



---

**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP INF RAFAEL DE BARROS COSTA**

---

**A ATUAÇÃO DO OPAI JUNTO A FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO DE RISCO, NA INSTRUÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DE CURSO DE ÁGUA, DA TROPA DE INFANTARIA BLINDADA, NA FASE DE INSTRUÇÃO BÁSICA, A FIM DE MITIGAR OS RISCOS**

**Rio de Janeiro  
2019**



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP INF RAFAEL DE BARROS COSTA**

**A ATUAÇÃO DO OPAI JUNTO A FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO DE RISCO, NA INSTRUÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DE CURSO DE ÁGUA, DA TROPA DE INFANTARIA BLINDADA, NA FASE DE INSTRUÇÃO BÁSICA, A FIM DE MITIGAR OS RISCOS**

Trabalho acadêmico apresentado à  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,  
como requisito para a especialização  
em Ciências Militares

**Rio de Janeiro  
2019**



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
DECEx - DESMIL  
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS  
(EsAO/1919)**

**DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Autor: **Cap Inf RAFAEL DE BARROS COSTA**

Título: **A ATUAÇÃO DO OPAI JUNTO A FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO DE RISCO, NA INSTRUÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DE CURSO DE ÁGUA, DA TROPA DE INFANTARIA BLINDADA, NA FASE DE INSTRUÇÃO BÁSICA, A FIM DE MITIGAR OS RISCOS**

Trabalho Acadêmico, apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito parcial para a obtenção da especialização em Ciências Militares, pós-graduação universitária lato sensu.

APROVADO EM \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ CONCEITO:

**BANCA EXAMINADORA**

<b>Membro</b>	<b>Menção Atribuída</b>
<b>JOBEL SANSEVERINO JUNIOR - Maj</b> Cmt Curso e Presidente da Comissão	
<b>DEREK RONDON BRASIL - Cap</b> 1º Membro	
<b>DIEGO MOURA ORNELAS - Cap</b> 2º Membro e Orientador	

**RAFAEL DE BARROS COSTA – Cap Aluno**

# **A ATUAÇÃO DO OPAL JUNTO A FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO DE RISCO, NA INSTRUÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DE CURSO DE ÁGUA, DA TROPA DE INFANTARIA BLINDADA, NA FASE DE INSTRUÇÃO BÁSICA, A FIM DE MITIGAR OS RISCOS**

Rafael de Barros Costa\*

Diego Moura Ornelas\*\*

## **RESUMO**

Nos últimos anos o Exército Brasileiro tem buscado a diminuição dos riscos nas atividades militares, através da conscientização dos militares e pelo uso da ferramenta de gerenciamento de risco. Neste artigo buscou-se conhecer um pouco mais sobre a utilização da ferramenta de gerenciamento de risco e a conduta do OPAL para auxiliar na segurança da instrução. Foram realizadas entrevistas com especialistas e aplicado questionário a fim de elucidar mais esta pesquisa. Constatou-se que a importância da presença constante do OPAL em algumas instruções, seria de fundamental importância para a execução segura da atividade militar, dando amparo ao instrutor, e dividindo a responsabilidade, retirando esse peso somente do ombro do instrutor. Desta maneira busca-se oferecer possibilidades de emprego do OPAL comitente com as atividades de gerenciamento de risco na instrução, a fim de diminuir os riscos da atividade militar.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de risco. Segurança. Oficial de Prevenção de Acidentes na Instrução. Responsabilidade. Exército Brasileiro.

## **ABSTRACT**

In recent years, the Brazilian Army has sought to reduce risks in military activities, through the awareness of the military and the use of the risk management tool. In this article we sought to know a little more about the use of the risk management tool and the conduct of the OPAL to assist in the safety of instruction. Interviews were conducted with experts and a questionnaire was applied in order to elucidate this research further. It was found that the importance of the constant presence of the OPAL in some instructions would be of fundamental importance for the safe execution of the military activity, giving support to the instructor, and dividing the responsibility, removing this weight only from the shoulder of the instructor. In this way it is tried to offer possibilities of employment of the commander OPAL with the activities of risk management in the education, in order to diminish the risks of the military activity.

**Keywords:** Risk management. Safety. Accident Prevention Officer in Instruction. Responsibility. Brazilian army.

---

\* Capitão da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2009.

\*\* Capitão da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2007. Pós Graduado em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (ESAO) em 2017.

## 1. INTRODUÇÃO

A segurança no trabalho torna-se um assunto cada vez mais importante na sociedade contemporânea, tanto que foram criadas leis em torno desse assunto, as normas regulamentadoras, com a finalidade de proteger todos envolvidos em algum trabalho que envolva risco de acidente. Além da criação do técnico em segurança do trabalho e do engenheiro de segurança do trabalho.

Seguindo essa tendência, o Exército Brasileiro exige de seus integrantes profissionalismo, dedicação, meticulosidade e atenção em todas as atividades envolvendo algum risco de morte, vindo a tratar como inaceitável qualquer acidente fatal ou não, envolvendo seus membros, principalmente no contexto de paz que se encontra o país.

Com o avanço da tecnologia criaram-se meios cada vez mais sofisticados de combate, entre eles os carros de combate, viaturas blindadas, que apesar do peso, possuem mobilidade e rapidez. Além de armamento pesado, o que lhe proporcionam poder de choque frente as ações inimigas. Esses veículos, utilizados sem a devida atenção e segurança, podem colocar em risco a vida dos seus condutores, da tripulação presente dentro do mesmo e de pessoas ao seu redor.

Nesse contexto foram criados manuais de apoio a instrução, que seguidos diminuem consideravelmente os riscos, dando suporte aos militares realizarem suas instruções, fazendo previamente um gerenciamento de risco, e eliminando os fatores que contribuem para o acontecimento de um acidente.

