

INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL



2011/2012

**PAPEL DA INFRAESTRUTURA DE TELECOMUNICAÇÕES
MOÇAMBICANA NO ÂMBITO DA DEFESA NACIONAL**

DOCUMENTO DE TRABALHO

O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOUTRINA OFICIAL DA MARINHA MOÇAMBICANA / DO EXÉRCITO MOÇAMBICANO / DA FORÇA AÉREA MOÇAMBINANA / DA POLÍCIA DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE.

ESTÊVAO JÚLIO SITOE

CORONEL - FA



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**PAPEL DA INFRAESTRUTURA DE TELECOMUNICAÇÕES
MOÇAMBICANA NO ÂMBITO DA DEFESA NACIONAL**

ESTÊVAO JÚLIO SITEO

Trabalho de Investigação Individual do Curso de Promoção a Oficial General

IESM em Pedrouços, 27 de abril de 2012

Agradecimentos

À minha esposa e filhos pelo apoio sereno e inteligente.

Aos meus camaradas, em particular ao meu orientador Coronel Rui Gomes que têm trabalhado comigo e que pelas suas qualidades e dedicação me têm levado a ser sempre um bocadinho melhor, estudando de cada vez um pouco mais.

Finalmente, os meus agradecimentos à aqueles que direta ou indiretamente me prestaram o precioso apoio quando tanto precisava.

Índice

Agradecimentos	ii
Índice	iii
Resumo	v
<i>Abstract</i>	vi
Palavras-chave	vii
<i>Keywords</i>	vii
Lista de abreviaturas	viii
Introdução	1
Enunciado, contexto e base conceptual	1
Importância do estudo.....	1
Objeto do estudo e sua delimitação	2
Objetivos da investigação	3
Pergunta de Partida: Questão Central e Questões Derivadas	4
Metodologia, percurso e instrumentos de investigação	5
1. Defesa nacional e a Infraestruturas de Telecomunicações (IET) Moçambicana.....	6
a. Os objetivos estratégicos da Defesa Nacional	6
b. Aceitação das Forças Armadas na Sociedade Moçambicana	8
c. Infraestrutura de telecomunicações e suas capacidades como contribuinte principal para a DN.	10
d. Síntese conclusiva	17
2. Estrutura ideal de telecomunicações no apoio às FFAA	19
a. Elementos integrantes	19
b. Comando e controlo	19
c. Sistemas de informação e comunicação.....	20
d. Entre- relação desejável	23
(1) Características de comunicação	23
(2) Fluxos direcionais de comunicação	26
e. Modelo ideal.....	28
f. Síntese Conclusiva	34
3. Consolidação das capacidades da IE das comunicações e informação das FFAA.....	36
a. Caminho de ajustamento-formação.....	36
b. Tecnologias de comunicação e informação	37

c. Síntese conclusiva	39
Conclusões.....	41
Bibliografia.....	46

Índice de Figuras

Figura 1 - Espinha Dorsal da rede nacional de transmissões (TDM, 2010).....	12
---	----

Resumo

Partindo da caracterização dos objetivos estratégicos da DN e conseqüentemente os das Forças Armadas (FFAA), que os aponta como garantia última da realização das funções e tarefas essenciais do Estado soberano e independente, este Trabalho de Investigação estuda a forma como a IET pode contribuir para reforçar o laço singular das FFAA à sociedade de onde emanam apesar de continuarem a sentirem dificuldades no processo da realização das suas missões por falta de acesso às modernas tecnologias de informação e comunicação condicionado pela reduzida escassez de recursos para o uso. Para se apreciar o modo como se deve lidar com o fenómeno da IET, serão apreciadas as linhas mestras sobre a sua estruturação, capacidades e seu desenvolvimento futuro e analisar as relações que se mantem na atualidade e de que forma pode prevalecer uma relação de cooperação, de partilha da IET, permitindo compreender a natureza das variáveis que ditam o seu impacto no planeamento e durante a conduta das operações militares.

A predominância da IET começou em meados da última década a sofrer o impacto da evolução das ferramentas da web 2.0, onde a partilha livre e massificada de informação em rede veio trazer uma alternativa para as FFAA desenvolverem as suas acções em ambiente das exigências atuais dos campos de batalha capacitando desta forma a operacionalidade e robustez dos sistemas de comando e controlo.

Para lidar com este cenário, a estrutura existente de comunicações disponibiliza o acesso dedicado e permanente à internet baseado em ligações diretas a fibra ótica de elevada fiabilidade e desempenho exigindo se uma reestruturação, com base no princípio de que a capacidade das FFAA e DN deverá ser obtida sob orientação da tutela, desenvolvendo uma estratégia de relações institucionais que apontará o caminho de cooperação e partilha potenciando assim as FFAA de uma infra-estrutura privativa. Será desta forma, o modo como todos devem se envolver na causa de Defesa Nacional.

O modelo que o estudo apresenta de alguma forma constitui um contributo para a elaboração de uma estratégia de comunicações para a DN e FFAA em particular.

Abstract

Based on the characterization of the strategic objectives of the DN and consequently the Armed Forces (FFAA), points out that as the ultimate guarantee of the performance of functions and tasks of the independent and sovereign state, this research work examines how the EIT may contribute to strengthen the Armed Forces a unique link to the society from which they emanate although they continue to have difficulties in the process of carrying out their missions because they lack access to modern information and communication technologies conditioning reduced by lack of resources to use.

To appreciate how one should deal with the phenomenon of EIT, the guidelines will be assessed on their structure, capabilities and its future development and analyze the relationships that keeps on today and how they can claim a relationship of cooperation, sharing of the ETI, allowing us to understand the nature of the variables that dictate their impact during the planning and conduct of military operations.

The predominance of the ETI began in the middle of the last decade to be impacted by the evolution of web 2.

0 tools, where the mass and free sharing of information network has brought an alternative to the armed forces develop their actions in the environment of the current requirements of the fields battle thus enabling the operability and robustness of control systems and control.

To deal with this scenario, the existing structure provides communications dedicated access and permanent Internet connections based on direct fiber optic high reliability and performance demanded a restructuring based on the principle that the ability of the armed forces and DN should be obtained under the guidance of the trust, developing a strategy for institutional relations that point the way for cooperation and sharing thereby enhancing the armed forces of a private infrastructure. Is this way, the way everyone should be involved in the cause of National Defense.

The model study shows that somehow is a contribution to the development of a communications strategy for the DN and armed forces in particular.

Palavras-chave

Sistemas
Comunicação
Informação
Tecnologias
Infraestrutura
Comando
Controlo
TDM

Keywords

Systems
Communication
Information
Technologies
Infrastructure
Command
Control

Lista de abreviaturas

AR	Assembleia da República
CEDM	Conceito Estratégico da Defesa Nacional
CPLP	Comunidade de Países de Língua Portuguesa
CRM	Constituição da República de Moçambique
CTT	Correios Telégrafos Telefones
DN	Defesa Nacional
EMG	Estado Maior General
FADM	Forças Armadas de Defesa de Moçambique
FFAA	Forças Armadas
FPLM	Forças Populares de Libertação de Moçambique
Hip	Hipótese/Hipóteses
IET	Infraestrutura de Telecomunicações
INCM	Instituto Nacional de Comunicações de Moçambique
INGC	Instituto Nacional de Gestão de Calamidades
LDN	Lei da Defesa Nacional
LFA	Lei das Forças Armadas
LPDS	Lei da Política de Defesa e Segurança
MDN	Ministério de Defesa Nacional
NBQ	Armas Nuclear, Biológicas e Químicas
PC	Posto de Comando
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada/Questões Derivadas
SMO	Serviço Militar Obrigatório
TDM	Telecomunicações de Moçambique
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação

TO Teatro de Operações

Introdução

“Se existe algum segredo para o sucesso, ele reside na capacidade de compreender o ponto de vista da outra pessoa e ver as coisas sob o ponto de vista dela como do seu.”

Henry Ford

Enunciado, contexto e base conceptual

As Forças Armadas (FFAA) são um ativo único na sociedade de onde emanam, não só pelo repositório ímpar de valores, tradições e costumes, enraizados de forma singular no tecido social, mas também como garante da coesão social e da prossecução dos fins primários dessa mesma sociedade organizada em Estado.

A compreensão generalizada do papel relevante das FFAA na sociedade requer uma estratégia adequada, que forneça linhas orientadoras para uma eficaz exploração das capacidades de comunicação e informação existentes, alicerçada no conhecimento sólido e no exercício de comando e controlo dos comandantes e chefes de vários níveis hierárquicos. Nos modernos conflitos, os sistemas de comando e controlo desempenham um papel preponderante no planeamento e durante a conduta das operações militares, sendo normalmente decisivos no desfecho desses mesmos conflitos.

No entanto, os estudos mais recentes no âmbito das relações das FFAA com as telecomunicações têm sido normalmente orientados para a avaliação do impacto da comunicação no planeamento e condução das campanhas e operações militares, seja ao nível do desenrolar dos acontecimentos, seja na forma como estes são transpostos para a opinião militar. Menos frequentes têm sido as abordagens sobre qual o papel que a comunicação e informação podem desempenhar na condução de ações junto a da sociedade, de onde emanam, através do estudo das características, de cada um dos elementos de estudos em presença, comunicação e informação, poder político e sociedade, que se convenientemente exploradas, podem de facto contribuir para reforçar um laço que se deseja perene e inquebrantável

Importância do estudo

As FFAA constituem, como um todo, uma organização do Estado que compete pela atribuição de recursos. Em sentido lato, a Defesa Nacional disputa recursos, sempre escassos, com as outras grandes áreas funcionais da Administração Pública, como sejam a Saúde, a Educação e outras. A atribuição desses recursos, que em tese deverá obedecer a uma lógica global de desenvolvimento equilibrado, harmonioso e sustentável, tendo em

vista o cumprimento da ação política decorrente da sua visão para o País, é, na prática, fortemente condicionada pela percepção que o poder político tem da popularidade das suas medidas. Também, o poder político tende a não atrair atenção especial à Defesa Nacional e as FFAA do seu mérito, nem a coloca-las na agenda já que pouco fazendo normalmente para erradicar dos cidadãos a ideia inculcada pelos fazedores de opinião de que a despesa com as FFAA é supérflua e sem retorno se olharmos na perspetiva de produção de bens materiais que de imediato satisfazem as necessidades primárias do homem, teme ainda a repercussão que as FFAA lhes darão, fruto de uma atitude instalada da operacionalidade das mesmas, que tende a amplificar os custos da existência das FFAA enquanto sonega os proveitos, tangíveis e intangíveis, que estas trazem para o País. Reside aqui a importância do estudo do presente tema tentando demonstrar quão valor as FFAA têm para a viabilidade e sustentabilidade do Estado permanentemente.

O desenvolvimento do sector das telecomunicações no país e em todo o mundo continua em ritmo bastante acelerado. As telecomunicações passam a ocupar um lugar central no processo de interação entre todos os sectores da economia nacional. Com estabelecimento de um mercado aberto e competitivo, e desta forma melhorar os serviços de telecomunicações, a política constitui o único nível capaz de e de onde faz sentido e, é imperativo legal- definir e implementar uma visão integrada no estabelecimento de parcerias entre a Infra-estrutura de Telecomunicações (IET) e as FFAA por forma criar a capacidade de a instituição militar poder cumprir a sua função principal de defesa da independência e soberania com sucesso.

Objeto do estudo e sua delimitação

O objeto do estudo assenta na definição clara de quais são os objetivos estratégicos das FFAA do ponto de vista político-social, na apreciação fundamentada do atual estágio das relações entre as FFAA e a IET, na apreciação das características dos sistemas de comunicação e informação, na sua interação com as FFAA e o poder político e, finalmente, na conceção de medidas realista e implementáveis, que reforcem o vínculo das FFAA com a IET.

Assim, após uma introdução genérica das matérias que incluirá uma clarificação dos conceitos necessários ao aprofundamento académico, irá se estabelecer o ponto de partida para o desenvolvimento da solução, ao se definir, com base em estudos recentes e entrevistas, qual o atual estágio das relações entre a IET e a Instituição Militar.

Depois de se passar em revista de vários autores que ajudarão a compreender e caracterizar o fenómeno do sistema das comunicações e informação, será estabelecido o

quadro que espelha as relações peculiares de provedores da comunicação com as FFAA, estas e a estrutura da Defesa Nacional, se estão ou não preparadas para alcançar o objetivo de reforçar os laços com a IET, a forma como o fator político se manifesta, e a inovação tecnológica que constitui a internet e outras ferramentas, que vai libertando aos poucos os cidadãos e as organizações do jugo da mediação popularizada que os sistemas das comunicações e informática tradicionais impõe.

Será abordada a filosofia que se pretende inculcar, e a qual assenta numa cultura de gestão por objetivo articulado com uma real definição de responsabilidade e funções, impulsionada por uma formação e valorização contínua dos recursos humanos e por mecanismos de avaliação de resultados e desempenho que objetivamente estimulem o mérito, premeiem a competência numa busca incessante da excelência, e projetar algum melhoramento técnico.

