

**ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
ACADEMIA REAL MILITAR (1810)**

Matheus Nunes Machado

MANUAL T 1903: UMA DISCUSSÃO SOBRE A PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO

Resende

2018

Matheus Nunes Machado

MANUAL T 1903: UMA DISCUSSÃO SOBRE A PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO

**Monografia apresentada à
Academia Militar das Agulhas
Negras como parte integrante do
Trabalho de Conclusão do Curso de
Bacharel em Ciências Militares, sob
a orientação do Ten Douglas Lins
dos Santos.**

Resende

2018

Matheus Nunes Machado

MANUAL T 1903: UMA DISCUSSÃO SOBRE A PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO

Ten Douglas Lins dos Santos
Orientador

Resende
2018

Dedico este trabalho a todos aqueles que
contribuíram para minha formação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem ele nada disso seria possível, pois em sua infinita bondade concedeu-me o dom da vida.

À minha mãe Cristina Maria Nunes dos Santos por todo o amor, confiança e por fornecer todos os ensinamentos que me permitiram trilhar um caminho de glórias e conquistas.

Ao meu pai Marco Antonio de Oliveira Machado, pelo exemplo de honestidade e valores que a mim foram passados, além de todo o suporte, mesmo a distância, que me permitiram galgar as posições desse estabelecimento de excelência que é a Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).

Ao meu orientador, Tenente Lins, por todo o desprendimento, presteza e prontidão, pois nos momentos em que mais precisei, sua figura serviu como referência no que tange um exemplo de oficial.

Aos meus camaradas, irmãos de arma, da turma Mestre de Campo General Francisco Barreto de Menezes, por nunca falharem comigo, sempre ombreando ao meu lado, partilhando o peso de sustentar a nobre cruz da formação, alicerce do meu caráter militar. Por fim, agradeço a instituição Exército Brasileiro, por me acolher em sua morada, ora recôndita, ora translúcida, sendo o berço da minha trajetória profissional, ensinando e reforçando os valores transmitidos pelos meus pais.

RESUMO

MACHADO, Matheus Nunes. **Manual T9 1903: uma discussão sobre a proposta de atualização.** Resende: AMAN, 2018. Monografia.

O manual T9 1903 se propõe a observar normas no que tange o armazenamento, manuseio, conservação e destruição de munições e explosivos, visando as melhores condições de segurança. Quando surgiram os primeiros armamentos no que diz respeito a parte de munições, quando surgiram os primeiros explosivos, nesse momento da história surge a necessidade de regras para o seu acondicionamento, mais especificamente, o início do século XX marca esse momento. Um manual que possui uma criação centenária, de fato apresenta uma funcionalidade considerável, senão não o seria utilizado até os dias atuais. Após passar por algumas emendas, o mesmo continua em circulação, demonstrando ser uma importante ferramenta no assunto. O Trabalho em questão visa, portanto, avaliar se o referido manual ainda possui uma eficácia de fato ou se necessita de uma reforma, avaliando suas partes componentes com as necessidades funcionais contemporâneas.

Palavras-chave: Manual T9 1903. Munições. Explosivos. Atualização.

ABSTRACT

MACHADO, Matheus Nunes. **Manual T9 1903: a discussion of the proposed update.** Resende: AMAN, 2018. Monograph.

The manual T9 1903 proposes to observe norms regarding the storage, handling, conservation and destruction of ammunition and explosives, aiming at the best security conditions. When the first armaments appeared in what concerns the part of ammunition, when the first explosives appeared, at that moment of history arises the necessity of rules for its packaging, more specifically, the beginning of century XX marks that moment. A manual that has a centennial creation, in fact presents a considerable functionality, otherwise it would not be used until the present day. After passing through some amendments, the same continues in circulation, proving to be an important tool in the subject. The work in question aims, therefore, to evaluate if the manual still has a de facto effectiveness or if it needs a reform, evaluating its component parts with the contemporary functional needs.

Keywords: Manual T9 1903. Ammunition. Explosives. Update.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO.....	11
2.1 Revisão da literatura e antecedentes do problema.....	11
3 O MANUAL T9.....	13
3.1 A introdução.....	13
3.2 O capítulo 1.....	13
3.3 O capítulo 2.....	14
3.4 O capítulo 3.....	16
3.5 O capítulo 4.....	19
3.6 O capítulo 5.....	22
3.7 O capítulo 6.....	23
4 ESTUDOS DE CASO.....	24
4.1 Militares do paiol.....	24
4.2 Militares de material bélico.....	26
CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIAS.....	30

1 INTRODUÇÃO

Este estudo trata do tema “Manual T 1903: uma discussão sobre a proposta de atualização”

De acordo com Brasil (1903) o Manual T 1903 tem por objetivo fixar normas a serem observadas no armazenamento, manuseio, conservação e destruição de munições, explosivos e artificios, dentro das melhores condições de segurança.

