



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP ART GUILLERMO GONZALEZ DI RENDE**

**GESTÃO DE RISCOS: COMO REDUZIR A PROBABILIDADE DE  
ACIDENTES DURANTE UMA MARCHA ADMINISTRATIVA EM UMA  
MANOBRA DE ARTILHARIA.**

**Rio de Janeiro  
2020**



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP GUILLERMO GONZÁLEZ DI RENDE**

**GESTÃO DE RISCOS: COMO REDUZIR A PROBABILIDADE DE  
ACIDENTES DURANTE UMA MARCHA ADMINISTRATIVA EM UMA  
MANOBRA DE ARTILHARIA.**

Trabalho acadêmico apresentado à  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,  
como requisito para a especialização  
em Ciências Militares com ênfase em  
Gestão Operacional.

**Rio de Janeiro  
2020**



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO**

**a. DECEX - DESMIL**

**b. ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS  
(EsAO/1919)**

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

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Autor: **Cap Art GUILLERMO GONZALEZ DI RENDE**

Título: **GESTÃO DE RISCOS: COMO REDUZIR A PROBABILIDADE DE ACIDENTES DURANTE UMA MARCHA ADMINISTRATIVA EM UMA MANOBRA DE ARTILHARIA.**

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

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

**BANCA EXAMINADORA**

<b>Membro</b>	<b>Menção Atribuída</b>
<b>RENATO MACEDO BIONE DA SILVA - Maj</b> Cmt Curso e Presidente da Comissão	
<b>BRUNO COELHO PEREIRA - Cap</b> 1º Membro	
<b>CARLOS EDUARDO DA SILVA LOURENÇO- Maj</b> 2º Membro e Orientador	

**GUILLERMO GONZALEZ DI RENDE – Cap**  
Aluno

# **GESTÃO DE RISCOS: COMO REDUZIR A PROBABILIDADE DE ACIDENTES DURANTE UMA MARCHA ADMINISTRATIVA EM UMA MANOBRA DE ARTILHARIA.**

Guillermo Gonzalez Di Rende\*  
Carlos Eduardo Da Silva Lourenço\*\*

## **RESUMO**

A história dos exércitos está repleta de incidentes que violam a segurança pessoal, instalações e material. O Gerenciamento de Riscos, relativamente jovem, mas amplamente utilizado, fornece ao líder militar a capacidade de visualizar fatores contribuintes para um acidente, durante um estágio inicial do planejamento.

O Gerenciamento de Riscos permite substituir ações reativas por atitudes preventivas, permitindo exercer uma liderança que induza os subordinados a aderir, em cada uma das atividades, a comportamentos em que a segurança prevalece.

**Palavras chave: Gestão de Risco. Acidente.**

## **RESUMEN**

La historia de los ejércitos está repleta de incidentes que atentan contra la seguridad de personal, instalaciones y material. La Gestión de Riesgos, relativamente joven, pero ampliamente utilizada, otorga al líder la capacidad de visualizar factores contribuyentes para un accidente, durante las etapas mas tempranas de la planificación.

La idea permite sustituir acciones reactivas por actitudes preventivas, permitiendo ejercer un liderazgo que induzca a los subordinados a acompañar, en cada una de las actividades a desarrollar, comportamientos en los que la seguridad prevalece.

**Palabras llave: Gestión de Riesgo. Accidente.**

---

\* Capitão da Arma de Artilharia. pela Escuela Militar (Uruguai), em 2010. Aperfeiçoado "Curso de Capacitación y perfeccionamiento para Señores Oficiales", pelo Instituto Militar das Armas, em 2013.

\*\* Major da Arma de Artilharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), em 2006. Especialização em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), em 2015.

## 1. INTRODUÇÃO

Para melhor interpretação deste trabalho, serão levados em conta os seguintes conceitos: o principal objetivo da gestão de riscos é preservar a vida dos envolvidos e a integridade dos bens materiais.

