeamento da operação

foi imediato, dificultando os estudos dos riscos e o levantamento do custo, visando melhor atender o usuário da rodovia.

Para que a missão fosse cumprida, esta Organização Militar (OM) foi incumbida de:

a) planejar os custos da operação, com base nas suas capacidades de pessoal e material existentes no Destacamento Xingu, cuja sede foi estruturada no município de MORAES ALMEIDA-PA.

b) montar o operar o Centro de Coordenação em SANTARÉM-PA, sede do Batalhão, e um Posto de Comando Avançado em MORAIS ALMEIDA-PA, no Destacamento Xingu.

c) gerenciar o tráfego de veículos no trecho sob sua responsabilidade.

d) empregar patrulhas motorizadas entre os PC Tran, a fim de levantar a situação de trafegabilidade do trecho, devendo comunicar, via sistema rádio, aos coordenadores da operação, qualquer situação crítica que requeira a interrupção do tráfego ou a intervenção das equipes de engenharia para a realização de reparos na pista.

e) manter 03 (três) equipes de manutenção da rede mínima de estradas, com a finalidade de manter a trafegabilidade.

Figura 4 – Visualização geral do trecho da BR 163



Fonte: DNIT (2018).

Por ocasião desse planejamento, raciocinou-se com o emprego de 02 (dois) Tratores de Esteira (TE), 03 (três) Motoniveladoras (MN), 03 (três) Tratores Agrícolas (TA), 01 (uma) Carregadeira (CR), 01 (uma) Escavadeira (Es), 02 (dois) Caminhões de Transporte de Pessoal (QT), 04 (quatro) Caminhões Basculantes (CB), 01 (um) Cavalo Mecânico (CM), 02 (duas) Ambulâncias (AM) e 01 (um) Gerador de Energia, computando 20 (vinte) Equipamentos de Engenharia. Planejou-se ainda a composição de equipes que somaram 24 homens para serem empregados diretamente na frente de trabalho. A figura a seguir apresenta os custos da Operação, conforme o planejamento realizado:

Tabela 4 – Planejamento dos custos da Op RADAR 2018

Item	Descrição	Unid	Qtde	Pr. Unit	Pr. Total	OBS
1.	MOBILIZAÇÃO					
1. 1.	MOBILIZAÇÃO	VB	1	R\$ 275.205,50	R\$ 275.205,50	
	TOTAL ITEM 1.....				R\$ 275.205,50	
2.	CONTROLE DE TRÁFEGO					
2. 1.	CONTROLE DE TRÁFEGO	DIA	165	R\$ 3.875,02	R\$ 639.378,30	
	TOTAL ITEM 2.....				R\$ 639.378,30	
3.	APOIO AO TRÁFEGO					
3. 1.	APOIO AO TRÁFEGO	DIA	165	R\$ 20.776,39	R\$ 3.428.104,35	
	TOTAL ITEM 3.....				R\$ 3.428.104,35	
4.	SINALIZAÇÃO					
4. 1.	FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA SINALIZ. TOT.REFLETIVA	M2	120	R\$ 311,60	R\$ 37.392,00	
	TOTAL ITEM 4.....				R\$ 37.392,00	
	VALOR TOTAL.....				R\$ 4.380.080,15	

Fonte: Dados da Pesquisa (2018).

2.4.4. A execução da Operação RADAR 2018 (RADAR I) e a participação do Exército Brasileiro pelo 8º BEC

A operação teve como elemento de manobra o 8º BEC, cuja missão era obter a cooperação com o 2º Grupamento de Engenharia (2º Gpt E), no apoio operacional ao DNIT, garantir a fluidez, segurança, apoio e orientação, no Lote 1.4 da BE 163/PA, de 65 km de extensão, entre o município de NOVO PROGRESSO-PA e MORAIS ALMEIDA-PA, distrito de Itaituba-PA, aos usuários da BR 163, apoiados por elementos do 53º Batalhão de Infantaria de Selva (53º BIS), instalar e mobilizar 02 (dois) Postos de Controle de Trânsito (PC Tran), no citado trecho e, se for necessário, PC Tran intermediários e atuar com patrulha de Equipamentos de Engenharia para a manutenção do tráfego.