Referido manual conceitua as munições, explosivos e artificios e os classifica e prevê os princípios fundamentais de segurança que devem ser seguido no trato com os mesmos. Além disso fala a respeito dos depósitos, paióis e armazéns de munições, a escolha do local para os mesmos, projeto e especificações, os reparos nestes locais.

Também é mencionado no manual a transformação de munições e as modalidades de trabalho. Outro capítulo importante refere-se à destruição de explosivos, munições e elementos componentes.

No entanto, cabe observar que referido manual, datado de 1903 necessita ser atualizado, uma vez que o mesmo nunca passou por nenhum tipo de modernização. Alguns manuais como o Manual de Campanha Tiros de Armas Portáteis, do ano de 2010, fazem menção ao T 1903 no que diz respeito ao armazenamento, conservação, transporte e destruição de munições.

A Portaria n. 107 de 20/10/1970 aprova o Manual T 1903, sem fazer qualquer tipo de modificação no mesmo. Após este evento constatou-se que outras portarias fizeram modificações no referido manual, no entanto, a atualização do mesmo ficou somente em discussões e mesas de debate.

Devido à importância do armazenamento, manuseio, conservação e destruição de munições, explosivos e artificios para o Exército Brasileiro, decidiu-se pelo tema, tendo sido identificado sua relevância para o meio militar.

As munições são essenciais para o Exército Brasileiro, principalmente se o país se envolver em algum tipo de conflito. Assim sendo, sua armazenagem, manuseio, conservação e destruição devem seguir normas rígidas, a fim de que não causem nenhum dano e estejam em boa qualidade no momento da utilização. O manual que regulamenta todos estes procedimentos data de 1903, sendo assim necessária uma reformulação no mesmo.

Assim, é oportuno problematizar a questão: qual a importância da modernização do Manual T 1903 para o Exército Brasileiro? Quais os benefícios da modernização do referido manual? Quais as propostas para modernização do Manual T 1903?

O objetivo geral é analisar a importância da modernização do Manual T 1903, e fazer uma proposta para a mesma. Foram observados os seguintes objetivos específicos: verificar o conteúdo do Manual T 1903; analisar as portarias que trouxeram modificações ao manual; analisar a importância e necessidade da modernização do referido manual; criar uma proposta de modernização do mesmo.

A finalidade do Manual T 1903 é fixar normas a serem observadas no armazenamento, manuseio, conservação e destruição de munições, explosivos e artificios, dentro das melhores condições de segurança. Visa, outrossim, fornecer aos oficiais e graduados uma base de conhecimentos indispensáveis à instrução do pessoal que tem encargos relacionados com esses materiais (BRASIL, 1903).

A intenção é identificar pontos no referido manual que necessitam de modernização e assim fazê-lo, uma vez que se o armazenamento, manuseio, conservação e destruição de munições, explosivos e artificios, devem ser feitos dentro das melhores condições de segurança, e se o manual que prevê tais práticas data de 1903, assim torna-se relevante a atualização do mesmo. Bem como se de 1903 até os dias atuais a tecnologia relacionada a armas e munições mudou de forma exponencial, assim necessário se faz que o manual T 1903 seja revisto e modernizado, a fim de que o mesmo contemple as regras de segurança destas novas tecnologias.

O estudo ficará assim dividido: o segundo capítulo diz respeito ao referencial teórico metodológico. O terceiro capítulo fala sobre o manual T9 1903, verificando cada capítulo de seu conteúdo. O quarto capítulo são dois estudos de casos realizados com militares do paiol e com cadetes de material bélico da AMAN.

2 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

Será apresentada a consolidação da pesquisa nos seus aspectos de metodologia e de fundamentação teórica. a proposta da pesquisa consiste em analisar a importância de uma proposta de atualização do Manual T 1903.

Por se tratar de um campo de investigação com produção de conhecimento de significativa relevância para o Exército Brasileiro e para o meio militar, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, seguida de um estudo de caso.

2.1 Revisão da literatura e antecedentes do problema

O Manual T 1903 foi criado no ano de 1903, quando sentiu-se a necessidade de se estabelecer normas para o armazenamento, manuseio, conservação e destruição de munições, explosivos e artificios (BRASIL, 1903).