Todos os acidentes são criados por omissão ou ação de fatores como o homem, o material ou meio ambiente. Há sempre ações a serem tomadas para neutralizar ou prevenir um acidente. Acidentes podem e devem ser evitados eliminando possíveis causas que levam ao mesmo.

Há sempre circunstâncias que causam um acidente, portanto, os esforços de prevenção devem ser direcionados para determinar as causas que levam aos acidentes e, assim, cortar essa cadeia de eventos.

A prevenção de acidentes faz parte das funções e responsabilidades de Diretores, Chefes e Comandantes em todos os níveis.

Baixas taxas de acidentes refletem a qualidade da instrução e do treinamento. Isso é resultado da aplicação sistemática de um programa de controle de riscos que introduz a cultura de prevenção de acidentes, sendo ela tarefa de todos.

Qualquer militar que tenha a obrigação de lidar com material ou realizar tarefas perigosas, deve se comportar como um especialista responsável no seu nível.

Qualquer atividade de treinamento e instrução requer atenção especial, especialmente aquelas com altos níveis de risco. Nesse sentido, qualquer aspecto relacionado a segurança deve ser avaliado com antecedência, a fim de poder estabelecer oportunamente as medidas de prevenção pertinentes, incluindo a suspensão da atividade se for considerado necessário, incluindo os casos em que a atividade já foi iniciada, a saber:

A gestão de riscos pode ser definida como o “processo social complexo que leva ao planejamento e aplicação de políticas, estratégias, instrumentos e medidas destinadas a prevenir, reduzir, antecipar e controlar os efeitos adversos de fenômenos perigosos na população, bens e serviços e Ações integradas de redução de riscos por meio de atividades de prevenção, mitigação, preparação, resposta a emergências e recuperação pós-impacto.” (Asociación Española por la Calidad. (s.f.). Asociación Española por la Calidad. Recuperado, 2013).

A saber também:

Também pode ser entendido como o “processo de identificação, avaliação e controle de riscos decorrentes de fatores operações e tomada de decisão que

equilibram os custos dos riscos com os benefícios do treinamento da missão".  
Comando general del Ejército. (URUGUAI, 2006; RC 17-1 p. 44).

## 1.1 PROBLEMA

Ano após ano, as Unidades de Artilharia precisam mobilizar seus recursos humanos e materiais em diferentes pontos, a fim de manter suas tropas e seu material em condições de executar qualquer imposição de comando e manter seu nível de prontidão, sendo passível a ocorrência de acidentes.

Pode-se caracterizar um acidente como, normalmente, resultado de uma sequência de eventos chamados "fatores contribuintes", que vão se somando até atingirem um ponto de irreversibilidade.

Tendo em vista que acidentes ocorrem, a intenção do trabalho visa responder de forma que possamos reduzir significativamente os riscos nas atividades de instrução e treinamento.

O gerenciamento de riscos, como metodologia, busca estabelecer uma série de procedimentos sistemáticos que são facilmente integrados a qualquer organização, portanto, também às Unidades empregadas em uma manobra militar.

Sendo assim, é possível reduzir as probabilidades de acidentes mediante a adoção de procedimentos de controle?

## 1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é estudar conceitos e procedimentos que sirvam de guia para identificar e avaliar os riscos que uma OM de Artilharia enfrenta no desenvolvimento de marchas administrativas para atividades de instrução e treinamento. Dessa forma, a finalidade é neutralizar ou minimizar os efeitos negativos de eventuais acidentes que possam ocorrer.

Para atingir o objetivo geral de estudo, foram formulados objetivos específicos, os quais procuram analisar os aspectos de segurança antes, durante e depois de uma marcha administrativa e estudar os possíveis benefícios que o gerenciamento de riscos pode produzir para uma marcha administrativa.