O primeiro PC Tran foi instalado próximo à serra de Morais, no Km 402 (Figura 12), onde permaneceu uma guarnição de serviço 24 horas por dia, com base no Destacamento Xingu, no km 409. O pessoal de serviço realizou o controle do trânsito durante a operação, bloqueando o tráfego em dias chuvosos para evitar acidentes e para que o grande número de caminhões não prejudicasse as condições da rodovia, aumentando os atoleiros. Também foi realizado um controle diário do tráfego de veículos e das condições da rodovia, sendo enviados relatórios duas vezes ao dia com as informações que eram lançadas, pelo DNIT, no site “br163pa.com”, visando informar as restrições aos usuários da rodovia. Uma patrulha com equipamentos de engenharia se estabeleceu na serra de Morais, tendo em vista à grande dificuldade apresentada para a sua transposição, por parte das carretas mais pesadas.

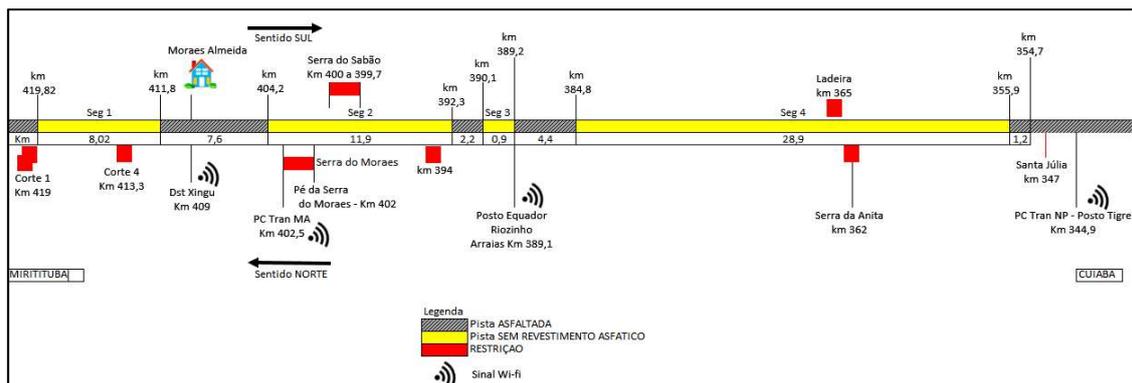
Da mesma forma, o segundo PC Tran foi instalado no posto Tigre, no km 345 (Figura 12), onde também permaneceu uma guarnição de serviço 24 horas por dia, com base em Novo Progresso-PA, no km310. O PC Tran do posto Tigre foi um ponto de apoio chave da operação RADAR para o estacionamento dos caminhões, durante os períodos mais intensos de chuva, e de apoio de internet, telefonia celular, alimentação e água.

Além da instalação dos dois PC Tran e do emprego da patrulha de equipamentos empregada para o tracionamento dos caminhões bi trem, o 8º BEC trabalhou, serviços de Engenharia, incluindo reconformação da plataforma com MN, recomposição do revestimento primário existente, com adição de material laterítico e material pétreo, execução de saídas e descidas de água, para o escoamento das águas pluviais e correção de afundamentos de pista devido a saturação do solo, com a utilização de Es para retirar o material saturado.

Foi realizado ainda o apoio a população durante a execução da Op RADAR, realizando atendimentos médicos, tanto para caminhoneiros, quanto para a população local. Na ocasião, foram atendidos mais de 30 caminhoneiros, e aproximadamente 36 moradores do município de Moraes Almeida.

Durante 05 (cinco) meses de operação, foram vários eventos por dia, de modo que foram computados, aproximadamente, o tráfego de 1.300 carretas bi trem/dia e aproximadamente 195.000 carretas passaram pelo referido trecho, no período.

Figura 5 – Trabalhos realizados durante a Operação Radar 2018 (RADAR I)



Fonte: Dados da Pesquisa (2018).

Os 07 (sete) pontos críticos apresentados na figura acima representam os locais em que foram realizados trabalhos de engenharia ou de tração, para o reestabelecimento da trafegabilidade da rodovia durante o período em tela.

