



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP ENG ANTÔNIO ARMANDO JOÃO

**MEIOS MODERNOS UTILIZADOS PELAS TROPAS DE ENGENHARIA DO EXÉRCITO
MOÇAMBICANO NA ESCOLA DE FORMAÇÃO DE ENGENHARIA-BOQUISSO**

**Rio de Janeiro
2019**



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP ENG ANTÔNIO ARMANDO JOÃO

**MEIOS MODERNOS UTILIZADOS PELAS TROPAS DE ENGENHARIA DO EXÉRCITO
MOÇAMBICANO NA ESCOLA DE FORMAÇÃO DE ENGENHARIA-BOQUISSO**

Artigo Científico apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito para a Pós-graduação em Ciências Militares com ênfase em Doutrina Militar Terrestre.

Rio de Janeiro

2019



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

DECEx - DESMil

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: **CAP ENG ANTÔNIO ARMANDO JOÃO**

Título: **MEIOS MODERNOS UTILIZADOS PELAS TROPAS DE ENGENHARIA DO EXÉRCITO MOÇAMBICANO NA ESCOLA DE FORMAÇÃO DE ENGENHARIA-BOQUISSO**

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

APROVADO EM _____ / _____ / _____ CONCEITO: _____

BANCA EXAMINADORA

Membro	Menção Atribuída
_____ LUIS AUGUSTO LOPES JUNIOR - CAP Presidente da Comissão	
_____ ELVIS BARBOSA DE LIMA - Cap 1º Membro	
_____ FRANCISCO HAMILTON DE SOUSA JUNIOR - Cap 2º Membro e orientador	

ANTONIO ARMANDO JOÃO – Cap
Aluno

SUMÁRIO

RESUMO	5
ABSTRACT	5
1. INTRODUÇÃO	6
1.1. PROBLEMA	6
1.2. OBJETIVOS.....	7
1.2.1. OBJETIVO GERAL	7
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
1.3. JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES.....	7
2. METODOLOGIA.....	8
2.1. MISSÃO DA ENGENHARIA	8
2.1.1. APOIO À MOBILIDADE.....	9
2.1.2. APOIO À CONTRAMOBILIDADE	9
2.1.3. APOIO À PROTEÇÃO.....	9
2.2. REVISÃO DA LITERATURA.....	9
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	11
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	13
REFERÊNCIAS	15

RESUMO

A engenharia é arma de apoio de combate que tem como missão principal apoiar as operações conduzidas pela Força Terrestre, por intermédio das atividades de Apoio a Mobilidade, Contra mobilidade Proteção e Apoio Geral Engenharia. Estas atividades visam a multiplicar o poder de combate das forças amigas e a destruir, neutralizar ou diminuir o poder de combate inimigo, propiciando a conquista e manutenção dos objetivos estabelecidos. Tem atuação na função logística engenharia definida como: “Conjunto de atividades que são executadas, visando ao planejamento e à execução de obras e de serviços com o objetivo de obter e adequar à estrutura física e as instalações existentes às necessidades das forças. O artigo, subordinado o tema “Meios modernos utilizados pelas tropas do Exército moçambicano na escola de formação de engenharia – Boquisso” tem como objetivo: identificar os fatores que contribuem para a insuficiência de meios modernos para a Engenharia Militar do Exército de Moçambique, face as exigências da atual conjuntura.

Palavras – chave: meios modernos e engenharia.

ABSTRACT

Engineering is regiment of combat support operations conducted by the ground force by means of activities in support of mobility, counter mobility protection, and general support of engineering. These activities aim to multiply the combat power of the forces, friends, and to destroy, neutralize, or decrease the power of fighting the enemy, giving you the achievement and maintenance of the goals established. Acting in the role logistics engineer is defined as: “the set of activities that are performed, aiming at the planning and the execution of works and services with the goal of getting and tailor the physical structure and the existing facilities to the needs of the forces.

The article subordinate to the theme of modern means used by the troops of the army of Mozambique in the training school of engineers –Boquisso, aims to identify the factors that contribute to the lack of the army of Mozambique, in the face of the demands of the current.

Key-words: modern media and engineering

1 INTRODUÇÃO

O trabalho ao qual o presente projeto se subordina irá debruçar-se sobre os meios atuais utilizados por tropas de Engenharia do Exército de Moçambique. Os meios utilizados pela Engenharia constituem uma essencial técnica para o atendimento das solicitações dos militares e civis, dada a diversidade de meios técnicos e a sua importância na garantia da prontidão e operacionalidade para o cumprimento das missões adstritas aos militares.