### 1.1. PROBLEMA

A profissão militar é considerada como uma profissão de risco, devido ao contato do militar com diversos materiais, que podem na sua utilização incorreta causar algum acidente, como por exemplo o uso constante de armamentos de diversos calibres, manuseio de explosivos e condução de viaturas blindadas.

O risco é intrínseco a atividade militar, entretanto por si só, isso não justifica um elevado número de baixas por acidente, seja em tempo de paz, seja em tempo de guerra. Assim, o maior grau de risco que envolve as atividades militares exige de seus profissionais balizem sua conduta no trinômio de prevenção de acidentes: perícia normatização e mentalidade. (BRASIL, 2019, p. 3-1).

Devido a essas características especiais da profissão militar, tornou-se necessário a criação de funções ligadas a segurança, entre elas, a função de Oficial de Prevenção de Acidentes na Instrução (OPAI), que está prevista no Regulamento Interno de dos Serviços Gerais (RISG) no Capítulo I Seção XXII, documento que junto a outros manuais balizam a conduta e prevenção de acidentes na instrução.

Esse conjunto de medidas foi adotado para manter o adestramento da tropa, sem descuidar-se da segurança. Nesse contexto, este estudo questiona: De que forma o Oficial de Prevenção de Acidentes na Instrução deve atuar no gerenciamento de risco, na instrução de transposição de curso de água do período básico, com a utilização do M113 BR, a fim de minimizar os riscos existentes na instrução?

## 1.2. OBJETIVOS

O objetivo geral do presente estudo é explicar a atuação do OPAI em um contexto de instrução que envolve risco iminente de acidente e vários gerenciamentos ao mesmo tempo.

Para a viabilização do objetivo geral de estudo foram formulados os seguintes objetivos específicos, que permitirão o acompanhamento lógico do raciocínio apresentado neste estudo:

- a) Descrever as atribuições do OPAI;
- b) Descrever a documentação necessária para a execução de uma instrução;
- c) Explicar como funciona uma instrução de transposição de curso de água, com presença do blindado M113 BR;
- d) Apontar as características do M113 BR;
- e) Explicar como se aplica o plano de segurança e o gerenciamento de risco em uma instrução de transposição de curso de água com blindado;
- f) Identificar as necessidades do OPAI para realizar um bom gerenciamento de risco.

### 1.3. JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

A dúvida sobre a forma de atuação do OPAI no gerenciamento de risco nas atividades com blindados, surgiu quando foi verificado um acidente no Campo de Instrução Barão de São Borja, no ano de 2016, onde uma viatura blindada veio a capotar, ao tentar cruzar uma ponte no período noturno, sem a iluminação devida.

Além disso a forma de atuação do OPAI prevista nas normas existentes são muito abrangentes, exigindo presença constante nas instruções, para melhor desempenho de suas tarefas, visto que essa é uma função chave das Unidades Militares, e tem como principal objetivo manter a integridade física dos militares.

Essa pesquisa pode contribuir para minimizar os riscos, através do emprego correto do OPAI nas instruções, oferecendo o máximo de realismo na execução da instrução, sem descuidar-se da segurança, mantendo a tropa adestrada e motivada, bem como zelando por seu bem estar físico e psíquico.

## 2. METODOLOGIA

Em busca de uma possível solução do problema supracitado, foi feita uma pesquisa bibliográfica, buscando manuais do Exército Brasileiro e da Marinha do Brasil, artigos sobre o assunto na internet, entrevista com especialistas e questionários.

Para abordar o problema com os especialistas foi utilizado principalmente, os conceitos de pesquisa qualitativa buscando-se interpretar opiniões dos envolvidos para se chegar a uma possível solução da situação problema. Já com a tradução em números das opiniões e informações geradas pelo questionário, o trabalho evidencia seu caráter quantitativo.

Levando em consideração que existem poucos trabalhos relacionados ao gerenciamento de risco nas atividades militar. Foi empregada a modalidade de pesquisa exploratória para conhecer mais sobre o assunto e buscou-se de maneira organizada uma resposta satisfatória ao problema desta pesquisa atingindo os objetivos intermediários supracitados.

Os instrumentos de coletas de dados a serem utilizados foram os questionários e as entrevistas semiestruturadas com militares do Centro de Instrução de Blindados (CIBlind), S3 e OPAI de Batalhão de Infantaria Blindado e oficiais e sargentos instrutores do período básico da tropa blindada.

## 2.1. REVISÃO DE LITERATURA

O delineamento da pesquisa com a definição de termos e conceitos, a fim de se obter a solução do problema, foi baseada em uma revisão de literatura no período de jun/2010 a fev/2019. Essa delimitação baseou-se na necessidade do conhecimento do emprego do OPAI nas instruções de transposição de curso de água da tropa de infantaria blindada.

Foram utilizadas as palavras-chave Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal, Gerenciamento de risco, Segurança, Oficial de Prevenção de Acidentes na Instrução, Transposição de curso de água. Em sítios eletrônicos de procura na internet e revistas de circulação das Forças Armadas. A pesquisa foi complementada pela coleta de manuais de campanha referentes ao tema, do EB, e da Marinha do Brasil, em diversos períodos de publicação.

### a. Critério de inclusão:

- Estudos publicados em português, relacionados a segurança na instrução, gerenciamento de risco, transposição de curso de água, utilização de M113BR e emprego do OPAI.

### b. Critério de exclusão:

- Estudos que abordam o emprego de outras viaturas blindadas e instruções não relacionadas a transposição de curso de água, para manter o foco do estudo do M113 BR empregado em transposição de curso de água .

## 2.2. COLETA DE DADOS

Para se obter o aprofundamento teórico sobre o assunto, o delineamento da pesquisa contemplou a coleta de dados pelos seguintes meios: entrevista exploratória e questionário.