No entanto, com o passar dos anos, novas tecnologias em armamento e munições surgiram, assim, em 07/07/1971 foi feita a primeira modificação no Manual T 1903, quando foi editada a Portaria n. 80, alterando o manual no que dizia respeito a depósitos e detonação; legislação básica de fiscalização de produtos controlados; manuais técnicos administração e logística, manuais técnicos de material bélico, material (D Mat / Colog), transporte, tráfego aduaneiro (ECEME, 2015).

As áreas das mudanças abrangeram as áreas de administração e logística, operações e fiscalização de produtos controlados.

Novamente em 27/07/1979 foi feita a segunda modificação no Manual T 1903, através da Portaria n. 45, a qual fez modificações nos mesmos assuntos que a Portaria anterior e mesmas áreas (ECEME, 2015).

De acordo com Nascimento (2011), o Exército Brasileiro vem tentando modernizar-se antes e depois da Guerra do Paraguai, no período compreendido entre 1865 e 1870. A Guerra de Canudos (1897-1898) e a Guerra do Contestado (1912-1916) demonstraram a fraqueza do EB, o qual clamava por modernização, uma vez que contava com equipamentos deficientes, armamento obsoleto e falta de estrutura nos quartéis.

O Manual T 1903 foi criado depois da Guerra de Canudos e antes da Guerra do Contestado. Se àquela época já era necessária a modernização principalmente dos armamentos obsoletos, e se os mesmos utilizavam munições bem diferentes das que hoje são

utilizadas, então é bem verdade que o Manual T 1903 necessita de modernização urgente, tendo em vista as novas tecnologias, principalmente em armamentos e munições.

Segundo Thor (2013), o Exército Brasileiro vem adquirindo diversos equipamentos bélicos, os quais utilizam munição de variados tipos. Dentre eles pode-se citar: artilharia autopropulsada e lançadores de foguetes, como os M108-AP, M109-A3, M109-A5, Astros 2020, Astros II AV-LMU, AV-SS 12/36, Astros HAWK.

Com relação a artilharia e lançadores utiliza: M40 recoilless rifle, M114, L118, OTO Melara Mod 56, M101, Morteiro raiado M2, Mortier 120 mm Rayé Tracté Modèle F1, M30, M-936, L16, M-949, Brandt 60 mm LR, Carl Gustav, AT-4, ALAC, Iгла 9K 38, RBS 70, ERYX, Milan, Míssil MSS-1.2 (THOR, 2013).

Com relação à artilharia antiaérea possui: Gepard, Oerlikon, Bofors 40 mm L/70. Os equipamentos de infantaria incluem pistolas, sub-metralhadoras e metralhadoras, escopetas, fuzis de assalto, fuzis de precisão, granadas de mão, dentre outros (THOR, 2013).

Todos estes armamentos, os quais são derivados de diversos países, inclusive o Brasil, possuem suas especificidades e necessitam de munições diversificadas. Assim, para assegurar a segurança no armazenamento, manuseio, conservação e destruição de munições, explosivos e artificios, conta-se com as informações e regras contidas no Manual T 1903 (THOR, 2013).

Assim sendo, verificando-se que àquela época de 1903 os armamentos e munições utilizados eram bem diferentes e obsoletos comparados à era atual, tem-se a necessidade de modernização do referido manual, a fim de que o mesmo esteja em consonância com os armamentos e munições atuais.

As munições são essenciais para o Exército Brasileiro, principalmente se o país se envolver em algum tipo de conflito. Assim sendo, sua armazenagem, manuseio, conservação e destruição devem seguir normas rígidas, a fim de que não causem nenhum dano e estejam em boa qualidade no momento da utilização. O manual que regulamenta todos estes procedimentos data de 1903, sendo assim necessária uma reformulação no mesmo.

Assim, é oportuno problematizar a questão: qual a importância da modernização do Manual T 1903 para o Exército Brasileiro? Quais os benefícios da modernização do referido manual? Quais as propostas para modernização do Manual T 1903?

A finalidade do Manual T 1903 é fixar normas a serem observadas no armazenamento, manuseio, conservação e destruição de munições, explosivos e artificios, dentro das melhores condições de segurança. Visa, outrossim, fornecer aos oficiais e graduados uma base de conhecimentos indispensáveis à instrução do pessoal que tem encargos relacionados com esses materiais (BRASIL, 1903).