Dos equipamentos planejados, foram empregados 02 (dois) TA, 02 (duas) MN. Foram empregados também equipamentos e que não constavam do planejamento, ou que constavam as não na quantidade utilizada, dos quais diversos CB e QT, 02 (dois) Caminhões Tanques de Água (CTA), diversas Torres de Iluminação (TI), dentre outros que eram empregados pelo princípio da oportunidade.

2.4.5. Análise dos Custos da Op RADAR 2018 (RADAR I)

Todos os serviços executados foram registrados em diário de obra, no Diário de obra de pavimentação do Lote 1.4, da BR 163/PA, Operação Xingu, e no convênio firmado entre o DNIT e o Exército Brasileiro, pelo referido TED, conforme a figura abaixo:

Tabela 5 – Orçamento de custos dos serviços realizados durante a Op RADAR 2018 (RADAR I)

Serviço	Unidade	Quantidade	Valor Unit	Valor
Controle de Tráfego	Dia	165	R\$ 4.853,27	R\$ 800.789,55
Apoio ao Tráfego	Dia	165	R\$ 13.317,01	R\$ 2.197.306,65
Valor Total				R\$ 2.998.096,20

Fonte: Dados da Pesquisa (2018).

3 MATERIAL E MÉTODO

A pesquisa adotada foi a exploratória, bibliográfica e documental, de natureza qualitativa. As informações foram extraídas de livros, publicações oficiais, sites, outros trabalhos acadêmicos e documentos produzidos pelos órgãos envolvidos na operação.

O estudo foi ordenado de forma a analisar a operação RADAR 2018 quanto ao aspecto do planejamento e da execução, buscando simplificar a metodologia para o emprego da Gestão de Riscos, na operação e conseguir trabalhar as estratégias para a eliminação ou diminuição das ameaças. Por fim, apontou-se a necessidade de se melhorar o planejamento para as operações futuras, como é o caso da operação RADAR 2019.

4. APLICAÇÃO SINTÉTICA DA GESTÃO DE RISCO NA OP RADAR 2018 (RADAR I)

4.1 Análise do Ambiente Interno

Durante o desencadeamento da Op RADAR 2018 (RADAR I), o 8º BEC já possuía uma tropa disposta no terreno, localizada no Destacamento Xingu, em Moraes Almeida-PA, realizando os trabalhos de terraplanagem para a construção do asfaltamento daquele trecho, sendo que, dessa forma, já haviam pessoal, material, equipamento suficientes para o desencadeamento do planejamento da RADAR. O Destacamento contava ainda com pessoal especializado e motivado para cumprir o planejamento, bem como com recurso descentralizado, destinado à obra da BR 163, mas com autorização para emprego na Op RADAR, fazendo com que havia um certo apetite para o risco, por parte do 8º BEC, em poder cumprir a missão.

Dessa forma, os integrantes da OM estavam, desde o início, dotados de material, conhecimento, capacidade e disposição para enfrentar os desafios que seriam criados pela operação.

4.2 Fixação de Objetivos

Os objetivos determinados foram claros, porém muito amplos, dando margem a diversos erros e problemas na execução do planejamento. Foram eles:

Tabela 1 – Priorização dos Processos Críticos

Processos	Objetivos do Macro Processo de Aquisição Pública					Total da relação
	Atender as operações militares com serviços	Aquisição dos meios com preço/custo competitivo	Redução do tempo da logística para fornecimento dos serviços	Proporcionar serviços com qualidade	Agir em conformidade com leis e regulamentos	
Garantir a fluidez	5	5	5	5	5	25
Prover a segurança da rodovia	5	3	5	5	5	23
Apoiar os usuários da rodovia	5	5	5	5	3	23
Orientar usuários e a população	3	1	1	5	3	13

Legenda

Relação Processo x Objetivo	Pontos
Forte	5
Média	3
Fraca	1
Sem relação	-

Fonte: Adaptado ENAP (2016).

O processo crítico é “Garantir a Fluidez” e garante, como objetivos:

01 – Reconformação da plataforma, recomposição do revestimento primário e construção de saídas e descidas d’água para o seu escoamento sobre a rodovia.