Pretende-se estudar os meios atuais utilizados pela Engenharia do Exército de Moçambique no contexto dos conflitos convencionais ou guerras modernas, de conhecer as características, princípios de atuação, e emprego da técnica de Engenharia do Exército de Moçambique.

O artigo está estruturado da seguinte forma: 1º Capítulo: Introdução, 2º Capítulo: Revisão de literatura, 3º Capítulo: Metodologia e por fim as referências bibliográficas.

1.1. PROBLEMA

A Engenharia Militar é um ramo da Engenharia que apoia atividades de combate dos Exércitos dentro do sistema de MCP (Mobilidade, Contra mobilidade e Proteção) construindo pontes, campos minados, estradas, etc. Se encarregando da destruição dessas mesmas facilidades do inimigo e aumentando o poder defensivo por meio da construção ou melhoramento de estruturas de defesa (Manual de Campanha de Engenharia nas operações do Exército Brasileiro, 2018).

No entanto, a variedade, duração, amplitude e a natureza técnica das missões, conferem ao apoio de engenharia uma fisionomia própria e determinam as características da sua ação (Manual de Campanha de Engenharia nas operações do Exército Brasileiro, 2018).

Outrora, fruto de relações diplomáticas com o extinto bloco soviético, mormente a Rússia, o Exército de Moçambique estava totalmente equipado em meios técnicos na sua generalidade e, particularmente na Engenharia Militar.

Com a queda do bloco soviético e o conseqüente fim das relações diplomáticas entre Moçambique e Rússia, esta deixa de apoiar o Exército Moçambicano, o que

concorreu, a posterior para obsolescência da técnica devido a ausência de manutenção periódica.

Assim, volvidos 20 anos após o término das relações entre Moçambique e Rússia (que se consubstanciavam num apoio direto e material ao Exército de Moçambique), e do acima exposto, decorre a seguinte questão de partida: Em que consiste a insuficiência de meios técnicos modernos para a tropa da Engenharia em Moçambique? Quais são os fatores que contribuem para a insuficiência de meios técnicos modernos para a Engenharia do Exército de Moçambique? O que tem que ser feito para garantir a aquisição de meios técnicos modernos para a Engenharia em Moçambique ?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GERAL

Identificar os fatores que contribuem para a insuficiência de meios modernos para a Engenharia Militar do Exército de Moçambique, face as exigências da atual conjuntura.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar a disponibilidade dos meios existentes se correspondem com as necessidades atuais.

Distinguir a problemática que interfere na aquisição de meios técnicos modernos para o Exército Moçambicano

Sugerir medidas adequadas com vista à aquisição dos meios modernos utilizados pela Engenharia Militar.

1.3. JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES

Tendo em vista o estudo da reestruturação das Forças Armadas e a origem da sua formação, foram integrados duas forças beligerantes, relevantes na medida em que virá sobre maneira para consolidação da profissionalização e modernização do Exército capaz de cumprir suas missões tanto em tempo de paz como de guerra com eficiência e eficácia.

É importante modernizar o Exército em particular a Arma da Engenharia Militar para cumprir da melhor forma as operações militares uma vez que ela incide sobre estrutura física das forças. A engenharia é uma arma que desenvolve suas atividades tanto em tempo de paz como de guerra, apoiando de certa forma a sociedade em geral, na construção de estradas, pontes, edifícios vitais, abertura de fontes de água, transposição de cursos de água, principalmente nos momentos em que a sociedade encontra-se submergida em catástrofes naturais de várias dimensões. Portanto, aquisição de meios modernos para flexibilizar as ações tanto em tempo de paz como de guerra seria uma valia tanto para as Forças Armadas, como para a sociedade civil.

2 METODOLOGIA

A arma de engenharia contribui para maior liberdade de ação do poder militar, mitigando os efeitos do terreno e multiplicando o poder de combate da Força Terrestre para isto, deve estar apta a atuar nos diferentes ambientes operacionais, em situações de guerra e não guerra.

A engenharia é, mais do que uma ciência, uma arte, pois a técnica também depende muito da inteligência perceptiva. A arte utiliza a aplicação sistemática do conhecimento e das habilidades de acordo com um conjunto de regras. A engenharia requer perspicácia e habilidade de decisão na adaptação do conhecimento para propósitos práticos. Uma das atividades mais frequentes na engenharia é a resolução de problemas, e para alguns engenheiros isso é uma arte.