3 O MANUAL T9

Segundo Brasil (1903), o Manual T9 tem por finalidade fixar normas a serem observadas no armazenamento, manuseio, conservação e destruição de munições, explosivos e artificiais, dentro das melhores condições de segurança. Visa, outrossim, fornecer aos oficiais e graduados uma base de conhecimentos indispensáveis à instrução do pessoal que tem encargos relacionados com esses materiais.

3.1 A introdução

A primeira parte do Manual diz respeito aos princípios fundamentais de segurança, afirmando que a segurança dos depósitos repousa em três princípios básicos, de acordo com Brasil (1903, p. 1):

Controle da estabilidade do material estocado, efetuado por meio da execução periódica de provas e exames; Dispersão dos paióis e armazéns, respeitadas as distâncias de segurança e a compatibilidade dos agentes explosivos para o armazenamento em comum; Limitação da explosão, assegurada pela técnica de construção dos depósitos de munição.

3.2 O capítulo 1

O capítulo 1 trata primeiramente sobre a finalidade do manual, que fixa as normas com o objetivo de manter as melhores condições de segurança tanto para o usuário, quanto para o material. No que tange aos princípios fundamentais de segurança, os mesmos conciliam diversos fatores que visam fornecer o básico da proteção do manuseio do material, ressaltando a utilização cautelosa, de pessoal estritamente necessário, a segurança e redução dos fatores intrínsecos e extrínsecos (BRASIL, 1903).

A saber, os fatores intrínsecos e extrínsecos são imutáveis com o passar dos anos, dos quais choque, atrito, umidade, degradação química, dentre outros. Os três princípios básicos de segurança do depósito, dizem respeito a estabilidade do material, com sua fiscalização e provas, a dispersão e limitação de explosão assegurada pela técnica de construção. Tais fatores são imutáveis com o passar dos anos, mudando-se apenas a dispersão de acordo com a carga que será armazenada ou o material que será empregado na construção que irá armazenar, sendo portanto, fatores relativos de cada local. Portanto, o manual ao se referir a

esses princípios de maneira geral, visa universalizar a competência de cada lugar responsável, sendo totalmente válido nos dias atuais (BRASIL, 1903).

3.3 O capítulo 2

O capítulo 2 fala sobre munições, explosivos e artificios, dando a conceituação e classificação das munições. No que diz respeito aos explosivos também fala a respeito da conceituação e classificação e fala sobre os explosivos militares. Com relação aos artificios, faz sua conceituação e classificação (BRASIL, 1903).

No que tange a munições, é conceituado como corpos carregados com explosivos ou agentes químicos destinados a produzir danos, já na parte de classificação, se separa em características, elementos e das munições químicas, como pode-se verificar na tabela a seguir:

Características	Organização dos Elementos	Munições Químicas
Armamento Leve	Encartuchada	Munição Tóxica
Armamento Pesado	Desencartuchada	Munição Fumígena
Munição de Arremesso	-	Munição Incendiária
Mínas Terrestres	-	-

Tabela 1: Características das munições
Fonte: Do autor, 2018.



Figura 1: Munições
Fonte: eb.mil, 2018.

No que se refere aos explosivos, o capítulo 2 da mesma forma que faz com as munições, conceitua e classifica, dividindo os mesmos em iniciadores, reforçadores, de

ruptura e pólvoras e definindo que os mesmos são substâncias capazes de rapidamente se transformarem em gases, produzindo calor e pressão elevados.

Ainda nessa parte, cita alguns dos iniciadores mais comuns, como a azida de chumbo e o fulminato de mercúrio, substâncias universalmente conhecidas pelo seu alto poder iniciador. Cita ainda, as pólvoras, como sendo utilizadas para a projeção de projéteis e dividindo em de base simples, dupla ou tripla.



Figura 2: Explosivos
Fonte: eb.mil, 2018.

Na parte de artificios, os conceitua como sendo materiais que produzem efeitos visuais ou auditivos, podendo provocar a inflamação ou a detonação de explosivos, classificando-os ainda em iniciadores ou pirotécnicos.



Figura 3: Artifícios
Fonte: eb.mil, 2018.

Pode-se perceber, que ao se referir aos 3 tipos citados no capítulo em questão, o manual é incisivo em dividir e conceituar os mesmos e dividi-los em subgrupos para melhor organização. Apesar dos desenvolvimentos de novas munições, explosivos e artifícios, a divisão que contempla o manual, se mostra competente por não haver uma revolução nesses grupos, mas sim, apenas desenvolvimento de novos materiais, sendo o capítulo mantido até os dias atuais sem demais alterações.