Sem prejuízo de referências ou remissões pontuais que se considerem ajustadas à análise e ao discurso, este trabalho não está focalizado no impacto da IET, no planeamento e condução das operações militares, nem nos aspetos estratégicos, operacionais e táticos associados à gestão e à superioridade da comunicação e informação; nem pretende, igualmente, abordar a componente de comunicação interna de um modo global do país, sabendo-se contudo o impacto que esta tem no seu produto.

Objetivos da investigação

O objetivo principal da investigação visa, através de propostas concretas, contribuir para a melhoria do modo como a Defesa Nacional, exercendo a sua competência tutelar e cumprindo com a legislação em vigor, pode adotar medidas que visem explorar adequadamente as capacidades da IET, com vista a promover e reforçar as ações de comando e controlo, elevando desta forma a prontidão operacional das FFAA. Para isso, procuramos atingir os seguintes objetivos específicos:

- Descrever e analisar o atual estágio das relações entre a IET e as FFAA, à luz do papel único que estas desempenham em benefício de todos e como garante último da capacidade do Estado realizar as suas tarefas essenciais;

- Descrever e analisar os sistemas de comunicação e informática, evidenciando as suas características fundamentais e o modo como se relacionam com as FFAA;

- Descrever e analisar o modo como é hoje efetuada a comunicação da estrutura da DN e FFAA procurando detetar elementos enformadores e estruturantes;

- Descrever, analisar o modelo das comunicações e avaliar a sua aplicabilidade à

DN e FFAA.

– Finalmente, descrever e analisar os caminhos mais adequados para garantia da eficácia, operacionalidade e sustentabilidade da IET das FFAA.

Pergunta de Partida: Questão Central e Questões Derivadas

Tendo presente os objetivos e a delimitação do estudo, o trabalho desenvolver-se-á em torno da seguinte Questão Central (QC):

«De que forma a infraestrutura de telecomunicações moçambicana pode fornecer serviços e comunicação para fins da Defesa Nacional?»

Da questão central acima descrita, foram deduzidas as seguintes questões derivadas (QD):

QD 1: Qual é a capacidade interventiva técnica que a infraestrutura de telecomunicações tem que possa dar resposta aos desígnios estratégicos das FFAA?

QD 2: Qual seria a forma aconselhável para que a infraestrutura alcance o seu contributo à causa da Defesa Nacional?

QD 3: Que forma as FFAA podem tirar proveito das capacidades técnicas, eventualmente providas por IET?

Para responder a estas questões derivadas, foram colocadas as seguintes hipóteses (Hip):

Hip 1: A IET eventualmente tenha circuitos e tecnologias de comunicação e informação em suporte tecnológico moderno.

Hip 2: Pressupõe-se a adoção de medidas que possam conduzir à materialização da desejável cooperação entre a IET e FFAA.

Hip 3: Pode aproveitar com o desenvolvimento das capacidades físicas e intelectuais do seu pessoal, e algum melhoramento técnico.

Definidas a questão central e as questões derivadas com base em consulta e leitura prévia de documentação de referência e de reflexão sobre a realidade percecionada das matérias, a fase nuclear da investigação apoia-se na análise e definição de conceitos, na exploração da bibliografia relevante e no estudo da documentação recolhida, complementada com recolha de opiniões de peritos na matéria, que possam assim viabilizar uma análise consistente à realidade nacional. Acedeu-se ainda a documentação disponibilizada em diversos sítios da Internet, tendo o enfoque na realidade nacional sido conseguido através da pesquisa de estudos técnicos, artigos selecionados em revistas da especialidade e entrevistas a especialistas e militares com responsabilidade ou experiência prévia na área das tecnologias de comunicação e informação.

Metodologia, percurso e instrumentos de investigação

Estabelecidas a questão central, as questões derivadas e as respetivas hipóteses o desenvolvimento do estudo foi apoiado através do método hipotético-dedutivo, conforme referido no Manual de Investigação em Ciências Sociais, (Quivy & Campenhoudt, 2003).

Após esta introdução, o primeiro capítulo estabelecerá o ponto de partida para o desenvolvimento do estudo, ao se clarificar o que se entende por objetivos estratégicos das DN e daqui os das FFAA, procurando-se de seguida definir, o nível de aceitação das FFAA na sociedade, com base em estudos e entrevistas, qual o atual estágio IET, sua arquitetura, suas capacidades e como se assegura a comunicação nas FFAA.

No segundo capítulo, após uma breve caracterização para compreensão do conceito da DN, definição da comunicação e sistemas de comunicação e informação, e a inovação que constitui a Internet, será estabelecido o modelo das relações entre a IET e a DN, que se pretendem que sejam sãs, constituindo assim, proposta - modelo da estratégia de comunicações para a DN, assente na abordagem conceptual dos paradigmas genético, estrutural e operacional, que enforme as linhas de ação necessários a consecução de uma ação eficaz, eficiente de comunicação projetada para um comando e controlo moderno, capaz de elevar a reputação da DN e assim otimizar a prossecução dos objetivos estratégicos das FFAA.

Depois da apresentação de fundamentos para a consolidação das capacidades das tecnologias de comunicação e informação, o terceiro capítulo abordará cenários que concorrem à sustentabilidade do modelo de comunicação da DN, que é o melhoramento das tecnologias e capacidades físico-intelectuais do pessoal da Instituição e introdução de tecnologias de comunicação e informação modernos.

Finalmente, as conclusões resultantes serão materializadas na apresentação de contributos- proposta para um modelo de estratégia de Comunicação de DN, que dê resposta prática à questão central.

1. Defesa nacional e a Infraestruturas de Telecomunicações (IET) Moçambicana.

a. Os objetivos estratégicos da Defesa Nacional

Para o início ao estudo do presente tema é extremamente importante perceber desde o princípio o que se entende por “*objetivos estratégicos das Forças Armadas*”, pois o conceito em si não vem claramente contido no edifício normativo vigente, partindo da Constituição da República de Moçambique (CRM), passando pelo Conceito Estratégico da Defesa Nacional (CEDN), Lei da Defesa Nacional (LDN) e Lei das Forças Armadas (LFA), nem evidentemente, nas leis orgânicos dos Ramos (Boletim da República, 1997).

Analisando o que vem no nosso quadro normativo relacionado com as FFAA, fazendo um estudo de todo ao pacote legislativo acima referenciado, eventualmente, pode se chegar a uma conclusão.

Lendo no seu art.º 11 da CRM observamos a descrição dos objetivos fundamentais do Estado, entre eles, dizendo “*Defesa da independência e soberania*”. (AR, 2004) Sobre a DN o art.º 1 da LDN n 18/97 de 1 de Outubro onde se lê “*Defesa Nacional é actividade desenvolvida pelo Estado e pelos cidadãos que visa defender a independência nacional, preservar a soberania, a unidade e a integridade do país e garantir o funcionamento normal das instituições e a segurança dos cidadãos contra qualquer ameaça ou agressão armada*” (AR, 1997b). O papel das FFAA na LDN aparece discriminado no art.º 21, de forma particular e não concreto mas abrangente, lendo-se ponto primeiro que “*é assegurada de forma permanente a preparação do país em particular das FFAA, para a defesa da Pátria.*”

A LDN permite avançar um pouco mais, no seu art.º 21 no número três onde se pode ler “*A actuação das FFAA desenvolve-se no respeito da Constituição e da Lei, na execução da política da Defesa Nacional e do conceito estratégico de DN por forma a corresponder às normas e orientações estabelecidas nos níveis seguintes: a) Conceito estratégico militar b) missões das FFAA c) sistemas de força, d) dispositivo*”, art.º 23 da mesma Lei no seu ponto um diz “*a missão genérica das FFAA consiste em assegurar a defesa militar contra quaisquer ameaças ou agressões externas*”(AR, 1997b).

Constata se aqui que a imposição legal de orientar a DN para reagir a qualquer ameaça ou agressão externa está bem patente. Também está subjacente o facto de que uma parte significativa dos objetivos acima referenciados contemplam casos de alteração da ordem política e social que possam ocorrer sem que tenha surgido ameaça ou agressão externa. Queremos- nos referir, principalmente, a existência de disposições fundamentais da ordem constitucional: defender a unidade nacional; salvaguardar a defesa dos cidadãos

bem como a proteção dos seus bens; garantir o regular exercício dos direitos e liberdades fundamentais dos cidadãos; assegurar mecanismos visando a prevenção e o socorro às populações em caso de ocorrência de calamidades e acidentes. Está evidente que as tarefas e funções do Estado, podem estar comprometidas sem o ator externo, prevalecendo ainda assim a constituir-se como objetivos permanentes da DN.

Para este trabalho de investigação o CEDN faz um contributo adicional para perceção ao mencionar os valores permanentes da DN, que “(...) *incumbe, ainda, garantir a defesa e o funcionamento normal das instituições, defender o património e os interesses vitais e estratégicos nacionais.*”(CEDN, 1997)

Observa-se aqui uma vez mais que, ao se utilizar a expressão “*À defesa nacional incumbe, ainda*” se está objetivamente a separar os objetivos seguintes dos anteriores, ou seja, como se havia dito anteriormente, a separar o que poderá configurar a materialização de ameaças de origem provavelmente externa - garantir a independência nacional, a integridade do território e a liberdade e a segurança das populações contra qualquer agressão ou ameaça externas – do que poderá hipoteticamente ter também origem interna - liberdade de ação dos órgãos de soberania, o regular funcionamento das instituições democráticas, a possibilidade de realização das tarefas fundamentais do Estado e o reforço dos valores e capacidades nacionais. Mas, ainda assim, estes são objetivos permanentes da DN, em pé de igualdade com os restantes.

Mas é no art.º 10 da Lei 18/97 sobre A Política da Defesa e Segurança (LPDS) nas, “*Missões das Forças Armadas*” que mais próximo se chega à identificação dos objetivos estratégicos das FFAA, observando-se a descrição clara de que “*Defender os interesses vitais do país contra todas as formas de ameaça ou agressão (...) a defesa nacional, no plano das missões principais das Forças Armadas, é o garante: (...) da concretização dos objectivos do Estado (...).*” (AR, 1997a).

Esta abrangência é muito mais superficial e, na perspetiva do que se pretende identificar, muito mais apropriada à definição do que serão os objetivos estratégicos das FFAA, remetendo-se assim o foco para a apreciação do que são os objetivos do Estado descritos no art.º 11 da CRM.

Os objetivos estratégicos das FFAA confundem-se então com os objetivos definidos ao nível político-estratégico para a DN, como não poderia deixar de ser. E comportam, como se viu, muito mais do que apenas a defesa militar da República mas também missões de interesse público. Futuras apreciações e referências na investigação e análise subsequentes considerarão assim como objetivos estratégicos das FFAA o disposto

no ponto 1 do CEDN, ampliado pelo art.º 11 da CRM por remissão implícita da expressão “concretização dos objetivos do Estado.”

b. Aceitação das Forças Armadas na Sociedade Moçambicana

As FFAA são em si mesma uma Instituição. Geradas pela própria sociedade, sustentam-se em valores, alcançados durante a gloriosa luta de libertação nacional conduzida pelo Povo Moçambicano, assentes nas tradições seculares, na cultura, história do povo e são, como nenhuma outra atualmente, o pilar fundamental da sociedade organizada em Estado. Para se chegar a esta conclusão e ter uma perceção clara da sua importância, basta atender-se à abrangência dos objetivos estratégicos vistos anteriormente.

Forças Populares de Libertação de Moçambique (FPLM) hoje designadas Forças Armadas de Defesa de Moçambique (FADM) -FFAA conduziram epopeia libertadora da terra e os homens, prosseguiram o seu papel de defensores da independência e soberania nacional, destacando se o fim da recente guerra de desestabilização movida do exterior com o apoio assinalável dos regimes racistas de então Rodésia do Sul, hoje Zimbabwe e do Apartheid na África do Sul (EMGFA, 2011).

As FFAA, para além da sua função primordial de defesa da independência, unidade e soberania nacionais, constituem o guardião da paz, liberdade, bom funcionamento das instituições; cumprem, também tarefas de apoio às populações em caso de calamidades naturais, catástrofes e outros, bem como, atividades de logística de produção que visam elevarem a sua capacidade logístico-alimentar (MDN, 2010).

Embora a noção integradora e estruturante do papel das FFAA na sociedade possa não estar evidente, ela é subliminarmente entendida pela maioria das pessoas. De facto, poucas terão dúvidas de que em caso da falência ou diminuição severo da capacidade do exercício das funções do Estado- as FFAA são mesmo o melhor (ainda que não o único) garante da capacidade de se restabelecer a normalidade do funcionamento das instituições.

Por outro lado, poucas dúvidas haverão de que as FFAA, apenas se deixarão guiar pelo interesse de servir a Nação, em termos que sob certas circunstâncias nenhuma outra organização pode assegurar.

O papel das FADM alicerça pela sua natureza, vínculo e a sua mais pura legitimidade com o Estado-Nação, cuja unidade é um dos fins a preservar e porque o reconhecimento do papel das FFAA sustenta a convicção da sua necessidade.