### 2.2.1. Entrevistas

Com a finalidade de se conhecer mais sobre o assunto e agregar embasamento teórico experiências relevantes, foram realizadas entrevistas exploratórias com os seguintes especialistas, em ordem cronológica de execução:

Nome	Justificativa
Luís Romario Acunha Rodrigues – Maj EB	Chefe da Seção de Operações do CIBlind
Fernando Andrade de Sena – Maj EB	Instrutor de M113 BR do CIBlind
Rodrigo Villela Gonçalves – Cap EB	OPAI do 29º BIB
João Batista Woll Severo – Cap EB	OPAI do 13º BIB

QUADRO 1 – Quadro de especialistas entrevistados

Fonte: O autor

### 2.2.2. Questionário

O universo dos participantes do questionário foi estimado a partir do efetivo de oficiais e sargentos que exerceram a função de instrutores. O estudo foi limitado particularmente aos oficiais e sargentos da arma de infantaria, que servem nos Batalhões de Infantaria Blindada, devido ao contato direto com o M113BR nas instruções.

Nesse escopo, a população a ser estudada foi de 50 militares. Com o objetivo de atingir maior confiabilidade das análises realizadas, foi utilizado o parametro de confiança igual a 90% e erro amostral de 10%, com isso foi atingido o universo de 45 militares, como sendo o ideal.

A amostra selecionada para responder a entrevista também foi restrita ao universo de militares nas funções supracitadas, pois nestas funções conseguem verificar “in loco” o emprego e nas necessidades do OPAI para realizar um bom gerenciamento de risco.

Por se tratar de uma pesquisa mista, qualitativa e quantitativa, houve por um lado o foco no caráter subjetivo do objeto analisado, e por outro a tradução em números das opiniões e informações geradas no estudo.

Foi realizado um pré-teste com 5 capitães da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), que atendiam aos pré-requisitos para integrar a amostra proposta no estudo, com a finalidade de identificar possíveis falhas no instrumento de coleta de dados. Ao final do pré-teste, não foram observados erros que justificassem alterações no questionário e, portanto, seguiram-se os demais de forma idêntica.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após verificar as respostas da entrevista e do questionário pôde se constatar a ocorrência de respostas parecidas, o que demonstra a dificuldade do emprego do OPAI nas atividades de risco que envolvem gerenciamento de risco.

A função de Oficial de Prevenção de Acidentes na Instrução (OPAI) está prevista no Regulamento Interno dos Serviços Gerais (RISG), do qual é regulado as atribuições desse oficial.

Ele é o assessor direto do comandante nos assuntos de segurança de atividades que envolva risco no emprego dos meios orgânicos da OM (BRASIL, 2019, p. 2-2), dando suporte para o comandante nas decisões relativas a segurança nas atividades.

Entre as atribuições do OPAI está a de realizar o Programa de Acidentes na Instrução, que reúne de maneira mais detalhadas as ações que a tropa deve tomar em diferentes instruções, onde consta as lições apreendidas próprias ou colhidas naquela e em outras Unidades, baseadas na experiência e no uso cotidiano do material empregado.

Para que ocorra uma instrução militar de risco, será necessário o preenchimento de três documentos obrigatórios pelo militar responsável pela instrução, geralmente um oficial ou sargento, o plano de sessão, onde consta todas as atividades a serem executadas naquela instrução, o plano de segurança, onde deve constar o que aconteceu para que a instrução ocorra normalmente e como será a conduta dos envolvidos, caso um acidente venha a ocorrer, e o gerenciamento de risco, que através de um cálculo, chegar-se-á a probabilidade de acontecimentos de um acidente.

No grupo de especialistas entrevistados 57,9% acreditam que é importante realizar o gerenciamento de risco e seguir o preconizado no Caderno de Instrução EB70-CI- 11.423. Evitando dessa maneira os acidentes na instrução.

A tabela a seguir apresenta o resultado colhido sobre a opinião dos oficiais e sargentos instrutores sobre o gerenciamento de risco na instrução:

**TABELA 1** : Avaliação da amostra, sobre a importância do gerenciamento de risco na instrução

Avaliação	Grupo	Amostra
		Percentual
Importante		57,9%
Não importante		42,1%
TOTAL		100,0%

Fonte: O autor

De posse desses documentos confeccionados, o instrutor precisa assinar essa documentação com três militares obrigatoriamente, dando ciência aos mesmos de como a atividade irá proceder, o seu Cmt Subunidade (SU), o S3 e o OPAI, chefe imediato do instrutor, responsável pela instrução e responsável pela segurança, respectivamente, conforme já visto anteriormente, sendo que o OPAI fará um check list da segurança antes do início da instrução.

Todas as atividades de instrução merecem cuidados especiais, particularmente aquelas em que o nível de risco é maior. Assim, no desenvolvimento da IM, qualquer aspecto relacionado com a segurança do pessoal, do material e das instalações deverá ser previamente avaliado, para que possa estabelecer, oportunamente, as medidas preventivas, incluindo-se aí a suspensão da atividade, mesmo que já tenha sido iniciada (BRASIL, 2019, p. 1-3).

As instruções militares podem utilizar-se das seguintes técnicas: palestra, demonstração, interrogatório e prática, a combinação facilita o entendimento e a

prática massifica o entendimento, logo uma boa instrução deve ter o enfoque voltado para a prática individual, com repetições, pois de acordo com a pirâmide de aprendizagem de William Glasser nós aprendemos: "10% quando lemos; 20% quando ouvimos; 30% quando observamos; 50% quando vemos e ouvimos; 70% quando discutimos com outros; 80% quando fazemos; 95% quando ensinamos aos outros"(GLASSER, 1925).