É difícil definir engenharia em poucas palavras. Embora alguns exemplos práticos possam ser mais eficazes, podemos começar por uma definição curta, mas de amplo significado: “A engenharia é a arte da aplicação dos princípios científicos, da experiência, do julgamento e do comum de implementar ideias e ações em benefício da humanidade e da natureza”(COCIAN, 2009d, p.16).

2.1 MISSÃO DA ENGENHARIA

A engenharia é arma de apoio de combate que tem como missão principal apoiar as operações conduzidas pela Força Terrestre, por intermédio das atividades de apoio. Estas atividades visam a multiplicar o poder de combate das forças amigas e a destruir, neutralizar ou diminuir o poder de combate inimigo, propiciando a conquista e manutenção dos objetivos estabelecidos.

2.2 APOIO À MOBILIDADE

Tarefa desenvolvida para proporcionar as condições necessárias ao movimento contínuo e ininterrupto de uma força amiga.

2.2.1 APOIO À CONTRAMOBILIDADE

Tarefas que objetivam deter, retardar ou canalizar o movimento das forças inimigas para em principio, contribuir com a destruição dessas forças.

2.2.2 APOIO À PROTEÇÃO

Tarefa que tem por objetivo reduzir ou anular os efeitos das ações do inimigo e das intempéries sobre a tropa e o material, proporcionando abrigo, segurança e bem estar a ampliar; e ampliar a capacidade de sobrevivência das forças em campanha, prestando assistência às tropas em campanha, prestando assistência as tropas em combate ou realizando trabalhos de fortificações, camuflagem e instalações que aumentam o valor defensivo das posições.

2.3 REVISÃO DA LITERATURA

A pesquisa será baseada nos Manuais de Campanha do Exército Moçambicano, Manual de obstáculos, Manual de Fortificações e o Manual de desminagem humanitária.

Além disso, foi limitada a Escola de Formação de Engenharia Militar do Exército de Moçambique, pra trazer mais perto a realidade de formação do pessoal da engenharia, no que diz respeito aos meios utilizados, pelo que será um estudo de caso.

Assim, quanto aos níveis de pesquisa, será exploratório, que segundo Lewis e Thornhivill (2000) enfatizam que os estudos exploratórios são desenvolvidos primordialmente por meio de pesquisas bibliográficas, com denso diagnóstico na literatura; em conversa com outros pesquisadores especialistas na área, buscando informações sobre as especificidades do fenómeno pesquisado e pela condução de entrevistas em grupos focais.

Quanto as técnicas, a pesquisa a desenvolver será estudo de caso é caracterizado pelo estudo exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado.

Para a realização de um estudo de caso podem ser utilizadas diferentes fontes de investigação, como: entrevistas, questionários e observação (GIL, 1999: YIN, 2001).

A população será constituída pelos militares da Escola de Formação de Engenharia de Boquisso, e a amostra será composta por (12) militares.

Tabela 1. Instrumento de coleta de dados e amostra

INSTRUMENTOS	AMOSTRA		PERÍODO
ENTREVISTA	06 Pessoas	-01 Oficiais superiores	Setembro 2019
		-03 Oficiais subalternos -02 sargentos	
QUESTIONÁRIO	06 Pessoas	02- Oficiais superiores 02- Oficiais subalternos 02 sargentos	Setembro 2019
DOCUMENTOS	Manuais, relatórios, revistas e internet		Setembro 2019
OBSERVAÇÃO	Na Escola de Formação da Engenharia e nas Forças Armadas em geral		Desde 2010-2018
TOTAL	12 Pessoas		

Fonte: Adaptada pelo autor

Como instrumentos de coleta de dados, serão empregues as seguintes: entrevista semi-estruturada que consistirá em elaborar uma série de questões abertas e fechadas, de modo a colher as informações. Este tipo de instrumento irá trazer vantagens tendo em conta que o proponente estará diretamente com o entrevistado de modo a obter mais informações de forma detalhada, e, será empregue a observação sistemática. Irá auxiliar o

pesquisador a identificar os dados obtidos e do que se observa no terreno, e também os documentos farão parte dos instrumentos.

Este estudo irá abranger indivíduos que vivem diretamente e indiretamente o cenário de modo a identificar os elementos próximos para colher sensibilidade.