O capítulo 2 ainda trata da construção de paióis e armazéns, onde fala a respeito do projeto e especificação e dos princípios gerais que envolvem os materiais empregados, dimensões, paredes, cobertura, piso, porta, soleiras, iluminação, pára-raio, eletricidade estática, coerência Word T9, rede água, motores, cercas e entrincheiramento (BRASIL, 1903).

Com relação aos reparos, tem um tópico que trata das prescrições gerais e outro dos princípios gerais.

3.4 O capítulo 3

O capítulo 3 refere-se aos depósitos, paióis e armazéns de munições, onde em um primeiro momento fala sobre os depósitos de munições: depósito de unidade, depósito de guarnição, depósito regional e depósito central (BRASIL, 1903).

No que tange aos paióis de munição afirma que eles podem ser: cobertos de terra, não coberto de terra, tanques de pólvora. Com relação aos armazéns de munições o Manual aduz a respeito dos armazéns para nitratos de amônio, sódio e potássio, para fabricação de dinamite, ácidos e adubos (BRASIL, 1903).



Figura 4: Paiol de munição do canhão 305mm
Fonte: flickr.com.br, 2018.

Com relação à localização a mesma diz respeito à escolha do local e às tabelas de quantidades e distâncias, contendo tabelas que demonstram o peso dos materiais em Kg e as distâncias que os mesmos devem ficar de edifícios habitados, rodovias, ferrovias e entre paióis (BRASIL, 1903).

Tais tabelas são divididas em classes:

Classe I: O principal risco oferecido pelos artigos desta classe é o fogo, e não há necessidade de tabela de quantidade-distância para sua estocagem (BRASIL, 1903).

Classe II - Os artigos incluídos nesta classe podem tornar-se perigosos sob condições extremas de umidade, alta temperatura ou envelhecimento. Queimam com calor intenso, porém, geralmente, não lançam estilhaços perigosos nem geram pressões capazes de causar sérios danos aos paióis adjacentes (BRASIL, 1903).

Classe II-A - Os materiais desta classe são semelhantes aos da classe II, porém apresentam perigo de explosão, enquanto aqueles apresentam perigo de incêndio, sob condições normais (BRASIL, 1903).

Classe III - O material desta classe, quando iniciado acidentalmente, explode progressivamente, um ou dois cunhetes de cada vez. As pressões geradas não são suficientes, normalmente, para causar danos aos armazéns ou paióis vizinhos. Os estilhaços, pequenos e leves, caem geralmente num raio de 100m (BRASIL, 1903).

Classe IV - O material desta classe, acidentalmente iniciado, explodirá progressivamente somente alguns cunhetes de cada vez (BRASIL, 1903).

Classe V - Os materiais desta classe, se acidentalmente iniciados, explodem, em geral, somente uma granada de cada vez e, na maioria dos casos, com pouca regularidade (BRASIL, 1903).

Classe VI - Os materiais desta classe explodem, em geral, por pilhas de cunhetes. Os estilhaços são leves e normalmente com um raio de 200 m (BRASIL, 1903).

Classe VII - Os materiais desta classe podem detonar com graves consequências em caso de incêndio. A detonação de qualquer elemento de uma pilha de munição poderá ocasionar a explosão de toda a pilha. Os danos poderão ser de grande monta e os estilhaços podem cair num raio de 600 m. Mantendo-se amplas distâncias entre as pilhas, a explosão poderá se limitar a uma só pilha, embora se possa esperar propagação da explosão nas demais. Incluem-se nesta classe as granadas desgastada, espoletadas ou não, carregadas com Amonal, Amatol ou TNT, exceto as granadas com alto-explosivo de calibre 280mm (BRASIL, 1903).

Classe VIII - Todo o material desta classe, estocado em um paiol, poderá explodir simultaneamente. Os principais danos causados são devidos à ação de sopro ou à onda de choque. Os estilhaços são leves e de pequeno alcance (BRASIL, 1903).

Classe IX - Em caso de incêndio os alto-explosivos e os propelentes sólidos desta classe podem queimar ou explodir, dependendo da natureza do material, quantidade e grau de confinamento (BRASIL, 1903).

Classe X - A munição desta classe, quando envolvida em incêndio, poderá explodir com grande potência; e toda a que estiver contida num paiol poderá explodir em massa, simultaneamente (BRASIL, 1903).

Classe XI - Os materiais desta classe não apresentam riscos de explosão, motivo pelo qual não foi estabelecida para ela tabela de quantidade-distância. Inclui-se nesta classe a ogiva de rojão (foguete) carregado com substâncias químicas (exceção das substâncias das classes C e D), quando não associadas e substâncias explosivas (BRASIL, 1903).

