

# GIRO DO HORIZONTE



SOLUÇÕES TÁTICAS EM DEFESA

2º SEMESTRE 2017



**O Emprego da Bateria de Artilharia Antiaérea Dotada do Míssil Portátil RBS-70 em Operações Militares em Ambientes Urbanos nos Conflitos de 4ª Geração**

**O Desempenho Linguístico de Oficiais Brasileiros em Missões de Paz da ONU: Uma Análise Comparativa sob a Perspectiva de Linguística de Corpus**

**Os Mecanismos de Governança no Setor Público como Instrumento de Aperfeiçoamento de Controle Interno Administrativo das Unidades Gestoras do Exército Brasileiro**



Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais  
Av. Duque de Caxias, 2.071. Vila Militar  
Rio de Janeiro-RJ CEP 21.615-220  
[http://esao.ensino.eb.br/giro\\_do\\_horizonte](http://esao.ensino.eb.br/giro_do_horizonte)





## **CORPO EDITORIAL**

### **Presidente**

Gen Bda Achilles Furlan Neto

### **Membros**

Cel Com Alexandre Cardoso Nonato

### **Comissão Editorial**

Cel Inf Manoel Márcio Gastão

Cel Com Luiz Carlos Enes de Oliveira

Cel Inf Eraldo Francisco dos Santos Filho

Cel Inf Carlos Alberto Lins Reis

Cel Inf Júlio de César Sales

Cel André Cezar Siqueira

Cel Mat Bel Nelson de Souza Júnior

Cel Com Carlos Henrique do Nascimento Barros

TC QCO Sérgio Luiz Augusto de Andrade

TC Int Luiz Henrique Gonçalves Plum

TC Art Adriano Martins

Cap Art Pablo Gustavo Cogo Pochmann

Prof.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> Cristiane Maria Defalque

### **Editor**

Cel Com Carlos Henrique do Nascimento Barros

### **Diagramador**

Cap Art Pablo Gustavo Cogo Pochmann



## EDITORIAL

Estimados leitores!

A presente edição da Revista *Giro do Horizonte* – a segunda do ano de 2017 e a oitava desde a sua revitalização – contém oito artigos científicos (AC) elaborados pelos concludentes da Pós-Graduação nível *Stricto Sensu* de Mestrado Profissional em Ciências Militares da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais – EsAO (*a Casa do Capitão*), além do AC produzido por duas Oficiais Superiores da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ).

Este número conduzirá os leitores a estudos sobre a Liderança Militar em tempo de paz, sobre o emprego de Unidades do Exército Brasileiro (EB) em apoio a situações de emergência ou estados de calamidade, e sobre a proficiência lingüística dos militares empregados em missões de paz, sob a égide da Organização das Nações Unidas (ONU). Uma excelente radiografia de alguns dos múltiplos fatores que contribuem para o elevado conceito atribuído à instituição no âmbito nacional e internacional.

Os leitores, também, tomarão conhecimento de pesquisas relacionadas a materiais de emprego militar (MEM) com modernas tecnologias agregadas, como os instrumentos oprônicos de medição angular, os óculos de visão noturna e os mísseis portáteis. Os articulistas apresentam dados relevantes a respeito de cada equipamento, bem como das perspectivas de sua utilização nos diferentes cenários do combate contemporâneo.

Destacam-se, ainda, a preocupação com a administração militar, materializada em artigos tratando de mecanismos de governança no setor público e de ferramentas otimizadoras do Sistema de Gestão do EB, bem como a valiosa contribuição das oficiais da PMERJ, abordando o tema do *currículo oculto*, fundamental para a compreensão das nuances pedagógicas das escolas de formação militar.

Enfim, uma vez mais, a Área de Conhecimento da Defesa é enriquecida pela ampla variedade de trabalhos científicos disponibilizados pela Revista *Giro do Horizonte*.

Desfrutem da leitura!