Tendo em conta a natureza da pesquisa, a forma de abordagem do problema, o tipo de método é qualitativa e quantitativa, a escolha deste tipo de método, irá auxiliar a identificar os fatores de uma forma geral, a partir da comparação dos dados fornecidos no terreno, codificação de questões diretas, agrupamento de respostas obtidas e a disponibilidade dos elementos fundamentais. Este tipo de método ir-se-á empregar no sentido de fazer suas análises individualmente e constituirá o instrumento-chave na coleta de dados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a obtenção e apuramento dos resultados da pesquisa, irá se recorrer os instrumentos de coleta de dados empregues na metodologia, compará-los, analisá-los mediante a observação.

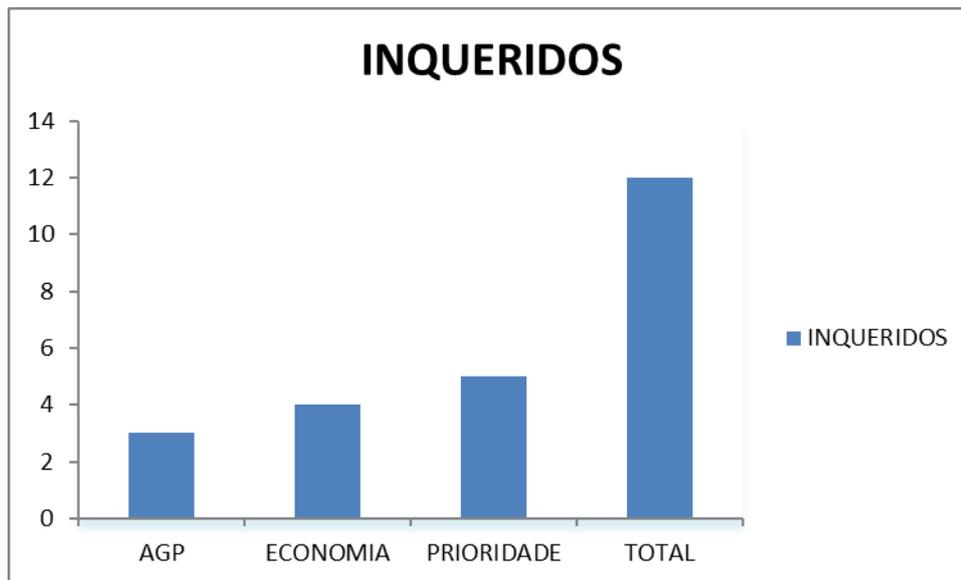
Os resultados obtidos serão discutidos qualitativamente analisando a coerência da informação colhida a partir das fontes escritas e orais, e também de forma quantitativa a partir do maior número de resposta obtida em cada questão colocada, não só, a observação será empregue como o principal instrumento para a discussão e apuramento dos resultados.

3.1 A insuficiência de meios técnicos modernos para a tropa da Engenharia em Moçambique.

“... após a assinatura de “Acordos Gerais de Paz” em Moçambique, devido à guerra de desestabilização entre o Governo e a Renamo o maior partido da oposição, o governo centralizou seu maior esforço para reconstrução de áreas de carácter social, como infra-estruturas rodoviárias, construção de escolas, hospitais, redes de comunicação e mais outras áreas tidas como prioridade, este e mais outros fatores tem sido considerados como os maiores fundamentos levando de certa forma os meios militares em segundo ou mesmo em terceiro plano do governo. Neste momento não prioridade evidenciar aquisição de meios militares tendo em conta que o país procura de certa forma melhorar a qualidade de vida dos cidadãos olhando especialmente no Índice

de Desenvolvimento Humano (IDH) e a posição em que o país ocupa no ranking dos países mais pobres do mundo, não obstante acaba não sendo prioridade tendo em conta que o país encontra-se em paz apesar de não existir uma paz totalmente efetiva, mais há que olhar também na questão econômica que o país se encontra atualmente”. Resposta do entrevistado.

Gráfico 1: Resultado dos inquiridos na entrevista bem como questionário



Fonte: Adaptado pelo autor

Fazendo uma análise superficial daquilo que foi comentado pelos inquiridos, cabe perceber que a questão de aquisição de meios modernos para a engenharia não é prioridade tendo em vista que o país saiu de uma crise política que culminou em guerra durante 16 anos e que atualmente o país procura se reconstruir dando prioridade as áreas sociais.