As condições de execução de uma transposição de curso de água, está previsto no Programa- Padrão de Qualificação e tem como objetivo dentro de um contexto real:

O objetivo de qualquer operação de transposição é levar o poder de combate através de um obstáculo aquático, assegurando a integridade e a impulsão das Forças. As travessias devem ser as mais rápidas, oportunas e sigilosas possíveis, sendo essencial que os cursos d'água sejam cruzados sem perda de tempo, dando continuidade às operações em curso. (FILHO, 2015).

Durante o Período Básico, fase inicial de qualquer militar que incorpore ao Exército Brasileiro, há algumas instruções especiais, voltadas predominantemente para a prática, sendo a transposição de curso de água uma das matérias ministradas nesse período, o militar assiste uma pequena palestra, seguido de uma demonstração e segue para a prática controlada.

A execução da instrução consiste em atravessar um pequeno curso de água com meios improvisadas, como a utilização de gandola, calça e cantis como boias flutuadoras, utilização da mochila e do poncho (pelota) para impermeabilizar o material e chegar ao outro lado da margem seco, emprego de passagens através cabos submergidos na água, ou seja, será necessário que os militares entrem na água, mesmo que muitos deles não saibam nadar.

Levantamento alerta que uma pessoa morre afogada no Brasil a cada 91 minutos, totalizando 16 óbitos por dia e 5.840 anualmente. O estudo mostra ainda que 47% das mortes são de vítimas de até 29 anos e que 75% dos casos acontecem em rios e represas. Esses números fazem o Brasil ter o maior índice de morte por afogamento da América Latina. No caso de

afogamento, se não houver alguém supervisionando, o risco é muito grande. (MARCONI,2018).

Nesse período do ano na tropa de infantaria blindada, o M113 BR, conforme figura 1, é utilizado como um meio auxiliar de instrução, tanto para conduzir todo o material necessário para a realização da instrução, como para tracionar as cordas do cabo submerso (manobra de força).

Soma-se então o fato de haver militares inexperientes na água junto as atividades que executa a Viatura Blindada de Transporte de Pessoal, apesar de aparentemente ser uma atividade segura a que desenvolve os militares que estão com o M113 BR, deve-se levar em consideração que qualquer movimento executado por uma viatura que pesa em torno 12 toneladas, deve ser gerenciado, principalmente se a mesma executará alguma manobra de força, ou possuir tripulação.



FIGURA 1 – M113 BR

Fonte: Manual Técnico VBTP M113 BR (2012, p. 8)

A tabela 2 demonstra a porcentagem de instrutores que possuem dificuldade de gerenciar várias coisas ao mesmo tempo, e a tabela 3 demonstra que os instrutores tem como motivo de um acidente na instrução esse fato:

**TABELA 2** : Avaliação da amostra, sobre a existencia de dificuldade encontrada pelo instrutor ao gerenciar vários riscos ao mesmo tempo

Grupo	Amostra
<b>Avaliação</b>	Percentual
Encontra dificuldade	78,9%
Não encontra dificuldade	21,1%
TOTAL	100,0%

Fonte: O autor

**TABELA 3** : Avaliação da amostra, sobre a possibilidade de um acidente acontecer pelo fato do instrutor estar gerenciando muitas coisas ao mesmo tempo

Grupo	Amostra
<b>Avaliação</b>	Percentual
Acredita ser causa de acidente	42,1%
Não acredita ser causa de acidente	57,9%
TOTAL	100,0%

Fonte: O autor

O M113 BR é uma Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP), anfíbia, sob lagartas, possui uma torre que comporta uma metralhadora .50, sua guarnição é constituída de um Grupo de Combate (GC), a nove homens, mais um motorista e um atirador de .50, totalizando 11 militares.

Encontrado principalmente nos Batalhões de Infantaria Blindado e Regimento de Cavalaria Blindado, basicamente no Comando Militar do Sul (CMS), sendo facilmente empregado naquela região, devido aos campos abertos, denominado

pampas. Por possuir lagartas consegue percorrer terrenos que inviabilizam a utilização de viaturas sobre rodas.

O M113 é uma família de veículos blindados de transporte de pessoal de origem norte-americano, em serviço em muitos países. É um veículo sobre lagartas, com capacidade anfíbia limitada a pequenos cursos de água, grande capacidade de deslocamento em todo terreno e alta velocidade em estradas de terra batida ou asfaltada. A família M113 engloba uma ampla gama de versões e modificações tanto para combate como para apoio ao combate. (WIKIPEDIA, 2019).

Quando utilizada na água, reduz sua velocidade, chegando a apenas 5km/h, porém não necessita de grandes apoios para transpor este obstáculo, bastando somente preparar a viatura com antecedência.

O M113, um dos mais versáteis do mundo, pode transportar 12 soldados e um motorista, oferecendo capacidade de operar em terrenos acidentados, missões anfíbias e desenvolver alta velocidade em estradas e rodovias. As atualizações contínuas do blindado ajudam a manter um elevado nível de operacionalidade para as próximas três ou quatro décadas. (PLAVETZ, 2014).

Além disso M113 BR pode ser empregado tanto no combate convencional, como no combate urbano, executando atividades de amplo espectro. Em combate urbano, consegue progredir sem grandes efeitos colaterais, graças a possibilidade de utilização de uma lagarta de borracha.

Essa viatura conseguia manobrar com maior facilidade, em comparação com o urutu e com o guarani, pois possuía lagartas e dimensões menores, bem como o sistema de pivoteamento diferente. Outro fato importante é que essa viatura possui maior capacidade de transpor obstáculos como barricadas, barreiras em chamas ou veículos que bloqueiem o acesso. Diante dos aspectos positivos observados, o blindado M113BR pode ser considerado o carro de combate mais indicado para o emprego nas operações de garantia da lei e da ordem desenvolvidas atualmente pelo Exército. (BARBOSA, 2018, p. 25).