As FFAA como o braço armado do Povo Moçambicano gozam de uma aceitação e valorização deste. Aos Moçambicanos embora existam fatores desagregadores da unidade

nacional de natureza étnica, cultural, linguística, rática ou regional, leva a que percecionem ameaças à integridade ou coesão nacional. Apesar das transformações socioeconómicas que se operam no País, o modo como a generalidade da população encara as FFAA, não parece ocorrer alteração significativa, porque dezenas de milhar de jovens ingressam e tomam contacto direto com as FFAA e a instituição militar por um período fixado pela Lei.

A LDN no seu ponto um se lê “*a defesa da pátria é dever fundamental de todos os moçambicanos*” e no seu ponto dois diz “*a actividade de defesa nacional cabe à comunidade nacional em geral, a cada cidadão em particular e é assegurada pelo Estado, constituindo especial responsabilidade dos órgãos centrais do Estado*” e no art.º 9 da mesma Lei assegura dizendo “*o Serviço Militar é obrigatório nos termos da Lei. (LSMO)*” (AR, 1997b).

O Serviço Militar Obrigatório (SMO) representa muito mais do que um contributo do cidadão para com a sociedade, é a única oportunidade de uma parcela bastante significativa da juventude ter contacto com disciplina e valores, deve ser considerado como um aspeto particularmente relevante quando principalmente a família e depois a escola, se fundem da função social nuclear.

O recrutamento para o SMO constitui a base alargada e mais representativa de coesão das FFAA com a sociedade moçambicana

O impacto do SMO na ligação FFAA e sociedade é bastante determinante, que contribuindo grandemente para a elevação de orgulho nacional, constituindo um fator de valor acrescentado na formação de jovens do ponto de vista de profissionalização.

As FFAA no processo de cumprimento de missões de apoio à paz sob a égide das Nações Unidas ou da União Africana em vários pontos do globo, granjeiam apoio e reconhecimento da sociedade, pois elevam bem alto o nome de Moçambique, demonstrando competências capacidades e profissionalismo no Timor, Burundi, Sudão e outros.

Esta realidade, reforçada pela perceção generalizada de que as FFAA cumprem de modo marcante o prestígio de Moçambique, espelha bem a sua credibilidade no seio da sociedade. Para os jovens moçambicanos, constitui uma elevado orgulho e autoestima engajar nas fileiras das FFAA porque profundamente percebem que a existência do Estado depende em grande medida da sua participação consciente, expressão da cidadania na função de defesa nacional.

c. Infraestrutura de telecomunicações e suas capacidades como contribuinte principal para a DN.

É desejável que ao nível de Moçambique exista um ambiente favorável ao desenvolvimento das telecomunicações nomeadamente os grandes objetivos de melhoramento radical dos índices de acesso e de teledensidade, de atribuir ao sector privado um papel preponderante no desenvolvimento do sector num ambiente de mercado aberto e atribuir um papel claro à entidade reguladora das telecomunicações Instituto Nacional de Comunicações de Moçambique (INCM). Tudo isto tendo como finalidade última nos esforços de erradicar a pobreza absoluta através da criação de condições vida das populações, através da promoção do desenvolvimento da educação, tecnologias e à comunicação.

Apesar de se ter verificado um aumento no número de linhas telefónicas no parque nacional, a teledensidade de telefonia fixa registadas em Moçambique ainda é considerado muito baixa ao nível da região Austral de África.

A rede atual serve quase em exclusivo as áreas urbanas, com as áreas rurais a serem servidas por uma percentagem muito aquém do desejado. Tal como noutros países em vias de desenvolvimento, o número de utilizadores de serviços de telefonia móvel tem vindo a aumentar de forma exponencial.

A incapacidade dos atuais operadores para fornecerem serviços de telecomunicação à população das zonas rurais, bem como os elevados custos de acesso, espelha bem a necessidade de se introduzirem mais reformas no sector. Os serviços de telecomunicações são instrumentos vitais para o desenvolvimento e os moçambicanos têm o direito de beneficiar-se das novas oportunidades trazidas por aqueles serviços (idem).

A TDM-telecomunicações de Moçambique é a detentora da infraestrutura de comunicações do país, tutelada pelo Ministério dos Transportes e comunicações. Ela resulta da necessidade de Moçambique dispor-se de uma estrutura por forma a capitalizar, capacitar, gerir, conceber e desenvolver as políticas das transmissões nacional.

O Decreto-lei nº 5/81 de 10 de Junho de 1981, extingue os Correios, Telégrafos e Telefones (CTT) de Moçambique e criou a Empresa Nacional de Telecomunicações-Empresa Estatal. Pelo decreto-lei nº23/92, de 10 de Setembro, foi transformada em Empresa Pública. Posteriormente, a TDM é transformada em Sociedade Anónima de Responsabilidade Limitada, por força do decreto-lei nº47/2002 de 26 de Dezembro de 2002 (TDM-Apresentação).

Os objetivos estratégicos consistem em construir uma empresa financeiramente viável e sustentável por forma a desempenhar o seu papel no mercado cada vez mais exigente e satisfazer as aspirações dos acionistas. A visão da empresa é “ *ser líder na oferta de soluções integradas de comunicações.*” Para materialização desta visão a TDM tem como missão socioeconómico do país “ *oferecer soluções integradas de comunicações que respondam as necessidades das organizações e das pessoas, e que impulsionem o desenvolvimento (idem).*”

A TDM na sua primeira fase de implantação desenvolveu a rede de transmissão via satélite interligando as cidades de Maputo, Beira e Nampula. A segunda e terceira fase da rede de transmissão via satélite, foi possível interligar as restantes cidades do país. Destaca-se a instalação do cabo submarino, na sua primeira fase – espinha dorsal de rede nacional de telecomunicações abrangendo as cidades de Maputo, Xai-xai, Inhambane Vilanculos e Beira.

Nos esforços para capacitação da TDM foi instalada fibra ótica por debaixo da água a partir da África do Sul, ligando à Europa e Índia através de uma empresa denominada SEACOM, operador de cabo de fibra ótica internacional. Isto, apesar de constituir um passo gigantesco para todos os países africanos da costa, por onde passar, apresenta, no entanto, ainda algumas vulnerabilidades. De facto, o percurso de passagem do cabo torna-o bastante vulnerável a eventuais interrupções resultantes, quer da ação humana, quer de causas naturais como sejam as enxurradas, queimadas descontroladas e ação do mar.

A SEACOM é uma empresa de capitais maioritariamente africanos e norte americanos (TDM-Apresentação).



Figura 1 - Espinha Dorsal da rede nacional de transmissões (TDM, 2010).

O cabo submarino de fibra ótica tem uma velocidade de 1.28 Tera bytes por segundo e com um comprimento de 17 mil quilómetros. O cabo tem o início na África do Sul passando Suazilândia, Moçambique, Madagáscar, Tanzânia Quênia Uganda Índia e Europa, mais concretamente França e Reino Unido. Moçambique, como outros países abrangidos por este cabo terão a capacidade de usufruir dos serviços de Internet de banda larga, com uma velocidade nunca antes vista no continente africano. Opera, ainda a operadora EASSY, empresa de cabo de fibra ótica internacional.

É desejável que ao nível de Moçambique exista um ambiente favorável ao desenvolvimento das telecomunicações nomeadamente os grandes objetivos de melhoramento radical dos índices de acesso e de teledensidade, de atribuir ao sector privado um papel preponderante no desenvolvimento do sector num ambiente de mercado aberto e atribuir um papel claro à entidade reguladora das telecomunicações Instituto Nacional de Comunicações de Moçambique (INCM). Tudo isto tendo como finalidade última nos esforços de erradicar a pobreza absoluta através da criação de condições vida das populações, através da promoção do desenvolvimento da educação, tecnologias e à comunicação.

Apesar de se ter verificado um aumento no número de linhas telefónicas no parque nacional, a teledensidade de telefonia fixa registadas em Moçambique ainda é considerado muito baixa ao nível da região Austral de África.

A rede atual serve quase em exclusivo as áreas urbanas, com as áreas rurais a serem servidas por uma percentagem muito aquém do desejado. Tal como noutros países em vias de desenvolvimento, o número de utilizadores de serviços de telefonia móvel tem vindo a aumentar de forma exponencial.

A incapacidade dos atuais operadores para fornecerem serviços de telecomunicação à população das zonas rurais, bem como os elevados custos de acesso, espelha bem a necessidade de se introduzirem mais reformas no sector. Os serviços de telecomunicações são instrumentos vitais para o desenvolvimento e os moçambicanos têm o direito de beneficiar-se das novas oportunidades trazidas por aqueles serviços (*idem*).

A configuração dos sistemas da TDM permite fornecer os seguintes serviços e produtos (TDM, 2012):

- Serviço de comunicação de voz;
- Serviço telefónico pós-pago, é o serviço de voz, tradicional fixo;
- Serviço telefónico pré-pago (*blablá*), é o serviço de comunicação de telefonia fixa;
- Serviço de Cartão virtual *blablá*. Este serviço habilita a efetuar chamadas a partir de qualquer telefone fixo da TDM;
- Serviço de telefone público assistido e privado;
- Serviço telefónico “fixo sem fio” ;
- Serviço de cabinas telefónicas a cartão *blablá*;
- Serviço de televotação. É um serviço vocacionado à recolha e pesquisa de opinião ou realização de concursos através de votação com recurso ao telefone fixo;
- Serviço de linha verde, linha de comunicação em voz que permite ao utilizador efetuar chamadas sem custos. A chamada é paga no destino pelo subscritor;
- De serviços suplementares. Faz busca automática, conferência, reencaminhamentos, etc.;
- De *voice mail*;
- Serviço de dados e Internet;
- Produto Fax2email. Solução digital que permite receber faxes diretamente da sua caixa pessoal de correio eletrónico;

- Produto RDIS. Consiste no uso de uma linha telefónica para a transmissão de voz, texto, imagem e dados;
 - Serviço de circuitos alugados. É um serviço de transmissão que permite o transporte de capacidades “dedicados” (dados, voz e *internet*) de um ponto ao outro com elevados níveis de qualidade;
 - Serviço TDM *evolution* (VPN, IP, MPLS). É um serviço de comunicação de dados suportado pela rede IP MPLS (*network based*), de última geração, integralmente baseada nas tecnologias Cisco. Este serviço foi desenvolvido exclusivamente para responder às necessidades cada vez mais específicas nas comunicações de dados dos clientes institucionais e empresariais;
 - Produto da TDM banda larga, suportado pela tecnologia ADSL (*assimetric digital subscriber line*). A sua ativação é feita com o uso das linhas telefónicas já existentes que mantem uma conexão permanente, deixando a linha de voz livre;
 - Produto da Internet dedicado. Disponibiliza o acesso dedicado e permanente à internet, baseado em ligações diretas ao *backbone* IP da TDM, de elevada fiabilidade e desempenho. Este serviço permite um melhor desempenho na ligação das empresas e instituições à internet, com o aproveitamento total da banda contratada;
 - Produto da Internet Sem Fio (CDMA). Consiste no acesso à Internet da TDM que é suportado pela tecnologia CDMA. A condição de base para que o cliente usufrua deste serviço é subscrever uma linha do fixo sem fio. Este serviço é disponibilizado sem recursos à rede fixa tradicional da TDM (Idem);
 - Produto de Transmissão de imagem - videoconferência.
- A TDM na sua estruturação é composta por um Grupo de Empresas, a saber:
- A Mcel: operadora de serviços de telefonia móvel. É a primeira empresa de telefonia celular, de capital totalmente nacional.
 - A TELEDATA: serviço de comunicação de Dados e Internet de capital privado;
 - TV CABO: serviços de Televisão por Cabo e Internet de capital misto;
 - A TELEVISA: instalação e manutenção da Rede Exterior e Fornecimento de Equipamentos, é empresa de capital privado;
 - A LTM: Gestão das Listas Telefónicas e Páginas Amarelas.
 - A TDM, detém ainda Participações Financeiras nas seguintes empresas:
 - A SDCM: Sociedade do Desenvolvimento do Corredor de Maputo;
 - A SOGIR: Sociedade de Gestão Integrado de Recursos;

– A PT: PORTUGAL TELECOM. A PT. Telecom participa decisivamente no desenvolvimento das telecomunicações em Moçambique. A apresentação de projeto nas diferentes geografias e a estratégia para o Portal SAPO no país, é um dos exemplos. Beneficiando da experiência tecnológicas da PT, do *know-how* adquirido pelo Sapo ao longo de muitos anos de atividade e em colaboração com os parceiros de comunicação social nacionais, o Sapo.mz detém um papel fundamental na dinamização da imagem de Moçambique no mundo digital e na promoção de utilização da Internet enquanto ferramenta do conhecimento.

Agregador de vários conteúdos sobre Moçambique, o Sapo.mz representa um elo entre os milhares de moçambicanos presentes em todo o mundo, permitindo que estes possam ver a sua televisão, ouvir a sua rádio e ler os seus jornais online no Sapo.

A TP.Telecom é uma operadora global de telecomunicações, líder a nível nacional em todos os sectores em que atua.

A atividade da empresa abarca todos os segmentos do sector das telecomunicações: negócio fixo, móvel, multimédia, dados e soluções empresariais.

A presença internacional da PT. Telecom estende-se a Moçambique e outros países da CPLP, Quénia, China e muitos outros.