## **ÍNDICE**

O EMPREGO DA BATERIA DE ARTILHARIA ANTIAÉREA DOTADA DO MÍSSIL PORTÁTIL RBS-70 EM OPERAÇÕES MILITARES EM AMBIENTE URBANO NOS CONFLITOS DE 4ª GERAÇÃO.....	04
A MODERNIZAÇÃO DE MATERIAL DE EMPREGO MILITAR: ESTUDO COMPARATIVO DA UTILIZAÇÃO DE INSTRUMENTO OPRÔNICO DE MEDAÇÃO ANGULAR NO ÂMBITO DOS SUBSISTEMAS TOPOGRAFIA, LINHA DE FOGO E OBSERVAÇÃO, DO SISTEMA OPERACIONAL APOIO DE FOGO DA ARTILHARIA DE CAMPANHA, SOB O CONTEXTO DA GUERRA MODERNA .....	19
OPERAÇÕES INTERAGÊNCIAS: CONTRIBUIÇÕES PARA O EMPREGO DE UMA ORGANIZAÇÃO MILITAR DE INFANTARIA EM RESPOSTA ÀS INUNDAÇÕES NO TERRITÓRIO NACIONAL.....	45
OS MECANISMOS DE GOVERNANÇA NO SETOR PÚBLICO COMO INSTRUMENTO DE APERFEIÇOAMENTO DO CONTROLE INTERNO ADMINISTRATIVO DAS UNIDADES GESTORAS DO EXÉRCITO BRASILEIRO .....	53
APLICAÇÃO DE <i>BPM</i> E FERRAMENTAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA MELHORIA DO SISTEMA DE GESTÃO DO EXÉRCITO .....	64
LIDERANÇA MILITAR: A EFICÁCIA DOS DIFERENTES ESTILOS DE LIDERANÇA A SEREM UTILIZADOS POR UM CAPITÃO COMANDANTE DE SUBUNIDADE COM OS SEUS SUBORDINADOS, DURANTE UM ANO DE INSTRUÇÃO MILITAR, EM TEMPO DE PAZ .....	76
QUEM DESCOBRIU O CURRÍCULO OCULTO? UMA REFLEXÃO SOBRE FORMAÇÃO NA PMERJ .....	92
A IMPLANTAÇÃO DO ENSINO POR COMPETÊNCIAS NOS NÚCLEOS DE PREPARAÇÃO DE OFICIAIS DA RESERVA DA ARMA DE INFANTARIA .....	107
O DESEMPENHO LINGUÍSTICO DE OFICIAIS BRASILEIROS EM MISSÕES DE PAZ DA ONU: UMA ANÁLISE COMPARATIVA SOB A PERSPECTIVA DA LINGUÍSTICA DE CORPUS .....	122



## O EMPREGO DA BATERIA DE ARTILHARIA ANTIAÉREA DOTADA DO MÍSSIL PORTÁTIL RBS-70 EM OPERAÇÕES MILITARES EM AMBIENTE URBANO NOS CONFLITOS DE 4<sup>a</sup> GERAÇÃO

Cap Art Pablo Gustavo Cogo Pochmann

**RESUMO:** Este artigo tem por objetivo realizar algumas propostas no emprego de uma Bateria de Artilharia Antiaérea (Bia AAAe) orgânica de um Grupo de Artilharia Antiaérea (GAAAe) dotada do míssil portátil RBS-70, no combate em localidade em um conflito de 4<sup>a</sup> geração, atentando principalmente para suas missões principais e eventuais, segurança da posição, logística de munição, pessoal, comando e controle e esboçar as linhas de ação face às possibilidades e limitações do inimigo operando em uma guerra de 4<sup>a</sup> geração.

O estudo levanta quais as implicações para uma bateria antiaérea orgânica de um Grupo de Artilharia Antiaérea nos campos de comando e controle, logística de munição e segurança relacionado com seu emprego em um conflito em ambiente urbano com características de 4<sup>a</sup> geração, isto é, um combate não linear e assimétrico, em que o inimigo apresenta características distintas e opera predominantemente sob o princípio da surpresa.

O trabalho foi desenvolvido em três partes distintas: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e pesquisa de campo. A coleta de material bibliográfico e documental foi realizada mediante consultas aos manuais de campanha do Exército Brasileiro (EB), monografias, artigos, relatórios, manuais, dentre outros, tanto de fontes nacionais quanto de nações amigas. A pesquisa de campo foi realizada através de questionamentos a oficiais que possuem o curso de Artilharia de Costa e Antiaérea e que serviram em Grupos de Artilharia Antiaérea, além de entrevistas a oficiais possuidores do curso de operação do míssil RBS-70, realizado no reino da Suécia.

