



ACADEMIA MILITAR “MARECHAL SAMORA MACHEL”

ALEXANDRE DA JOANA DUMELA

(Artilharia Terrestre)

**CONSERVAÇÃO DO ARMAMENTO DE ARTILHARIA TERRESTRE NAS
FORÇAS ARMADAS DE DEFESA DE MOÇAMBIQUE, CASO CENTRO DE
FORMAÇÃO DE ARTILHARIA DO EXÉRCITO (2009-2015)**

Nampula

2016

ACADEMIA MILITAR “MARECHAL SAMORA MACHEL”

ALEXANDRE DA JOANA DUMELA

(Artilharia Terrestre)

CONSERVAÇÃO DO ARMAMENTO DE ARTILHARIA TERRESTRE NAS FORÇAS
ARMADAS DE DEFESA DE MOÇAMBIQUE, CASO CENTRO DE FORMAÇÃO DE
ARTILHARIA DO EXÉRCITO. (2009-2015).

Trabalho de Investigação Aplicada (TIA) submetido
à Academia Militar “Marechal Samora Machel”,
como requisito para obtenção do Grau de
Licenciatura em Ciência Militares na especialidade
de Artilharia Terrestre.

Orientador: Mestre Fernando Manuel Joaquim Nhaliginga

(Major de Artilharia)

Nampula

2016

FOLHA DE APROVAÇÃO

Alexandre da Joana Dumela

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas Forças Armadas de Defesa de Moçambique, Caso Centro de Formação de Artilharia de Exercito (2009- 2015)

Esta monografia foi apresentada à Academia Militar “Marechal Samora Machel”, para obtenção do Grau académico de Licenciatura em Ciências Militares na especialidade de Artilharia Terrestre, tendo sido atribuída a classificação final de _____(_____) valores.

Nampula, _____ de Novembro de 2016

O Presidente da mesa de júri

()

O Oponente

()

O Orientador

Mestre Fernando Manuel Joaquim Nhaliginga

(Majorde Artilharia Terrestre)

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

DECLARAÇÃO DE HONRA

Declaro por minha honra que este Trabalho de Investigação Aplicada é resultado da minha pesquisa e das orientações do meu tutor, o seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto e na bibliografia final.

Declaro ainda, que este trabalho não foi apresentado em nenhuma instituição de ensino para obtenção de qualquer grau acadêmico.

Nampula, aos ____ de _____ de 2016

Alexandre da Joana Dumela

(Aspirante à Oficial de Artilharia Terrestre)

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Ernesto Dumela Tsambe e Joana Vicente Joao Cossa, a minha namorada Adélia Caetano Luciano e meus filhos Edys Alexandre Dumela, Khanysha de Clara Alexandre Dumela, aos meus irmãos e aos meus sogros pelo voto de confiança que depositaram em mim.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

AGRADECIMENTOS

A realização deste Trabalho teve um longo percurso, ao longo do qual muitos foram os que contribuíram para a realização do mesmo. Gostaria de expressar a minha gratidão e agradecimento a todos os que com a sua disponibilidade, conselhos e experiências tornaram possível este trabalho.

Em primeiro lugar, ao meu tutor Fernando Joaquim Nhalingga (Major de Artilharia) agradeço o apoio e a confiança depositada, ao ter aceite o desafio de orientar este trabalho, que estimulou a minha reflexão sobre a problemática aqui em estudo e despertou em mim o interesse por estas matérias. Também pela força de ânimo que me transmitiu e pelo rigor manifestado no decurso do trabalho, tendo-me proporcionado o privilégio de ter contribuído com o esclarecimento de dúvidas, apreensões e ansiedades surgidas ao longo desta pesquisa e por ser um exemplo de dedicação ao trabalho a seguir. Por tudo, manifesto o meu profundo reconhecimento.

Meus agradecimentos vão especialmente aos meus pais, Ernesto Dumela Tsambe e Joana Vicente Joao, que me trouxeram ao mundo e ajudaram a trilhar bons caminhos no percurso da minha vida.

À Academia Militar por toda a formação que me deu, tendo em vista não só a minha formação como militar, mas também a minha formação como pessoa. Constituindo para mim um marco inequívoco no meu desenvolvimento e na minha vida.

Agradeço também a minha namorada Adélia Caetano Luciano e a minha avó Abelina Augusto Rofino (em memória), pelo apoio e força em contribuir para a progressão dos meus estudos e trabalho de conclusão do curso.

Agradecimentos extensivos a componente de oficiais do ciclo da Artilharia Terrestre, que me dotaram de conhecimentos relativos à Artilharia Terrestre. A todos os colegas do curso de formação de oficiais da AM. Agradecimentos vão á todo o corpo docente da AM e a todos aqueles que directa ou indirectamente têm contribuído para o meu sucesso.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso
Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

EPIGRAFE

“Evoluir é reconhecer nossos erros.
Não para concertá-los, mas para não
repeti-los”.

(Amanda Chankur)

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

RESUMO

O presente trabalho subordinado ao tema: Conservação do armamento de Artilharia Terrestre nas Forças Armadas de Defesa de Moçambique, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército (2009 – 2015). Tem como objectivo geral Avaliar o estado da Conservação actual do Armamento no Centro de Formação de Artilharia do Exército, onde para a concretização deste, quanto a abordagem utilizou-se o método hipotético – dedutivo, quanto a natureza a pesquisa básica, quanto aos objectivos a pesquisa descritiva e por fim a cerca dos procedimentos técnicos de pesquisa empregou-se a pesquisa bibliográfica. Teve como universo um grupo de militar da especialidade de Artilharia Terrestre pertencentes ao centro de formação de artilharia do exército e baseou-se numa amostra de 16 militares, dentre eles oficiais e sargentos. Desta feita aplicou as técnicas de entrevista, questionário e observação participativa na colecta de dados. Entretanto dos dados colectados e analisados, verificou-se que a conservação deste armamento no recinto em causa não favorece aos usuários, pois este encontra-se em estado crítico de degradação isto é, com ferrugem e facilitando encravamento das partes móveis dos seus mecanismos. Mais ainda referiu-se que com a conservação deste num parque aumentaria significativamente no que diz respeito a sua vida útil, facultando no cumprimento das suas missões como centro de formação. Por conseguinte, sugeriu-se que o centro, envidasse esforço de modo a conservar o armamento dentro de um parque e equipando com novo material.

Palavras-chave: **Conservação, Armamento, Artilharia Terrestre.**

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

ABSTRACT

This work on the theme: Conservation Land Artillery weapons in the Armed Forces of Mozambique Defense if Army Artillery Training Centre (2009-2015). Its overall objective evaluate the state of current conservation Armaments in the Army Artillery Training Centre, where to achieve this, as the approach used the hypothetical method - deductive, as the nature of the researches basic , as the objectives to be descriptive and finally about the research technical procedures employed to literature. Has as universe a group of Military Land Artillery specialty belonging to the army artillery training center and was based on a sample of 16 military, including officers and sergeants. This time applied the interview techniques, questionnaire and participant observation in the collects of data. Meantime collected and analyzed data, it was found that the conservation of this weapon in the enclosure in question does not favor users as this is in critical state of degradation that is, rust and facilitating locking of the movable parts of the mechanisms. Furthermore it was noted that with the conservation of a park would significantly increase with respect to its life, providing in fulfilling their missions as training center. Therefore, it was suggested that the center it endeavored effort to retain the arms in a park and equipping them with new material.

Key words: **Conservation, Weaponry, Land Artillery**

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1: Universo Populacional.....	48
Ilustração 2: Questionário aos Oficiais e Sargentos.....	59
Ilustração 3: Questionário aos Oficiais e Sargentos.....	60
Ilustração 4: Questionário aos Oficiais e sargentos	61

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAA – Artilharia Antiaérea

AC – Artilharia de Campanha

AM – Academia Militar

AT – Artilharia Terrestre

BAC – Bateria de Artilharia de Costa

BLA – Bateria Ligeira de Artilharia

CE – Comando do Exército

CFAE – Centro de Formação de Artilharia do Exército

CIA – Company Intelligence of Americ

EFAT – Escola de Formação de Artilharia Terrestre

ESFA – Escola de Sargentos das Forças Armadas

FA – Forças Armadas

FADM – Forças Armadas de Defesa de Moçambique

FPLM – Forças Populares de Defesa de Moçambique

FRELIMO – Frente da Libertação de Moçambique

MC – Manual de Campanha

NT – Nossas Tropas

RENAMO – Resistência Nacional de Moçambique

SMO – Serviço Militar Obrigatório

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

URSS – União de Repúblicas Socialistas Soviéticas

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Índice

FOLHA DE APROVAÇÃO	i
DECLARAÇÃO DE HONRA	iii
DEDICATÓRIA	iv
AGRADECIMENTOS	v
EPÍGRAFE	vi
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	ix
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	x
INTRODUÇÃO	15
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO	20
1.1 Enquadramento Teórico	20
1.2 CONCEITOS BÁSICOS	20
Conservação do Material da Artilharia	20
Artilharia	21
1.3 Descrição dos Conceitos	23
Artilharia Terrestre	23
1.4 Missão de Artilharia Terrestre	23
1.5 Evolução Histórica da Artilharia	25
1.5.1 Neurobalística	25
1.5.2 Pirobalística	25
1.5.3 Artilharia do Renascimento	25
1.5.4 Actualidade	26
1.5.5 Material da Artilharia	26
Classificação das Bocas-de-fogo	26
1.5.6 Artilharia em Moçambique	27

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

1.5.7 No Início da Colonização	27
1.5.8 No Tempo dos Prazos	29
1.5.9 Organização na I Grande Guerra (1914/1918).....	31
1.5.10 Organização para a II Grande Guerra (1939/1945).....	32
1.5.11 Organização Militar em 1945.....	34
1.5.12 Organização Militar de 1961 a 1974	35
1.5.13 Evolução Técnica da Artilharia nos Finais do séc. XIX até final da I GM.....	36
1.6 Parque.....	36
1.6.1 Classificação dos Parques	36
Parque de Campanha.....	37
Condição para o Funcionamento do Parque.....	37
1.7 Vida Útil do Material da Artilharia	37
1.8 Manutenção	39
Manutenção de 1º Escalão.....	39
Manutenção de 2º Escalão.....	39
Manutenção de 3º Escalão.....	40
Manutenção de 4º Escalão.....	40
1.8.2 Tipos de Manutenção	40
Manutenção Preventiva	40
1.9 Lubrificação	41
CAPÍTULO II: PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS.....	43
2.1 Método de Abordagem.....	43
2.2 Tipo de Pesquisa.....	44
2.3 Procedimentos da Pesquisa	46
2.4 Universo e Amostra.....	47

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

2.5 Amostra	47
2.6 Técnicas de Colecta de Dados.....	48
2.7 Procedimentos de Apresentação e Análise de Dados.....	49
CAPÍTULO-III: APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS ...	51
3.1 Caracterização do Campo da Pesquisa.....	51
Missões da CFAE.....	55
3.2 Apresentação de Dados	56
3.2.1 Apresentação, Análise e Interpretação de Dados da Entrevista.....	57
3.3 Discussão ou Confirmação das Hipóteses.....	62
CONCLUSÃO E SUGESTÕES.....	64
CONCLUSÃO	64
SUGESTÕES	66
BIBLIOGRAFIA.....	67
APÊNDICES.....	70

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

INTRODUÇÃO

O presente Trabalho subordina-se ao tema Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas Forças Armadas de Defesa de Moçambique, Caso Centro de Formação de Artilharia do Exército (2009- 2015), com este pretende-se estudar as implicações da conservação actual do armamento de Artilharia Terrestre.

Este tema é bastante aliciante e preocupante, pois é com base do mesmo que pretende-se despertar atenção a quem é de direito das Forças Armadas de Defesa de Moçambique (FADM) em geral e ao Centro de Formação de Artilharia do Exército (CFAE) em particular, no que tange da conservação do armamento dentro da unidade em estudo.

O CFAE é uma instituição de formação militar, situado no bairro de Inguide, distrito municipal da KaTembe na cidade de Maputo próximo da ponta Mahone. Este foi criado no período após a Independência Nacional de 1975, com objectivo de formar artilheiros dotados de conhecimentos técnico-científicos e ao mesmo tempo, criar habilidades no manejo de armas de extermínio em massa nas Forças Populares Libertação Moçambique (FPLM), de forma a levar a cabo acções para acudir a situação que o país estava atravessar.

Quanto a delimitação temporal, 2009 foi ano em que o autor deste vivenciou os primeiros casos de dificuldades no manuseio do armamento como instruendo na especialidade de artilharia, 2015 o ano em que frequentou a disciplina de material de artilharia terrestre na Academia Militar (AM) onde foi-lhe abordado assuntos ligados a conservação, manutenção do armamento.

Actualmente, muitos dos avanços que se teve em tecnologia esteve associado ao desenvolvimento bélico, como a corrida espacial ligada a “guerra fria”. No passado isso se refletia através da construção de imensos canhões e navios de guerra, símbolo do poderio e capacidade técnica dos países. Mas por muito tempo, essa ligação entre guerra e ciência, não foi percebida pelos próprios militares. Parte desse desinteresse pela ciência e até mesmo pela educação formal, vinha da mentalidade do corpo dos oficiais, oriundos da nobreza. Tal facto se explica por considerarem que uma educação técnica para o exercício de sua função não era necessária.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Segundo Varela e Neves (1963, p. 93) Artilharia é uma “*Designação do armamento não portátil, destinado ao lançamento de projecteis aéreos de peso considerável e geralmente de efeito colectivo*”. A artilharia é uma das armas das forças armadas, sendo aquela que produz fogos potentes e profundos. É, por excelência, o instrumento de força que origina efeitos morais e materiais que vão desde a neutralização e destruição. Para isso, emprega armamento pesado capaz de disparar projecteis de grande poder destrutivo. Como arma organizada de um exército, a artilharia agrupa o seu armamento pesado, constitui um quadro de pessoal especializado na operação daquele armamento, congrega as unidades militares organizadas para o combate com armamento pesado e assegura a logística de todos estes elementos.

Desta feita esta artilharia, deve estar em condições de modo que este poderio de fogos se alcance com sucesso, pois tem de ser capaz de fornecer fogos em apoio da manobra da força dentro das suas possibilidades, e para que seja concretizado a conservação deste é muito fundamental.

Por esse facto levantou-se o seguinte problema de pesquisa: **Que implicações advêm com a conservação actual do armamento de Artilharia Terrestre no Centro de Formação de Artilharia do Exército?**

Escolheu-se o Centro de Formação de Artilharia do Exército como área de estudo por ser local em que o autor deparou-se com a problemática do armamento devido a sua conservação, junto a este caso, tendo enfrentado dificuldades no que diz respeito a utilização em aulas e realização de tiro prático nos exercícios de campo em Mabenga. Este local em estudo, é actualmente uma instituição de ensino militar cuja missão fundamental é contribuir na formação e profissionalização das Forças Armadas Defesa de Moçambique, através da especialização e capacitação de efectivos para servirem a arma de artilharia.