O crescimento da empresa tem vindo a consolidar-se através do desenvolvimento de novos negócios em áreas de rápido crescimento, como os serviços móveis de voz e dados, multimédia e os acessos de banda larga à Internet. Desta forma a PT. Telecom contribui para o desenvolvimento da sociedade de informação.

Investimoz, Fundo Português de apoio ao investimento em Moçambique, foi criado em 2010 com capital de 94 milhões de euros, visa financiar projetos de investimentos de empresas portuguesas e de parcerias luso-moçambicanas no país. É neste contexto que a PT. Telecom participa no desenvolvimento das telecomunicações em Moçambique (W Jornal de Negócios).

- A RASCOM: *Regional Africom Satelite Communication*;
- A SIM: Seguradora Internacional de Moçambique;
- A WIOCE: *Western Indian Ocean Cable Company*.

Tal como referido na página eletrónica da TDM (TDM, 2012), estruturalmente a empresa está sob a Tutela do Ministério dos Transportes e Comunicações, como instrumento do Estado na prossecução das políticas e estratégias do Governo no sector das telecomunicações.

O programa de reestruturação é financiado na sua totalidade com fundos próprios da TDM desde o estudo até a implementação. A capacidade de endividamento da empresa é cada vez mais reduzida.

Os desafios e perspetivas da empresa orientam-se em três vetores: (w tdm, desafios):

– **Qualidade.** Consiste em elevar os níveis de serviços que fornece para um alto patamar à curto prazo, melhorar os processos de negócio e garantir que, a longo prazo, a Rede seja capaz de suportar as necessidades futuras de clientes.

– **Crescimento de Negócios.** Significa concentrar esforços em três produtos sustentados pela oportunidade da disponibilidade da banda, desenvolver uma abordagem de venda a grosso e desenvolver novos produtos em parceria com o Grupo.

– **Desenvolvimento Organizacional.** Pretende melhorar a eficiência e a eficácia organizacional, desenvolver as competências necessárias para sustentar o negócio da empresa e desenvolver e implementar ferramentas de Gestão Estratégica de Recursos Humanos.

A TDM no seu processo de transformação, desenvolvimento e modernização possui grandes desafios para um país que se localiza na costa Sudeste de África, entre os paralelos 10° 27' e 26° 51' de longitude Este, com uma superfície de 799,380km², no Oceano Índico, com cerca de 2470km da faixa costeira.

A TDM, empresa pública, possui dois acionistas, o Estado e os Gestores, Técnicos e Trabalhadores.

Na tentativa de aprofundar este trabalho importa sublinhar alguns acontecimentos que ocorreram no percurso do desenvolvimento da empresa, salientando o seguinte:

Em 2007, decorre a liberalização total do sector, marcado pelo fim do monopólio residual que a TDM detinha na prestação de Serviço Fixo Telefónico de Voz. Em consequência, foi aberto o mercado para licenciamento de operadores da Rede Móvel a saber:

- Mcel, criada e detida pelo Estado e TDM;
- Vodacom de capital privado e
- Movitel, mais recentemente criada de capital privado.

Por Decreto n° 69/2006 é criado o Fundo de Serviço de Acesso Universal (FSAU) e o Diploma Ministerial n°79/2007 fixa a Taxa de 1% sobre a receita bruta dos operadores como contribuição para o FSAU.

Está estabelecido o Regime Jurídico a aplicar na partilha de infraestrutura, *roaming* e outros recursos de telecomunicações, em todo o território nacional, tendo em vista a racionalizar a sua proliferação e uso, salvaguardar o meio ambiente, propiciar maior cobertura, como reduzir o seu custo, mediante condições a acordar entre as partes.

O mercado atual das telecomunicações caracteriza-se por existência de:

- Um operador de Telefonia Fixa, Dados e Internet.
- Três operadores de Telefonia Móvel Voz, Dados e Internet.
- Três operadores de TV Cabo Imagem, Internet e Rádio.
- Três Provedores de Acesso Fixo via Rádio Dados Internet
- Dez Provedores de Serviços de Dados.
- Vinte Provedores de Internet (ISP).
- Dois operadores na Área de Internet em Sistema BWA (Broad Band Wireless Access-WiMax, Wi-Fi).

Com todas estas capacidades que a IET dispõe, as FFAA somente usam os serviços de telefonia fixa de voz em todas as Unidades estacionadas em todo o território nacional. Em alguns casos usa-se o serviço de Fax. É frequente a utilização de serviço de telefonia móvel de pertença das empresas privadas licenciadas no país.

São poucos casos em que se explora os serviços da Internet na instituição militar.

Há um tempo atrás ocorreu uma cerimónia de entrega de um serviço de videoconferência às FFAA como produto de parceria existente entre elas e a recente empresa de telefonia móvel celular, a Movitel ficando assim, interligados os órgãos de nível estratégico-operacional.

d. Síntese conclusiva

Os objetivos estratégicos das FFAA confundem-se então com os objetivos definidos ao nível político-estratégico para a DN, o que é evidente. Os mesmos comportam, como se viu, muito mais do que apenas a defesa militar, mas sim são aqueles que concorrem para “concretização dos objetivos do Estado.”

O papel das FFAA mantém-se inalterável no que é vital, a sua estrutura de valores subsiste e a sua forma estruturante e aglutinadora prevalece na sociedade. O prestígio das FFAA junto da população é inequívoco. O SMO constitui a forma representativa da coesão das FFAA com a sociedade elevando bem alto o nome de Moçambique durante o cumprimento de missões de Apoio à Paz.

A TDM, empresa Pública, é dotada de uma Infraestrutura de Telecomunicações

assente no meio fibra ótica, prestando variada gama de serviço e produtos que podem ser disponibilizados para fins da defesa nacional.

O Estado constitui o maior acionista da TDM

A TDM está em processo de materialização dos seus objetivos estratégicos, que são a criação de um ambiente favorável ao desenvolvimento das telecomunicações, melhorando os índices de acesso das populações à informação e de teledensidade com o emprego de novas tecnologias de informação e comunicação.

Fica assim provada a hipótese “*A Infraestrutura de Telecomunicações eventualmente tenha circuitos e tecnologias comunicação e informação em suporte tecnológico moderno*”, subjacente à questão derivada “*Qual é a capacidade interventiva técnica que a Infraestrutura de telecomunicações tem que possa dar resposta aos desígnios estratégicos das FFAA.*”

2. Estrutura ideal de telecomunicações no apoio às FFAA

a. Elementos integrantes

Os objetivos estratégicos das FFAA identificam-se com os objetivos da DN, como garantia da existência e funcionamento do próprio Estado. Materializam a sua ligação única com a sociedade de onde emanam e à qual garantem a continuidade como Estado-Nação, assegurando a realização das funções e tarefas essenciais do Estado.

Perante o exposto pretende-se descrever e caracterizar o sistema de Comando e Controlo ao nível do EMG das FADM e Ramos na atualidade, concluindo com apresentação de alguns constrangimentos que enfermam as FADM no processo da execução das suas missões.

O possível êxito na condução de uma missão depende largamente da rapidez de tomada de decisão. É imperativo que as FADM pesquisem continuamente, na tentativa de maximizar e otimizar os seus sistemas de comando e controlo. Há aumento constante de pressão sobre o decisor militar ou político no sentido de encontrar novas, oportunas e cada vez melhores respostas para fazer face aos desígnios para conduzir os subordinados.

É neste âmbito que as FADM colocam ao serviço do País os seus meios humanos e materiais e, ainda o seu acumulado conhecimento e experiência, exercendo importantes missões nos espaços terrestre, aéreo e marítimo nacionais e/ou no exterior.

b. Comando e controlo

O comando e controlo é um elemento de apoio indispensável para que qualquer ação seja executada rapidamente e de forma mais correta, decisiva, controlada e segura, tornando-se a chave de sucesso e o principal instrumento de um comandante.

Os elementos de controlo são informação, comunicação e estrutura (Carreira, 2004).

A informação constitui a base fundamental de controlo, sendo considerado o recurso mais importante do comandante.

O atual modelo do “espaço de batalha” é gerido através da informação recebida de todos os escalões de comando, disseminada e partilhada por todos utilizadores. A informação obtida permite ao comandante tomar conhecimento da real situação operacional, a partir do qual começa o processo de tomada de decisão.

As Comunicações possibilitam a disseminar e partilhar informação de uma pessoa, elemento ou lugar para outros.

O comandante fixa o controlo em função de uma estrutura ou organização, através da qual se estabelecem as relações do comando. Disto se deduz que as componentes do comando e controlo são o comandante e o sistema de comando e controlo.

O sistema de comando e controlo entende-se como o conjunto do pessoal, gestão da informação, procedimentos, equipamentos e infraestruturas essenciais ao comandante para planear, preparar, executar e avaliar as operações.

Em qualquer atividade desempenhada pelo sistema está sempre subjacente a ação humana.

A gestão de informação encontra a sua sustentação nos sistemas de informação (computadores-*hardware* e *software*- e comunicações bem como as políticas e procedimentos para o seu uso) e nas informações relevantes. As mesmas permitem ao comandante conhecer e avaliar a situação, fornecendo-lhe as bases para a criação e manutenção do campo operacional, possibilitando-lhe assim um aprofundamento do conhecimento da situação, permitindo-lhe tomar as decisões e ações consideradas necessárias e adequadas.

Os procedimentos são sequências estandardizadas e detalhadas e atividades para o cumprimento das tarefas. Estes orientam as ações a desenvolver, para que o comando e controlo sejam exercidos numa forma mais eficaz e eficiente.

Os equipamentos e infraestruturas sustentam e fornecem o ambiente de trabalho que apoia os diversos elementos que atuam no sistema de comando e controlo.

A estrutura do comando e controlo é constituída em três níveis, que se integram e complementam, através de interfaces em “diálogo” vertical, solicitando serviços de cima para baixo e fornecendo serviços de baixo para cima, são eles (Carreira, 2004):

- NÍVEL 1 – As comunicações, como infraestrutura de transporte da informação.
- NÍVEL 2 – Sistema de informação de comando e controlo, onde através *software* Aplicacional, se trabalha toda a informação para ajuda à tomada de decisão.
- NÍVEL 3- O comandante, isto é, a componente humana, com capacidade de chefia e liderança, para tomar decisões.

c. Sistemas de informação e comunicação

Sistema de informação e comunicação, é um conjunto de procedimentos organizados que, quando executados, provêm informação de suporte à organização.

O sistema é integrado em todos os recursos tecnológicos e organizacionais que manipulam as informações em uma organização.

Devemos incluir, além dos tecnológicos computacionais, os equipamentos e serviços de comunicações de voz, imagem, vídeo e outros, as TIC constituem uma actividade que envolve processamento de informação e comunicação integrada através de equipamento eletrónico. As TIC abrangem os métodos e ferramentas para o planeamento e suporte dos processos de utilização da informação.

Assume especial relevância o Sistema de Informação e Comunicação Estratégico, em coordenação com o EMG das FADM, que permita a interligação com o sistema de informação e comunicação tático, garantindo-se assim o comando e controlo dos meios militares das componentes terrestre, aéreo e marítimo no teatro de operações nacional (Santos, 2005).

Normalmente o sistema oferece os diferentes serviços, voz, mensagem e dados, de forma totalmente integrado ao nível das comunicações seguras e interoperáveis.

Ligado às comunicações, atualmente a estrutura de DN recorre à rede fixa para ligar os Teatros Operacionais do país, podendo ainda em alternativa fazê-lo através da rede rádio de cobertura nacional da TDM.

No que respeita à articulação do MDN com EMG e com os Ramos, esta é feita através de telefone fixo ou faxe e telemóveis, visto a fraca emergência de rede de dados a ligar estas entidades e o uso de um sistema de informação baseado em infraestrutura de comunicações móveis.

Há incapacidade que deriva da reduzida capacidade de transmissão de dados dos meios rádios atualmente em uso nas nossas FFAA, conseqüentemente a falta de interfaces que permitiriam ligar os equipamentos informáticos necessários para transmissão de dados, e da inexistência de aplicações informáticos que permitam realizar missões da DN.

Como vemos, com todas estas limitações, o atual sistema de comando e controlo não permite fazer o acompanhamento em tempo real durante a realização das tarefas cometidas às FFAA. Com frequência, o contacto com as unidades que estão no terreno tem sido estabelecido através das redes comerciais de telemóveis, o que deveria funcionar apenas como alternativa, da solução primária que seria sempre através da rede militar.

O presente trabalho de investigação nos leva para uma apresentação de um modelo que se deseja ser compatível e ajustado à realidade do presente por forma a responder os objetivos do âmbito a que se propõe, que é DN.

O artº1 da Lei 18/97 de 1 de Outubro lê-se “*DN é a actividade desenvolvido pelo Estado e pelos cidadãos que visa defender a independência nacional, preservar a*

soberania, a unidade e integridade do país e garantir o funcionamento normal das instituições e a segurança dos cidadãos contra qualquer ameaça ou agressão armada.”

O artº8 da Lei em análise no seu ponto um define a responsabilidade da DN nos seguintes termos “ *a defesa da Pátria é dever fundamental de todos os moçambicanos*” e no ponto dois remata “*a actividade de defesa nacional cabe à comunidade nacional em geral, a cada cidadão em particular, é assegurado pelo Estado, constituindo especial responsabilidade dos órgãos centrais do Estado.*” (AR, 1997b).