## 1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

As seguintes premissas básicas são derivadas do CI 32-1 - Prevenção de Acidentes, do Exército Brasileiro:

- A. Todos os acidentes podem e devem ser evitados.
- B. A prevenção de acidentes de instrução faz parte das funções e das responsabilidades dos comandantes, chefes e diretores, em todos os níveis.
- C. Todo pessoal envolvido direta ou indiretamente com a Instrução Militar (IM) deverá estar conscientizado do grau de risco que envolve.

Os acidentes, em termos de fator humano, produzem sérias limitações ao desenvolvimento profissional, deficiências temporárias ou permanentes, danos psicológicos, distúrbios familiares e até mortes.

Para as instituições, os acidentes produzem gastos, efeitos morais negativos e deterioração da imagem institucional. Sua prevenção deve fazer parte das preocupações da gerência em todos os níveis.

Ano após ano, acidentes de vários tipos e magnitudes são registrados, o que geralmente pode ser parcial ou totalmente evitado. Se ocorrer, deve-se tentar diminuir seus efeitos.

## 2. METODOLOGIA

O projeto de pesquisa em questão está baseado na pesquisa bibliográfica, realizada por meio de documentos selecionados e coerentes ao assunto, constantes de manuais e de pesquisas acadêmicas no âmbito dos exércitos de Uruguai e Brasil.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Referente as marchas motorizadas o CI 32 – 1, fala o que segue:

Deslocamentos motorizados:

1) Quadros das velocidades máximas e distâncias das viaturas operacionais:

a) Viaturas sobre rodas isoladas

CONDIÇÃO	EM ESTRADAS	EM ÁREA URBANA
Sem reboque	até 80 Km/h	até 60 Km/h
Com reboque	até 75 Km/h	até 55 Km/h

**QUADRO 1** – Velocidades máximas  
Fonte: BRASIL, CI 32-1.

b) Viaturas sobre rodas em comboio

Coluna Aberta	até 70 Km/h
Coluna Cerrada	até 60 Km/h
Por infiltração	como viatura isolada

**QUADRO 2** – Velocidades máximas  
Fonte: BRASIL, CI 32-1.

## c) Viaturas sobre lagartas

ISOLADAS	até 50 Km/h	
EM COMBOIO	Coluna Aberta	até 40 Km/h
	Coluna Fechada	até 30 Km/h

**QUADRO 3** – Velocidades máximas  
Fonte: BRASIL, CI 32-1.

Ainda, o referido manual preconiza que:

Quando os reboques não dispuserem de freio acionado pela viatura tratora, dos valores da velocidade acima devem ser abatidos em 10 (dez) Km/h.

Observar a sinalização de trânsito.

A velocidade máxima a ser desenvolvida por viaturas não operacionais, em deslocamento isolado, é determinada pela regulamentação de tráfego civil.

É obrigatória, quando em deslocamentos, a existência de sinalização nos reboques (lanterna e luz do freio "PARE").

Referente aos procedimentos, as velocidades constantes dos quadros indicam o máximo permitido em cada situação. Caberá a quem autorizar a saída da viatura, ou o deslocamento do comboio, fixar a velocidade máxima a ser desenvolvida, levando em consideração os seguintes fatores:

Experiência do(s) motorista(s); condições da(s) viatura(s);

Características da estrada, tais como piso, desenvolvimento do traçado, número de pistas e sinalização;

Densidade do tráfego civil; condições atmosféricas;

Prescrições legais na área urbana e nas estradas; situação tática, se for o caso;

Peculiaridades da região, como a natureza das obras de arte, a poeira e as travessias de cursos d'água por meios descontínuos;

Determinações do escalão superior.

Os comandantes militares de área devem baixar normas reguladoras, atendendo às peculiaridades das respectivas áreas. (...)

A velocidade máxima de um comboio deve constar no documento (Ordem de Movimento, Ordem de Serviço, Ordem de Instrução, e outros) que autorizar o deslocamento.