O M113 BR ainda possui capacidade de transporte de 10 passageiros, capacidade de armazenamento de combustível de 360 L, dando ao mesmo autonomia de 360 Km, velocidade de 60 km/h, essas características, fazem com que até mesmo um leigo, perceba que um acidente com essa viatura, há grande probabilidade de ser grave.

Como exemplo de acidentes com M113BR, segue dois extratos de reportagem: "um veículo blindado do Exército caiu em um córrego ao passar por uma ponte de madeira no município de Santa Maria, no Rio Grande do Sul. Dois militares morreram e outros seis ficaram feridos". (TERRA, 2006)

"Na manhã de hoje, na cidade de Terenos um militar de 23 anos, cujo nome ainda não foi divulgado, morreu em um acidente envolvendo um veículo blindado do 20º Regimento de Cavalaria Blindado". (DOURADOS NEWS, 2010)

Um militar ao receber a missão de preparar uma instrução, irá realizar um estudo prévio sobre o assunto, preparando-se intelectualmente para a tarefa a ser executada, nessa fase, ele encontrara diretrizes gerais de segurança presentes no EB70-CI-11.423, o Caderno de Instrução de prevenção de Acidentes e Gerenciamento de Risco nas Atividades Militares, estas devem ser seguidas fielmente, bem como o previsto no PPAI.

Um passo importante é realizar o gerenciamento de risco, verificando a probabilidade de ocorrência de um acidente, essa parte do trabalho é fundamental, pois ao verificar uma probabilidade de um possível acidente, o instrutor deve trabalhar as variáveis, para que possa diminuir ao máximo a chance do evento negativo acontecer.

Nesse caso o risco é passível de medição:

Aqui entendemos que risco é uma grandeza, portanto possível de se colocar numa régua e medir, cuja medição depende de dois componentes; da probabilidade de ocorrência de um evento desejável ou indesejável em referência a insucesso e sucesso e da consequência potencial deste evento. (LAPA, 2017).



Visto que o risco pode ser quantificado, o militar responsável por uma instrução deve buscar soluções para minimiza-los, avaliando a situação e seguindo as normas vigentes:

O papel da gerência de riscos é implementar estratégias de identificação, avaliação e controle de riscos para a redução da probabilidade de danos ou de lesões ao patrimônio humano, material e ambiental.

Além disso, o gerenciamento de riscos fornece meios para que as organizações atendam à legislação vigente. Então, é inevitável que seja a ele incorporado o que está previsto nas Normas Reguladoras (Nrs).

Antes de chegar a uma fatalidade, é necessário que haja 300 mil comportamentos de alto risco que podem terminar em lesões, incapacitações e outros prejuízos humanos e materiais. (FOCO, 2018).

Assim sendo um acidente não acontece por acaso, de uma hora para outra, são a soma de vários fatores, repetidos várias vezes, erroneamente, a figura 2 exemplifica esse modelo.

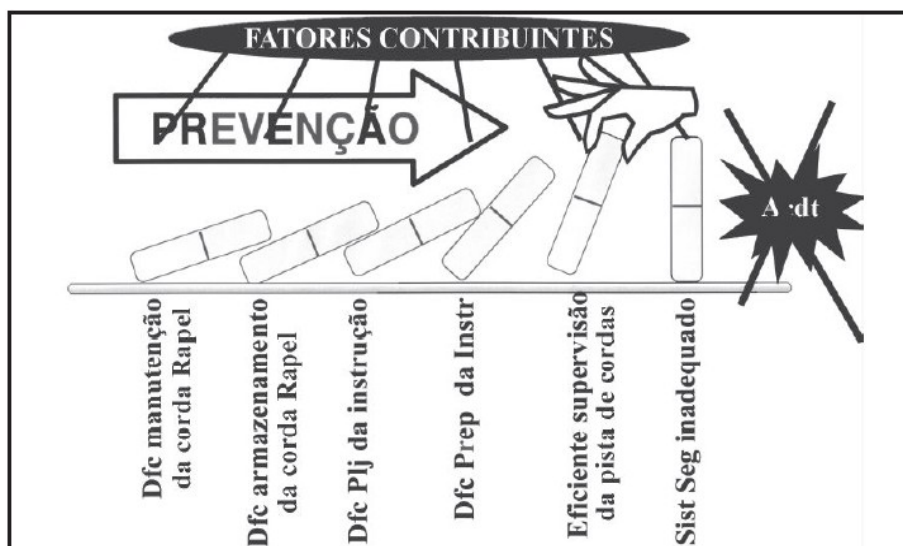


FIGURA 2 – Fatores Contribuintes  
Fonte: Brasil (2019, p. 2-1)

Para realização de uma atividade militar, sem que haja nenhum acidente, deve ser realizado um bom planejamento e um bom gerenciamento de risco, esse é um bom instrumento para auxiliar a tomada de uma decisão.

A experiência tem demonstrado que somente ao avaliar, previamente, o risco envolvido em determinada operação ou atividade é que se pode tomar decisões eficientes, reduzindo-se de forma sensível a probabilidade de ocorrência de falhas ou acidentes que comprometam o cumprimento da missão (BRASIL, 2019, p. 6-1).

A metodologia de gerenciamento de risco está pautada em dois pilares, identificação do risco e avaliação da ameaça.

Na identificação do risco deve ser considerado todos os riscos possíveis existentes, em cada situação apresentada, ou seja, no caso de uma transposição de curso de água com o apoio de blindados, deve ser identificado os riscos de cada uma separadamente, quais os riscos na água, os riscos no deslocamento com o M113 BR e os riscos da manobra de força.