Daqui se pode depreender que a conceção e aplicação de um modelo da estratégia das comunicações (a área bastante notável do presente estudo), pode possibilitar a robustez ou sobrevivência e o sucesso das instituições encarregues de execução das missões da DN.

A criação de um serviço único, centralizado e com alta confiabilidade e de disponibilidade, é uma necessidade da maioria das grandes organizações que dependem da oferta de serviços a um grande número de usuários dentro de uma distribuição geográfica extensa.

Não é de interesse deste estudo centrar a sua análise para outros órgãos da condução das tarefas da DN, sob pena de não tratá-lo convenientemente. Pretende-se uma abordagem em conexão com o órgão que é responsável pela defesa militar, as FADM.

A estratégia de comunicações que se pretende, deve ser entendida como uma formulação de caminhos na busca de vantagens competitivas que melhorem a posição da instituição militar.

As comunicações e informação, no âmbito de poderio militar de quaisquer FFAA, de entre várias armas mortíferas que se apresentam, elas (não letais?) são determinantes para o sucesso das missões desde o planeamento, condução e avaliação. As comunicações e informação no desempenho das suas funções são chamadas a proporcionarem excelente nível de serviços aos utilizadores, com alta eficiência operacional e flexibilidade para reagir às frequentes mudanças do campo operacional que ocorrem por vários motivos.

O modelo deve promover a utilização das tecnologias de informação e comunicação para estabelecer redes de comunicações envolvendo diferentes agentes atuando numa determinada área de interesse, promovendo a troca de ideias; a divulgação de oportunidades e sucessos.

A compreensão profunda das FFAA exige uma estratégia adequada, que dê linhas orientadoras para uma eficaz exploração das capacidades de comunicações e informação no cumprimento ou realização do comando e controlo pelos comandantes e chefes de vários níveis hierárquicos.

Nos modernos conflitos, os sistemas de comunicação e informação desempenham um papel preponderante no planeamento e durante a conduta das operações militares, sendo normalmente decisivos no desfecho desses mesmos conflitos.

d. Entre- relação desejável

Desde o início da conceção do presente estudo confrontamos com um aspecto que me parece de extrema importância na abordagem do mesmo, a comunicação.

Não raras vezes os utilizadores têm enfrentado enormes dificuldades no processo de se fazerem ouvir, as suas mensagens passarem e serem bem compreendidas, que em inúmeros casos culpam os meios que utilizam ao seu dispor, que encontrando numa situação de crise acabam danificando os aparelhos, esquecendo que o próprio utilizador é o principal agente na prossecução da comunicação.

Vários estudos já foram efetuados sobre este tema. Não é interesse deste trabalho aprofundar o tratamento desta questão, mas sim, numa forma simplista descrever o fenómeno, contribuindo desta forma maior percepção e valor no processo da prossecução da comunicação. Também salienta-se que o fenómeno a apresentar não é um assunto inacabado.

(1) Características de comunicação

De acordo com Nunes (2012) “*A comunicação constitui uma das ferramentas mais importantes que os líderes têm à sua disposição para desempenhar as suas funções de influência. A sua importância é tal que alguns investigadores a consideram o “sangue” que dá permanentemente a vida às organizações*”. Na visão do mesmo autor esta relevância confere-lhe um significado nas organizações pois permite:

- Envolver todas as estruturas nos objectivos organizacionais de modo a encontrar a conjugação dos interesses da organização e dos elementos que a constituem;
- Dar a conhecer o quadro geral dos diferentes níveis hierárquicos da organização e a sua estrutura institucional, estabelecendo as relações visíveis da autoridade, responsabilidade e tarefas;
- Definir um regime participativo dos vários níveis hierárquicos da instituição, nos diferentes processos de decisão decisões.
- Agilizar o controlo das actividades no processo da execução das diferentes tarefas efectuando a integração dos diferentes departamento, permitindo um regime de cooperação interna e externa;
- Influenciar pela compreensão a participação de todos aumentando os seus níveis

de motivação.

No processo de comunicação importa analisar o circuito dos diferentes agentes que nele participam, desde o emissor, que por norma representa a origem, definindo o conteúdo da mensagem. Durante o processo surgem por vezes os processos de distorção, os designados ruídos que chegam a constituir fonte de conflito pela alteração dos conteúdos. Este fenómeno constitui uma fase crítica do processo de comunicação, e ao qual importa em situações complexas, dedicar alguma atenção, pela criação de redundâncias ou confirmações de conteúdos. Nos sistemas de segurança modernos existem ainda, as designadas codificação que para além de reduzir o número de intervenientes, mantem intacto o conteúdo da comunicação, limitando o acesso à mesma ao emissor e ao recetor.

Neste percurso entre o emissor e o recetor existem as designadas plataformas ou seja o “**Canal de transmissão da mensagem**” que representa o meio através do qual é transmitida a mensagem. Com o progresso da tecnologia existem hoje um sem numero de meios, sendo de destacar os modernos meios suportados nas plataformas electrónicas que as tecnologias de informação e comunicação passaram a disponibilizar.

Ao nível do **recetor da mensagem** ou seja do destinatário e decodificador das mensagens importa relevar não só os conteúdos reais que sustentam a mensagem, mas sobretudo é necessário perceber que as diferentes percepções para um mesmo assunto, facto que por vezes esta na origem de múltiplas ambiguidades. É necessário ter em atenção que da descodificação da mensagem deve resultar o seu conteúdo real, ou seja, deve ser razoavelmente fiel aquilo que o emissor se propôs transmitir. Se a este fenómeno aparente biunívoco em que é fácil encontrar o real sentido da mensagem se associar a comunicação em massa o processo torna-se potencialmente complexo, pela diferente percepção dos receptores e ate pelo processo de influência que uns exercem sobre os outros. Assim, nos processos de comunicação é importante considera contexto¹ pois trata-se de um influenciar importante dos respectivos conteúdos nomeadamente ao nível dos fenómenos de ordem social, político, geográfico, psicológico, etc.

No percurso da tradicional comunicação o ruído estava normalmente associado a fenómenos físicos decorrentes das deficientes condições de comunicação. Hoje ao ruído, são normalmente associadas outras dimensões que decorrem dos múltiplos perturbadores que, de forma intencional ou não interferem no processo de comunicação.

¹ Entende-se contexto como um conjunto de variáveis que rodeiam e influencia a situação em que decorre a comunicação. Na verdade, o contexto condiciona totalmente o processo pelo que não devemos subestimar em nenhum momento a variável no acto da nossa comunicação.

Como processo de confirmação importa ainda desenvolver metidos confirmatórios ou seja a resposta do (s) recetor (es) ao emissor da mensagem e normalmente é usada como medida de aferição presente e futura, permitindo realinhar as estratégias comunicativas e adaptá-las aos objetivos pretendidos.

Ainda de acordo com as ideias do mesmo autor, ao nível da comunicação e das suas plataformas existe por vezes uma moderna tendência para ignorar os métodos tradicionais de comunicação, como sejam a escrita, o verbal e o gestual. No nosso entendimento, independentemente das plataformas de circulação da comunicação estes vectores continuam a constituir a centralidade da comunicação. Admitimos, no entanto, que de facto, os modernos sistemas tecnológicos vieram permitir desenvolver mecanismos potenciadores da comunicação. Mas também não podemos deixar de ignorar, os riscos decorrentes do uso das tecnologias que tornara a comunicação um fenómeno de massa e sem fronteiras., ou seja de uma dimensão ao nível dos impactos que por vezes é difícil de prever.

A comunicação escrita e oral variam de acordo com as características e dos conteúdos das mensagens e das organizações. Admite-se que nas organizações mais ágeis o fluxo de informação tende a adoptar modelos menos formais privilegiando a rapidez assente nas plataformas electrónicas. No entanto, instituições formais e normalmente mais rígidas nos seus procedimentos tendem a manter algum grau de burocratização, através de percursos de informação rígidos e controlados. Estas organizações têm tido algumas dificuldades em se adaptar aos modernos sistemas que cada vez mais inundam todos os sectores da sociedade.

Em síntese, a abordagem do processo de comunicação, para nós, consideramos um contributo valioso porquanto a comunicação é uma ferramenta essencial no desempenho das nossas funções sabendo que nas nossas atividades somos confrontados com o emprego maciço de vários sistemas de comunicação e informação ou em vários ambientes e ocasiões de influenciação que a defetosa comunicação pode nos levar a um insucesso nas nossas realizações constantes e permanentes.

O fator percepção é uma função das nossas experiências passadas, das nossas vivências, das nossas motivações e de um quadro de referências que construímos.

Sendo assim importa identificar alguns cuidados a tomar em consideração no processo da consecução da comunicação para se obter melhor percetividade como capacidade extremamente muito importante para sermos corretamente bem entendidos.

Na instituição militar orienta-se que a comunicação é feita utilizando frases curtas e claras. A clareza reflete a clareza dos seus pensamentos, das suas elaborações mentais. As frases curtas e claras reduzem a probabilidade de mal entendidos e por conseguinte aumentam a eficácia da sua mensagem. É aconselhável utilizar descrições factuais em vez de juízos de valor, sendo direto e honesto. Tente manter um tom e volume de voz semelhantes, podendo elevá-lo caso queira dar ênfase a algum argumento. A pausa mais ou menos prolongada é utilizada para criar clima de suspense, mas principalmente quando quiser dizer algo que o interlocutor deve reter como sendo muito importante.

É de extrema importância a transmissão de segurança nas mensagens a passar, ouvir segundo a perspetiva do orador (emissor) e não de acordo com o seu ponto de vista, bem como não reagir a ideias preconcebidas e juízo de valor. A mensagem deve ser adequada ao nível cultural e educacional do recetor.

No processo de comunicação assiste-se a fenómenos alheios ao processo, tais como complexidade de mensagens, meio ambiente inadequado, escolha errada do canal, barulho, escolha errónea de momento (contexto), não compreensão dos símbolos, fraca capacidade de escuta e outros.

A melhoria de todos estes aspetos pode permitir maior desempenho durante a consecução das tarefas cometidas ao pessoal das FFAA.

(2) Fluxos direcionais de comunicação

Se até agora abordamos os conteúdos e as formas de comunicação, importa nesta fase também fazer uma análise aos circuitos hierárquicos, ou não, da comunicação. Poderemos admitir a designada informação ascendente e descendente típica das organizações fortemente hierarquizadas como, por exemplo, as FFAA, mas também não menos importante, nos dias de hoje, a informação lateralizada ou horizontal sem rosto em que a matriz funcional é o seu principal imperativo. Podemos ainda acrescentar uma terceira dimensão da informação, a designada nuvem, como uma informação disponível, sem rosto e acessível a todos. Não podemos, no entanto, de deixar de fazer uma pequena referência aos desafios de segurança que este tipo de informação coloca e que importa desenvolver a curto prazo. Este assunto é particularmente sensível nas áreas críticas da sociedade, como sejam os direitos e privacidade das pessoas, a sua dignidade, a ética e a moral. Verificamos que inúmeros países, alguns pela sua menor atenção ao assunto, outros porque não conseguem progredir a velocidade que os fenómenos acontecem, necessitam de adaptar os seus quadros a este novo tipo de fenómeno.

A incompreensão destes fluxos informacionais, muitas vezes podem provocar a inexistência ou disfuncionalidade da unidade de comando, além de introduzir ineficácia, principalmente quando existe uma situação que exige respostas rápidas e coordenadas e em que os meios escassos exigem definição de prioridades, gera vários atritos e conflitos entre as várias autoridades. Por outro lado, em alguns níveis da DN as autoridades com responsabilidade da defesa, indiretamente podem manifestar um grande desconhecimento da legislação em vigor relativa à colaboração entre as FFAA e empresa TDM.

Esta lacuna poderá ser ultrapassada, através de realização de acções de troca e actualização do conhecimento do ambiente cooperativo que figura em várias legislações dispersas, sob a direcção do EMG, a elementos de estrutura da TDM nas áreas de liderança e comando, planeamento nas áreas de operações, apoio logístico e comunicações.

Visitando a lei Base das telecomunicações, Lei nº 8/2000, de 21 de Julho, nos objetivos, alínea e) lê-se “*a garantia da prossecução do interesse público e a preservação da segurança nacional*”. No art.º 4 (âmbito) diz “*aplica-se...excepto as redes e serviços de telecomunicações operadas pelas forças de defesa e segurança no exercício das suas funções.*” Finalmente, a CRM art.º11, objetivos do estado, se lê “*defesa da independência e soberania.*”

Disto pode-se concluir que não há nenhuma margem de probabilidade para o surgimento de conflitualidade entre a instituição militar e a empresa TDM.

Configura-se o uso de instrumento de cooperação com outras instituições governamentais tais como os Ministérios do Interior, Defesa Nacional, Plano e Desenvolvimento, Finanças; Serviço de Informação e Segurança do Estado, Instituto Nacional de Gestão das Calamidades (INGC) e outros órgãos que diretas ou indiretamente participam na honrosa missão de DN e missões de interesse público que se firmam, visando a otimização dos recursos públicos, mediante a identificação de objetivos de interesse mútuo que agregam esforços para uma finalidade comum. Desta forma, na relação institucional é necessária a ampliação e consolidação de parcerias entre os órgãos nacionais.