Justificando a pesquisa, esta abordagem associa-se na necessidade de querer conhecer as implicações que advêm da actual conservação do armamento, pois com o desenvolvimento tecnológico no teatro de operações a AC deve dispor do material operacional que permita alcançar objectivos definidos no comprimento das suas missões. Para além disso, deve permitir a interoperabilidade com as outras forças de forma a garantir o cumprimento das responsabilidades no âmbito da segurança colectiva.

Entretanto, verifica-se no Centro de Formação de Artilharia do Exército, armamento por baixo das árvores, em alguns casos ao relento sem nenhuma protecção caso que em certas maneiras

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

este se torna defeituosos devido a sua exposição a todas situações climáticas e afectando de algum modo nas aulas no âmbito da formação, capacitação e profissionalização de militares desta especialidade.

Onde segundo General Issued, (1994,p.11)

Para se conservar o valor de objectos metálicos como recordações ou antiguidades de família, são necessárias: limpeza, arrumação e exibição, cuidadosos que conservem a patinam bem como o acabamento e as características originais do metal. Os procedimentos de limpeza e de manutenção devem ser sempre objecto de ensaio antes da sua aplicação sobre artigos com valor. No uso de solventes e de outros produtos químicos devem ser seguidas as precauções de segurança. Em caso de dúvidas, deve-se consultar um conservador especializado em metais.

Portanto, baseando-se com o general Issued, podemos concluir que conservar material de artilharia, não é somente deixar este em lugar protegido mas sim criar condições de fazer manutenção, limpeza cuidadosa com intuito de não perder as características originais do metal.

Para que o Comandante possa cumprir com êxito a missão da AC, deve no máximo e de forma impetuosa, empregar sincronicamente os meios e os recursos ao seu dispor com vistas a responder com eficiência aos pedidos de Apoio de Fogos do Comandante da força de manobra. Não obstante, varias implicações podem afectar no cumprimento da missão global do Comandante da força apoiada por ele, discernida: A fraca preparação técnica dos homens que o Comandante da AT dispõe; A inoperacionalidade da técnica da AT.

As forças armadas visam defender a Independência nacional, preservar a soberania e Integridade do País, contra ameaças ou agressão armada. Para tal devem garantir a sua prontidão em tempo de paz assim como em tempo de guerra.

O não funcionamento adequado do material da artilharia fragiliza a defesa e segurança de Estado Moçambicano a partir do seu nível de prontidão até a própria motivação das tropas. Onde por sua vez, o sucesso nas acções combativas é alcançado quando o material aplicado estiver a funcionar eficientemente.

Objectivos de estudo

Objectivo geral:

- Avaliar o estado actual da conservação do armamento no Centro de Formação de Artilharia do Exército.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Objectivo específico:

- Identificar os factores que influenciam na inoperacionalidade do armamento da Artilharia Terrestre;
- Analisar de forma cronológica a vida útil do armamento de Artilharia Terrestre no centro de formação de artilharia do exército;
- Conhecer as dificuldades encaradas pelos cursantes com a actual conservação do armamento no CFAE.

Neste caso, o autor criou as seguintes hipóteses:

- A conservação actual do armamento no Centro de Formação de Artilharia do Exército contribui na inoperacionalidade do mesmo. Nesta notou-se que o encravamento dos projecteis e a falha durante a execução de tiros fosse um dos indicadores base desta hipótese.
- A conservação actual do armamento influencia na redução da vida útil do mesmo. O enferrujamento e corrosão do armamento são os factos notáveis do armamento.
- A conservação actual do armamento influencia na dificuldade de manuseio do armamento. Nesta hipótese temos o encravamento das partes móveis do armamento e falha na percussão durante o emprego no campo como indicadores.

Desde sempre a AC desempenha missões excepcionais e especiais durante o combate e destaca-se como uma das forças de Apoio de Fogo (AF) importantes, isto devido as suas potencialidades de fogo bem como mobilidade e Manobrabilidade no campo de batalha.

A abordagem desta temática enquadra-se na Manutenção e Conservação da Técnica combativa, que formam um processo global e dinâmico, através do qual a técnica combativa é mantida operacional com vista a ser empregue em qualquer acção combativa de uma forma eficaz e racional.

Neste âmbito, a investigação do tema poderá contribuir a solucionar as constatações acima referenciadas. Assim sendo, o trabalho poderá servir como base para estudos posteriores nesta

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

área e garantir a operacionalidade das tropas de AT, realização eficaz das operações e elevar o conhecimento prático nos exercícios de treino operacional.

Em termos estruturais, o trabalho está organizado em três capítulos, nomeadamente: O primeiro capítulo a fundamentação teórica que faz uma abordagem geral sobre a definição das palavras-chave, onde se desenvolveu tudo, ou seja, se esgota todos os conhecimentos acerca dos principais conceitos de Artilharia, sua evolução histórica, conservação e manutenção dos armamentos. O segundo capítulo é constituído pelos procedimentos metodológicos da pesquisa, apresenta o tipo de pesquisa, técnicas de colecta de dados, a população e amostra.

O terceiro capítulo é onde se encontra a análise, interpretação dos dados, a discussão e a comprovação das hipóteses. É neste capítulo onde se faz uma caracterização do local de pesquisa assim como a análise dos dados colhidos no terreno por meio de inquérito e questionário direccionados a uma amostra de 16 militares, em que 10 destes são oficiais docentes/ não docentes e 6 sargentos. Foi desta feita que obtemos as conclusões relativas ao problema de pesquisa proposto, que se encontra nas paginas finais do trabalho, seguido das sugestões, apêndices e bibliografia.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

No presente capítulo, leva-se em vista a consulta bibliográfica de vários autores que se pronunciaram em volta do tema em causa, sobretudo aos autores que se expressaram em relação ao armamento de artilharia, sua evolução histórica, vida útil e conservação. Tomam-se como referência desta pesquisa diferentes processos a ter em conta desde a descoberta até aos dias de hoje.

1.1 Enquadramento Teórico

Entendendo que nenhuma pesquisa começa de zero hoje em dia, então surge a necessidade de trazer algumas abordagens a respeito do tema em estudo por meio de um quadro teórico e faz-se a estruturação conceitual que dará sustentação ao desenvolvimento da pesquisa.

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos GIL (2007, p.65).

Esta pesquisa foi feita mediante uma consulta que se realizou em bibliotecas, instituições militares.

Segundo Bello (2005,p.19), “*Levantamento da literatura é a localização e obtenção de documentos para avaliar a disponibilidade do material que subsidia o tema do trabalho de pesquisa*”. Razão pela qual, como forma de preparar os utentes, começa - se pela definição dos conceitos achados pertinentes para clarificação deste trabalho.

É neste capítulo que o autor dá a definição de palavra-chave, palavras emergentes das hipóteses e indicadores assim como outros conceitos convergentes ao estudo.

1.2 CONCEITOS BÁSICOS

Conservação do Material da Artilharia

Segundo o manual de projecto do regulamento de exploração de armamento, artigo 2, Conservação é toda realização cuja finalidade é manter as características técnicas e operacionais do armamento.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Segundo General Issued, (1994, p. 11)

Para se conservar o valor de objectos metálicos como recordações ou antiguidades de família, são necessárias: limpeza, arrumação e exibição, cuidadosos que conservem a patinam bem como o acabamento e as características originais do metal. Os procedimentos de limpeza e de manutenção devem ser sempre objecto de ensaio antes da sua aplicação sobre artigos com valor. No uso de solventes e de outros produtos químicos devem ser seguidas as precauções de segurança. Em caso de dúvidas, deve-se consultar um conservador especializado em metais.

Conservação é o conjunto de medidas de carácter operacional, intervenções técnicas, periódicas ou permanentes que visam conter as deteriorações em seu início, e que em geral se fazem necessárias em relação as partes da edificação que carecem de renovação periódica, por serem mais vulneráveis aos agentes deletérios.

Portanto, baseando-se nestas definições, pode-se concluir que a manutenção técnica faz parte das medidas de conservação de qualquer material da artilharia. A partir do momento em que ela é feita com o intuito de tornar o carácter operacional do objecto.

Artilharia Terrestre: é uma das armas das Forças Armadas (FA), sendo aquela que produz fogos potentes e profundos. Ela é por excelência, o instrumento de força que origina efeitos morais e materiais que vão da neutralização à destruição.

Artilharia

Segundo Varela e Neves (1963, p. 93) Artilharia é uma “*Designação do armamento não portátil, destinado ao lançamento de projecteis aéreos de peso considerável e geralmente de efeito colectivo*”. A artilharia é uma das armas das forças armadas, sendo aquela que produz fogos potentes e profundos. É, por excelência, o instrumento de força que origina efeitos morais e materiais que vão desde a neutralização e destruição. Para isso, emprega armamento pesado capaz de disparar projecteis de grande poder destrutivo. Como arma organizada de um exército, a artilharia agrupa o seu armamento pesado, constitui um quadro de pessoal especializado na operação daquele armamento, congrega as unidades militares organizadas para o combate com armamento pesado e assegura a logística de todos estes elementos.

Segundo Varela & Neves, (1963, p.93).

A Artilharia é uma arma que actua pelo fogo e unicamente pelo fogo, sendo incapaz de ocupar o terreno. Para que o seu rendimento seja eficaz é necessário que seja empregada em massa; disponha de boas condições de observação; haja uma ligação material e moral íntima e constante

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

entre ela e as unidades apoiadas. É uma arma de fogos poderosos, largos, profundos, permanentes e oportunos.

Além de arma, a artilharia também constitui uma ciência que estuda o desenvolvimento e a aplicação do armamento pesado e dos seus projecteis.

Genericamente, as armas de projecção de fogo de tubo da artilharia são designadas "bocas-de-fogo". Ocasionalmente, também são referidas como "peças de artilharia" ou "canhões", mas geralmente estes dois termos são utilizados para designarem apenas as bocas-de-fogo que fazem tiro tenso. Por sua vez, as bocas-de-fogo subdividem-se em três tipos principais: obuses, peças e morteiros. Hoje em dia, além das tradicionais bocas-de-fogo, a artilharia inclui outros tipos de armamentos como os mísseis e os foguetes¹.

Os militares de artilharia são designados "artilheiros". Tradicionalmente, os artilheiros terrestres dividem-se em serventes (operadores das bocas de fogo) e condutores (condutores dos veículos ou dos animais que as deslocam). Por sua vez, os artilheiros serventes dividem-se em apontadores (responsáveis por apontar a boca de fogo), municidores (responsáveis por colocar a munição na boca de fogo) e remunicidores (responsáveis por retirar a munição do paiol e a passar ao municidor). Conforme o tipo de boca-de-fogo ainda podem existir outros serventes especializados como preditores, serventes do soquete, serventes da culatra, ajustadores, marcadores e observadores². O conjunto dos artilheiros que operam uma boca-de-fogo constitui a sua guarnição. A boca-de-fogo mais a respectiva guarnição constituem uma unidade de tiro. A unidade táctica elementar da artilharia é a bateria, comandada por um capitão e incluindo normalmente seis unidades de tiro.

Material de artilharia terrestre é uma cadeira cuja finalidade habilitar os futuros oficiais de artilharia de conhecimentos necessários para o exercício de estudo individual e consciente, que habilite a compreensão da constituição e funcionamento das bocas-de-fogo em serviço no exército Moçambicano e respectiva munição.³

¹<https://www.defesa.ufjf.br> Universidade Federal de Juiz de Fora, Os novos paradigmas do Apoio de Fogo Terrestre, acedido em 15 de Fevereiro de 2014.

²Soares e Adelino (1962), Dicionário das terminologias Militares.

³ Vicente (2014)

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

1.3 Descrição dos Conceitos

Este capítulo visa contextualizar cientificamente os conteúdos achados pertinentes para o desenvolvimento da pesquisa, havendo necessidades de visitar bibliografias que tentam descrever em linhas gerais alguns aspectos que tornam palavras-chave desta pesquisa.

Artilharia Terrestre

Estado Maior do Exército (2004:3-4)

Artilharia Terrestre é um sistema composto por um conjunto dos meios de artilharia que, actuando de forma íntegra e complementar, permitem bater eficazmente e em tempo oportuno os objectivos que se revelem em condições de interferir na execução do plano de manobra da força apoiada.

É uma das armas das Forças Armadas (FA), sendo aquela que produz fogos potentes e profundos. Ela é por excelência, o instrumento da força que origina efeitos morais e materiais que vão da neutralização à destruição. Para isso, emprega armamento pesado capaz de disparar projecteis de grande poder destrutivo⁴.

Além da arma ela constitui ciência que estuda o desenvolvimento e aplicação do armamento, assim como dos seus projecteis.

Com isso podemos assumir que a artilharia agrupa o seu armamento pesado, constitui um quadro de pessoal especializado na operação daquele armamento, congrega as unidades militares organizadas para o combate com armamento pesado e assegura a logística de todos estes elementos. Para que o pessoal esteja devidamente especializado é preciso que este armamento esteja em condições de uso, pois este é que permitirá que o militar consiga fazer o devido manejo ou aplicação na especialidade.

1.4 Missão de Artilharia Terrestre⁵

A Artilharia Terrestre em Moçambique se enquadra no ramo de Exército, em alguns países ela toma outras designações, uma delas e mais conhecida é Artilharia de Campanha e representa-se pela sigla AC⁶. E no presente trabalho serão empregues as duas designações (AT/AC) na medida que for necessário.

⁴<https://www.cursocena.com.br>.acedido no dia 20 de Junho de 2016.

⁵ AC é uma designação aplicada pelos países da OTAN (APP6A, 2002)

⁶A AC constitui o meio terrestre de apoio de fogos mais poderoso que o Comandante de uma força tem à sua disposição para influenciar o decurso do combate (MC-20-100,2004: 3-1)

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Em conformidade com o manual MC-20-100 (2004, p.3-1), a AC cumpre a missão de “execução de fogos de supressão, neutralização e destruição, através dos seus sistemas de armas e integra todo o apoio de fogos nas operações da força”. E no âmbito de cumprimento dessa missão a AT tem por responsabilidades:

- ✓ Fornecer fogos em apoio da manobra da força, como parcela do apoio de fogos global disponível, o que inclui o apoio próximo, fogos de contra bateria⁷, fogos em profundidade e supressão dos meios de defesa antiaérea inimiga.
- ✓ Fornecer elementos e meios para integrar os órgãos de planeamento e coordenação do apoio de fogos global, para que todos os fogos integrem na manobra, no respeito pelo conceito de operação do Comandante da força apoiada e dentro das prioridades por ele definidas.