Classe XII - Os materiais incluídos nesta classe são considerados insensíveis e normalmente explodem por iniciação muito forte. Elementos estocados próximos a outros materiais explosivos deverão obedecer à tabela referente à classe IX. Quando estocados em locais onde só exista o perigo de fogo, aplica-se a tabela referente à classe II (BRASIL, 1903).

3.5 O capítulo 4

De acordo com Brasil (1903), o capítulo quatro refere-se às medidas de segurança e conservação, onde nos princípios gerais são abordadas as causas da maioria dos acidentes. Também trata este capítulo dos cuidados com o pessoal, bem como o manuseio dos explosivos e munições.



Figura 5: Acidente no paiol de munição da IMBEL em 2016
Fonte: jornal o dia, 2016.



Figura 6: Fábrica da IMBEL Juiz de Fora
Fonte: jornal o dia, 2016.

Um acidente ocorrida no paiol da IMBEL – Indústria de Material Bélico do Brasil, na cidade de Juiz de Fora – MG, ocorreu no ano de 2016, só não tomando maiores proporções devido às medidas de segurança observadas, como distâncias no entorno do paiol.

Brasil (1903) chama atenção também para o controle de temperatura nos paióis e armazéns de munição, os quais deverão estar equipados com termômetros de máxima e mínima, colocados em nichos apropriados.

As temperaturas máximas deverão ser observadas, conforme tabela abaixo:

Temperatura	Material
+ 27° C	nitrocelulose, nitroamido e pólvoras químicas de base dupla
+ 30° C	pólvoras químicas de base simples e ácido pícrico
+ 35° C	projéteis carregados e pólvoras mecânicas
+ 40° C	trotíl, picrato de amônio e outros explosivos não especificados

Tabela 2: Temperaturas máximas
Fonte: Do autor, 2018.

Assim sendo, essas temperaturas máximas devem ser observadas em paióis e armazéns, a fim de se evitarem acidentes.

O capítulo 4 também fala sobre o arejamento, irrigação e controle de umidade dos paióis e armazéns, bem como a aferição de aparelhos (BRASIL, 1903).

Ao abordar o tema prevenção contra incêndio, Brasil (1903) chama atenção para o que motiva os incêndios em paióis e armazéns, como a deterioração da munição, pólvora, explosivo ou artifício, bem como centelhas, eletricidade estática, raios, cabos elétricos, motores e dá as medidas gerais que devem ser observadas como treinamento de pessoal, distância em torno de paióis e armazéns, hidrantes, viaturas equipadas com material contra incêndios, dentre outras.

Este capítulo também fala a respeito da proteção contra agentes químicos, bem como as provas e exames, a fim de verificar o estado de conservação das munições, explosivos e artificios (BRASIL, 1903).

O artigo I deste capítulo fala a respeito do empaioamento, colocando um quadro onde constam os grupos, especificações e observações que devem ser seguidos, falando sobre o empaioamento combinado e entrada e saída do material.

Empaioamento de pólvoras químicas, de pólvoras mecânicas, explosivos, dinamites, de nitrocelulose, munição, espoletas, estopilhas, reforçadores e detonadores, bem como de artificios pirotécnicos e munição química (BRASIL, 1903).

Brasil (1903) também chama atenção para o nitrato de amônio, nitrato de sódio ou de potássio destinados ao fabrico de dinamites, ácidos ou adubos. Transportes e prescrições gerais.

No quesito transporte é considerado o transporte marítimo ou fluvial, aéreo e terrestre.

3.6 O capítulo 5

O capítulo 5 fala a respeito da transformação de munições, constando as modalidades de trabalho, onde dá-se ênfase à conservação, modificação, desmancho e destruição (BRASIL, 1903).

No que tange à conservação, Brasil (1903) afirma que é o trabalho destinado a manter a munição em condições de pronto emprego e compreende as operações: limpeza e proteção das superfícies externas de modo a facilitar a identificação rápida da munição e respectiva embalagem; acondicionamento: é operação limitada em extensão e periculosidade, compreendendo remoção de ferrugem, pintura, remarcação e reembalagem; a conservação de munições é de inteira responsabilidade dos depósitos de unidades.

Com relação à modificação, é o trabalho destinado a introduzir aperfeiçoamentos téc-

nicos nos elementos de munição e compreende operações mais extensas e perigosas do que as realizadas no acondicionamento. A modificação de munições é de competência dos estabelecimentos fabris (BRASIL, 1903).