Este estudo de modo algum pretende emitir opiniões ou reflexões que conduzam a uma perceção de reparos ou crítica na forma como os órgãos se relacionam, cooperam e interagem em conjunto na atualidade, afinal esta perceção fica para além do objeto desta investigação, também é preciso entender que estes órgãos são do nível Central, estratégico na gestão dos destinos do país.

Quando o país é confrontado com as adversidades, intempéries ou catástrofes assistimos o envolvimento incondicional dos órgãos no processo de socorro e o reerguer da vida normal das populações. É no desenrolar das ações ao nível tático ou de execução que se verificam algumas disfuncionalidades no tratamento e realização das tarefas.

Parece nos que o processo de socorro e normalização da vida das populações é realizado de uma forma desajustado, descoordenado sem entrosamento desejável o que provoca uma relativa ineficácia para uma consecução exitosa da missão.

Não raras vezes, cada órgão tenta participar com os seus meios ou equipamentos de comunicação e informação de geração passada, desprovidos sobretudo de capacidade de interoperabilidade, o que dificulta sobremaneira a troca e partilha de informação.

Os vários órgãos utilizam rádios de diferentes origens e onde é possível, todos usam o serviço de telefonia fixa ou de telefonia móvel celular.

A forma de execução das missões desta natureza não conduzem ao sucesso que tanto se almeja. Precisa-se um ambiente de esforços, sinergias combinadas, onde impera a cooperação, coordenação, desenvolvimento de parcerias e interoperabilidade em todas as esferas de atuação no processo prestação do precioso socorro às populações.

Será necessário existência de uma área responsável para estabelecer diretrizes, modelos, e promover a capacitação e oferecer informação sobre como lidar com este universo relacional? Talvez poderá ser uma área que se responsabilize oficialmente pelos contactos junto às entidades, associações e governo, defendendo os interesses da instituição e tentando influenciar decisões, atividades e participar nos movimentos que digam respeito aos seus interesses.

O presente estudo aponta a adoção de uma estratégia de relações institucionais que poderá fortalecer o Estado na sua forma democrática, constituindo nos seus espaços de articulação e de diálogo social, a governação necessária para realizar o projeto de desenvolvimento nacional. As relações institucionais permitem ao governo dialogar com as instituições político-partidárias, lideranças, organizações e outras, e assim promover a articulação necessária para realizar reformas institucionais e criar condições para o crescimento económico, com distribuição de renda e inclusão social, geração de emprego e oportunidade de trabalho para todos. Resumindo, a estratégia de relações institucionais deve promover relações baseadas no diálogo, na cooperação e na solidariedade.

e. Modelo ideal

Procurando representar ou interpretar, de uma forma simplificada, a realidade de funcionalidade das FFAA, nos ocorre identificar uma possível solução do problema

específico, tomando em consideração as exigências atuais de uma instituição militar para a sua cabal eficiência e eficácia durante o desempenho das missões atribuídas.

As FFAA, de um modo conceptual de comunicações, estabelecem, de forma clara, a diferenciação entre o que deve ser a comunicação estratégica e estrutura e orientação de comunicação para o Estado-maior General, Ramos e Unidades, clarificando-se assim as competências na abordagem dos assuntos nos níveis estratégicos, operacional e tático (Carreira, 2004).

Ele deve permitir a conceção e perceção das linhas de ação necessárias à consecução de uma ação eficaz e eficiente da comunicação capaz de elevar a operacionalidade das FFAA e assim otimizar a prossecução dos objetivos estratégicos das mesmas.

Interessa estabelecer um quadro de aproveitamento assegurando, por um lado, que o cumprimento das missões de natureza intrinsecamente militar não seja afetado, e por outro, que seja preservado a cadeia de comando.

Importa sublinhar a elevada importância da utilização do serviço de Web da Internet no ambiente moderno, para suportar os mais diversos sistemas de informação que têm evoluído rapidamente, quer em complexidade quer no seu próprio foco.

O modelo que se pretende, deve se basear na independência ou privativa se tomarmos em conta a natureza das funções que a Instituição militar desempenha.

Porque o moderno campo de batalha que se caracteriza pela descontinuidade no espaço e pela assimetria de ameaças exigir-se-á forças modulares, dotadas de grande mobilidade e letalidade. É, por isso, fundamental que o país disponha de capacidade para projetar as suas forças para diversos teatros de operações (TO) onde poderão ser empregues, exigindo essa tarefa um planeamento adaptativo e continuamente ajustável às condições do TO. Um estudo semelhante disponível (Carreira, 2004), permite-nos tecer algumas considerações sobre aquilo que, num possível modelo, estas forças exigirão:

- Maior quantidade e qualidade de informação em tempo real, havendo, por isso, necessidade de digitalizar os vários sistemas de recolha, processamento e difusão da informação como resultado da introdução dos computadores interligados em rede;
- Maior dimensão do sistema de comunicações a implementar, com capacidade para gerir a dispersão dos nós ou interfaces de comutação das transmissões no TO.

O modelo em alusão, de entre vários requisitos, deve responder aos seguintes, de características operacionais:

– Capacidade de teleserviços. Permitir a transmissão de voz, dados, mensagens, faxe e vídeo.

– Interoperabilidade. Define-se como capacidade de um sistema (informatizado ou não) de se comunicar de forma transparente ou o mais próximo disso com outro sistema semelhante ou não, mesmo que sejam fornecidos por fabricantes diversos.

O sistema deve ser interoperável com os sistemas fixos, sistemas de comunicações de níveis operacional e tático e sistemas de comunicações estratégicas. O sistema deve possuir esta capacidade por forma a possibilitar a interligação com outros sistemas no processo da execução de missões no âmbito das Nações Unidas, da Comunidade de Países da África Austral e outros países. Estes sistemas com esta capacidade têm maiores vantagens porquanto não é necessário instalar outro sistema para ganhar a compatibilização com qualquer equipamento, é de fácil manutenção e a formação de técnicos é menos oneroso valendo pelo número reduzido de profissionais necessários para assegurar a operacionalidade dos meios.

– Segurança. O sistema deve permitir a circulação de qualquer tipo de informação classificada e respeitar a segurança das comunicações. Destaca-se as funções seguintes da segurança:

- Confidencialidade- toda a comunicação de informação classificada deve ser protegida contra acesso não autorizado a todos os níveis; estratégico, operacional e tático, embora acarreta elevados custos para operacionalização das FFAA com esta capacidade.
- A natureza de missões que os militares cumprem necessita da proteção de informações de modo a poder conduzir as suas ações fora dos intrusos alheios que possam interferir negativamente no cumprimento cabal das missões acometidas.
- Integridade da informação;
- Disponibilidade dos serviços. Para utilizadores de redes táticas o sistema deverá estar de acordo com a classificação e categoria de informação a transmitir;
- Autenticação;
- Controlo de acesso. É a capacidade dos sistemas de permitir a definição dos direitos de acesso à informação;
- Auditoria. O sistema deve registar todos os eventos de segurança para permitir uma análise posterior que permita avaliar os acessos não autorizados.

- Sobrevivência. É adquirida sobretudo observando as seguintes medidas:
 - Redundância; capacidade do sistema de se restabelecer em caso da eventual falha ou interrupção provocada ou involuntária ou intencional de prestação de serviços apropriados e adequados.
 - Capacidade de reorganização ou reconstrução;
 - Proteção contra ações de guerra eletrónica do inimigo;
 - Mobilidade e transportabilidade;
 - Proteção NBQ e contra efeitos colaterais nucleares (efeito eletromagnético);
 - Resistência aos efeitos das armas convencionais;
 - Dispersão.
- Flexibilidade e adaptabilidade, às condições fluídas dos novos campos de batalha e aos previsíveis cenários de emprego das forças. Por isso, deve ter-se em consideração a modularidade dos sistemas.

– Normas. O sistema deve respeitar as normas nacionais e também, quando aplicáveis e vantajosas, as normas comerciais internacionais porque será dotada da capacidade de interoperatividade.

– Gestão de Frequências. Este ponto é fundamental para o sistema, devido à diminuição do espectro eletromagnético disponível para as atividades militares, (resultante da crescente apetência dos sistemas de comunicações civis pelo espectro total disponível), face às elevadas quantidades de informação a transmitir. Para minorar esta limitação, devem ser introduzidas novas técnicas de transmissão, de controlo de emissão e emprego de programas para a gestão automática de frequências.

Seguindo o raciocínio do mesmo autor, a arquitetura do sistema será composta dos seguintes elementos ou subsistemas:

1. Subsistema territorial. Este constitui a espinha dorsal do sistema tático de comunicações. Este subsistema é composto por uma combinação de redes do território nacional e nós de comutação, ligados entre si por ligações multicanais ou outro meio de transmissão, por exemplo a fibra ótica ou a ligações satélite.

O subsistema deve proporcionar a ligação de Áreas locais a outras redes e subsistemas, nomeadamente, a redes militares estratégicas- Sistema integrado de telecomunicações das FFAA e a redes civis, nas quais se incluem as transmissões a longas distâncias e a redes adjacentes.

2. Subsistema de Área local. Serve para efetuar a distribuição da informação ao nível dos comandos numa área restrita, por exemplo, os Postos de Comando (PC) das grandes unidades (brigadas, bases aéreas navais, etc.). Este Subsistema disponibiliza interfaces para acesso às redes militares estratégicas e a redes civis. A sua conceção é modular, por isso, pode adotar diversas tipologias.

De acordo com a situação tática, o subsistema de área local pode ser implementado com recurso exclusivo aos meios rádios, o que lhe limita as velocidades de transmissão. Quando a mobilidade não for fator determinante, este subsistema pode ser implementado por recurso fibra ótica, o que lhe aumentará substancialmente a velocidade de transmissão.

Neste subsistema são implementadas várias ligações de computadores local-LAN, interligados através da rede de suporte (fibra ótica) do sistema, com recurso a cabo ou via rádio e acesso a Centrais de comutação. Estes centros de comutação efetuam a interligação de todos os equipamentos telefónicos e de *fax* à rede de suporte, responsável pelas ligações exteriores aos PC, nomeadamente com o Subsistema territorial e o subsistema de unidades móveis. A arquitetura apresentada para o subsistema prevê que no PC possa existir mais do que um “*backbone*”, dependendo das dimensões da rede, quer em termos geográficos, quer em termos do número de utilizadores. Deste modo os grupos funcionais definidos para de Área local são os seguintes:

- Utilizadores;
- Equipamentos terminais (telefones, terminais de dados, etc.):
- Acesso e comutação a utilizadores externos, ligação do subsistema territorial, subsistema de unidades móveis e a eventuais redes externas. O subsistema de área local pode apresentar configurações para utilização dos comandos das unidades de escalões diferentes, nomeadamente:

- O pequeno subsistema- para o PC de batalhão;
- Médio, para o PC da Brigada, Bases Aéreas e Bases Navais;
- Grande, para o PC de Ramos.

3. Subsistema de Unidades Móveis, tem como objectivo efetuar a interligação com os diversos utilizadores dispersos na área de operações. Esta dispersão de utilizadores pode, no moderno Campo de Batalha, atingir distâncias na ordem das dezenas de quilómetros.

Este subsistema poderá permitir a interligação com a rede civil de telecomunicações e sobretudo com os sistemas de comunicação com Instituto Nacional de

Gestão das Calamidades (INGC), Cruz Vermelha e outras organizações que participam no processo de ações de socorro e resgate das populações que se encontram em perigo devido a vários fenómenos, sejam inundações, seca, terremotos e outras adversidades.

Os utilizadores do subsistema de unidades móveis poderão comunicar entre si e ter acesso aos subsistemas territorial e unidades móveis, por um dos seguintes modos:

- Redes Rádios de combate, são sistemas rádio independentes das unidades de combate e baseiam-se em canal único *half-duplex (simplex)*;
- Redes Rádios Digitais (pacotes), são redes independentes para comunicações de pacotes de dados e devem ter a possibilidade de retransmissão.
- Acesso Rádio através de canal seletivo, constitui o acesso de canal único para utilizadores de rádio móvel, através de Posto de Acesso Rádio (PAR) em duplex.

A tipologia deste subsistema assenta fundamentalmente numa configuração com recurso à transmissão via rádio, em que as várias redes que a constituem são implementadas com frequências predefinidas.

Pressupõe o emprego de rádios multifunção com capacidade para integrar voz, dados e imagens, e poderão também funcionar como nós de extensão rádio (repetidoras).

Os PAR permitem realizar a comutação ao nível local e deverão possuir interfaces para qualquer modo de comunicações e para um comutador.

4. Finalmente, o Subsistema de Gestão de Rede, que destina-se a efetuar a monitorização dos restantes subsistemas, de forma a obter informação sobre o seu estado, efetuar a sua configuração, verificar o seu desempenho, detetar falhas de segurança e para efeitos estatísticos.