As viaturas administrativas e as operacionais sobre rodas, quando trafegando isoladas, não podem se deslocar, nas rodovias, com velocidade abaixo da metade permitida à categoria das viaturas, expressa pela placa indicadora de velocidade, respeitando-se as condições atmosféricas, a densidade do tráfego civil e as imposições do policiamento no trecho considerado. A mesma velocidade mínima deverá ser observada por essas viaturas no acostamento e nas faixas de aceleração/desaceleração, por ocasião da sua entrada ou saída da pista de rolamento de uma rodovia. (...)

A fiel observância dos limites máximos autorizados e do respeito às leis do trânsito é da responsabilidade dos seguintes elementos:

Do Cmt do comboio, ou de quem for por ele designado para marchar à testa da coluna, e dos chefes de viaturas; e

Do próprio motorista, quando estiver sozinho. (...)

Nos deslocamentos de viaturas operacionais, em comboio ou isoladas, o chefe da viatura, obrigatoriamente um oficial ou graduado mais antigo que o motorista, deve deslocar-se na cabine, ao lado do motorista, e fiscalizar a observância das normas de segurança.

Quando em viagens para fora da guarnição, o comandante da missão deverá elaborar um plano do qual constarão os seguintes detalhes, dentre outros:



Telefones de sua OM, de hospitais e de postos da Polícia Rodoviária Federal e(ou) Estadual ao longo do itinerário;

Localização dos principais pontos de parada e disponibilidade de telefones para contatos com a OM;

Relação de itens pertinentes à manutenção da Vtr a serem verificados nos altos-horários e técnicos;

Condutas a serem adotadas em caso de acidentes, tais como: Socorro aos feridos e pessoas em estado de choque; balizamento/isolamento da área para evitar outros acidentes; evacuação dos feridos para os hospitais mais próximos; e informar à OM, à Polícia Rodoviária Federal e (ou) Estadual e à OM de PE mais próxima. (...)

É impositivo o uso do cinto de segurança nas Vtr Adm.

As viaturas não podem ser dirigidas por motoristas que não possuam a Carteira Nacional de Habilitação e Carteira de Motorista Militar correspondentes às suas classes ou categorias.

O uso de reboque exige motorista mais experiente, com treinamento especial e conhecedor de todas as indicações técnicas e recomendações de conduta auto decorrentes da tração de um reboque.



**FOTO 1** – Vtr Ural 4320 acidentada do 4º GAC (Uruguai)

Fonte: O autor.

Uma boa ferramenta para acompanhar a marcha é preencher um formulário de gerenciamento de riscos, que nada mais é do que uma lista de verificações. Esses formulários permitem identificar os diferentes perigos e agir em suas consequências. Por exemplo, se um formulário pedisse um extintor de incêndio, e o veículo não o

tivesse no momento da partida, um risco seria identificado e o problema poderia ser resolvido.

Os formulários de gerenciamento de riscos reduzem significativamente a subjetividade na avaliação de riscos, quantificando probabilidades, gravidade e possível resultado final.

Sua aplicação não requer experiência prévia por parte do encarregado da atividade, e fornece ao mesmo, uma ferramenta que o auxilia no monitoramento e controle dos níveis de risco durante a execução da marcha.

O seguinte formulário é parte do gerenciamento de riscos, extraído do manual RC 17-6 "Guia de gestão de riscos em atividades de instrução", e enumera os seguintes pontos a serem monitorados antes de realizar uma marcha:

a. FATOR OPERACIONAL	Sim	Não
Os deslocamentos são eminentemente administrativos		
Itinerário foi reconhecido pelos motoristas		
Veículos com reboques são usados		
O itinerário não tem trechos pelo campo		
A equipe de instrutores tem experiência na atividade		
Deslocamentos são feitos em rodovias com baixa densidade de tráfego		
Itinerário não tem trechos com a possibilidade de desembolsar ou ficar atolado		
Existem rodovias alternativas com boas condições de viagem		
Temperaturas agradáveis são esperadas (entre 10º e 30ºC)		
Sem trechos com visibilidade reduzida (neblina, fumaça)		
Há escolta da PE.		
Os chefes dos veículos são experientes		
Os motoristas são capacitados e têm experiência com seu veículo		
O ambiente não motiva a exposição, competição ou avaliação		
Há um rigoroso controle do pessoal e do material utilizado		
Os procedimentos de segurança são conhecidos por todos os participantes		
Todos os participantes foram instruídos sobre a atividade		
Não há sinais de excesso de confiança por parte dos participantes.		
Há um Oficial de Segurança em cada veículo		
b. FATOR MATERIAL	Sim	Não
Os veículos são apropriados para o tipo de missão		
Os veículos são bem conservados e seguros de dirigir		
A equipe de manutenção está ECD socorrer no curto prazo		
Nenhuma carga perigosa transportada		
c. FATOR INFRAESTRUTURA	Sim	Não

Existem equipamentos de proteção e segurança pessoal para todos os envolvidos		
Há uma equipe de saúde compatível com a emergência esperada		
A mídia da equipe de saúde é adequada para primeiros socorros e evacuação		
Existem meios adequados para interdição da área ou itinerário		
Há um plano de segurança para o desenvolvimento da atividade com supervisão do mesmo		
Há uma equipe de segurança para delimitação e interdição da área		
Há comunicação entre o Chefe da coluna e os elementos de marcha		

**QUADRO 4** – Exemplo de formulário guia para marchas motorizadas.  
 Fonte: URUGUAI, RC 17-6.



**FOTO 2** – Vtr Ural 4320 acidentada do 4º GAC (Uruguai)  
 Fonte: o autor.

Para que o acima exposto funcione corretamente, e independentemente das medidas de segurança que os comandantes possam ter implementado, todo o pessoal envolvido deve ser incutido, que o executor é o mais interessado e o primeiro responsável pela segurança em todas as atividades.

Para as marchas administrativas, devem estar disponíveis os meios adequados e necessários, tanto em quantidade, condição como qualidade. O Exército Brasileiro

faz um uso adequado destes meios quando faz o transporte de obuseiros sobre pranchas destinadas a tal fim.

As limitações materiais afetarão o desenvolvimento normal das atividades, aumentando o tempo necessário e o esforço dos envolvidos. Limitações materiais geralmente podem se-constituir como fatores potenciais de um acidente.

O meio ambiente é constituído pelas condições meteorológicas, pelo clima e pelo terreno onde ocorre a atividade. Quando sua influência é importante, o conhecimento dela será um fator importante a ser considerado por todos os envolvidos. Na medida em que a segurança, a situação do ambiente ou qualquer um dos fatores que o compõem esteja comprometida, se deveria determinar o adiamento ou suspensão de uma atividade.

Dada a mudança constante das condições climáticas, sua capacidade de afetar decisivamente qualquer uma das atividades instrucionais deve ser reconhecida em todos os momentos. Os líderes nunca devem ter dúvidas ao momento de preservar o pessoal e meios, da ação climática extrema quando podem comprometer sua segurança.

Para identificar riscos, no caso de uma marcha administrativa, o responsável pela atividade poderá utilizar diferentes técnicas ou ferramentas: listas de conferência, Inspeções planejadas, juízos baseados na experiência, relatórios, “*brainstorming*”, análise de cenários, análise dos diferentes sistemas das viaturas.

Ao analisar os riscos identificados, é possível procurar determinar onde podem ocorrer acidentes, quais podem ser as ameaças (perigos), quais tipos de acidentes são mais comuns (tipo de riscos), quem, o quê e onde podem ser afetados e quão graves podem ser os danos (consequências).

Durante a execução da marcha, deve-se verificar constantemente que a atividade é realizada de acordo com o planejado em termos de medidas de segurança. O pessoal designado para a segurança deve estar nos lugares certos e em constante comunicação com o chefe da marcha. Deve-se verificar se tudo está mantido como planejado.

Todos os envolvidos devem estar cientes do uso adequado do material, equipamentos e elementos de proteção. Deve ser evitado evitar expor material ou pessoal a faixas não toleráveis de condições ambientais extremas que possam causar consequências imediatas ou futuras.