02 – Manutenção das condições de operacionalidade dos equipamentos que estejam tracionando caminhões atolados.

03 – Realizar o controle de tráfego e o balizamento eficientes durante as ocasiões de impedimento.

04 – Realizar as comunicações de forma segura e eficiente com o DNIT e com a PRF, durante as atividades de controle de tráfego e balizamento.

4.3 Identificação do Risco

A identificação dos Riscos foi realizada por meio do *brainstorming* e da entrevista com especialistas da OM. Torna-se importante ressaltar que, para o campo operacional, é interessante a simplificação das técnicas e das ferramentas, tendo em vista que poucos militares são especializados em gestão.

O *brainstorming* foi empregado foi o “Não-estruturado”, realizado em reuniões de, no máximo, 15 minutos, durante todos os dias, no pôr do sol. As ideias foram computadas e, dessa forma, levantou-se os riscos conforme a tabela que se segue:

Tabela 6 – Identificação dos Riscos Inerentes

Objetivos do processo	Nº Obj	Riscos inerentes aos objetivos	Nº Risco
Reconformação da plataforma, recomposição do revestimento primário e construção de saídas e descidas d'água para o seu escoamento sobre a rodovia	01	Distância elevada das jazidas de materiais a serem depositados na plataforma, encarecendo o projeto.	R1
		Planejamento efetivo dos custos	R2
		Atrasos no recebimento de materiais, tendo em vista às dificuldades logísticas da região.	R3
Manutenção das condições de operacionalidade dos equipamentos que estejam tracionando caminhões atolados	02	Atrasos no reabastecimento de combustível, tendo em vista às dificuldades logísticas da região.	R4
		Atrasos no recebimento de peças para a manutenção corretiva, tendo em vista às dificuldades logísticas da região.	R5
		Incidentes que podem ocorrer com os operadores, impedindo-os de cumprir a missão.	R6
		Panes diversas nos equipamentos	R7
Realizar o controle de tráfego e o balizamento eficientes durante as ocasiões de impedimento	03	Existência de motoristas muito estressados, impedindo a manutenção da ordem e dos trabalhos	R8
		Deficiência de materiais de proteção coletiva e individual	R9
		Cooperar com as atividades de apoio aos motoristas e população local	R10
Realizar as comunicações de forma segura e eficiente com o DNIT e com a PRF, durante as atividades de controle de tráfego e balizamento	04	Falta de coordenação e controle entre os órgãos envolvidos neste objetivo	R11
		Falha nos equipamentos de comunicações (rádio ou telefonia celular)	R12

Fonte: Adaptado CCIEx (2016).

4.4 Avaliação ou Análise dos Riscos Inerentes

Foi confeccionada a Matriz de Riscos Inerentes, onde “P” é a Probabilidade do evento ocorrer e “I” o Impacto, chegando-se ao seguinte resultado:

Tabela 7 – Matriz de Riscos Inerentes (RADAR I)

Objetivos do processo	Nº Obj	Nº Risco	P	I	P x I	Magnitude/Resposta
Reconformação da plataforma, recomposição do revestimento primário e construção de saídas e descidas d'água para o seu escoamento sobre a rodovia	O1	R1	5	5	25	Extremo/Tratar
		R2	5	5	25	Extremo/Tratar
		R3	4	5	20	Extremo/Tratar
Manutenção das condições de operacionalidade dos equipamentos que estejam tracionando caminhões atolados	O2	R4	3	5	15	Extremo/Tratar
		R5	4	5	20	Extremo/Tratar
		R6	3	4	12	Alto/Tratar
		R7	5	4	20	Extremo/Tratar
Realizar o controle de tráfego e o balizamento eficientes durante as ocasiões de impedimento	O3	R8	5	3	15	Extremo/Tratar
		R9	2	5	10	Alto/Tratar
		R10	4	5	20	Extremo/Tratar
Realizar as comunicações de forma segura e eficiente com o DNIT e com a PRF, durante as atividades de controle de tráfego e balizamento	O4	R11	3	4	12	Alto/Tratar
		R12	4	4	16	Extremo/Tratar

Fonte: Adaptado CCIEx (2016).