Assim, para que o Comandante possa cumprir com êxito a missão da AC, deve no máximo e de forma impetuosa, empregar sincronicamente os meios e os recursos ao seu dispor com vistas a responder com eficiência aos pedidos de Apoio de Fogos do Comandante da força de manobra. Não obstante, varias implicações podem afectar no cumprimento da missão global do Comandante da força apoiada por ele discernida:

- ✓ A fraca preparação técnica dos homens que o Comandante da AT dispõe;
- ✓ A inoperacionalidade da técnica da AT e etc.

E na tentativa de superar estes problemas que muitas das vezes se tem revelado mediante situações reais de combate, a AC dispõe das seguintes responsabilidades:

- ✓ Promover a aquisição de uma parte considerável dos seus objectivos, e em particular os de contra bateria;
- ✓ Executar fogos precisos e prolongados, com munições apropriados, sob quaisquer condições atmosféricas, de visibilidade ou de terreno;
- ✓ Executar fogos em massa sobre um ou mais objectivos;
- ✓ Desencadear fogos com relativa precisão, dispensando a sua previa regulação;
- ✓ Deslocar-se rapidamente para novas posições;
- ✓ Executar tiro directo contra objectivos ou forças inimigas;

⁷Batem os sistemas de tiro indirecto inimigos, incluindo os morteiros e a artilharia. Consideram-se igualmente, objectivos de contrabateria os observatórios e os órgãos de comando e controlo (MC-20-100: 1-2).

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

- ✓ Iluminar o campo de batalha, lançar campos de minas dispersáveis e executar cortinas de fumo.

1.5 Evolução Histórica da Artilharia⁸

1.5.1 Neurobalística

Na Antiguidade, os projecteis eram projectados mecanicamente, inicialmente por arremesso e, posteriormente, pela energia obtida pelo tensionamento de cordas e arcos. Já o papel da artilharia é atingir alvos como muralhas ou grupos de indivíduos da infantaria ou cavalaria inimiga. Para esse fim foram desenvolvidas e aperfeiçoadas armas como as catapultas, capazes de arremessar pedras ou dardos. A partir do século XV, a Neurobalística foi sendo substituída pela pirobalística, à medida que esta se foi desenvolvendo e generalizando.

1.5.2 Pirobalística

A invenção da pólvora pelos Chineses - bem como a invenção do canhão. O primeiro registo do uso de artilharia em combate, usando a pólvora como propulsor, deu-se a 28 de Janeiro de 1132, quando o general chinês HanShizhong da Dinastia Song utilizou o huochong - pequena boca-de-fogo tubular.

1.5.3 Artilharia do Renascimento

No século XVI, surge a columbina, desenvolvida a partir da bombardarda. A columbina era uma boca-de-fogo com um comprimento de cerca de 30 vezes o seu calibre, montada sobre um reparo com duas grandes rodas para facilitar o seu deslocamento. Uma inovação importante da transição do século XVII para o XVIII foi o armão de artilharia. O armão é a combinação do reparo de uma peça com uma caixa de munições, montados em grandes rodas. Outra inovação, desta vez na artilharia naval, foi a caronada. A caronada era um reparo de madeira com rodas pequenas, que permitia movimentar as peças na coberta de um navio.

⁸ MC 137 Tactica de Artilharia 1 (2008, p.1-26)

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

1.5.4 Actualidade

Na actualidade, uma das principais inovações foi a introdução de computadores para calcular rapidamente a trajetória, reduzindo a prática antiga de efectuar vários disparos prévios para permitir a correcção do tiro feita por observadores avançados. Busca-se uma cada vez maior precisão de tiro, que permite, por um lado a redução do desperdício de munições que não atingem o alvo e, por outro lado, a redução dos danos colaterais.

1.5.5 Material da Artilharia

Material da Artilharia refere-se as bocas-de-fogo e as munições.

Bocas-de-fogo: Engenhos de arremesso que utilizam a pólvora como propulsor do projectil Soares, Varela; (1963, p. 174).

Classificação das Bocas-de-fogo

Ocasionalmente as bocas-de-fogo são designadas Peças da Artilharia ou Canhões, termos utilizados para referirem apenas aquelas que realizam tiros tensos e que podem subdividirem-se em 3 partes:

- ✓ Obuses são bocas-de-fogo que podem disparar com elevações aproximadas entre o 45° e o 70°. Podem utilizar também vários tipos e quantidades de cargas propulsoras, o que permite que o alcance possa variar dentro da mesma elevação de tiro, consoante as cargas escolhidas.

Normalmente, os obuses têm tubo mais curto que as peças e, conseqüentemente, menores velocidades de saída dos seus projecteis.

- ✓ Peças que caracterizam-se por terem um alcance superior, por permitirem uma elevação máxima bastante inferior a 45°, por terem uma elevada velocidade de saída do projectil (o que implica um tubo relativamente comprido) e por usarem uma única carga propulsora.
- ✓ Morteiros são bocas-de-fogo de cano curto que disparam, normalmente, com uma elevação superior a 45°.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

1.5.6 Artilharia em Moçambique⁹

A primeira actuação da artilharia em Moçambique verificou-se em 1964 com uma Bateria de Grupo de Artilharia de Nampula, na operação Águia. Esta bateria de Obuses 8.8cm, deslocou-se de Nampula até Moeda, para apoiar os dois batalhões de caçadores envolvidos nas acções do Planalto dos Macondes que marcaram o início da guerra.

As dificuldades de emprego de Artilharia em Moçambique foram idênticas às de Angola – má cartografia e más vias de comunicação, mas é de referir o seu emprego na operação Nó Górdio, que foi apoiada por um comando artilharia dispondo de três baterias num total de dezasseis bocas-de-fogo de 8.8cm, sendo uma bateria atribuída em apoio directo ao agrupamento de comandos no ataque à base Gungunhana, outra ao agrupamento de pára-quedistas no assalto à base de Moçambique e a terceira inicialmente em acção de conjunto e posteriormente, em apoio directo ao agrupamento de fuzileiros no ataque à base Nampula. No tal, foram disparadas cerca de duas mil e quinhentas granadas. Após a operação Nó Górdio, a Artilharia de Moçambique passou a ter a seguinte constituição: O Comando na Ilha de Moçambique (Lumbo), o Centro de Instrução na Beira, uma bateria de 8.8cm em Moeda e outra em Cahora Bassa.

Disponha ainda de onze pelotões de 14cm, em apoio a companhia de caçadores e de dois pelotões de artilharia antiaérea, com peças de 4cm e metralhadoras de 12.7mm, um em Cahora Bassa e outro com as armas posicionadas em Moeda, Nangololo e Nangade, no Norte. Por fim, existiam três baterias de artilharia de costa, instaladas antes da guerra, na Xefina, ponta Mahone e na Beira.

1.5.7 No Início da Colonização

No início da colonização, a enorme Costa Oriental de África estendia-se desde a Baía de Espírito Santo, ou Lourenço Marques, até Mombaça e Melinde, aproximadamente 2000 milhas marítimas.

A política militar portuguesa na África Oriental era dirigida para um fim económico, como na Índia (Goa). As operações revestiam-se muitas vezes de um carácter ofensivo, utilizando alianças

⁹www.guerracolonial.org/index.php?content=354 guerra colonial 1961 -.1974. Acessado a 20 de Outubro de 2016, pelas 20:43h.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

com o indígena para conquistar novos centros de comércio ou para obter, como paga do auxílio, as regiões onde a tradição colocava filões de ouro ou de prata.

A soberania portuguesa assentava num certo número de fortes na costa e em presídios no interior, construções de terra batida com muralhas de estacaria, torres de madeira e um fosso à volta.

A segurança local, embora protegida por unidades navais privativas das fortalezas, assentava em unidades militares pagas, com agrupamentos táticos, formados por tropa indígena e europeia. Como é natural, a defesa de cada feitoria, não fortificada, era pensada e executada localmente, sem planeamento algum. Mesmo como foi feito o povoamento de Moçambique não dava preocupações ao governo central, porquanto os colonizadores eram, como inicialmente, desertores das naus da Índia, ou, mais tarde, deportados efectivamente, enviados pelos tribunais de Lisboa ou ainda mais tarde, Rio de Janeiro e de Goa.

Ainda se podem contar como colonos iniciais cidadãos portugueses ou goeses, que muito raramente se atreviam a instalar em Moçambique.

Se na feitoria era fortificada, então havia uma força militar, de constituição variável, que ia cumprindo, conforme podia, a sua função de defesa da zona.

Há notícias de que, em 1570, os mercadores dos “Rios de Sena” tiveram de se unir em auto defesa, porque as tropas do reino, só existindo em Sofala e na Ilha de Moçambique, estavam muito longe para os apoiar, entre 300 e 400 milhas de distância.

Outras notícias informam que, em 1571, um contingente de 1000 soldados, sob o comando de D. Francisco Barreto, atacou o Mwenemutapa mas, após ter morrido o próprio comandante, somente regressaram a Sena cerca de 180 homens sobreviventes.

Os fortins, que dispunham de Capitão honorário, nomeado pelo capitão general de Moçambique, eram habitualmente defendidos pelos moradores, mas as suas defesas eram muito fracas, normalmente construídas de estacaria e taipas (tranqueiras). Nas fortalezas principais o número de soldados e bombardeiros variava, sendo em geral reduzido.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Em 1600, Moçambique dispunha de 100 arcabuzeiros e 5 artífices para a artilharia. Mas Sofala apenas tinha 30 homens, Quelimane 14 militares.

Em 1629, Moçambique tinha, às ordens do Governador, um Tenente Mestre de Campo General, que comandava o Sargento-mor de Infantaria. Este dava assistência ao Capitão general na penetração, fundação de presídios, nas expedições contra régulos, etc.... Eram de nomeação régia.

Em 1677, o Reino enviou para o rio Cuama 600 soldados com família, mais 50 casais de povoadores – lavradores, com as respectivas alfaias.

Entre 1629 e 1693, foram registados como militares na colónia, e somente na Ilha de Moçambique e nos Rios Sena: um tenente general, um feitor, um escrivão, e 50 pobres soldados espalhados e diversas zonas.

Como já se referiu, estes eram normalmente de origem metropolitana, brasileiros ou de outra colónia, condenados não só ao degredo, mas também para cumprirem anos de serviço na Guerra do Mato.

1.5.8 No Tempo dos Prazos

O sistema dos prazos foi implantado, inicialmente, pelo Estado da Índia, ainda no século XVII, originando que os primeiros prazeiros foram goeses. Nestes prazos, os escravos, armados pelos seus senhores, eram conhecidos por “achikundas” e entre os serviços que executavam contava-se o policiamento do Prazo, a cobrança de impostos e, quando necessário, constituíam “exércitos privados” do senhor do Prazo. Eram as forças que vieram a dar lugar às tropas de segunda linha.

Entre 1700 e 1760, a colónia de Moçambique dispunha de 300 militares em destacamentos. Em 1731, a povoação de Inhambane foi guarnecida com tropa portuguesa. Em 1753, foi enviado para Moçambique um contingente de 376 oficiais e praças reinóis¹⁰, dos quais apenas 315 chegaram à colónia.

¹⁰ Pessoal natural do reino de Portugal, ou metropolitano.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Notícias de 1760 dizem que passaram a existir na colónia dez Companhias de Guerra, e no seguinte onze. Por esta altura, uma Companhia de Infantaria foi destacada do regimento da Ilha de Moçambique para guarnecer a vila de Sena, no Zambeze.

Note-se que o efectivo reduzido das forças portuguesas não indicava fraqueza, porque a maioria das acções militares eram executadas pelos “achikundas” dos prazeiros.

Entre 1750 e 1800, também foram recebidos militares vindo do Brasil, mas normalmente na situação de degredados.

Em 1760, foi guarnecida militarmente a ilha do Ibo, nas Quirimbas, a Norte da Ilha de Moçambique.

Cerca de 1750, há notícias de existir uma companhia militar em Zimbabué, com um capitão, um alferes, dois sargentos, um tambor, um capelão, um cirurgião e 30 soldados.

E, simultaneamente, no Zumbo, um Capitão – mor e uma pequena guarnição de um oficial e 24 soldados¹¹.

Em 1767, o Estado da Índia enviou para a colónia uma companhia de sipaios, com um capitão, um alferes, dois sargentos e 59 praças. Os descendentes do sargento Nicolau Pascoal da Cruz, desta companhia, o qual ficou em Moçambique após a comissão, vieram a dar muito trabalho às tropas portuguesas nas campanhas contra o Bonga, já no século XIX.

Só em 1779 a reforma do Conde de Lippe chegou a colónia, ficando o efectivo militar deste fixado em 1169 homens.

Em 1781, chegaram da Índia três companhias de sipaios, os quais, devido a desastres, e principalmente a doenças, ficaram rapidamente reduzidas a 11 homens.

Entre 1792, a unidade existente na Ilha de Moçambique, um Regimento, foi considerado inviável. Assim, o pessoal das dez companhias de Infantaria, consistindo em 147 oficiais 1022 praças, acrescidas das companhias de artilharia, não poderiam ser recompletadas através dos 40 a

¹¹ Desembargador Morais Pereira, no séc. XVIII.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

60 degredados enviados anualmente para a colónia, embora o fossem desde Portugal, Brasil ou Índia.

Em 1850, há notícias de existirem na colónia cerca de 1000 militares das tropas regulares.

Pelo decreto de 31 de Janeiro de 1861, determinou-se o seguinte: as praças de pret¹² dos corpos do ultramar serão europeias e indígenas, os oficiais serão, metade nativos e portugueses não europeus, e a outra metade serão reinóis.

Em 1864 existiram nas forças coloniais, em todo o ultramar, 6400 homens na infantaria e 1500 homens na artilharia.

Em 1868 foi organizado um batalhão reforçado para intervir na Zambézia. Mas estas forças militares dispunham de cerca de 6000 guerrilheiros irregulares, que possivelmente eram constituídos por “achikundas” e que ajudaram as forças portuguesas na tomada da aringa do Bonga, em 1875. As tropas regulares eram constituídas por forças europeias de caçadores e de artilharia, reforçados por um batalhão oriundo de Goa. Tinham também apoio da marinha com uma canhoneira no rio Zambeze.

Entre 1893 e 1894, os cinco batalhões da colónia foram reduzidos a três, cada um com quatro companhias indígenas e tendo anexa uma bateria de artilharia europeia.

1.5.9 Organização na I Grande Guerra (1914/1918)

Entre 1914 e 1918, e durante a I Grande Guerra europeia, Portugal enviou para Moçambique 825 oficiais e 18613 soldados.

E, durante o mesmo período de tempo, mobilizou, com pessoal residente na colónia 1000 oficiais e sargentos europeus e 10000 soldados indígenas.

Durante este período, foram contabilizadas as seguintes baixas nas nossas tropas (NT): 54 em combate, 8 em acidentes e 1945 por doença.

¹²Pret ou pré.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Não foram contabilizadas as baixas de carregadores que acompanhavam as colunas, mas estimam-se que 50% dos efectivos contratados teriam desertado ou adoecido, durante este período de guerra.