A implementação do modelo será efetuada de acordo com as seguintes prioridades:

1. Subsistema territorial, constituirá a espinha dorsal do sistema de comunicação e informação das FFAA, isto significa que a arquitetura do subsistema se estende de forma a cobrir todo o território nacional (nível estratégico);

Este subsistema é composto por uma combinação de redes de área e nós de comutação, ligados entre si por ligações multicanal, ou outro meio de transmissão- fibra ótica, ou se a distância entre unidades for grande, pode recorrer-se a ligações satélites.

2. Subsistema da área local. Do ponto de vista territorial as FFAA estão desdobradas em três zonas militares distintas, a zona Sul, zona Centro e zona Norte.

Cada zona que é constituída por unidades militares de diferentes ramos permitirá interligação entre elas e com órgãos superiormente hierárquicos (nível operacional). Por outras palavras, este subsistema destina-se a realizar a distribuição das informações ao

nível dos comandos numa área, onde se encontram os Postos de Comando (PC) das Grandes Unidades (Brigadas, Bases Aéreas, Bases Navais). Este subsistema disponibiliza interfaces para acesso às redes militares estratégicas e as redes civis. Numa situação tática o subsistema da área local pode ser implementado com recurso exclusivo aos meios rádios, o que lhe limita as velocidades de transmissão. Quando a mobilidade não for fator determinante, este subsistema pode ser implementada por recurso a fibra ótica, o que lhe aumentará substancialmente a velocidade de transmissão.

3. Subsistema de Unidades Móveis. Dependendo da localização do Teatro de Operações (TO), cada Subsistema de Área Local permitirá a interligação entre os atores intervenientes nas operações conjuntas ou combinadas das unidades moveis (nível tático).

A tipologia deste subsistema baseia-se fundamentalmente numa configuração com recurso à transmissão via rádio, em que as várias redes que a constituem são com frequências predefinidas.

O subsistema será constituído principalmente de rádios “multifunção”, que tenham capacidade para integrar voz, dados e imagem.

4. Subsistema de Gestão de Redes. Este destina-se a efetuar a monitorização dos restantes subsistemas, de forma a obter informação sobre o seu estado, efetuar a sua configuração, verificar o seu desempenho, detetar falhas de segurança e para efeitos estatísticos.

Avaliando o modelo em apreço leva-nos a concluir que pode proporcionar as capacidades que as FFAA modernas exigem.

Comparativamente à situação atual vigente, existe capacidade para estabelecer a comunicação socorrendo ao emprego de rádios em HF, VHF e UHF de geração antiga.

Estes meios podem ser usados no processo da implementação do modelo que elegemos.

f. Síntese Conclusiva

As FFAA como órgão que executa militarmente os objetivos da estratégia da DN necessitam de um Comando e Controlo eficiente, eficaz e robusto, pois constitui um elemento de apoio indispensável para que qualquer ação seja executada rapidamente e de forma mais correta, decisiva, controlada e segura, tornando se a chave de sucesso e principal instrumento de um comandante.

A inexistência de unidade de comando, além de introduzir ineficácia, principalmente quando existe uma situação que exige respostas rápidas e coordenadas e em que os meios escassos exigem definição de prioridades, pode gerar vários atritos e conflitos

entre as várias autoridades funcionais das organizações como produto de desconhecimento da colaboração que é exigida com outras.

As comunicações e informação são determinantes para o sucesso das missões desde o planeamento, condução e avaliação. Elas proporcionam excelente nível de serviços aos utilizadores, com alta eficiência operacional e flexibilidade para reagir às frequentes mudanças do campo operacional que ocorrem por vários motivos.

O modelo de suporte de comunicações e informação das FFAA deve ser “**privativo**”, composto por Subsistemas territorial, de área local, de unidades móveis e de gestão de redes.

Privativo subentende, um Sistema ou Rede para prestação de serviços de telecomunicações à instituição militar, para uso *exclusivo* completamente interligado, constituído por vários meios de transmissão e comutação, utilizados para fornecer serviços de telecomunicações para a DN, tendo como base o aproveitamento da infraestrutura e tecnologias de telecomunicações moçambicanas-TDM.

É necessário desenvolver e aprofundar a estratégia de relações institucionais, promovendo assim relações baseadas no diálogo, na cooperação e na solidariedade, porque, conforme apresentei no capítulo anterior, a IET está dotada de tecnologias de comunicação e informação modernas e pode prestar serviços de telecomunicações às FFAA por forma a desenvolver as suas missões meramente de natureza militar e missões de interesse público.

Assim, considero provada a hipótese “*pressupõe-se a adoção de medidas que possam conduzir à materialização da desejável cooperação entre a IET e FFAA.*” Respondendo a questão derivada “*Qual seria a forma aconselhável para que a infraestrutura alcance o seu contributo à causa da DN?*”

3. Consolidação das capacidades da IE das comunicações e informação das FFAA.

a. Caminho de ajustamento-formação

A conceção e posterior materialização de ações nas instituições para o reforço das capacidades organizativas e operacional pressupõe novas formas de gestão ou de orientação metodológico e estrutural como uma possível solução para o desenvolvimento humano sustentável.

Estudos estão sendo feitos sobre a necessidade de analisar fenómenos de qualificação, e formação como meios de socialização. Por isso as praticas profissionais têm de se fundamentar numa base sólida de informações, suficientemente relevantes para repensar um processo tipo, cuja melhoria é possível a partir de ma atitude menos ingénua, menos improvisada e mais lúcida. A formação nas organizações deve ser dirigida e orientada de acordo com estrutura e o conteúdo dos objetivos preconizados sobre a matéria e corresponder à estratégia de desenvolvimento a alcançar.

A formação técnica profissional é uma prioridade para transmitir conhecimentos, competências e habilidades, valores comportamentais e atitudes por forma obtenção de níveis para melhor domínio das tecnologias.

Se a formação profissional for feita adequadamente evita-se a rápida degradação de equipamentos e meios. Os utilizadores das tecnologias e outros instrumentos têm maiores dificuldades em rentabiliza-las se não tiverem uma formação específica.

O processo de formação exige a redefinição de métodos de atuação com vista a participação de todos na aprendizagem que permite obter capacidades e habilidades técnicas. A necessidade destas ações baseia-se em mudanças e exigências organizativas pressupostos para a competência sócio profissional. Este é o caminho mais seguro para atingir os objetivos que as FFAA prosseguem. A importância da componente formação técnica e profissional é fundamental no esquema organizativo funcional.

O reforço da capacidade do capital humano no desenvolvimento deve estar subjacente aos ciclos de aprendizagem e ao trajeto da requalificação profissional.

A formação é um processo exclusivamente humano, intencional, intercomunicativo e espiritual.

As FFAA pretendem estar aptas a ter um papel não só no plano interno mas também ativo na cena complexa internacional caracterizado pela afluência de tecnologias avançadas de informação e comunicação. Contudo é necessário exploração total das capacidades humanas em ordem a alcançar os benefícios trazidos pelas tecnologias

salientando a necessidade de formar, treinar e organizar os efetivos das FFAA para cumprir os seus objetivos.

As FFAA devem apostar em cursos de formação, pois precisam de militares que estejam muito bem preparados de modo a serem capazes de enfrentar quaisquer tipo de desafios que possam surgir no âmbito das suas atividades profissionais.

Pretende-se valorizar o indivíduo e a instituição nas mais variadas competências, nomeadamente, competências psicossociais/sócio efetivas, que permitem desenvolver as técnicas comunicacionais e os efeitos comportamentais; as competências cognitivas que se situam ao nível do desenvolvimento intelectual e as competências psicomotoras para o desenvolvimento de capacidades manuais, situadas ao nível do saber- fazer.

Assim estarão criadas as excelentes condições de robustez, flexibilidade, operacionalidade e longevidade dos sistemas de comunicação e informação da instituição militar.

b. Tecnologias de comunicação e informação

O outro indicador que concorre para a eficiência e eficácia da IE de comunicações e informação das FFAA consiste em é adotar a mesma com tecnologias de informação e comunicação (TIC) modernas e atuais por forma a responderem as exigências operacionais, sobretudo os aspetos da prestação de serviços integrados (voz, dados, vídeo, etc.), de interoperabilidade, de segurança, de sobrevivência, flexibilidade e gestão.

Entende-se as TIC, como uma nova revolução, a que alguns chamaram a Terceira Revolução Industrial, desenvolvida sobretudo a partir da segunda metade do século passado. Este acontecimento veio revolucionar o modelo social que imperava desde o século XVIII E XIX, modelo assente na combinação da máquina e do homem. Com esta terceira revolução, designada tecnológica, passamos a assistir a uma crescente robotização de toda a indústria, fazendo que o modelo se alterasse e passasse sobretudo a desenvolver uma produção assente nas designadas nanotecnologias com alto rendimento e baixo custo de produção.

Estas tecnologias agilizaram a comunicação em rede reformulando processos de governos, empresas, instituições, indivíduos e sectores sociais possibilitaram o surgimento da sociedade da informação, que hoje marca a sociedades global.

As TIC são utilizadas em áreas de computador, que significa calcular ou contas. Um computador é um aparelho concebido para desempenhar cálculos, e operações lógicas com facilidade, rapidez e fiabilidade, seguindo instruções (programas) nele introduzidas.

O computador e os sistemas eletrónicos associados são os meios utilizados para o tratamento da informação ou informática.

Do ponto de vista físico diz-se *hardware*, é pois o conjunto de componentes eletrónicos e mecânicos que formam o computador. Ao contrário ao hardware o software é a parte lógica, ou seja, o conjunto de instruções e dados processados pelos circuitos eletrónicos do hardware. O *software* transforma o computador em algo útil para o ser humano.

A aplicação de equipamentos informáticos em ambiente de escritório, permitem a realização das tarefas típicas desses ambientes, como organização de dados, o processamento de texto, a reprodução de documentos, a transmissão e receção de informação sob diversas formas e a execução de tarefas associadas à Gestão. A aplicação automatizada recorre vulgarmente às redes de computadores e utiliza software apropriado às suas finalidades.

Mas o computador por si não resolve todos os assuntos. Sendo uma máquina, não deixa de ser um mero executante de algoritmos, assentes em processos lógicos sustentados numa programação definida pelo homem, o que por si não deixa de ser um paradoxo para todos aqueles que de forma mais ou menos ignorante assumem a solução de todos os problemas por via da máquina. No limite o computador não deixa de ser uma fonte de informação, ou seja as designadas bases de dados, limitando-se a articular de forma lógica as ordens que lhe são fornecidas

O mundo assiste hoje à integração e à implementação de novos meios que permitem uma maior rapidez e eficácia na troca de informação.

O acesso a redes dentro e fora das instituições, videoconferência em redes locais, a utilização partilhada de documentos em tempo real e a redistribuição de chamadas telefónicas são alguns exemplos destas novas tecnologias.

As TIC estão cada vez mais presentes na sociedade, transformando tudo o que conhecemos em algo mais digital. O uso delas têm-se tornado indispensável, pois em qualquer lugar que transitamos ou qualquer item que possamos utilizar se fazem presente para complicar ou descomplicar a vida e ações das pessoas. Compreende-se que é grande a importância do conhecimento das funções e limitações de aparelhos tecnológicos e dos mais diversos *softwares*, isto é, os programas dos computadores que utilizamos. São por meio deles que a sociedade garante uma maior eficiência no trabalho, na execução do comando e controlo e demais ações do cotidiano, reduzindo tempos e espaços a serem percorridos, qualificando o viver cotidiano.

Voltando para o nosso estudo as TIC deverão permitir estabelecer redes de comunicação envolvendo diferentes agentes atuando numa determinada área de interesse, promovendo a troca de ideias, a divulgação de oportunidades, etc. e a dinamização de ações em prol da instituição militar empenhada na prossecução dos objetivos e missões atribuídos aos militares das FADM.

Tendo em conta que as TIC são hoje fundamentais em todas as áreas, são também para as FFAA que desempenham as suas funções no âmbito da DN. As TIC têm uma componente muito elevada de tecnologia e complexidade, o que requer elevados conhecimentos e constantes actualizações. Em consequência, as FFAA necessitam de ter pessoal com elevada formação para aplicarem e gerirem a utilização das tecnologias de comunicação, em todas as formas de maneira eficaz e adequada.

A TDM dispendo da capacidade de formação e treino dos seus quadros, parece nos razoável que as FFAA explorem ao máximo as mesmas por forma a dar conhecimentos, treino e habilidades aos profissionais da instituição militar.

Estas tecnologias deverão permitir um melhor desempenho na ligação entre vários órgãos da instituição militar à Internet, com o aproveitamento total da banda atribuída, baseado em conexões diretas ao *backbone* da TDM, de elevada fiabilidade e desempenho.

c. Síntese conclusiva

Nos dias de hoje as instituições impõem sérias dificuldades a quem quer estabilidade no cumprimento exitoso das suas funções. Na área onde o emprego de TIC é bastante acentuado e exige-se conhecer bem o ambiente profissional para se ter oportunidade e sucesso. O perfil de profissional atual está muito voltado para conhecimento como principal ferramenta de trabalho.

O conhecimento constitui alavanca da instituição para o seu real desempenho.

Aos militares, sobretudo ligados à área de comunicações e informática necessitam de se adotarem de competências técnicas e pessoais que permitam um desempenho profissional adaptável, eficiente e atualizado.