Escala: Baixo: 1 e 2; Médio: de 3 a 6; Alto: de 8 a 12; Extremo: de 15 a 25.

Pela análise realizada, chega-se à conclusão que os riscos considerados “Extremos” são inaceitáveis, exigindo tratamento imediato e colocando-se em execução um plano de ação para o controle preventivo, eliminar as causas ou reduzir sua frequência, controle detectável e plano de contingenciamento para reduzir a severidade. (CCIEx, 2018).

Já os considerados “Altos”, devem possuir respostas rápidas ao serem detectados, portanto, devem estar planejados e testados em um plano de contingenciamento ou emergência. Diferem dos riscos considerados “Extremos” por terem ações de tratamento implementadas com mais planejamento e tempo, sendo eventos que devem ser constantemente monitorados. (CCIEx, 2018).

4.5. Resposta a Riscos, Monitoramento e Controle.

Nesta fase, o 8º BEC elaborou estratégias (evitar, transferir, aceitar ou tratar) em relação aos riscos mapeados e analisados e tomou as ações necessárias, de acordo com a figura abaixo:

Figura 6 – Tratamento das Respostas aos Riscos Inerentes

- R1 – A redução das jazidas ocorreu pela revisão do projeto e procura de material compatível com a sua necessidade
- R2 – Com base no ocorrido em 2018, os custos foram mais bem planejados e as licitações foram agilizadas
- R3 – Montou-se um estoque inicial e novos fornecedores melhoraram o atendimento
- R4 – Os contratos foram revisados, os fornecedores foram sensibilizados e as condições da estrada melhoraram
- R5 - Montou-se um estoque inicial e novos fornecedores melhoraram o atendimento
- R6 – Aumento do número de instruções e qualificações dos militares e contratados
- R7 – Colocou-se na missão os equipamentos mais novos, com menos chance de pane e melhorou-se a instrução do operador, para evitar problemas com a operação
- R8 – Melhorou-se a comunicação com os motoristas e as condições da pista e de atendimento pessoal, durante o percurso
- R9 – Novas aquisições e montagem de estoque inicial
- R10 - Melhorou-se a comunicação com os motoristas e as condições da pista e de atendimento pessoal, durante o percurso
- R11 – O Ministro da Infraestrutura e o Diretor do DNIT tomaram a frente da Operação

Fonte: Dados da Pesquisa (2018).

4.6. Avaliação ou Análise dos Riscos Residuais, da Operação RADAR 2019 (RADAR II).

Foi confeccionada a Matriz de Riscos Residuais, onde “P” é a Probabilidade do evento ocorrer e “I” o Impacto, chegando-se ao seguinte resultado:

Tabela 8 – Matriz de Riscos Residuais (RADAR 2019 – RADAR II)

Nº Obj	Nº Risco	P	I	P x I	Magnitude
O1	R1	2	5	10	Alto
	R2	0,3	5	1,5	Baixo
	R3	1	5	5	Médio
O2	R4	0,3	5	1,5	Baixo
	R5	0,3	5	1,5	Baixo
	R6	1	4	4	Médio
	R7	0,3	4	1,2	Baixo
O3	R8	3	3	9	Alto
	R9	0,3	5	1,5	Baixo
	R10	2	5	10	Alto
O4	R11	0,3	4	1,2	Baixo
	R12	1	4	4	Médio

Fonte: Dados da Pesquisa (2018).

Pela análise, chega-se à conclusão que após a aplicação das estratégias, após a Operação RADAR 2018 (RADAR I), apresentada na Figura 6, a magnitude dos riscos diminuiu, já no planejamento da Operação RADAR 2019 (RADAR II).

Tal fato gerou uma nova resposta aos riscos residuais, os quais serão novamente tratados conforme a resposta identificada no próximo item.