Ao final da marcha é apropriado analisar a atividade, incluindo o cumprimento das disposições de prevenção de riscos. Em caso de erros, eles devem ser identificados e verificados, pois podem ser corrigidos no futuro.

Uma re-inspeção de veículos e equipamentos de segurança deve ser realizada para identificar problemas que possam causar acidentes futuros.

Na medida do possível, um relatório pós-ação deve ser realizado com lições aprendidas desde uma perspectiva de prevenção de acidentes.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A seleção de pessoal adequado para a realização da atividade, e o treinamento necessário para realizá-la de forma eficiente, reduzem as chances de acidentes. Temos certeza de que muitas melhorias e avanços podem ser implementados em nossos exércitos para otimizar o desenvolvimento de marchas motorizadas, reduzindo os riscos à saúde do pessoal e à salvaguarda do material.



**FOTO 3** – Exemplo de guia para viaturas.  
Fonte: Maj. Jorge Spinelli (URUGUAI).

Todos os níveis da cadeia de comando devem estar envolvidos nessa tarefa, desde os militares que estão realizando a tarefa até os líderes que exercem o comando em maior ou menor grau.

Da leitura do material tanto do Uruguai como do Brasil segue-se que os dois estão basicamente no caminho de trabalhar em proveito da segurança e de fazer uma boa gestão de riscos.

Através deste trabalho, gostaríamos de apresentar o conceito de que é nossa responsabilidade garantir o bem-estar do pessoal e a preservação do material. Aplicando medidas desse tipo sistematicamente, será alcançado um momento em que serão adotadas de forma automática e permanente, o que facilitará a operação de todas as etapas do comando.

## REFERÊNCIAS

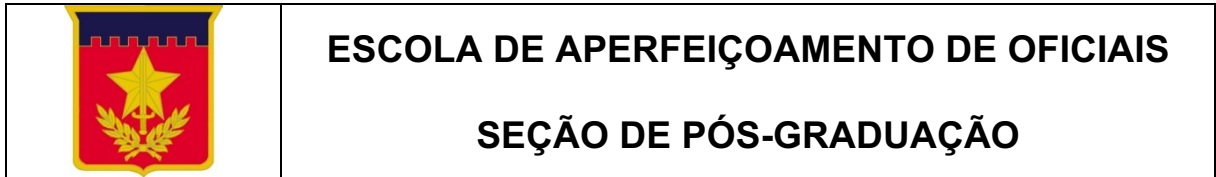
BRASIL. CI 32/2 Gerenciamento de Riscos aplicado a Atividades Militares.

\_\_\_\_\_. Instrução de prevenção de acidentes CI 32/1. Exército Brasileiro.

URUGUAY. Comando general del Ejército. (2006). RC 17-1 Manual de Instrucción y Entrenamiento del Ejército.

\_\_\_\_\_. Comando general del Ejército. (2015). RC 17-6 Guía de Gestión de Riesgos en Actividades de Instrucción.

\_\_\_\_\_. "Implementação de um sistema de gerenciamento de riscos para as atividades de treinamento do Exército Nacional" - Major Jorge Spinelli - IMES (2013). (Monografia)



**ANEXO “A” – MODELO DE PLANILHA PARA SER PREENCHIDA PELOS  
MOTORISTAS DAS VIATURAS MILITARES**

<b>Antes da Marcha</b>	Sim	Não
Carteira Nacional de Habilitação vigente		
Cartão de saúde vigente		
Psicofísico militar vigente		
Conferência de freios		
Conferência dos óleos		
Conferência da carga		
Conhece o itinerário		
A vtr é segura de dirigir		
A vtr é apropriada para o tipo de missão		
Conhece os procedimentos de segurança		
Conhece as velocidades máximas		
Existem equipamentos de proteção e segurança pessoal para todos os ocupantes		
Extintor de fogo vigente		