Transcreve-se o parecer do General Gomes da Costa sobre a falta de preparação e de organização do povo português: "(...) Preparação é coisa que não existe em Portugal: tudo se faz por impulsos, bruscamente, segundo as necessidades do momento, e por isso tudo nos sai torto e desafinado; será o que Deus quiser! O fatalismo muçulmano! A experiencia, o saber, a inteligência para nada servem. Resultado: Desastre (...) as companhias indígenas (em Moçambique) tinham pouca instrução e o seu armamento era constituído pelas velhas Snider de cartuchame com invólucros de cartão. O papel e o equipamento desconjuntava-se (...) nestas campanhas (em Moçambique) Portugal iriam enfrentar outros três inimigos de peso além das forças alemãs comandadas por von Lettow worbeck: (1) o clima e as condições sanitárias inacreditáveis causadores de mais baixas do que o combate com os alemães; (2) e a desorganização e ineficácia do Estado que se reflectiriam na preparação dos contingentes; (3) os King's African Rifles Britânicos que se comportavam como um verdadeiro exército de ocupação e inclusivamente sublevavam as populações contra os portugueses."¹³

Não foi uma guerra brilhante, nenhuma é, mas houve momentos de desespero, quando uma companhia de infantaria inteira (140 homens) foi abatida ao efectivo por doença.

1.5.10 Organização para a II Grande Guerra (1939/1945)

O Decreto nº 11746, de 16 de Junho de 1926, tornou o Exército único, extinguindo o quadro privativo das forças coloniais.

O decreto nº 13309, de 23 de Março de 1927, normalizou o recrutamento do pessoal europeu. Em 1929, passam a existir na colónia de Moçambique 18 unidades militares.

O Decreto nº 19220, de Janeiro de 1931, cria o recrutamento militar nas colónias.

¹³<http://www.triplov.com/miguel-garcia/mozamb-02.htm>, Francisco Proença Garcia, "Moçambique na I Guerra Mundial – Do Rovuma a Nhamacurra".

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Em 1935, as forças militares no Ultramar dependiam dos governadores e, através deles, do ministério das colónias.

Nos anos de 1935 e 1936, existiam em Moçambique: um Quartel-General; uma inspeção de unidades; dez Companhias indígenas de infantaria; duas companhias indígenas de Metralhadoras; uma Bateria Mista de Artilharia; um Esquadrão de Dragões (cavalaria) e uma Banda de Música.

Depois de 13 de Maio de 1936, no chamado período “Santos Costa”¹⁴, a política militar ultramarina deu uma grande volta.

Pelo Decreto nº 29686, de 14 de Junho de 1939, aumenta o ofensivo da Região Militar de Moçambique para: três inspeções de infantaria; doze companhias de infantaria; três companhias de engenheiros (com dois pelotões de morteiros e um pelotão de canhões); três Baterias de artilharia e um Esquadrão de Dragões a cavalo.

Ainda em 1942, são montadas duas baterias de artilharia de defesa de costa, na baía de Lourenço Marques, operacionais em 1944.

A Bateria de Artilharia da Costa nº 2, era a última fortaleza portuguesa no Oriente, e era constituída por quatro peças de 19cm CTR m/44, estava situada na Ilha de Xefina Grande, à entrada do porto de Lourenço Marques e cruzava fogos com a bateria de Artilharia de Costa nº 1, situada na margem sul da baía do Espírito Santo, ou seja na Ponta Mahone, KaTembe.

As duas baterias de defesa da costa, montadas para a defesa de Lourenço Marques, mantiveram-se operacionais até ao ano de 1959. A terceira bateria, prevista para a cidade da Beira não chegou a ser instalada.

Finalmente, em 21 de Julho de 1942, o Decreto nº 32157 colocou sob as ordens do ministro da guerra o já referido Major Santos Costa – todas as forças militares, em todas as colónias portuguesas.

¹⁴Major Santos Costa, foi ministro da Guerra do Governo português e homem de confiança de Salazar.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Em 1939, deslocou-se a Moçambique a chamada “Missão Militar às colónias”, que propôs uma organização diferente, onde apareciam três Regiões Militares e uma quadrícula que não foi implementada.

1.5.11 Organização Militar em 1945

Nos anos de 1950, realmente só existia o seguinte:

- ✓ O Comando Militar da colónia, em Lourenço Marques;
- ✓ Unidades de:
 - Infantaria (três batalhões de caçadores de tropa indígena) sendo:
 - Um em Boane, tendo destacada uma companhia, em Inhambane;
 - Um em vila Gouveia, tendo destacadas companhias em:
 - Mutarara;
 - Tete;
 - Vila Manica;
 - Beira.
 - Um em Nampula, tendo destacadas companhias em:
 - Porto Amélia;
 - Vila Cabral;
- ✓ Artilharia de Campanha ”três baterias ligeiras – BLA” sendo:
 - Comando da Artilharia, em Lourenço Marques;
 - BLA nº 1, em Lourenço Marques;
 - BLA n 2, provisoriamente na Beira;
 - BLA nº 3, em Nampula.
- ✓ Artilharia da Costa (três baterias fixas – BAC), sendo:
 - BAC nº 1, em Ponta Mahone;
 - BAC nº 2, na Ilha Xefina;
 - BAC nº 3, na Beira (esta nunca foi montada).
- ✓ Cavalaria:
 - Grupo de Esquadrões de Moçambique, em Lourenço Marques.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

- ✓ Engenharia:
 - Centro de Instrução de engenharia em Lourenço Marques;
- ✓ Diversos:
 - Escola de Quadros militares, em Lourenço Marques (mudou para Boane);
 - Centro de Instrução de saúde, em Lourenço Marques;
 - Centro de Instrução de subsistência, em Lourenço Marques;
 - Centro de Instrução de automóvel, em Lourenço Marques (incluindo na BLA nº 1);
 - Três companhias de depósito e recrutamento, em Lourenço Marques, Ilha de Moçambique e Quelimane.
 - Depósito geral de Material de guerra e oficinas, em Lourenço Marques;
 - Depósito geral de material de fardamento e de aquartelamento, em Lourenço Marques;
 - Tribunal militar territorial, em Lourenço Marques;
 - Casa de reclusão, em Lourenço Marques;
 - Depósito de sentenciados, na Ilha de Moçambique.

Foi esta organização que existia na primeira comissão que praticamente durou até 1961.

1.5.12 Organização Militar de 1961 a 1974

Nestes treze anos, face ao incremento de actividades terroristas ou revolucionárias, em Angola e na Guiné, Moçambique reforçou-se militarmente e, além da tropa de quadrícula, passaram a contar-se com unidades metropolitanas de reforço à guarnição normal.

Foi esta a situação encontrada aquando da revolução de 25 de Abril de 1974, e a partir daqui foi-se procedendo à desmobilização do pessoal, que já não queria ouvir falar em guerra nem em Frelimo.

Em 25 de Junho de 1975 Moçambique tornou-se independente de Portugal.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

1.5.13 Evolução Técnica da Artilharia nos Finais do séc. XIX até final da I GM

A segunda evolução industrial¹⁵ permitiu a generalização da indústria do aço, a motorização através do motor de combustão interna e o aparecimento do petróleo como combustível, o que potenciou grandes progressos, em particular na Artilharia. O estriamento das bocas-de-fogo foi, segundo alguns peritos, o maior aperfeiçoamento jamais introduzido na artilharia (Lopes, 2001). Como consequência, o aparecimento da retro carga, que surgiu como uma necessidade imposta pelo estriamento das armas, após a resolução de problemas como a obturação e o travamento, permitiu à AC um aumento do alcance, da precisão e do poder de destruição.

As próprias munições, que passaram a adoptar um formato alongado, melhoraram grandemente os seus coeficientes balísticos e, conseqüentemente o alcance. A indústria química permitiu o desenvolvimento de pólvoras sem fumos, aumentando a sua optimização, o que permitiu uma maior ocultação e incremento do alcance das bocas-de-fogo.

1.6 Parque

É uma área delimitada com acesso restrito, condicionado dentro do perímetro da unidade ou subunidade e outros estabelecimentos militares, equipada e reservada para estacionamento, manutenção, conservação e reparação da técnica Auto blindada. O seu estabelecimento deve obedecer ao processo tecnológico da manutenção e reparação¹⁶.

1.6.1 Classificação dos Parques

Conforme as condições de permanência no terreno, tipo de equipamento e modo de actividade os parques classificam-se da seguinte maneira:

Parque Permanente (fixo): constrói-se em unidades fixas e caracterizam-se por possuir equipamento fixo. Os rebocadores e outros equipamentos são guardados em garagens, hangares e alpendres e possui meios fixos para o seu funcionamento interno. Para garantir um bom funcionamento do parque, este deve possuir um posto do oficial do dia, posto de controlo

¹⁵Iniciada na segunda metade do século XIX (1850 – 1870), foi uma segunda fase da Revolução Industrial, envolvendo uma série de desenvolvimento dentro da indústria química, eléctrica, do petróleo e aço.

¹⁶Manual de orientação do chefe do equipamento, citado por Nhaliginga (2015, p. 48).

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

técnico, sala de aulas, armazéns para o material (acessórios), armazém para aprovisionamento de combustível e lubrificantes, oficina para a realização de manutenção e reparação¹⁷.

Parque de Campanha

Estabelece-se durante a permanência temporária das unidades/subunidades no terreno em campanha ou manobra.

Condição para o Funcionamento do Parque

Os objectivos do parque devem garantir uma execução rápida e com qualidade de todos os trabalhos cumpridos às normas de higiene e segurança no trabalho.

A movimentação dos equipamentos deve estar em consonância com os procedimentos tecnológicos de manutenção e devem ser usados métodos modernos de diagnóstico e controlo do estado técnico.

1.7 Vida Útil do Material da Artilharia

Expressa a durabilidade de qualquer coisa, como um determinado aparelho, objecto, ou alimento. Neste caso o autor refere-se a vida útil de um bem o espaço de tempo entre a entrada em serviço do bem, e posterior abate para desmantelamento e reciclagem. Intervalo de tempo, que sob determinadas condições, começa num dado instante, regulamento entrada ao serviço ou função e termina quando a taxa das avarias se torna inaceitável ou quando o bem é considerado irreparável no contexto operacional, técnico ou económico.

De acordo com as Normas Internacionais de Contabilidade, a vida útil de um determinado activo pode ser definida quer em termos temporais, quer em termos de utilização. Assim sendo, a vida útil de activo é:

- ✓ O período durante o qual uma entidade espera que um activo esteja disponível para uso; ou
- ✓ O número de unidades de produção ou semelhantes que uma entidade espera obter do activo.

¹⁷Nhaligingina et al. (2015).

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Segundo o Borge (2009, p. 52) “A vida útil das bocas-de-fogo é definida pelo ciclo de disparo definido para a técnica e pelos quilómetros de movimento da técnica”.

Segundo Tavares apud Loch (2007). “Os objectos têm um tempo limitado de vida útil, mas uma das formas de ampliar a sua existência é conserva-lo, pois o objectivo central da conservação é ampliar ao máximo essa existência. A preservação dos objectos para o futuro determina a necessidade de um programa regular de inspecção. Essa inspecção identifica os objectos e destaca os que estão precisando de conservação urgente, aqueles em estado de deterioração activa”.

Segundo o general Tavares (2007, p. 43) “Conservação é um processo intermediário e nunca termina, ou seja, deve ser adaptado ao ambiente que se encontra inserido do qual fazem parte: equipas de manutenção, fornecedores de equipamentos para a manutenção e instalações para a conservação do material, e como principal elemento de um processo de gestão da conservação, deve se adaptar à realidade das empresas”.

Assim as bocas-de-fogo depois de completar o ciclo de disparo devem ser submetidas a uma revisão. Essa revisão inclui a manutenção técnica que é um dos processos de conservação.

Desta forma a conservação deve acompanhar o processo de transformação no ambiente industrial, servindo de suporte para eventuais problemas que possam afectar o rendimento na realização das acções combativas.

Segundo General Issued (1994, p. 1) “A idade das bocas-de-fogo pode ser parcialmente indicada pela patina – o resultado da oxidação ou da interacção com o ar ou com o ambiente envolvente que provoca uma ligeira degradação na superfície do metal”.

Pátina é a Camada de cor esverdeada que se forma no cobre ou no bronze depois de longa exposição à humidade atmosférica ou por tratamento com ácidos.

A pátina é mais conhecida como ferrugem, é um processo de oxidação onde o oxigénio actua sobre um objecto. Que é a característica do armamento do CFAE. Devido as condições de conservação do armamento, que esta vulneráveis ao oxigénio do ar, que também é um dos agentes da oxidação.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

1.8 Manutenção

Manutenção é conjunta de medidas técnicas e organizacionais, que visam manter permanentemente a prontidão combativa do armamento. Para a concretização dessas medidas, nas suas deferentes fases, existem manuais de sérvios específicos com orientações claras de acordo com o tipo e a natureza de cada arma.

Para mesmo caso Soares e Adelino (1962-1963, p.291) “*define manutenção como conjunto dos actividades a exercer e a sua organização para os artigos, quer material, quer de equipamento, distribuídos as orcas em operação, sejam mantidos em boas condições de emprego*”.

Para o autor refere-se a combinação de todas as acções técnicas e administrativa, incluindo supervisão, destinados a manter ou recolocar um item em estado no qual possa desempenhar uma função requerida ou seja é um conjunto de procedimentos necessários para assegurar um mínimo de paradas em máquinas e equipamentos, garantindo um máximo tempo festivo de trabalho e eficiência nas actividades de produção.

De acordo com MDN (1978,p.56), “a manutenção técnica é o conjunto das actividades e trabalhos tendentes a garantir a operacionalidade da técnica combativa, incluindo o asseguramento em agentes de exploração (combustíveis e lubrificantes)”.

Manutenção de 1º Escalão

Compreende as acções realizadas pelo usuário e/ou operador do material de emprego militar e pela organização militar responsável pelo material, com os meios orgânicos disponíveis, visando a manter o material em condições de apresentação e funcionamento. Engloba tarefas mais simples das actividades de manutenção preventiva e correctiva, com ênfase nas acções de conservação do material de emprego militar, podendo realizar reparações de falhas de baixa complexidade. Manual de Campanha C-20-1 (2003, pp 145,146).

Manutenção de 2º Escalão

Compreende as acções realizadas pelas companhias logísticas de manutenção dos batalhões logísticos, ultrapassando a capacidade dos meios orgânicos da organização militar responsável

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

pelo material. Engloba tarefas das actividades de manutenção preventiva e correctiva, com ênfase na reparação do material de emprego militar que apresente ou esteja por apresentar falhas de média complexidade. (Idem)

Manutenção de 3º Escalão

Compreende as acções realizadas pelos batalhões de manutenção e parques regionais de manutenção, operando em instalações fixas, próprias ou mobilizadas. Engloba algumas das tarefas da actividade de manutenção correctiva, com ênfase na reparação do material de emprego militar que apresente ou esteja por apresentar falhas de alta complexidade. (Idem)

Manutenção de 4º Escalão

Compreende as acções realizadas pelos arsenais de guerra e/ou por indústrias civis especializadas. Engloba as tarefas da actividade de manutenção modificadora, com ênfase na recuperação do material de emprego militar. Envolve projectos específicos de engenharia e aplicação de recursos financeiros.