O demancho é o trabalho destinado a desmontar a munição ou seus elementos com a finalidade de se lhes retirar os componentes. Só poderá ser executado por pessoal especializado e é da competência dos depósitos centrais, dos depósitos regionais e dos estabelecimentos fabris (BRASIL, 1903).

Sobre a destruição, a munição (ou elemento de munição) que não possa ser desmontada, recuperada ou que não apresente segurança para ser manuseada será destruída por queima, detonação ou lançamento ao mar.

A destruição de munições será executada por pessoal habilitado dos depósitos de unidades, devendo-se, em cada caso, observar as prescrições constantes do manual C 5-25 (BRASIL, 1903).

3.7 O capítulo 6

O capítulo 6 cuida da destruição de explosivos, munições e elementos componentes, bem como a autorização para o processamento da destruição. Como métodos de destruição cita: destruição por detonação, destruição por queima ou combustão, destruição por imersão no mar (BRASIL, 1903).

Tal capítulo também fala sobre as medidas de segurança, aduzindo a respeito da escolha dos locais de destruições, preparação das cargas de destruição, destruição com emprego de processos elétricos, destruição de explosivos a granel (BRASIL, 1903).

Outro artigo trata da destruição de munições e elementos componentes. Cargas de projeção das munições sem estojo, granadas de artilharia, munição de salva para canhão, granadas de morteiro, munições com cargas dirigidas, munição de armamento leve, pequenos componentes exceto estopilhas, estopilhas, granadas de mão e de fuzil, artificios pirotécnicos, munição química (BRASIL, 1903).

Neste capítulo também é tratado a respeito das condições meteorológicas para destruição de agentes e munições químicas, minas anticarro. Logo após fala a respeito dos campos de destruição, as regras de segurança, destruição de munições falhadas (BRASIL, 1903).

4 ESTUDOS DE CASO

4.1 Militares do paiol

Foi realizado um estudo de caso com seis militares do paiol da AMAN, a fim de verificar se os mesmos utilizam o Manual, se o mesmo atende às necessidades, se são necessárias fontes de consultas complementares e se o militar acha relevante a utilização do manual.

A respeito de fazer uso frequente do Manual, 67% dos entrevistados afirmaram que fazem uso frequente. 33% afirmaram não fazer uso frequente, conforme se vê pelo gráfico abaixo:

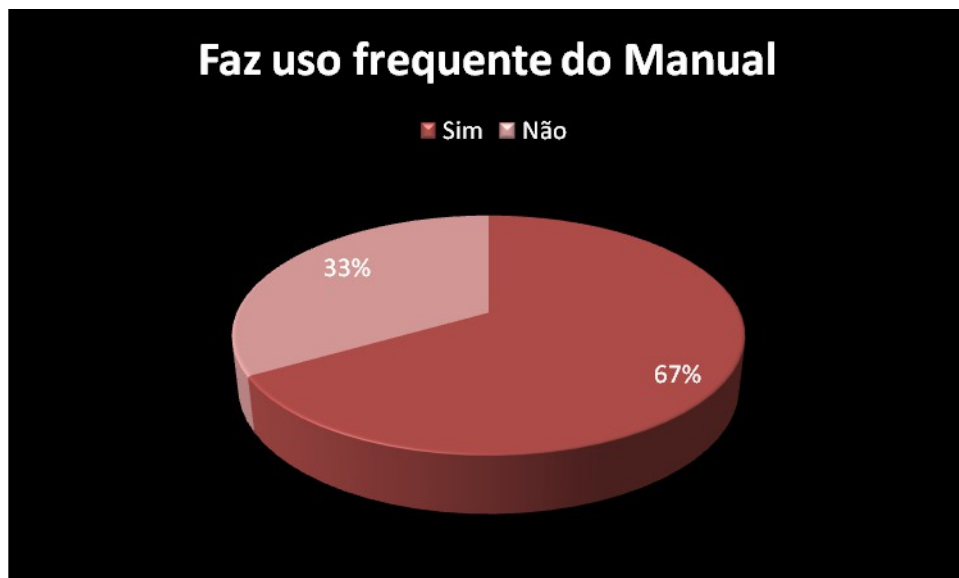


Gráfico 1: Fazer uso frequente do Manual
Fonte: Do autor, 2018.

Com relação ao Manual atender às necessidades dos militares quando de seu uso, 100% dos entrevistados afirmaram que atende, conforme gráfico que segue:



Gráfico 2: Manual atende às necessidades de uso
Fonte: Do autor, 2018.