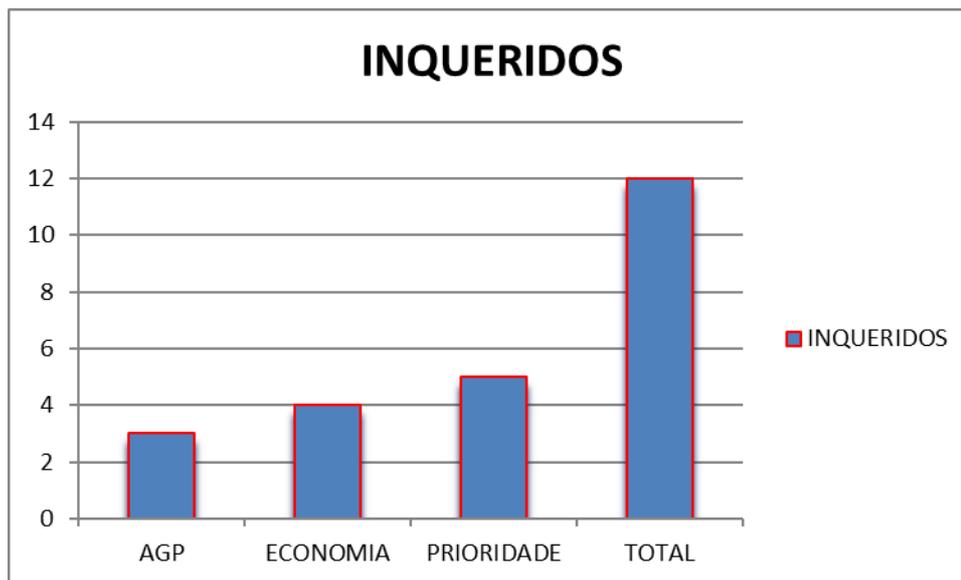
Porém, os meios engenheiros também possuem uma capacidade de contribuir nas áreas sociais como o caso de construção de estradas, pontes, e melhoria de vias de acesso, não focando apenas em meios tecnicamente combativos.

3.2 Os fatores que contribuem para a insuficiência de meios técnicos modernos para a Engenharia do Exército de Moçambique

“... o processo de desarmamento ocorrido em 1994 em Moçambique protagonizada pela ONU poderá ter contribuído para a insuficiência de meios técnicos, isto porque houve um desencorajamento por parte das Forças Armadas por aquilo que terá sido acordado nos AGP (Acordos Gerais de Paz). A questão econômica que o país

se encontra pode de certa forma contribuir para a insuficiência de meios modernos olhando especificamente questões prioritárias, visto que há falta de escolas, hospitais, estradas, alimentação, e mais outros bens e serviços que constituem fundamental para o bem estar do povo”. Disse o entrevistado.

Gráfico 1: Resultado dos inquiridos na entrevista bem como questionário.



Fonte: Adaptado pelo autor

Portanto, estes e outros fatores podem ser a razão que leva ao Exército moçambicano não adquirir meios modernos para garantir o enquadramento dos cenários atuais, porém, há que perceber que o mundo não para, a tecnologia vai se melhorando a cada período e há necessidade de aquisição de meios modernos para responder a atualidade no sentido de minimizar questões de fragilidades na segurança nacional. Olhado no gráfico acima remete - nos perceber que a prioridade é um dos fatores que pode contribuir para a insuficiência de meios técnicos modernos para a Engenharia do Exército de Moçambique.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A engenharia militar é o ramo de engenharia que dá apoio às atividades de combate dos exércitos dentro do sistema com (mobilidade, contramobilidade, proteção e apoio geral de engenharia), construindo pontes, campos minados, estradas etc, e se encarregando da destruição das mesmas facilidades do inimigo e aumentando o poder defensivo por meio de construção ou melhoramento de estruturas de defesa.

Para garantir a eficiência e eficácia em operações militares, é necessário o investimento das forças tanto em materiais como em recursos humanos.

Garantidos os meios modernos de modo a fazer o acompanhamento do mundo atual, teremos forças armadas com capacidades aceitáveis nos engajamentos atuais, isto é, pouco recurso humano, equipamento moderno e poucas horas de trabalho, como o caso de construção de abrigos, espaldões, trincheiras de comunicação, abertura de campos minados, abertura de vias de acesso e mais outras tarefas da responsabilidade da engenharia.

REFERÊNCIAS

- GIL, A.C (1999) *Como elaborar um projeto de pesquisa*, 4ª ed.
- MANFROL, et al. *Metodologia da Pesquisa e do Trabalho Científico*, 2ª ed.
- RICHARDSON, R. J. (1999) *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas,.
- THORNIHILL. A *et* LEWIS. P. (2000) *Metodologia de Investigação Científica*.
- TRIVIÑOS, A. N. S. (1992). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.