O primeiro passo é a realização de uma Análise de Riscos, que pode ser tanto quantitativa - baseada em estatísticas, em uma análise histórica dos registros de incidentes de segurança, em experiência anterior ou em uma tempestade de ideias (brainstorming) – quanto qualitativa – baseada no saber (Know-how), Geralmente realizada por especialistas, que tem profundo conhecimento sobre o assunto, devendo, no entanto, serem considerados o ambiente interno e externo (BRASIL, 2009, p. 38).

Após a identificação de todos os possíveis riscos deve-se qualificá-los, dando peso a cada item identificado anteriormente, podendo um item possuir mais peso que o outro, dependendo de sua importância, conforme a figura 3. Calcula-se a gravidade e o risco, conforme figura 4, obtendo-se um resultado de risco máximo e risco mínimo, esse resultado traz a faixa de risco e o grau de risco existente na instrução.

<b>1. CÁLCULO DA PROBABILIDADE (DIGITAR "X" NA COLUNA APROPRIADA)</b>				
<b>a. FATOR OPERACIONAL</b>	V	F	Desc	PESO
Os executantes estão em condições físicas adequadas.			x	2
Não há não nadadores entre os executantes.		x		2
A área da instrução está delimitada, balizada e isolada.	x			3
Todo o equipamento a ser utilizado é inspecionado antes da execução.	x			3
Existe um controle rigoroso do efetivo participante da atividade.	x			3
Todos os executantes receberam instruções relativas à execução da instrução.	x			1
Existem controladores nadadores para o acompanhamento dos executantes.	x			2
Os procedimentos de segurança são do conhecimento de todos os envolvidos.	x			1
Há margens de segurança para erros e atrasos.	x			1
Não há ambiente hostil real ou simulado.	x			2
O ambiente não motiva ao exibicionismo ou à competição.	x			2
A área da instrução não possui obstáculos de elevado risco.	x			3
Não há correnteza significativa no local da instrução.	x			3
A execução é realizada de acordo com as técnicas e normas em vigor.	x			2
Os executantes não estão portando equipamentos e armamento.	x			3
Os executantes realizaram treinamento de natação.		x		2
Não há indícios de excesso de confiança por parte dos executantes	x			3
<b>Mínimo (soma dos pesos dos F) = 4      Máximo (Mínimo + soma dos peso dos Desconhecidos) = 6</b>				
<b>b. FATOR MATERIAL</b>	V	F	Desc	PESO
Há equipamentos de segurança para todos os envolvidos.	x			3
Os equipamentos de auxílio à flutuação estão em perfeitas condições de uso.	x			2
Todos os equipamentos estão em perfeitas condições de uso.	x			3
Os meios para isolamento da área são adequados.	x			1
<b>Mínimo (soma dos pesos dos F) = 0      Máximo (Mínimo + soma dos peso dos Desconhecidos) = 0</b>				
<b>c. FATOR INFRA-ESTRUTURA</b>	V	F	Desc	PESO
Há equipamentos de proteção individual e de segurança para todos envolvidos.	x			3
Existe uma equipe de saúde compatível com a emergência esperada.	x			3
Os meios da equipe de saúde são suficientes para os 1º socorros e evacuação.	x			2
Há um plano de segurança para a atividade, com supervisão do mesmo.	x			1
Existe uma equipe de segurança para delimitação e interdição da área.	x			1
Os meios para interdição da área são adequados.	x			1
Há bote salva-vidas acompanhando todo o trajeto da transposição.	x			2
Há mergulhadores aptos à segurança dos executantes.	x			3
Existe comunicação entre o controle da instrução e as equipes de segurança.	x			2
<b>Mínimo (soma dos pesos dos F) = 0      Máximo (Mínimo + soma dos peso dos Desconhecidos) = 0</b>				

FIGURA 3 – Formulário de Gerenciamento de Risco  
Fonte: Brasil (2019, p. 6-5)

2. CÁLCULO DA GRAVIDADE		
Iniciar com o valor básico (1) e, conforme o caso, adicionar os demais valores.		
Gravidade	Marcar X	Valor
Valor Básico Inicial.	X	1
Condições meteorológicas adversas.		1
Executante inexperiente.	x	2
Executante com estresse físico.		2
Execução noturna.		1
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>

3. CÁLCULO DO RISCO					
RISCO MÁXIMO = Multiplicar o somatório das probabilidades máximas pela gravidade.					
RISCO MÍNIMO = Multiplicar o somatório das probabilidades mínimas pela gravidade.					
PROBABILIDADE		Vezes	GRAVIDADE	RISCO	
MÁXIMA	6	x	3	MÁXIMO	<b>18</b>
MÍNIMA	4			MÍNIMO	<b>12</b>
RISCO MÁXIMO BAIXO					
RISCO MÍNIMO BAIXO					

4. APLICAÇÃO DE AÇÕES DE CONTROLE DO RISCO		
Observar a faixa na qual se encontram os valores de risco máximo e mínimo obtidos, optando pela linha de ação recomendada. Lembrar de dois fundamentos básicos: não se deve correr riscos desnecessários e o risco deve ser aceito quando a relação custo-benefício é vantajosa para a organização.		
FAIXA DE RISCO	GRAU DE RISCO	LINHA DE AÇÃO RECOMENDADA
0 - 22	Baixo	Acompanhar os fatores de risco identificados.
23 - 90	Médio	Sanar os fatores de risco identificados antes da missão.
91 - 120	Alto	Cancelar (*).
121 - 180	Muito Alto	Cancelar (*).
acima de 180	Inaceitável	Cancelar (*).
(*) Caso o grau de risco não possa ser reajustado para grau de risco "Baixo", a decisão do prosseguimento da missão é exclusiva do Cmt OM.		