1.8.1 Objectivos da Manutenção

- ✓ Manter armamento em condições de pleno funcionamento para garantir produção normal, qualidade do seu emprego e segurança dos empregados;
- ✓ Prevenir prováveis falhas ou quebras do armamento durante os exercícios.

1.8.2 Tipos de Manutenção

Manutenção Correctiva

É a manutenção executada através de uma secção de reparos que tem o seu encargo a tarefa de localizar e sanar defeitos que apareçam, já que é chamada a intervir somente em casos críticos em equipamentos que operam em regime de trabalho contínuo.

Manutenção Preventiva

Segundo Norton. R, (2010) Projecto de Máquinas,

É aquela que indica as condições reais de funcionamento dos equipamentos com base em dados que informam o seu desgaste ou processo de degradação. Trata-se da manutenção que prediz o tempo de vida útil dos componentes dos equipamentos e as condições para que este tempo de vida seja aproveitado.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Obedece a um programa previamente esquematizado que estabelecem paradas periódicas, para que sejam realizadas trocas de peças desgastadas por novas assegurando assim o funcionamento perfeito da máquina por um período pré determinado.

a) Requisitos da Implantação da Manutenção Preventiva

- ✓ Capacitação de técnicos através de programa de treinamento;
- ✓ Organização de dados, arquivo de controlo e informações dos fabricantes;
- ✓ Programas de inspecção periódicos e rigorosos;
- ✓ Relatórios de performance de máquinas e equipamentos.

b) Objectivos da Manutenção Preventiva

- ✓ Determinar, antecipadamente, a necessidade de serviços de manutenção;
- ✓ Eliminar desmontagens desnecessárias para inspecção;
- ✓ Aumentar o tempo de disponibilidade dos equipamentos;
- ✓ Reduzir o trabalho de emergência não planejado;
- ✓ Impedir o aumento dos danos
- ✓ Aproveitar a vida útil total dos componentes e de um equipamento;
- ✓ Aumentar o grau de confiança no desempenho de um equipamento ou linha de produção;
- ✓ Determinar previamente as interrupções dos exercícios para cuidar dos equipamentos que precisam de manutenção.

c) Manutenção Proactiva

A manutenção proactiva resulta da combinação da manutenção preditiva com a preventiva e permite identificar problemas antes de eles acontecerem. Duart, Júnior. D, (2005), Tribologia, Lubrificação e Mancais de Deslizamento.

1.9 Lubrificação

É o processo ou técnica utilizada na aplicação de uma camada chamada lubrificante com a finalidade de reduzir o desgaste entre duas superfícies sólidas em movimento relativo, separando-as parcialmente ou completamente durante a sua utilização ou a exploração. Para o mesmo conceito, Soares e Adelino (1962-1963, p.80) define lubrificação como: Operações que tem por fim reduzir o atrito, isto é diminuir a resistência ao movimento determinado pelo deslocamento de um corpo sobre a superfície terrestre.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

a) Procedimentos Básicos para Limpeza de Armas

- ✓ descarregar e desmontar;
- ✓ limpar com pano ou papel;
- ✓ utilizar os produtos de limpeza e lubrificação;
- ✓ Montagem e;
- ✓ Protecção,

b) Material Necessário para a Lubrificação.

- ✓ Toalhas de papel ou farrapos;
- ✓ Flanela e patches de algodão;
- ✓ Solvente para arma: GUN SCRUBBER;
- ✓ Solvente para o ano: BORE SCRUBBER;
- ✓ Lubrificante sintético: GUN OIL;
- ✓ Barricado anti-corrosivo;
- ✓ Óculos de protecção;
- ✓ Luvas descartáveis;
- ✓ Palito;
- ✓ Escovas de algodão e latão, adequada ao calibre;
- ✓ Escorva com cerdas de nail.

CAPÍTULO II: PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Neste capítulo, são apresentados o conjunto de métodos e técnicas que foram usados para o desenvolvimento do presente trabalho.

A Metodologia é a explicação minuciosa, detalhada, rigorosa e exacta de toda acção desenvolvida no método (caminho) do trabalho de pesquisa. É a explicação do tipo de pesquisa, do instrumental utilizado (questionário, entrevista etc.), do tempo previsto, da equipe de pesquisadores e da divisão do trabalho, das formas de tabulação e tratamento dos dados, enfim, de tudo aquilo que se utilizou no trabalho de pesquisa (Bello, 2007,p.20).

Nesta vertente, pode-se entender metodologia de pesquisa como, o conjunto de ferramentas que coloquem o pesquisador numa linhagem de pesquisa.

Jung, (2003, p.59), define metodologia científica como “conjunto de técnicas e processos, utilizados pela ciência para formular e resolver problemas de aquisição objectiva do conhecimento, de uma maneira sistemática”.

Metodologia de uma pesquisa ‘é o instrumento pelo qual a investigação do problema proposto é viabilizada, a fim de que os objectivos traçados sejam atingidos. Portanto, a metodologia é um meio e não um fim em si mesma o que não isenta o pesquisador de dar especial atenção a ela (Paula, 2004, p. 31).

Nesta ordem de ideia, há que considerar que a visão de vários autores, o conceito de metodologia tende a se cruzar num dado ponto que concerne ao conjunto de técnicas a serem empregues para alcançar determinado fim científico. De seguida houve necessidade de chamar a atenção para a não confusão ou contradição do método de pesquisa e a metodologia de pesquisa, pois há que perceber que uns, entendem metodologia como o estudo de vários métodos e método como um processo.

2.1 Método de Abordagem

Doxsey e Riz (2010, p.9), advogam que método “é o caminho percorrido pelo pesquisador com o intuito de alcançar objectivos de estudo, a metodologia diz respeito aos procedimentos e técnicas utilizadas pelo método”.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Para o presente trabalho, foi usado o método Hipotético- dedutivo. Para o autor, este método é mais seguro, pois, para além de ele partir de premissas maiores que é o conhecimento geral da Artilharia Terrestre, seu emprego e características técnicas e táticas dos seus meios, ele apresenta hipóteses que podem se provar a sua veracidade a partir da análise cuidadosa das respostas das entrevistas.

Segundo Moresi (2003, p. 26) o método hipotético-dedutivo “consiste na adoção da seguinte linha de raciocínio: quando os conhecimentos disponíveis sobre determinado assunto são insuficientes para a explicação de um fenômeno, surge o problema. Para tentar explicar a dificuldades expressas no problema, são formuladas conjecturas ou hipóteses”.

Das hipóteses formuladas, deduzem-se conseqüências que deverão ser testadas ou falseadas. Falsear significa tornar falsas as conseqüências deduzidas das hipóteses. Enquanto no método dedutivo se procura a todo custo confirmar a hipótese, no método hipotético-dedutivo, ao contrário, procuram-se evidências empíricas para derrubá-la (GIL, 1999, p.30 citado por Moresi (2003, p. 26)).

2.2 Tipo de Pesquisa

Pesquisa, “é o mesmo que busca ou procura. Pesquisar, portanto, é buscar ou procurar resposta para alguma coisa. No que se diz respeito à Ciência, a pesquisa é a busca de solução a um problema que alguém queira saber a resposta”. (Moretti, 2008, p.10).

No que diz respeito a natureza da pesquisa, o autor usou a Pesquisa Básica com o intuito de investigar novos fenômenos físicos e seus fundamentos.

Segundo Silva e Mineses (2001, p.20), a“pesquisa básica objetiva gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. “Envolve verdades e interesses universais”.

Quanto aos Objectivos

Gil (2002), uma pesquisa tendo em vista seus objectivos , pode ser classificada de três formas: Descritiva, exploratória e explicativa.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Neste trabalho usou-se a pesquisa descritiva, baseando-se na colecta de dados ou informações, sobre particulares acções ou opiniões de determinado grupo de pessoas, representadas em dada área de pesquisa. Com o propósito de aprofundar mais o conhecimento da realidade, explicar a razão e o porquê das coisas.

Moretti (2008, p.12) afirma que,

A pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir, com precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características. Busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano, tanto do indivíduo tomado isoladamente como de grupos e comunidades mais complexas. A pesquisa descritiva desenvolve-se, principalmente, nas ciências humanas e sociais, abordando aqueles dados e problemas que merecem ser estudados e cujo registro não consta em documentos.

Em função da necessidade de se realizar um estudo referente a forma de abordagem usou-se a pesquisa qualitativa, visto que as informações obtidas não são quantificáveis e os dados obtidos são analisados indutivamente.

A Pesquisa qualitativa a metodologia de pesquisa, para Minayo (2003, pp.16),

É o caminho do pensamento a ser seguido. Ocupa um lugar central na teoria e trata-se basicamente de conjunto de técnicas a ser adoptado para construir uma realidade, a pesquisa é assim a actividade básica da ciência na sua construção da realidade. Pesquisa qualitativa, no entanto, trata-se de uma actividade de ciência que visa a construção da realidade, mas que se preocupa com as ciências sociais em um nível de realidade que não pode ser quantificado, trabalhando com o universo de crenças, valores, significados e outros construtores profundos das relações que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Segundo Silva e Meneses (2001, p.20), a pesquisa qualitativa “trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”.

A execução de uma pesquisa depende das técnicas e procedimentos a serem adoptado para a colecta e análise dos dados, sua natureza e objectivos requerem ferramentas adequadas para a resolução dos problemas de pesquisa. Neste contexto, no que se refere aos procedimentos técnicos de pesquisa o autor usou a pesquisa bibliográfica.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Jung (2003, p.128) afirma que, “a pesquisa bibliográfica tem por finalidade conhecer as diferentes formas de contribuição científica que se realizaram sobre determinado assunto ou fenómeno. Normalmente o levantamento bibliográfico é realizado em bibliotecas públicas, universidades, e especialmente em acervos virtuais – internet”.

Nesta vertente usou-se também o estudo de caso, que para Jung (2003, p.132),

A pesquisa - Estudo de Caso envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objectos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento; este tipo de pesquisa, normalmente, é realizado a partir de um caso em particular e, posteriormente é realizada uma análise comparativa com outros casos, fenómenos ou padrões existentes; É amplamente utilizada no levantamento das características e parâmetros de funcionamento ou operação de sistemas e processos.

Neste contexto, pode-se entender metodologia de pesquisa como, o conjunto de ferramentas que coloquem o pesquisador numa linhagem de pesquisa. Porém, há que considerar que na ordem de vários autores, o conceito de metodologia tende a se cruzar num dado ponto que concerne ao conjunto de técnicas a serem empregues para alcançar determinado fim científico.

2.3 Procedimentos da Pesquisa

De seguida houve necessidade de chamar a atenção para a não confusão ou contradição do método de pesquisa e a metodologia de pesquisa, pois há que perceber que uns, entendem metodologia como o estudo de vários métodos e método como um processo.

Desta forma, podemos referir que o autor baseiou-se na pesquisa bibliográfica, estudo de campo bem como estudo de caso. De acordo com o tipo de pesquisa escolhido e assegurando-se com Gil (2002) que diz:

Pesquisa Bibliográfica é a busca de informações e fundamentações, a partir de livros e artigos científicos. Um trabalho de pesquisa, não deve basear-se somente em conteúdos retirados da internet, principalmente pela incerteza da veracidade dos mesmos, pois vale a pena lembrar que qualquer individuo pode publicar algo na rede, sem a preocupação com a fundamentação do que estiver a escrever.

Estudo de Campo procura o aprofundamento de uma realidade específica. É feita por meio de observação directa das actividades diárias ou de rotina do grupo em estudo, de entrevista com informantes com intuito de captar mais informações a cerca do caso.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Para Ventura (2002, p.79), a *pesquisa de campo* deve merecer grande atenção pois, devem ser indicados os criterios de escolha da amonstragem (das pessoas que serão escolhidas como exemplares da certa situação), a forma pela qual são colectados os dados e os critérios de análise dos mesmos.

Estudo de caso este consiste num estudo profundo e exaustivo de poucos objectos de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. É levada em consideração, principalmente a compreensão como um todo assunto investigado (Fachim, 2001, p.42).

Para Morretti (2008, p.26), a metodologia é a explicação minuciosa, detalhada e rigorosa de toda acção desenvolvida no método (caminho) do trabalho de pesquisa.

Para o autor, a metodologia é a explicação de diferentes métodos no processo de ensino e aprendizagem, sendo assim determinante para se atingir um determinado fim ou para se chegar a um conhecimento.

2.4 Universo e Amostra

Universo é o conjunto de pessoas, de animais ou de objectos que representem a totalidade de indivíduos que possuam as mesmas características definidas para um estudo (Cervo; Bervian; e Silva, 2006).

Desta feita a pesquisa teve o universo constituído por militares da especialidade de Artilharia Terrestre localizados no Centro de Formação de Artilharia do Exército dentre eles oficiais e sargentos que têm participado em operações de apoio de fogos, manobras e aulas práticas da especialidade.

Para (Gil, 1995, p.91) “população é um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características. Comumente fala-se de população como referência ao total de habitantes de um determinado lugar”.

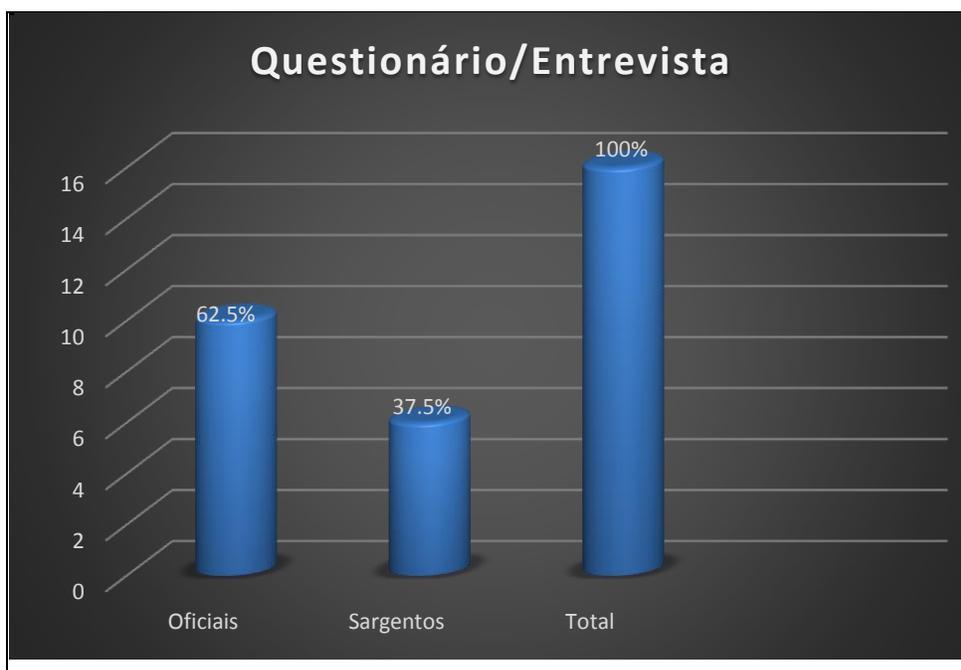
2.5 Amostra

De acordo com Lakatos e Marconi (2001, p. 32) amostra “é a parte do universo, selecionado de acordo com uma regra ou plano”.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Assim sendo a pesquisa foi realizada na base da amostra não – probabilística intencional, onde foram escolhidos casos para amostra que representam o “bom julgamento” da população/universo. Para a realização deste trabalho, baseou-se numa amostra de 16 militares dentre eles os que pertencentes a especialidade de artilharia terrestre em particular no Centro de Formação de Artilharia do Exército esses dotados de conhecimento relativo ao emprego da artilharia e a relevância.