A identificação do modelo que julgamos ser ideal, a sua sustentabilidade e consolidação assenta na adoção de capacidades técnicas de seus profissionais e no apetrechamento da infraestrutura de telecomunicações em TIC modernos e atuais.

A transmissão dos saberes da área em estudo exige-se seja feita a todos os níveis académicos, sobretudo associada à realidade concreta de trabalho dos técnicos e especialistas. É fundamental direcioná-los para praticas de aprendizagem relacionada com a atividade de trabalho por forma a dar maior valia na resolução de problemas concretos e

para enfrentar os imprevistos com maior facilidade no processo da exploração dos equipamentos.

As novas TIC, relacionadas a uma revolução informacional, oferecem uma infraestrutura comunicacional que permite a interação em redes de seus integrantes.

As novas TIC criam um impacto bastante assinalável na vida das instituições devido a maior facilidade e rapidez de acesso á informação, melhor coordenação de utilizadores dispersos em resultado da integração e automatização dos processos, incremento da possibilidade de participação dos colaboradores nas atividades de gestão dos seus superiores hierárquicos. pode aproveitar com o desenvolvimento

Fica assim provada a hipótese *“Pode aproveitar com o desenvolvimento das capacidades físicas e intelectuais do seu pessoal, e algum melhoramento técnico.”* Dando resposta à questão derivada *“que forma as FFAA podem tirar proveito das capacidades técnicas, eventualmente providas por IET”*.

Conclusões

Tendo em consideração o enunciado do tema proposto, o trabalho desenvolvido procurou dar resposta à seguinte QC: **“De que forma a infraestrutura de telecomunicações moçambicana pode fornecer serviços e comunicação para fins da Defesa Nacional?”**.

Para responder à QC utilizámos, como procedimento metodológico, a formulação de três QD e as correspondentes Hip. A refutação ou confirmação dessas Hip permitiu-nos responder às QD formuladas.

Os objetivos estratégicos das FFAA identificam-se com os objetivos da DN, como garantia da existência e funcionamento do Estado. Eles induzem à prática de sustentar a coesão com a sociedade de onde emanam e as quais correspondem à função de garantir a continuidade como Estado-Nação soberano e independente, assegurando a realização das funções e tarefas fundamentais do Estado.

O papel das FFAA continua inalterável no que é vital, a sua estrutura de valor e o seu cariz estruturante e integrador mantêm-se na sociedade contemporânea.

As FFAA têm vincado o seu prestígio junto à sociedade, que as considera como a instituição em que há mais confiança e reconhece sem margem para equívocos e sua utilidade.

A institucionalização do SMO reforça cada vez mais a ligação estreita com a sociedade. A participação sempre bem-sucedida das FFAA nas missões de interesse público e de Apoio a Paz reforça continuamente o papel inquestionável do valor que as mesmas representam na sociedade.

A TDM, empresa pública, constitui a infraestrutura de telecomunicações em Moçambique. Ela presta uma substancial gama de serviços e produtos que podem ser empregues para fins da DN.

A TDM atualmente, encontra-se empenhada na extensão ou alargamento da cobertura territorial. O desenvolvimento económico e social de Moçambique, como requisito incondicional, necessita uma rede de telecomunicações robusta e de atualidade para permitir um desenvolvimento racional e sustentável de TIC, consequentemente ao desenvolvimento do País, por forma a dar resposta aos novos desafios.

A TDM precisará de mobilizar mais recursos de modo a expandir as telecomunicações em todas as direções do país para prestação qualitativa de produtos e serviços de telecomunicações e informação, permitindo Moçambique participar cada vez

mais na economia global de informação, através de emprego das tecnologias integradas, mais avançadas de comunicações nos vários sectores de atividades.

Desta forma, validámos e confirmámos a Hip1, tendo dado resposta à QD1.

As FFAA como órgão que executa militarmente os objetivos estratégicos da DN, necessitam de um Comando e Controlo eficiente, eficaz e robusto, que constitui um elemento fundamental de apoio para que qualquer ação seja executada rapidamente e de forma correta, decisiva, controlada e segura, tornando-se a chave de sucesso e principal instrumento dos gestores institucionais.

As FFAA encontram-se ainda numa fase de descoberta do potencial das TIC e que no caso específico do sector da DN, a introdução e exploração das TIC têm-se caracterizado por ser um processo lento nomeadamente por questões de ordem social, económica e técnica, com resultados muitas vezes desanimadores. No entanto, quando as soluções colocadas à disposição das FFAA dão respostas concretas às necessidades, não há dúvida que existe espírito empreendedor para sua adoção e utilização.

Assim, o maior ou menor emprego e utilização das TIC na instituição militar passará sempre pela capacidade dos agentes que se movem neste espaço criarem e disponibilizarem soluções que dêem respostas às necessidades específicas das nossas instituições.

A inexistência da unidade de comando, além de gerar a ineficiência, principalmente quando existe uma situação que exige respostas rápidas e coordenadas e em que os meios escassos exigem definição de prioridades, gera vários atritos e conflitos entre as várias autoridades como produto de desconhecimento da colaboração que é exigida com outras organizações.

As comunicações e informação desempenham um papel preponderante para o sucesso das missões atribuídas, desde o planeamento, condução e avaliação. Elas permitem um ambiente excepcional de serviços para os utilizadores com elevada eficiência profissional, flexibilidade e segurança para reagir às frequentes mutações que correm permanentemente no campo operacional por vários motivos.

O modelo de suporte de comunicações e informação para as FFAA deve ter um carácter privativo ou seja, um Sistema ou Rede para a prestação de Serviços de telecomunicações à instituição militar, para o uso exclusivo, completamente integrado, constituído por vários meios de transmissão e comutação, utilizados para fornecer serviços de telecomunicações à DN, tendo como base, o aproveitamento da infraestrutura e tecnologias da Empresa de telecomunicações de Moçambique-TDM. Este é o caminho

mais viável e sustentável para capacitar as FFAA em meios para condução das suas atividades, pois num horizonte temporal longo não se vislumbra uma solução que possa permitir as FFAA dispor de recursos suficientes para instalar a sua espinha dorsal de telecomunicações.

O modelo apresentado está composto de Subsistemas Territorial, de Área Local, de Unidades Móveis e de Gestão de redes.

Durante o seu funcionamento o sistema, na sua arquitetura incorporará, também o sistema de informação estratégica que possa permitir a integração e sistematização de dados de fontes internas e externas à instituição, utilizando ferramentas de análise e comparação complexas, simulação e outras facilidades para a tomada de decisão da cúpula estratégica das instituições.

Convida-se a prestar maior atenção à necessidade de modelo ou Sistema que apresentamos, que tenha capacidade de integrar maior número de aplicações por forma a rentabilizar os meios disponíveis, potenciar as sinergias, evitar duplicações e garantir a interoperabilidade dos meios, bem como harmonização de doutrinas.

O modelo deverá ser equipado com rádios da nova família, isto é, aqueles que têm capacidade para fornecer aos seus utilizadores os diferentes serviços totalmente integrados (voz, dados, imagem, vídeo, etc.), tudo isto permitirá o acompanhamento em tempo real o desenrolar das ações de carácter militar.

Para implementação deste modelo com sucesso é importante conceber, desenvolver e permanentemente manter e aprofundar a estratégia de relações institucionais, instrumento de cooperação com outras instituições governamentais e /ou de outro índole, que são firmados visando à otimização dos recursos públicos, mediante à identificação dos objetivos de interesse mútuo que agregam esforços para uma finalidade comum, que é a DN. Desta forma, na relação institucional é necessária a ampliação e consolidação de parcerias e promover relações baseadas no diálogo, na cooperação e na solidariedade.

Como tal, validámos e confirmámos a Hip2, tendo sido dada resposta à QD2.

Em relação à QD3, da análise efetuada podemos concluir que o conhecimento constitui alavanca da instituição para o seu real desempenho.

Os militares necessitam de adotarem competências técnicas e pessoais que permitam um desempenho profissional adaptável, eficiente e atualizado.

A identificação do modelo que julgamos ser ideal, a sua sustentabilidade e consolidação assenta na adoção de capacidades técnicas de seus profissionais e no apetrechamento da infraestrutura de telecomunicações em TIC modernos e atuais.

A transmissão dos saberes da área em estudo exige-se seja feita a todos os níveis académicos, sobretudo associada à realidade concreta de trabalho dos técnicos e especialistas. É fundamental direcioná-los para práticas de aprendizagem relacionada com a atividade de trabalho por forma a dar maior valia na resolução de problemas concretos e para enfrentar os imprevistos com maior facilidade no processo da exploração dos equipamentos.

As novas TIC oferecem uma infraestrutura comunicacional que permite a interação em redes de seus integrantes, criando um impacto bastante assinalável na vida das instituições devido à maior facilidade e rapidez de acesso à informação, melhor coordenação de utilizadores dispersos em resultado da integração e automatização dos processos, incremento da possibilidade de participação dos colaboradores nas atividades de gestão dos seus superiores hierárquicos.

Como tal, validámos e confirmámos a Hip3, tendo sido dada resposta à QD3.

Do que ficou expresso, a resposta encontrada para a QC é de que a vontade política e envolvimento objetivo e decisivo do Estado é crucial e imperativo para a constituição e estabelecimento de uma infraestrutura de comunicações para as FFAA, partilhando a infraestrutura da TDM existente. Está muito bem claro que as FFAA por si só não dispõem de recursos suficientes para a criação da sua espinha dorsal de telecomunicações de uma forma isolada, que me parece incoerente e economicamente insustentável. Há condições mais que suficientes para se caminhar com sucesso na capacitação das FFAA com esta preciosa infraestrutura que queremos que as mesmas sejam modernas.

No entanto, as FFAA deverão ter sempre em mente a observância dos requisitos operacionais que o sistema deve incorporar, bem como a definição de prioridades, obrigações e níveis de serviço com elevada qualidade.

A sustentabilidade do sistema requer uma abordagem e análise profunda e continuada sobre o valor que ela representa para as FFAA.

A vida útil do sistema será prolongada mediante a aquisição de equipamentos e rádios de nova geração e a elevada qualificação técnico profissional de quadros da instituição militar.

De relevar que a TDM é uma empresa do Estado, pelo que implementa a política do estado na área de telecomunicações do país.

Proposta.

A perceção profunda e mútua da necessidade incontornável de cumprir os objetivos estratégicos da DN, bem assentes na partilha comum da infraestrutura de telecomunicações

Moçambicana, baseada no aprofundamento de relações de cooperação, diálogo e solidariedade, dotada de TIC modernas e com o pessoal técnico profissional capaz de garantir a longevidade dos sistemas;

Propõe-se a criação de uma Comissão Interministerial (Ministério da Defesa Nacional, Ministério dos Transportes e Comunicações, Ministério das Finanças e Ministério do Interior), que de entre várias atribuições debruçará sobre as seguintes questões:

- Criação da infraestrutura de telecomunicações Privativa das FFAA;
- Definição clara das prioridades;
- Definição de níveis de serviços; (qualidade de serviços, indisponibilidade de redes e segurança das informações);
- Contrato de obrigações entre as partes e outras que se julgarem pertinentes.

Bibliografia

Carreira, DFM, 2004. *Sistemas Inteligentes de Apoio a Decisão Tática*. Lisboa: IAEM.

Santos, JCR, 2005. *O comando e controlo nas missões de interesse público. Contributos para a sua definição*. Lisboa: IAEM.

Ferrari, AM, 1997. *Telecomunicações-evolução e revolução*. São Paulo: Editora, Érica.

Nunes, P, 2008. *Conceito de comunicação* [em linha]

<http://www.knoow.net/cienceconempr/gestao/comunicacao.htm>. [consult. em 26 de janeiro de 2012).

TDM, 2012. *TDM – Apresentação*. [em linha]

<http://www.tdm.mz/portdm/apresentacao.htm> [consult. Em 14 de dezembro de 2012).

AR, 1997a. *Lei de Política de Defesa e Segurança (Lei n.º 18/97, Boletim da República, 1997, 3.º Suplemento)*. Maputo: Imprensa Nacional de Moçambique.

AR, 1997b. *Lei da Defesa Nacional (Lei n.º 18/97, Boletim da República, 1997, 3.º Suplemento)*. Maputo: Imprensa Nacional de Moçambique.

MDN, 2010. *Diretiva Ministerial n.º 001, 2010, de 3 de janeiro*. Maputo: MDN

EMGFA, 2011. *Diretiva Anual 2011 de 15 de janeiro*. Maputo: EMGFA

AR, 2004. *Constituição da República de Moçambique*. Maputo: Imprensa Nacional de Moçambique.

Sítios:

<http://www.portaldogoverno.gov.mz/legisla/legisSector/d> [consult. Em 26 de dezembro de 2011).

<http://www.incm.gov.mz/> [consult. Em 16 de abril de 2012).

<http://www.portalangop.co.ao/motix/pt/-pt/noticias/polit>

http://www.portalangop.co.ao/motix/pt_pt/portal/capa/index.html [consult. Em 26 de março de 2012).

<http://www.portaldogoverno.gov.mz/Legisla> [consult. Em 21 de dezembro de 2012).

CDN, Boletim da República, 1997, 3º Suplemento, *Imprensa Nacional de Moçambique*