No que tange à necessidade de utilização de outras fontes de consulta além do Manual, 83% dos entrevistados disseram que não, 17% disseram que sim, de acordo com o gráfico abaixo:



Gráfico 3: Necessita de outras fontes de consulta
Fonte: Do autor, 2018.

Se os entrevistados acham relevante a utilização do Manual, 83% dos entrevistados acham que sim, 17% acham que não, como se vê pelo gráfico que se segue:



Gráfico 4: Relevante a utilização do Manual
Fonte: Do autor, 2018.

Após as entrevistas realizadas e análise dos dados, observou-se que a maioria dos entrevistados fazem uso frequente do Manual, bem como 100% dos mesmos disseram que referido Manual atende às necessidades de uso.

A maioria dos entrevistados não necessita de outra fonte de consulta, utilizando apenas o Manual, bem como a maioria também afirmou que é relevante a utilização do Manual.

Assim sendo, pela pesquisa de campo feita com os militares que trabalham no paiol, o Manual T9, datado de 1903, não necessita de uma proposta de atualização.

4.2 Militares de material bélico

Foi realizado um estudo de caso com vinte e cinco militares de material bélico, a fim de determinar se os mesmos percebem a necessidade de alterações no Manual T 9 1903.

Com relação a fazer uso do referido manual, 72% dos entrevistados disseram que sim, enquanto 28% disseram que não, de acordo com o gráfico seguinte:



Gráfico 5: Fizeram uso do manual
Fonte: Do autor, 2018.

Com relação ao manual atender as necessidades dos entrevistados, 94% dos entrevistados responderam que sim, e 6% que não, de acordo com o gráfico abaixo:



Gráfico 6: Manual atende às necessidades
Fonte: Do autor, 2018.

No que diz respeito a achar relevante a atualização do referido manual, 92% acham que não e 8% acham que sim, conforme se observa pelo gráfico que segue:



Gráfico : Atualização do manual é relevante
Fonte: Do autor, 2018.

Após análise dos dados apurados na entrevista feita com os cadetes de material bélico, verificou-se que a maioria já fez uso do manual, bem como o manual atendeu a essa maioria. Ao final, verificou-se que os entrevistados, em sua maioria, concordaram que o manual não necessita de alterações.

CONCLUSÃO

O Exército Brasileiro é uma instituição que prima e zela tanto pelos seus militares, quanto pela comunidade na qual encontra-se inserido. Assim sendo, para todas as ações da instituição existem manuais que estabelecem as regras a serem seguidas por cada órgão da mesma, bem como pelos militares que dela fazem parte.

Assim sendo, não poderia ser diferente ao que se relaciona com as normas a serem observadas no armazenamento, manuseio, conservação e destruição de munições, explosivos e artificios, dentro das melhores condições de segurança. Visa, outrossim, fornecer aos oficiais e graduados uma base de conhecimentos indispensáveis à instrução do pessoal que tem encargos relacionados com esses materiais.

No entanto, levantou-se a questão de que esse manual, denominado T9 1903 data do ano de 1903, ou seja, o mesmo foi confeccionado há 115 anos atrás, problematizando a questão se o mesmo deveria ser atualizado.

Para chegar a este consenso, se deveria ou não ser atualizado, foi feito um estudo teórico acerca do manual, onde foi esmiuçado cada capítulo do mesmo. Logo após foram realizados dois estudos de caso: um com os militares que trabalham no paiol e outro com cadetes que trabalham na linha bélica.

A maioria dos dois grupos entrevistados afirmou que utiliza ou já utilizou referido manual e que o mesmo teve suas dúvidas dirimidas ao utilizar esta ferramenta. Também ficou patente que a maioria dos entrevistados julga não ser necessária uma atualização do manual T9 1903, uma vez que o mesmo atende às necessidades dos militares.

Assim sendo, após análise dos dados apurados nas entrevistas dos dois estudos de caso, comprovado ficou que o manual T9 1903, apesar de contar com 115 anos de idade, ainda assim encontra-se atualizado para os tempos modernos, não sendo portanto necessária sua atualização.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Manual T – 1903**. Brasília: Exército Brasileiro, 1903.

ECEME. **Detalhes da legislação:** Portaria n. 107 , 20.10.1970 – EME – T9-1903. Disponível em: <www.guardiao/controler/php>. Acesso em: 26 out. 2017.

NASCIMENTO, F. S. **A revista a defesa nacional e o projeto de modernização do Exército Brasileiro**. Disponível em: <www.snh2011.anpuh.org>. Acesso em: 25 out. 2017.

THOR. **História das armas**. Disponível em: <www.historywarweapons.com>. Acesso em: 25 out. 2017.