Ilustração 1: Universo Populacional



Fonte: autor 2016

Neste rolo de questionários e entrevista, os dados foram apresentados em papel e bloco de anotações para o caso da entrevista. E como também foi na base da observação no posto de observação no polígono de Mabenga, posto este localizado na província de Maputo, distrito de Namaacha, também foram usados aparelhos para gravação. Não se esquecendo do uso do computador para a dedução e apresentação dos dados em tabelas e gráficos.

2.6 Técnicas de Colecta de Dados

Para a realização do presente trabalho foram utilizadas as seguintes técnicas de colecta de dados:

- Entrevista;
- Questionário e
- Observação participativa.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Segundo Gressler (2003).

A entrevista consiste em uma conversação como propósito de obter informações para uma investigação, envolvendo duas ou mais pessoas. Contudo, não é somente uma simples conversa, mas sim uma conversa orientada para um objectivo definido. Ela é constituída por um interrogatório directo do informante pelo pesquisador, durante uma conversa face a face. À medida que se desenvolve a entrevista, ocorre uma interacção entre o entrevistado e o entrevistador, não apenas por meio das palavras, mas também pela inflexão voz, gestos, expressão fisionómica, modo de olhar, aparência e demais manifestações comportamentais.

Na realização da entrevista foram anotadas todas as informações do entrevistado, para além de anotar os dados em papéis usou-se um gravador com o propósito de facilitar a recolha de informações.

Em conformidade com o mesmo autor (Barbosa, 2008, p. 2) o “questionário é um dos procedimentos mais utilizados para obter informações. É uma técnica de custo razoável, apresenta as mesmas questões para todas as pessoas, garante o anonimato e pode conter questões para entender a finalidade específica de uma pesquisa”.

Para (Gil, 1999, p. 113) A observação Participativa,

Consiste na participação real do conhecimento na vida da comunidade, do grupo ou de uma situação determinada. Neste caso, o observador assume, pelo menos até certo ponto, o papel de um membro do grupo. Daí que se pode definir observação directa como a técnica pela qual se chega ao conhecimento da vida de um grupo a partir do interior dele mesmo.

O objectivo fundamental que fez para a utilização desta técnica é a captação das significações e das experiências subjectivas dos próprios intervenientes no processo de interacção social.

2.7 Procedimentos de Apresentação e Análise de Dados

O recurso a entrevista semi-estruturada submete ao pesquisador na elaboração de um roteiro de entrevista, com uma estruturação que agrupa as questões ao problema pesquisado. Sendo assim, para o presente trabalho o roteiro de pesquisa foi dividido em 6 (seis) categorias de questões:

- Influência no emprego de material de artilharia em condições inoperacionais no apoio de fogo da AC no terreno;
- Encravamento dos projecteis de artilharia e falha durante a execução de tiro;
- Uso de material com problemas de mecanismos e eferrujamento de algumas partes vitais do mesmo;

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

- Utilização de material enferrujado e corrosão que dificulta o manuseio dos seus mecanismos;
- Dificuldades de cumprir com clareza as missões de treino do tiro real em tempos de campanha dos instruídos e capacitação dos aspirantes a oficial;
- Influência do novo grau de inclinação do material visto que a necessidade de mais emprego aparece dia por dia.

Neste contexto, o questionário, possibilita a colheita de informações dos militares que participaram nas operações de apoio de fogos da artilharia terrestre que tiveram oportunidade de participar em aulas da especialidade. Foi aplicado por administração directa que segundo Quivy e Campenhoudt (2003, p.28), pressupõem o preenchimento pelo próprio questionado. No que diz respeito a forma das questões, o questionário foi constituído por 6 questões fechadas e abertas.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

CAPÍTULO-III: APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Neste capítulo, apresentam-se os dados e a respectiva análise dos conteúdos, entre os militares foram seleccionados oficiais (docentes e os não docentes) e sargentos do centro de formação de artilharia do exército, todos guiados na luz do contexto da conservação do material da artilharia terrestre nas forças armadas de defesa de Moçambique, sobretudo nas aulas práticas de campo.

3.1 Caracterização do Campo da Pesquisa

O Centro de Formação de Artilharia do Exército é uma instituição militar de formação situado na província de Maputo, cidade de Maputo, distrito Municipal da KaTembe, bairro de Inguide concretamente na margem sul da Baía do Espírito Santo, ou seja na Ponta Mahone, a norte limita-se com a baía de Maputo, a sul com o distrito de Matutuine e a leste a baía de Maputo e o distrito de Boane.

Imagem 1: Vista Aérea do CFAE



Fonte: <http://www.googleearth.com>. Acessado em 21 de Outubro de 2016, as 15:27h.

Este foi criado no período pós Independência Nacional em 1975, com objectivo de formar

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

artilheiros com conhecimentos técnico-científico e ao mesmo tempo criar habilidades no manejo de armas de extermínio em massa nas Forças Populares de Libertação de Moçambique (FPLM), para fazer face a situação que o país estava atravessar.

A base de informação do centro, foi o Regimento de Artilharia Mista composta por:

- ✓ Um batalhão de Artilharia Terrestre de 85 mm;
- ✓ Um batalhão de Artilharia Ligeira ZGU-1 de 14.5 mm;
- ✓ Um batalhão de Artilharia Antiaérea AZP-37 mm.

O regimento em referência foi preparado na República Unida da Tanzânia, mais concretamente na Localidade de Mutuara, chefiado pelo comandante Tobias Joaquim Dai e ajudado (auxiliado) por Santos João Machado, partiu da Tanzânia via marítima em direcção a capital moçambicana em Outubro de 1974 pouco depois da assinatura de Acordos de Lusaka, na qual o Governo Português dava por terminado a Luta Armada de Libertação de Moçambique dirigida pela FRELIMO (Frente de Libertação de Moçambique).

Importa referir que este regimento instalou-se então no quartel de Engenharia Militar, onde outrora funcionou o Comando da Guarnição Militar da Cidade de Maputo, depois passou para direcção de Quadros, mais tarde o Comando de Exército e actualmente funciona o Ministério de Ciências e Tecnologia.

Em Agosto de 1975, o Regimento Misto foi transferido para o quartel de Djidjidji na KaTembe com a missão principal de defender a costa marítima e o espaço aéreo de Lourenço Marques. Nisto, uma bateria foi deslocada para a ilha Xefina com o mesmo objectivo.

Nos princípios de 1975, o comandante Tobias Dai, recebeu a missão de criar uma escola de formação de artilharia terrestre, dirigido em simultâneo com o regimento de artilharia mista.

Em 1976 o comandante Tobias Dai foi a URSS (União das Repúblicas Socialistas Soviéticas) num grupo de chefe de Estado Maior General com a finalidade de prestar um curso de comandos e direcção de tropas deixando o seu adjunto no comando do regimento. No mesmo ano é nomeado a nova direcção da Escola de Formação da Artilharia Terrestre constituída por Manuel

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Simango comandante e Luís Guerra nomeado para o cargo de chefe de instrução e adjunto directo do comandante.

No ano de 1977 chegaram no país os primeiros especialistas vindos de países socialistas, mas concretamente de Cuba e União Soviética; com a missão de ajudar o povo irmão, neste caso a Pérola do Indico (Moçambique), na formação das Forças Armadas, transformando desta feita as FPLM num exército regular, capaz de defender a soberania nacional assim como responder em caso de qualquer agressão externa, como se sabe estávamos próximos de um grande inimigo que se chamava Apartheids, um grupo de especialistas soviéticos e cubanos chefiados pelo coronel Vladimir de nacionalidade Soviética para o centro de formação de KaTembe.

Com a chegada deste grupo de especialistas inicia a formação do primeiro batalho de artilharia terrestre com canhões de 130mm para defesa da costa marítima, o contingente em causa foi chefiado pós – formação pelo comandante Agostinho Mulhanga.

Em 1978, iniciou a formação de sargentos da especialidade de Artilharia Terrestre com a duração de seis meses e posteriores afectos em todas brigadas e batalhões independentes. Em 1979, a Escola de Formação de Artilharia Terrestre (EFAT) recebe a missão de reciclar oficiais das forças armadas.

Em 1980, o comandante da EFAT capitão Manuel Simango foi acusado de envolvimento em actividades de colaboração com a CIA (Company Intelligence of America), tendo sido preso por orientação do comandante em chefe das FPLM e presidente da República Popular de Moçambique actual (República de Moçambique) Marechal Samora Machel. Com tudo para o seu lugar foi nomeado em Junho do mesmo ano o Major António Raposa.

Em 1985, é nomeado Salvador Inguane em substituição do Raposo do cargo de comandante da EFAT, que deu seguimento as tarefas e recomendações do comando em chefe, embora verificou-se nesta altura a falta de recursos dada situação de guerra em que o país se encontrava.

No dia 19 de Outubro do ano de 1986, as FPLM perdem o seu dirigente maximizo caloroso e saudoso presidente Marechal Samora Machel vítima de acidente de aviação na região de Mbuzine na República da África de Sul, dirigida pela Apartheids, e no seu lugar e nomeado para

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

a direcção das FPLM e presidente da República Popular de Moçambique o Major General Joaquim Alberto Chissano.

Inguane recebeu em 1987, um batalhão de AT de obus D-30 122mm. E em 1989, a escola é envolvida na formação de dois contingentes de soldados vindo do Comando Provincial Militar de Maputo e Guarda Fronteira na especialidade de GRAD-P e SPG-9, respectivamente. Assim em 1990 a escola recebe a ordem de retomar o antigo quartel de Djidjidji na KaTembe. No ano seguinte, o comandante passa a reserva e para o seu lugar é nomeado o Tenente Ricardo Juvêncio Nhaule, a sua nomeação coincide com a entrada de um grupo de sargentos vindo de diversas unidades militares para elevar os seus conhecimentos de modo a terem uma nova visão de armamento de grande calibre.

Em 1992, é assinado o Acordo Geral de Paz em Roma capital de Itália, o qual dava por terminada a guerra civil que durou 16 anos, entre a FRELIMO e a RENAMO. Assim, o centro de Djidjidji deixa de formar especialistas de guerra. É transformado em centro de acantonamento das Forças Armadas governamentais á luz do acordo. Após a formação das FADM, uma designação resultante do Acordo de Paz de Roma, forma-se a Escola Prática da Artilharia Terrestre, sob direcção do Coronel André Sangane.

Nesta altura as actividades da escola baseavam-se na reconstrução de infra-estruturas, selecção de material bélico, manutenção do armamento, evacuação do material excedentário e limpeza do território. Com o reinício do cumprimento do Serviço Militar Obrigatório (SMO), a escola retoma as suas funções de formação de soldados em serventes de Artilharia através da instrução.

A partir de 2005, a Escola Prática de Artilharia passa a ser designada de Centro de Formação da Artilharia do Exército com os mesmos objectivos, nessa altura é nomeado para o cargo de comandante Alberto José Djedje para dar continuidade com as actividades, bem como materialização das exigências da orgânica vigente, com a junção da Artilharia Terrestre e AAA para formar soldados de ambas especialidades num único centro que nunca tinha-se verificado. E, actualmente o CFAE para além de prestar serviços de formação para soldados, este por sua vez presta serviços de aulas de consolidação (praticas ou seja tirocínio) da matéria leccionada

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

durante os cursos de formação na ESFA bem como na AM, em técnico médio e técnico superior aos sargentos e oficiais respectivamente das FADM na especialidade de Artilharia Terrestre.

Imagem 2: Vista Frontal do CFAE



Fonte: Tirada pelo Autor, 2016.

Em Março de 2013 foi nomeado para o cargo do comandante do CFAE o Coronel Adelino António Muacunia Albino. Constituíram armas de formação ao longo de todo período no CFAE as seguintes: Obus Canhão M-30 122mm, Obus D-30 122mm, Canhão 76mm, B-10 82mm, Grad-P 122.4mm, Carro combativo BM-21, Morteiro 82mm, canhão antiaéreo ZU-23 de 14.5mm, Canhão antiaéreo ZGU-1, Estrelá 2M são alguns/umas das quais ainda em uso durante as aulas de tirocínio.

Missões da CFAE

O CFAE é um estabelecimento de ensino Militar dotado de meios materiais e humanos prontos a cumprir a sua missão segundo necessidades das FADM. Este subordina se ao comando do exército através das repartições correspondentes

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

A ocasião e a eficácia de quaisquer forças armadas, particularizando as FADM, dependem em parte dos estabelecimentos de ensino (Escolas e centros) segundo as especialidades que constituem uma das bases fundamentais do exército, Luiz, (2003, p.70)

Especialização envolve dar ao soldado papéis de personagem complexos e diferentes sobrecarregando as responsabilidades que são motivo da falta de domínio reduzindo a capacidade do soldado em uma área específica.

O CFAE tem o papel preponderante na conjuntura dos demais sectores da FADM pela sua natureza, tendo como tarefas (missões) fundamentais:

- ✓ Transformar os soldados prontos em serventes de artilharia através da especialização (missão principal);
- ✓ Reciclar sargentos e praças das subunidades das FADM quando necessário e conforme o ciclo de treinamento destes;
- ✓ Participar noutras tarefas do pessoal permanente em casos excepcionais com os instruídos desde que o comando da unidade consista tendo em consideração o nível de preparação dos mesmos

3.2 Apresentação de Dados

A sequência da elaboração das entrevistas obedece também a ordem da organização do roteiro de entrevista. Pois, esta ordem contribuiu bastante para que os entrevistados num ciclo sistemático fornecessem as devidas respostas num raciocínio crescente. De salientar que o roteiro de pesquisa foi aberto daquilo que são as experiências do entrevistado, como especialista na Artilharia Terrestre, bem como aos oficiais, lhes foi direccionada entrevistas ligadas a sua experiência no campo real, pois, a escolha destes também certificou-se em relação a sua actuação sobretudo na Artilharia Terrestre. Todos estes, apresentados no apêndice do referido trabalho científico.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Porém, há que salientar que os dados serão apresentados e analisados em gesto de argumentos e percentagem. Porém, a sua interpretação dependerá da relação em percentagem dos dados apresentados.