Foi confeccionada a Matriz de Riscos Residuais, onde “P” é a Probabilidade do evento ocorrer e “I” o Impacto, chegando-se ao seguinte resultado:

4.7. Resposta aos Riscos Residuais, da Operação RADAR 2019 (RADAR II).

Tabela 9 – Resposta aos Riscos Residuais da RADAR 2019 (RADAR II)

Nº Obj	Nº Risco	Nível Risco RADAR I	Nível Risco RADAR II	RESPOSTA
O1	R1	Extremo	Alto	EVITAR
	R2	Extremo	Baixo	ACEITAR
	R3	Extremo	Médio	TRANSFERIR
O2	R4	Extremo	Baixo	ACEITAR
	R5	Extremo	Baixo	ACEITAR
	R6	Alto	Médio	TRATAR
	R7	Extremo	Baixo	ACEITAR
O3	R8	Extremo	Alto	TRATAR E TRANSFERIR
	R9	Alto	Baixo	ACEITAR
	R10	Extremo	Alto	TRATAR
O4	R11	Alto	Baixo	ACEITAR
	R12	Extremo	Médio	TRANSFERIR

Fonte: Dados da Pesquisa (2018).

4.8. Informação, Comunicação e Monitoramento.

Todas as informações relacionadas aos objetivos e aos riscos são repassadas diretamente ao Grupo no Whatsapp, onde se encontram todos os responsáveis, em todos os níveis, da operação, para que as medidas de correção sejam tomadas em tempo.

A Comunicação entre todos os envolvidos na operação, por ocasião dos grupos de whatsapp, foram feitas com oportunidade e de forma adequada, de tal modo que todos estão cientes da missão, dos objetivos e das evoluções das soluções para tratar os riscos.

Estão sendo realizadas as autoavaliações dos processos, por parte do 8º BEC, bem como a prestação de contas parcial e final, ao concedente (DNIT).

5 ANÁLISE DA OPERAÇÃO

5.1. Planejamento x Execução

Em relação aos trabalhos de reconformação da plataforma e recomposição do revestimento, bem como a mobilização e outros trabalhos relativos à execução da garantia da fluidez do tráfego, em termos de custos, pode-se notar claramente que o planejado superou a execução. Entretanto, essa diferença foi certamente advinda da aplicação das ferramentas da Gestão de Riscos.

No que diz respeito a manutenção da operacionalidade dos equipamentos, não houve muito impacto, tendo em vista que as peças e materiais rodantes foram substituídos em seguida, tendo em vista a continuação dos trabalhos de construção da Rodovia. Entretanto, novamente este item não foi previsto e se encontra como um risco importante a ser tratado.

Em relação ao desenvolvimento dos trabalhos nos PC Tran, no que se referem, principalmente, ao controle do tráfego, gerenciamento de crises e apoio aos usuários da rodovia, as atividades não foram planejadas. Contudo, muitas reações foram adotadas no sistema de conduta, passando assim a compor o planejamento da Operação RADAR 2019.

Por fim, como esta foi uma operação inédita no Sistema de Obras de Cooperação (SIOC), o relacionamento entre os demais órgãos e agências foi excelente, de modo que toda conduta foi rapidamente estruturada e as “arestas” aparadas, para que o usuário pudesse ter o melhor resultado possível.

Dessa forma, a análise dos resultados, no aspecto financeiro, após a aplicação das ferramentas da Gestão de Riscos, ocorreu da seguinte forma:

Tabela 10 – Análise final dos resultados – Resposta ao Problema (Aspecto Financeiro)

1. Planejamento para a Op RADAR I (2018)				
Serviço	Und	Qnt	Valor Unit	Vator Total
Controle de Tráfego	Dia	165	3.875,02	639.378,30
Apoio ao Tráfego	Dia	165	20.776,39	3.428.104,35
TOTAL				4.067.482,65
2. Execução da Op RADAR I (2018)				
Serviço	Und	Qnt	Valor Unit	Vator Total
Controle de Tráfego	Dia	165	4.835,27	797.819,55
Apoio ao Tráfego	Dia	165	13.317,01	2.197.306,65
TOTAL				2.995.126,20
3. Planejamento para a Op RADAR II (2019) - Após análise dos riscos inerentes				
Serviço	Und	Qnt	Valor Unit	Vator Total
Controle de Tráfego	Dia	142	5.966,14	847.191,88
Apoio ao Tráfego	Dia	142	9.487,97	1.347.291,74
TOTAL				2.194.483,62

Fonte: Dados da Pesquisa (2018).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da Operação RADAR 2018 (RADAR I), na parte que se destinou ao Exército Brasileiro, por meio do 8º BEC, baseada na aplicação dos fundamentos da Gestão de Riscos, é pertinente ao objetivo final do curso de Gestão da Administração Pública, do Curso de Gestão e Assessoramento de Estado-Maior (CGAEM) 2018/2019.