5. AÇÕES ADOTADAS	
ATIVIDADE:	TRANSPosição DE CURSO DE ÁGUA
LOCAL:	CAPAO DO LEAO
DATA:	CONFORME QTS
PREENCHIDO POR:	TEN R. COSTA
FUNÇÃO:	INSTRUTOR

VISTO: \_\_\_\_\_ VISTO: \_\_\_\_\_  
instrutor S3

FIGURA 4 – Cálculo de gravidade e cálculo de risco  
Fonte: Brasil (2019, p. 6-6)

Essa atividade é subjetiva, baseada somente na experiência pessoal do instrutor, que pode ser um militar com pouca experiência, o que torna fundamental haver um OPAI experiente com seu próprio gerenciamento, a fim de dar suporte técnico ao instrutor.

Por esse fato a tabela abaixo demonstra a importância dada pelo instrutor ao receber orientação do OPAI sobre a instrução:

**TABELA 5** : Avaliação da amostra, sobre a importância que o instrutor dá sobre ser orientado, a fim de facilitar a execução de uma instrução

Avaliação	Grupo	Amostra
		Percentual
Importante		100%
Não importante		0%
TOTAL		100,0%

Fonte: O autor

Posto isto, verifica-se que a função prevista no RISG para o OPAI, é uma função exigente, sendo indicado para ocupá-la um militar experiente, que tenha tempo de caserna suficiente, que tenha conhecimento geral institucional.

O OPAI deve ser um perito responsável, deve dominar a técnica de material, pois sem o domínio, como poderá fazer alguma inspeção preliminar, ainda mais no caso de uma viatura com complexidade de sistemas, como o M113 BR.

Por perícia entende-se as capacidades do profissional especialista, legalmente habilitado, para execução de determinada atividade. Não basta somente a experiência prática, adquirida no cotidiano da caserna. É imperioso que exista a habilitação legal, concedida pelos cursos de formação, conforme cada caso (BRASIL, 2019, p. 3-1).

Os entrevistados tem convicção de que o OPAI deve possuir a especialização em M113 BR, pois o domínio do material e fator preponderante para evitar um acidente.

Ele deve possuir condições de realizar previamente o gerenciamento de toda uma gama de instruções, de analisá-las com antecedência, de dar as primeiras orientações de segurança a um instrutor, verificar lições apreendidas em outras unidades, acompanhar as inovações no ramo de segurança.

Também deve possuir flexibilidade de tempo, para acompanhar principalmente as instruções mais complexas, que exigem vários gerenciamentos ao mesmo tempo, de modo a ser um contribuinte ao instrutor, possibilitando-o de

realizar anotações que serão insumos para a atualização do Programa de Gerenciamento de Risco.

No grupo de especialistas entrevistados 100% acreditam que a presença efetiva do OPAI diminuiria os acidentes na instrução, e 80% acreditam que outras atribuições delegadas ao OPAI nas Organizações Militares prejudicam a missão de fiscalizar a segurança.

A tabela abaixo faz referência sobre a importância que o instrutor da sobre a presença do OPAI em uma instrução:

**TABELA 6** : Avaliação da amostra, sobre a importância do OPAI estar presente durante toda a instrução que envolva risco

Avaliação	Grupo	Amostra
		Percentual
Acredita ser importante		84,2%
Não acredita ser importante		15,8%
TOTAL		100,0%

Fonte: O autor

A dificuldade surge devido ao fato da função de OPAI, ser uma função cumulativa, ou seja, geralmente um militar que possui outras funções-chaves no Batalhão, podendo ser o próprio S3, o Cmt SU ou o Adj S3.

Tendo em vista essa situação, o mesmo não consegue executar com plenitude as atribuições exigidas, pois permanecendo presente o tempo todo em alguma instrução, estará deixando de executar outra função, que pode ser tão importante quanto a de OPAI.

Observa-se que no ramo civil há grupos multidisciplinares voltados para a segurança do trabalho, variando em quantidade de acordo com o tipo de trabalho exigido e a quantidade de funcionários existentes.

Os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), regulamentados pela legislação trabalhista, são compostos por: médico especializado em medicina do trabalho, engenheiro de segurança do trabalho, enfermeiro do trabalho, técnico de segurança do trabalho e auxiliar de enfermagem. Forma-se, assim, uma equipe multidisciplinar capacitada para abordar qualquer questão relacionada à segurança do trabalho. (RAGNA EMPRESARIAL, 2018).

Lembrando-se também que a segurança é um dever de todos, não somente do OPAI e do instrutor, e sim de todos os envolvidos diretos e indiretos em alguma atividade de risco.

Investir em uma política de saúde e segurança no trabalho faz com o que as pessoas entendam a preocupação como uma máxima dentro das organizações e todos se envolvem neste processo, mas estou falando de política de verdade, onde o discurso reflete as ações na prática e vice e versa. (MACEDO, 2010).

No Centro de Instrução de Blindados (CIBlind), referência nacional no ramo de blindados, de acordo com os entrevistados, possui quatro militares responsáveis pela segurança da instrução, o OPAI do Centro de Instrução de Blindados (OPAI da Unidade), o OPAI da Seção de Ensino de Operação de Blindados e o OPAI da Seção de Material Bélico, sendo escalado ainda para cada atividade específica durante os cursos ocorridos naquele estabelecimento de ensino, militares especialistas na área a ser ensinada, evitando lacunas na segurança.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Quanto às questões levantadas durante a pesquisa e ao objetivo proposto neste artigo, conclui-se que a presente investigação atendeu ao que era buscado, pode-se conhecer melhor a função do OPAI e suas atribuições, as dificuldades encontrados pelos instrutores na transposição de curso de água com a utilização do M113 BR no Período Básico de Instrução, e as possibilidades de emprego do OPAI colaborando para a diminuição dos riscos na instrução.