3.2.1 Apresentação, Análise e Interpretação de Dados da Entrevista

A entrevista obedeceu um roteiro de questões onde foram entrevistados num total de 2 oficiais, com o objectivo de conhecer a importância da existência de parque dentro da unidade, onde lançou-se a seguinte questão:

1. Qual é a avaliação que faz a cerca da conservação do armamento no centro de formação de artilharia do exército?

Nesta entrevista os questionados, salientaram que falar só de um parque não é resposta convincente mas também acrescenta-se a manutenção, pois conservar armamento requer muitos aspectos onde parte do pressuposto de que, tendo o armamento dentro do parque também pode danificar se por falta de manutenção. Mas respondendo a questão da avaliação feita é negativa, pois este armamento encontra-se exposto a qualquer situação climática, e nessa vertente as tropas não tem tido bom proveito no seu manuseio e objectivo nos exercícios de campo.

Para saber do estado do armamento de artilharia no CFAE, o pesquisador fez a seguinte questão:

2. No seu ponto de vista, o estado do armamento de artilharia no CFAE deve se a sua conservação?

Sim. Pois o armamento conservado dura mais tempo ainda a funcionar sem nenhum problema como ferrugem, encravamento das partes móveis e muito mais.

Para saber do estágio actual do armamento e a influência na formação dos artilheiros, o pesquisador fez a seguinte questão:

3. De que maneira o estágio actual do armamento da artilharia terrestre influencia na formação e capacitação dos artilheiros?

Na questão colocada, a resposta foi de que influencia negativamente na formação e capacitação dos artilheiros. Pois com o armamento defeituoso há tanta dificuldade no manuseio e realização do tiro real no teatro de operações militares em Mabenga. A degradação deste armamento

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

compromete negativamente nas missões deste centro por em alguns sistemas não poder realizar tiro real nos exercícios práticos.

Para acrescer e saber dos resultados que se esperam com a conservação do armamento de artilharia num parque, o pesquisador fez a seguinte questão:

4. Quais os resultados que se podem esperar com a conservação do armamento de artilharia no parque?

Conservar o armamento em um parque é mais seguro e deixa o mesmo em condições perfeitas e mantendo-o muito tempo operacional.

Para saber da inoperacionalidade se tem a ver com a conservação ou não, o pesquisador fez a seguinte questão:

5. Será que a falta de parque para conservação do armamento de artilharia contribui na sua inoperacionalidade?

Sim, pois que sem o parque o material fica exposto a toda situação climática. E nesta os entrevistados salientaram que mesmo deixando este armamento num parque há necessidade de manter-se o mesmo em manutenção pelo menos uma vez por semana, isto é naquele local em que ele é conservado não dá para fazer manutenção e deixar o lubrificado porque a qualquer altura pode chover e remover toda massa de lubrificação.

3.2.2 Apresentação, Análise e Interpretação dos Dados do Questionário

No âmbito do questionário as questões eram em torno do mesmo assunto colocado na entrevista, mas de forma detalhada, responderam as questões 14 militares dos quais 8 oficiais e 6 sargentos todos afectos no centro de formação de artilharia do exército em KaTembe.

Para o efeito foi colocada a seguinte questão:

1. Será que a conservação do armamento no centro de formação de artilharia do exército é das melhores?

De acordo com as entrevistas e questionário para esta questão, 14 correspondente a 100% da amostra assumiram que a conservação do armamento no centro de formação de artilharia do exército não é das melhores, pois comprometendo o cumprimento da missão fundamental do

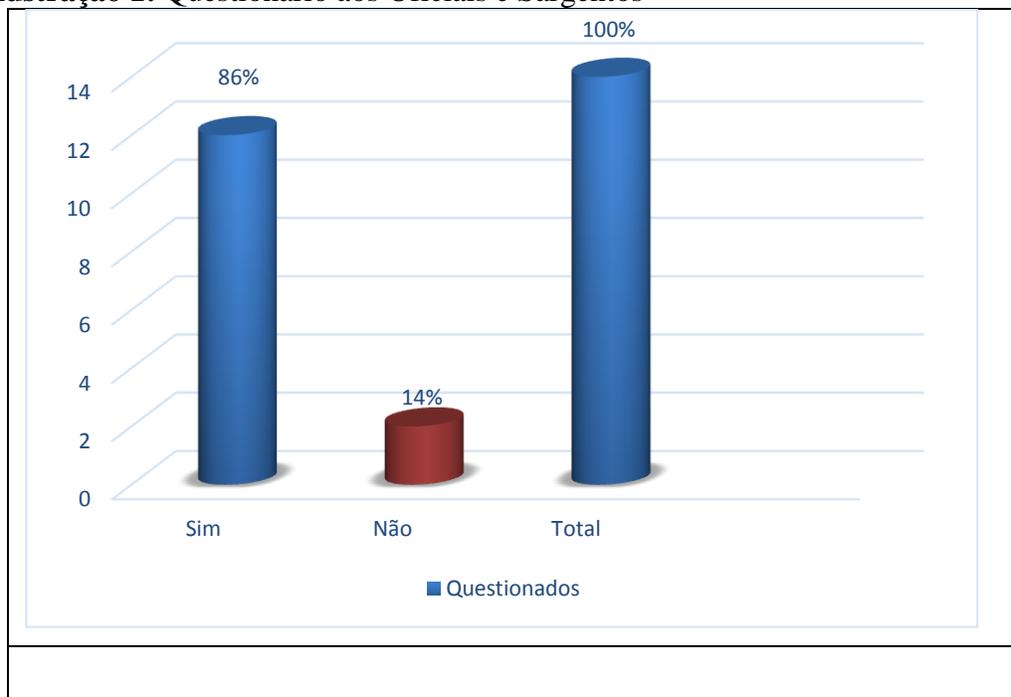
Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

centro na profissionalização e formação dos seus efectivos visto que mesmo assim tem envidado esforços para tal usando esse armamento nas condições em que se encontra, isto por causa de não ter outro armamento que possa substituir o actual. Nessa vertente alega se também que o fabricante já não fabrica.

Em seguida foi feita a questão:

2. É verdade que a inoperacionalidade do armamento no CFAE deve-se a sua conservação?

Ilustração 1: Questionário aos Oficiais e Sargentos



Fonte: autor 2016

Para esta questão foram questionados 14 militares que correspondem a 100%, dos quais doze (12) o que corresponde a 86% responderam afirmativamente, e os dois (2) correspondente a 14% responderam negativamente.

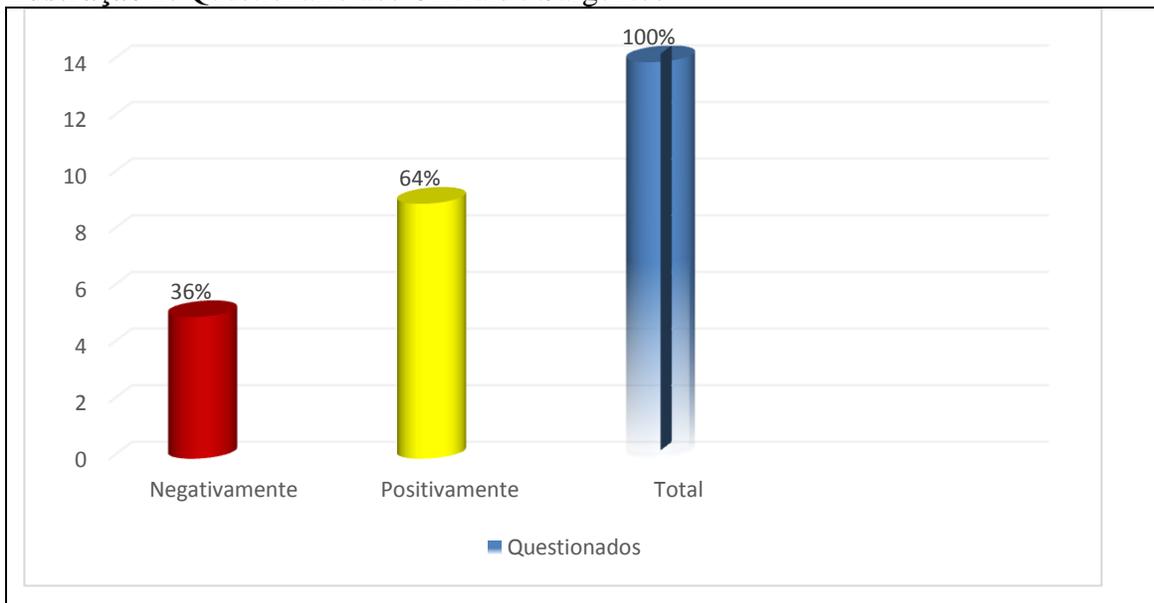
Feita a análise dos dados seguiu-se a interpretação dos mesmos, os que responderam não, assumiram que a inoperacionalidade do armamento no CFAE não só deve-se a sua conservação pois a sua exposição a todo tipo de situação climática faz com que não se operacionalize na execução de missões. Para os doze (12) que equivale a 86% eles que responderam

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

afirmativamente disseram que a inoperacionalidade do armamento neste centro deve-se a má conservação pois a conservação de alguma coisa é copulada também da sua manutenção e lubrificação dos seus mecanismos.

3. De que maneira o estágio actual do armamento pode influenciar na formação desejada dos instruídos que passam desta unidade?

Ilustração 2: Questionário aos Oficiais e Sargentos



Fonte: Autor 2016

Para esta questão foram questionados 14 militares, dos quais cinco (5) que correspondem a 36% responderam negativamente, e os restantes nove (9) correspondentes a 64% responderam positivamente.

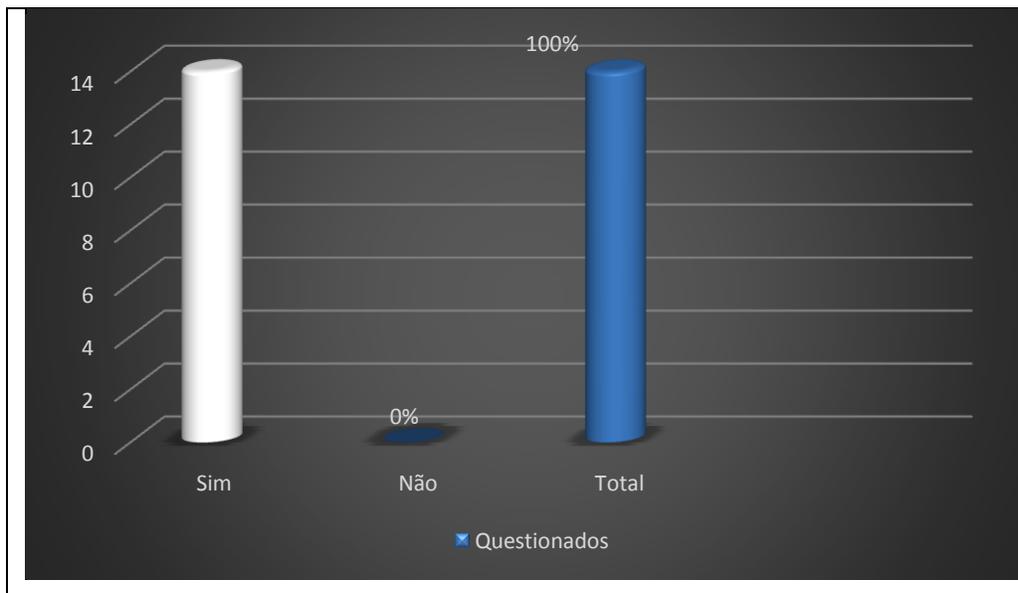
Feita a análise dos dados seguiu-se a interpretação dos mesmos, os que responderam positivamente que correspondem a 64%, assumiram que o armamento para melhor proveito dos formandos deve estar operacional pois assim facilita na percepção e acompanhamento da prática dos exercícios nos campos de instrução, cuja para realização de tiro com eficácia deve representar-se desde o início das aulas e acompanhamento no manuseio dos mecanismos assim como do próprio armamento. Para os que responderam negativamente que correspondem a 36%, assumiram que o sucesso por eles referenciado é de que trata-se de armamento de instrução isto que pode estar em que situação possível o importante é a capacidade de retenção de cada

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

instruindo para com a matéria leccionada pelos seus instrutores. Para aquela unidade claro que deviam existir alguns canhões operacionais que com eles deviam dar a protecção da unidade em caso de provável ataque a aquela unidade militar.

4. É verdade que com a conservação do armamento no parque podemos esperar a redução da problemática de enferrujamento dos mecanismos de direcção e elevação?

Ilustração 3: Questionário aos Oficiais e sargentos



Fonte: Autor 2016

Para esta questão 14 militares questionados o que corresponde a 100%, responderam positivamente. Pois conservar armamento são necessários a limpeza, arrumação e exibição, apesar de este já encontrar num estado avançado de degradação e que mesmo levando este e substituí-lo algumas peças adiantaria em algum momento. Mas também na aquisição de novo armamento ai deve ser mantido num parque para ver se pode se minimizar os danos que as situações climáticas têm causado para este material bélico.

O autor entende que o estado em que este armamento apresenta não é de desejar, e esta unidade pede por um parque e outro armamento moderno e a manutenção do mesmo assim que o estalarem nesta unidade.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

3.2.3 Apresentação, análise e interpretação de dados da observação directa

Nesta técnica houve a possibilidade de observar que o armamento de artilharia terrestre é a base para uma unidade militar.

3.3 Discussão ou Confirmação das Hipóteses

Uma vez manipulados os dados e obtidos os resultados, o passo a seguir é análise e interpretação dos mesmos, constituindo-se ambas no núcleo central da pesquisa.

Em conformidade com tudo que já foi dito e apresentado no item anterior, fica a ideia de que o armamento não conservado em parque não atende completamente as necessidades dos usuários, influenciando desta na obtenção de impactos negativos na realização das operações de apoio de fogos.

Primeira hipótese: A conservação do armamento no CFAE contribui na inoperacionalidade dos mesmos.

Tendo em consideração que na primeira questão, 100% dos questionados e dos entrevistados aceitam que a conservação do armamento no centro de formação de artilharia do exército não é das melhores influenciando negativamente na formação e capacitação de seus efectivos e nas operações de apoio de fogos, na segunda questão, 86% afirmaram que a inoperacionalidade do armamento deste centro deve-se a não conservação deste em locais convencionais “parques”, para mantê-lo com as características técnicas e operacionais do mesmo. Segundo o manual de projecto do regulamento de exploração de armamento, artigo 2, Conservação é toda realização cuja finalidade é manter as características técnicas e operacionais do armamento. Nesta ordem de ideia é válida a primeira hipótese.