A Gestão de Riscos é uma importante ferramenta para que possa ocorrer a análise de uma operação como a RADAR, pois são envolvidos muitos meios e muitas condicionantes para que o resultado possa aproximar o planejamento da execução.

Os resultados apresentados mostram claramente que a aplicação das ferramentas da Gestão de Riscos, nas Operações de Obras de Cooperação, gera economia para a Nação, demonstrando serem ferramentas eficientes na aplicação da gestão pública, por parte do Exército Brasileiro.

Para as operações militares, economia, tempo e qualidade são essenciais, pois, além de envolver o bem público, nas suas atividades, envolve também a sua imagem e reputação.

Dessa forma e diante do estudo apresentado, ressalta-se a importância do aprimoramento dos conhecimentos relativos à Gestão de Riscos para o melhor desempenho de operações como a RADAR.

7 REFERÊNCIAS

ALENCAR, A. J., SCHMITZ, E. A, *Análise de Risco em Gerência de Projetos*. Rio de Janeiro, Editora Brasport, 2006.

ARAUJO, E. E. *Gerenciamento de risco em projetos de investimento: Estudo de Caso em uma empresa de transporte ferroviário*. Juiz de Fora, 2016. 73 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Juiz de Fora, 2016. [Orientadora: D. Sc. Roberta Cavalcanti Pereira Nunes].

BRASIL. Centro de Controle Interno do Exército. *Apostila de Gestão de Riscos e Controles internos*. Brasília, DF: 2018.

_____. Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte. BR 163/PA. Disponível em: <<https://www.br163pa.com/>>.

_____. Ministério da Defesa. Comando do Exército. Portaria nº 813-Cmt Ex, de 28 de setembro de 2012: aprova as Normas para a Realização das Atividades de Auditoria e Fiscalização pelo Controle Interno do Comando do Exército (EB10-N-13.003). Boletim do Exército. Brasília, DF: 2012

_____. Ministério do Planejamento Desenvolvimento e Gestão-MP. *Manual de Gestão de Integridade, Riscos e Controles Internos da Gestão*. Brasília, DF: 2017.

_____. Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União - CGU. *Metodologia de Gestão de Risco*. Brasília: CGU, 2018. P. 34. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/Publicacoes/institucionais/arquivos/cgu-metodologia-gestao-riscos-2018.pdf>>.

_____. Ministério Público Federal. Rede de Bibliotecas. **Indexação**: orientações técnicas. Brasília, DF, 2005.

_____. Tribunal de Contas da União. Revista do Tribunal de Contas da União, nº 132, jan/abr 2015. Metodologia de Auditoria com Foco em Processo e Risco. Brasília: TCU, 2015. P. 28. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/publicacoes-institucionais/periodicos-e-series/revista-do-tcu/>>.

Bueno, Monise. O que é uma matriz de Riscos? Blog da Qualidade. Disponível em: < <https://blogdaqualidade.com.br/o-que-e-uma-matriz-de-riscos/>>. Acesso em: 06 nov. 2018.

CAVALIERI, Adriane; DINSMORE, Paul Campbell. Como se tornar um profissional em Gerenciamento de Projetos. 4. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.

COSO. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. Gerenciamento de riscos corporativos. Tradução Audibra e PricewaterhouseCopers. São Paulo: [s.n], 2013, 135 p.

Ferramenta de Gestão da Qualidade: Brainstorming (Tempestade Cerebral). Disponível em <<https://www.ebah.com.br/content/ABAAABffwAF/ferramenta-gestao-qualidade-brainstorming-tempestade-cerebral>,>. Acesso em 14 dez 2018.

FIA, Fundação Instituto de Administração. O que é Gestão de Riscos? Disponível em: < <https://fia.com.br/blog/gestao-de-risco/>>. Acesso em: 03 set. 2018.

PMBOK, GUIDE. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. 2013.