Devido a grande quantidade de atribuições do OPAI, uma possibilidade de facilitar seu emprego, seria a criação de uma Subseção de gerenciamento de risco, conforme os entrevistados acreditam, pois deixaria maior flexibilidade, para o OPAI orientar os instrutores, acompanhar as instruções, atualizar o Programa de Prevenção de Acidentes na Instrução (PPAI) e principalmente contribuir para a diminuição dos acidentes na instrução.

Contribuindo na totalidade com o Comandante da Unidade Militar, contribuiria também com a 1ª Seção do Batalhão, diminuindo o número de baixados, com a formação sanitária, diminuindo o número de acidentados, com a assessoria jurídica, diminuindo o número de reintegrados e encostados, e contribuiria com a tropa evitando o desgaste moral de um acidente.

Essa opção vem a corroborar com o COTER, que além de emanar suas diretrizes gerais sobre segurança, presentes no PIM e no SIMEB, está investindo em segurança, através da investigação técnica de acidente (ITA), do qual levantará os fatores contribuintes dos acidentes, compartilhando os ensinamentos colhidos, pelo oficial identificador dos fatores contribuintes (IFC), a fim de evitar novos acidentes.



## REFERÊNCIAS

BARBOSA FILHO, Rubens. 12 Companhia Leve de Combate Realiza o CFC. **Defesa Aérea e Naval**, São Paulo, set. 2015. Disponível em: <<https://www.defesaaereanaval.com.br/exercito/12a-companhia-de-engenharia-de-combate-leve-realiza-cfc>>. Acesso em: 20 de Mar 19.

BARBOSA, Wendel. O emprego da viatura blindada M113 nas operações urbanas. **Revista Doutrina Militar Terrestre**, jul. 2018.

BLINDADO do Exército cai de ponte e mata dois militares. **Terra Noticia**, set. 2006. Disponível: em <<http://noticias.terra.com.br/brasil/noticias/0,,OI1157977-EI306,00-Blindado+do+Exercito+cai+de+ponte+e+mata+dois+militares.html>>. Acesso em: 21 de Mar 19.

BRASILEIRO, Exército. Características da Profissão Militar. Disponível em: <<http://www.eb.mil.br/caracteristicas-da-profissao-militar>>. Acesso em: 18 Mar 19.

BRASIL. EXERCITO. ESTADO MAIOR. EB70-CI-11.423: Caderno de Instrução de prevenção de Acidentes e Gerenciamento de Risco nas Atividades Militares, 1 ed, Brasília, DF, 2019.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. C 30-3: Contra Inteligência, 1 ed, Brasília, DF, 2009.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. CI 21-74: Instrução Individual para o Combate, 2 ed, Brasília, DF, 1986.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. T 21-250: Manual do Instrutor, 3 ed, Brasília, DF, 1997.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. CI 21-78: Transposição de Obstáculos, 1 ed, Brasília, DF, 1980.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ . Manual Técnico: VBTP M113 BR, 1 ed, Brasília, DF, 2012.

EMPRESARIAL, Ragna soluções em tecnologia. 5 coisas que você precisa saber sobre segurança do trabalho. **NR 12 sem segredos**. Disponível em: <<https://www.nr12semsegredos.com.br/5-coisas-que-voce-precisa-saber-sobre-a-seguranca-do-trabalho/>>. Acesso em: 22 Mar 19.

LAPA, Reginaldo Pedreira. Gerenciamento de Riscos. **Segurança tem Futuro**. Disponível em: <<http://segurancatemfuturo.com.br/index.php/home/gerenciamento-de-riscos/>>. Acesso em: 22 Mar 19.

MACEDO, Luciana. Engenheira de Segurança explica o papel dos profissionais na prevenção de acidentes do trabalho. **CREA-MS**, Mato Grosso do Sul, abr. 2018. . Disponível em: <<https://www.creams.org.br/abril-verde-engenheira-de-seguranca-explica-o-papel-dos-profissionais-na-prevencao-de-acidentes-do-trabalho/>>. Acesso em: 22 Mar 19.

MARCONI, Pedro. País tem 16 mortos por afogamento por dia. **Folha de Londrina**, Paraná, set. 2018. Disponível em: <<https://www.folhadelondrina.com.br/geral/pais-tem-16-mortes-por-afogamento-por-dia-1015534.html>>. Acesso em: 20 de Mar 19.

MILITAR de Terenos Morre em acidente com carro blindado. **Dourado News**, Mato Grosso do Sul, abr. 2010. Disponível em: <<http://www.douradosnews.com.br/noticias/militar-de-terenos-morre-em-acidente-com-carro-blindado-2c464dba7ef67f/385082/>>. Acesso em: 21 Mar 19.

O PAPEL da gerencia de riscos para a segurança do trabalho. **Mercado em Foco** 2010. Disponível em: <<https://mercadoemfoco.unisul.br/o-papel-da-gerencia-de-riscos-para-a-seguranca-do-trabalho/>>. Acesso em: 22 Mar 19.

PLAVETZ, Ivan. Modernização do 100 blindados M113. **Tecnologia e Defesa**, dez. 2014. Disponível em: <<http://tecnodefesa.com.br/modernizacao-do-100o-blindado-m113/>>. Acesso em: 21 de Mar 19. WIKIPEDIA. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/M-113>>. Acesso em: 21 Mar 19.

### **ANEXO A: Solução Prática**

A presente pesquisa concluiu que a criação de uma Subseção de gerenciamento de risco, integrada a 3ª Seção do Batalhão ou mesmo integrada a Seção de Instrução de Blindados (SIB), no mesmo molde que a assessoria jurídica de um Batalhão é braço da 1ª Seção, seria uma opção viável, a fim de atender todas as necessidades do OPAI, de modo que o mesmo tivesse condições de cumprir todas as atribuições previstas no RISG, sendo uma solução prática e tangível de contruir para evitar acidentes.