Segunda hipótese: A conservação actual do armamento da Artilharia Terrestre influencia na redução da vida útil do próprio armamento;

Em conformidade com a terceira e quarta questão referente a segunda hipótese, verificou-se que 36% dos inqueridos e entrevistados na terceira questão consideram que o estágio actual do armamento de artilharia terrestre influencia negativamente na formação de seus efectivos. E 100% dos questionados e dois entrevistados afirmam na quarta questão que com a conservação do armamento dentro dum parque pode aumentar a vida útil do mesmo. Concordando assim com

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Tavares apud Loch (2007). “Os objectos têm um tempo limitado de vida útil, mas uma das formas de ampliar a sua existência é conserva-lo, pois o objectivo central da conservação é ampliar ao máximo essa existência. A preservação dos objectos para o futuro determina a necessidade de um programa regular de inspecção. Essa inspecção identifica os objectos e destaca os que estão precisando de conservação urgente, aqueles em estado de deterioração activa”. Neste contexto é válida a segunda hipótese.

Terceira hipótese: A conservação actual do armamento influencia na dificuldade de manejo do armamento.

Avaliando os dados obtidos na quinta e sexta questão relativo a terceira hipótese 64% dos questionados e dois entrevistados afirmam que a falta de parque para a conservação de armamento no centro de formação de artilharia do exército pode contribuir negativamente na sua inoperacionalidade e no cumprimento de missões de apoio de fogos. E 57% concordam na sexta questão que esperar-se-á um resultado positivo com a construção de um parque nesta unidade. Segundo o general Tavares (2007, p. 43) “Conservação é um processo intermediário e nunca termina, ou seja, deve ser adaptado ao ambiente que se encontra inserido do qual fazem parte: equipes de manutenção, fornecedores de equipamentos para a manutenção e instalações para a conservação do material, e como principal elemento de um processo de gestão da conservação, deve se adaptar à realidade das empresas”.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

CONCLUSÃO E SUGESTÕES

CONCLUSÃO

Na perspectiva de alcançar outros saberes, considerando que a investigação é um processo contínuo e presente em todos os tempos da humanidade, não é acabado. Entretanto, do estudo feito sobre a Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas Forças Armadas de Defesa de Moçambique em geral e o Centro de Formação de Artilharia do Exército em particular, o autor fez a síntese final dos resultados obtidos com base na análise de dados baseando-se nas respectivas hipóteses.

Este teve como objectivo geral, avaliar o estado actual da conservação do armamento no centro de formação de artilharia do exército. Deste modo, chega-se a concluir que o centro sofre bastante no manuseio deste armamento, pois ele encontra-se sujeito a qualquer situação climática isto é a conservação deste não é das melhores devido a sua exposição, por sua vez acabando a não receber a manutenção digna em consonância ao estipulado pelo fabricante.

Conforme as questões feitas na entrevista e questionário no âmbito de perceber de que maneira a inoperacionalidade do armamento deste centro contribui na formação e profissionalização de seus efectivos, conclui-se que este contribui negativamente, pois para que os visados estejam em condições de atender qualquer situação que o país dispor, devem aprender e aperfeiçoar neste centro no que diz respeito ao treino e para tal o armamento deve estar em condições.

Em virtude a influência que parque tem no aumento ou redução da vida útil do armamento, tornou-nos mais claro em dizer que em todos casos em que o armamento é conservado em local protegido ou seja em parque ele resiste mais tempo, sem que tenha ferrugem e facilitando na manutenção, limpeza e controlo do mesmo.

Pois este clarifica ainda de que conservar algo não passa de criar condições para que as suas características de fabrico não alterem nem deixem de existir, pois este armamento precisa de tanto cuidado para que a sua vida útil não reduza mas sim aumente com as condições primordiais de deixar em local no sujeito a sol, chuva, poeiras exageradas cuidados semanais e muito mais.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

Querendo deixar claro a cerca da conservação do armamento, mas no que tange ao encravamento dos mecanismos e a influência que esta dá, na percussão dos projecteis quando realizado disparos com armamento em estudo, concluiu-se que este sofre influências sim pois os seus mecanismos não são lubrificados consoante a sua recomendação.

Importa salientar que dadas as limitações de experiencia e tempo, julga-se necessário que a conclusão apresentada seja objecto de estudo mais aprofundado por alguém com capacidades adquiridas em exercícios práticos, e que dispõe de mais tempo para apurar esta questão.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

SUGESTÕES

Com o desenvolvimento e tendências do aparecimento de novas tecnologias de informação e comunicação, tanto os instrutores assim como os instruendos deverão acompanhar com A+B essa evolução, e apostar num trabalho comum a fim de se obter resultados positivos segundo o esperado em todas situações de cada formação.

Para minimizar o problema dos instruendos na formação e especialização dos seus efectivos durante as aulas praticas empregando o armamento deste centro, este centro deve:

Na medida do possível as forças armadas de defesa de Moçambique, consiga pôr a disposição do centro de formação de artilharia do exército, material para a construção de parque para a conservação do armamento;

Que as FADM, procurem fornecer novo armamento em substituição do que lá existe para a formação de artilheiros com capacidades de usar o mesmo;

Para que o armamento do centro esteja em condições, o centro deve manter manutenção, limpeza semanalmente ao menos uma vez;

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

BIBLIOGRAFIA

APP6A, 2002;

BARBOSA, Aparecida Reis (2008). A Relação Estado/Município na passagem da 4ª para a 5ª série em Curitiba. Dissertação de Mestrado. UFPR – Educação. Curitiba/PR;

BELLO, J. L. P. (2005). *Metodologia científica: Manual para elaboração de Textos Acadêmicos, Monografias, Dissertações e Teses*. Rio de Janeiro: Uva;

BELLO, J. L. P. (2007). *Metodologia Científica: Manual para Elaboração de Textos Acadêmicos, Monografias, Dissertações, e Teses*. Rio de Janeiro.

BORGES, João Vieira (2009). *Armamento de Exercito Português*. Lisboa. Editora Prefácio.

CERVO, A. L., Bervian, P. A. e Silva, R. (2006). *Metodologia Científica* 6ª. ed. São Paulo: Prentice Hall.

DOXSEY, J, R e De Riz, J. (2010). *Metodologia da Pesquisa Científica*. São Paulo;

Estado Maior do Exército, (2008) *Manual de Campanha 135, Tática de Artilharia Terrestre 1*;

Estado Maior do Exército, (2004) MC 20-100: *Manual de Artilharia de Campanha*, Lisboa;

FACHIN, O. (2001), *Fundamentos de Metodologia*. 3 ed. São Paulo;

GRESSLER, L, A. (2003). *Métodos e Técnica de Pesquisa*. São Paulo. Loyola;

GIL, António Carlos (1999). *Método e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo;

GIL, António Carlos. *Como Elaborar Projectos de Pesquisa*. 4. ed. São. Paulo,2002;

JUNG, C. F. (2003). *Metodologia Científica: Ênfase em pesquisa tecnológica*. (3ªed.). Brasil;

LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Maria de Andrade (1999). *Metodologia de Trabalho Científico* (2ªed). São Paulo. Atlas;

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Maria de Andrade (2001). Metodologia de trabalhos científicos, (6ªed). SP: Atlas;

LOCH, C. A. (2007). *Estudo da gestão da manutenção em uma empresa do segmento logístico. Trabalho de conclusão de curso*. Joinville: UDESC.

LOPES, Cap Artilharia Victor Manuel Ferreira (2001). História de Artilharia, Apontamento Coligido, julho, Lisboa;

LUIZ, R. de S. (2003) *O currículo de formação de soldados da polícia militar frente às demandas democráticas*, São Paulo, SP;

Manual de Campanha C 20-1 - Glossário de Termos e Expressões para uso no Exército, (3ª ed), (2003);

MC 137. (2008,pp:1-26). *Tática da Artilharia*;

Ministério de Defesa Nacional, (1978) Reflexão sobre o Pedido da União Europeia para o Exercício d Jurisdição de Piratas, Direcção Nacional de Defesa, Maputo;

MINAYO, M,C, de S. (2003). *Pesquisa Social: Teoria, método e Criatividade*. Petrópolis;

MORESI, E. (2003). *Metodologia de Pesquisa*. Brasília;

MORETTI, N. (2008) *Manual de metodologia científica: como elaborar trabalhos académicos*;

NHALIGINGA, Fernando M.J. (2015), Inoperacionalidade das Armas de Artilharia Terrestre;

NORTON, R. L. (2010) Projecto de Maquinas, Abordagem Integrada, Bookman;

PAULA, A, C. (2004). *Metodologia de Pesquisa*. Belo Horizonte;

Quivy, Raymond & Campenhout, LucVan, (2003), Manual de Investigação em Ciências Sociais, (3ª ed). Gradiva editora, Lisboa;

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

SILVA, E. J., Meneses, E. M., *Metodologia de Pesquisa e Elaboração De Dissertação*, 3ª ed., 2001;

SOARES, Varela & ADELINO, Neves (1962-1963); *Dicionário das Terminologia Militar*, Edição dos Autores;

VARELA, S. & Neves, A. (1963, p.93) *Dicionário de Terminologia Militar*. Volume II;

VENTURA, Deisy (2002) *Metodologia de Pesquisa Jurídica: uma visão prática*. 4ª ed. Porto Alegre: Livrariado Advogado Editora;

VICENTE, E. I. (2014). *Manual de Parte Material de Artilharia Terrestre*;

www.cursocena.com.br. acessado no dia 20 de Junho de 2016;

www.guerracolonial.org/index.php?content=354 Guerra Colonial 1961 – 1974. Acessado a 20 de Outubro de 2016 pelas 20:43h;

www.defesa.ufjf.br Universidade federal de Juiz de Fora. Os novos paradigmas de apoio de fogo terrestre acessado em 15 de Fevereiro de 2014;

<https://www.triplov.com/miguel-garcia/Mozamb-02>, Francisco Proença Garcia, “ Moçambique na I Guerra Mundial – do Rovuma a Namacura;

<https://www.google-earth.com>. Acessado em 21 de Outubro de 2016.

APÊNDICES

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

APÊNDICE A: ENTREVISTA

A entrevista é um instrumento que se destina a recolha de dados da pesquisa com vista à elaboração do Trabalho de Investigação Aplicada de licenciatura em Ciências Militares, na Academia Militar “Marechal Samora Machel”. No âmbito da pesquisa são objectivos da entrevista compreender a sua percepção sobre o tema: **conservação do armamento de artilharia nas forças armadas de defesa de Moçambique, caso centro de formação de artilharia do exército (2009 – 2014).**

Agradeço-lhe antecipadamente a sua colaboração, respondendo cautelosamente as perguntas da presente entrevista, garante-se o máximo de sigilo das informações prestadas, as quais são utilizadas exclusivamente para o fim acima referido.

Sabendo que a artilharia é uma das armas das forças armadas, sendo esta que produz fogos potentes e profundos em que para a execução e emprego da Ccoordenação do apoio de fogos é necessario que estes estejam operacionalmente em perfeitas condições para o uso eficaz.

1. Como artilheiro, qual é a valiação que faz a cerca da conservação do armamento no Centro de Formação de Artilharia?
2. No seu ponto de vista, o estado do armamento de artilharia no CFAE deve se a sua antiguidade ou a sua conservação?
3. De que maneira o Estágio actual do armamento da Artilharia Terrestre pode influenciar na formação e capacitação dos artilheiros?
4. No seu entender, quais os resultados que podemos esperar com a conservação do armamento de artilharia no parque?
5. Na sua opinião, será que a falta de parque para a conservação do armamento de artilharia contribui na sua inoperacionalidade?
6. Que resultado esperar-se-a com a construção de parque para a conservação em segurança do armamento desta unidade?

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

APÊNDICE B: QUESTIONÁRIO

O questionário é um instrumento que se destina a recolha de dados da pesquisa com vista à elaboração do Trabalho de Investigação Aplicada de licenciatura em Ciências Militares, na Academia Militar “Marechal Samora Machel”. No âmbito da pesquisa são objectivos do questionário compreender a sua percepção sobre o tema: **Conservação do Armamento de Artilharia nas Forças Armadas de Defesa de Moçambique, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército (2009 – 2014).**

Agradeço-lhe antecipadamente a sua colaboração, respondendo cautelosamente as perguntas da presente entrevista, garante-se o máximo de sigilo das informações prestadas, as quais são utilizadas exclusivamente para o fim acima referido.

Sabendo que a Artilharia é uma das armas das forças armadas, sendo esta que produz fogos potentes e profundos em que para a execução/emprego necessita que estes estejam em óptimas condições.

Marque com X a provável resposta para ajudar a resolver situação justifique aõ seu tempo de percepção.

1. Como artilheiro, será que a conservação do armamento no Centro de Formação de Artilharia do Exército é das melhoras?

Sim (___) Não (___).

Justifique:

2. É verdade que a inoperacionalidade do armamento no CFAE deve-se a sua conservação?

Sim (___); Não(___). Justifique.

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

3. De que maneira o Estágio actual do armamento pode influenciar na formação desejada dos instruídos que passam desta unidade?

Negativamente (___) ou Positivamente (___). Justifique:

4. É verdade que com a conservação do armamento no parque podemos esperar a redução da problemática de eferujamento dos mecanismos de direcção e elevação?

Sim (___) ou Não (___). Argumente

5. Diga, em que estado de operacionalidade se encontra o armamento nesta unidade?

Razoável (___) Bom (___) Mau (___) Justifique:

6. Como artilheiro, que conselho darias a quem é de direito a cerca da conservação deste armamento de artilharia nesta unidade?

OBRIGADO PELA COLABORAÇÃO

Conservação do Armamento de Artilharia Terrestre nas FADM, caso Centro de Formação de Artilharia do Exército 2009 - 2015

APÊNDICE C: Tabelas feitas depois do questionário

Tabela II: Proporção dos Militares Questionados na Segunda Questão

Amostra	Numero dos questionados	Respostas		Percentagem das respostas	
		Sim	Não	Sim	Não
Oficiais (não docentes)	08	08	0	57%	0
Sargentos	06	04	02	29%	14%
Total	14	12	02	86%	14%

Fonte: autor (2016).

Tabela III: Proporção dos Militares Questionados na Terceira Questão

Amostra	Numero dos questionados	Respostas		Percentagem das respostas	
		Com sucesso	Sem sucesso	Com sucesso	Sem sucesso
Oficiais (não docentes)	08	03	05	21%	36%
Sargentos	06	02	04	14%	29%
Total	14	05	09	36%	64%

Fonte: autor (2016)

Tabela IV: Proporção dos Militares Questionados na Quarta Questão

Amostra	Numero dos questionados	Respostas		Percentagem das respostas	
		Sim	Não	Sim	Não
Oficiais (não docentes)	08	08	0	57%	0
Sargentos	06	06	0	43%	0
Total	14	14	0	100%	0

Fonte: Autor (2016)