Na conclusão são realizadas propostas relacionadas a materiais de dotação para esta Bia AAAe, além de mudanças nos manuais doutrinários em relação à Ameaça Aérea, à dotação de munições e ao emprego da Bia AAAe dotada de Mísseis RBS-70 em ambiente urbano, tendo como base os conflitos de quarta geração.

**Palavras-chave:** Artilharia Antiaérea. Bia AAAe. RBS-70. Conflitos de 4<sup>a</sup> Geração. Ambiente Urbano.

### ABSTRACT

This work aims to make some proposals on the employment of an Air Defense Artillery Battery (ADA Battery) from an Air Defense Battalion (ADA Battalion) equipped with RBS-70 portable missile, on urban operations in a 4th generation conflict, paying attention mainly to your main and eventual tasks, position security, ammunition logistics, personnel, command and control and outline the courses of action given the possibilities and limitations of the enemy operating in a 4th generation war.

The study designate the implications to an ADA Battery from an ADA Battalion on command and control, ammunition logistics and security fields related to your employment in an urban conflict in a 4th generation war, ie, a non-linear and asymmetrical combat, in which the enemy present distinctive features and operates mainly under the principle of surprise.

The work was developed in three distinct parts: bibliographical research, documental research and field research. The bibliographic and documental research were carried out through consultations with the Brazilian Army field manuals, monographs, articles, reports, manuals, among others, both from domestic sources as from friendly nations. The field research was performed through questioning officers who have the Air Defense and Coast Artillery degree and serve on ADA Battalions, as well as interviews with officials possessors of the course of operating the RBS-70 missile, carried out in the Kingdom of Sweden.

In the conclusion proposals are made concerning the endowment of materials for this ADA Battery, as well as changes in doctrine manuals regarding Air Threat, the allocation of ammunition and the use of the ADA Battery equipped with missiles RBS-70 in an urban environment, based on fourth generation conflicts.

**Keywords:** Air Defense Artillery. Air Defense Battery. RBS-70. 4th Generation War. Urban Warfare. MOUT. Urban Operations.

**Keywords: Air Defense Artillery. Air Defense Battery. RBS-70. 4th Generation War. Urban Warfare. MOUT. Urban Operations.**

## 1 INTRODUÇÃO

A evolução do campo de batalha é uma constante. A guerra evolui conforme novos meios e táticas são criadas, exigindo um infinidável aprimoramento por parte do poder militar. Findada a bipolaridade mundial que vigorou por mais de meio século, da Segunda Guerra Mundial ao colapso da União Soviética (HOBSBAW, 1995), surgem mudanças geopolíticas e sociais, que alteram relações de poder e geram, em última instância, instabilidade e incertezas que deflagram conflitos locais e regionais (BRASIL, 2014d). Grupos não estatais emergem cada vez mais como atores nos conflitos de cunho político-ideológico que marcaram o final do século XX e marcam o início do século XXI. Estes grupos, com menor efetivo, valem-se de uma evolução da Guerra Brasílica, conduzindo assim uma guerra assimétrica ou de 4<sup>a</sup> geração, caracterizada, basicamente, pelas táticas, técnicas e procedimentos de guerra irregular, tornando-se o principal instrumento de tais grupos não estatais (PINHEIRO, 2007).

Recentemente, o país adquiriu alguns materiais para sua artilharia antiaérea<sup>1</sup>, como o blindado alemão GEPARD 1A2, que, com seu poder de choque e alta cadência de seus canhões 35 mm, muito pode contribuir para a defesa antiaérea e a dissuasão de potenciais forças adversas; e o míssil portátil RBS-70 Mk2, de origem sueca e objeto deste trabalho, um armamento extremamente confiável e imune a várias contramedidas eletrônicas (JUNIOR, 2010), aumentando o poder de combate e potencializando a artilharia antiaérea do Exército Brasileiro. O Brasil ainda não possui publicações nem estudos específicos sobre o emprego deste material neste tipo de operações, o que não descarta a possibilidade de tal conflito. Essa visão é corroborada pelo Manual de Campanha EB20-MF-10.103 Operações, que em seu item 4.3.11 diz:

Os conflitos contemporâneos têm demonstrado que o ambiente urbano tende a ser o cenário de confronto provável entre uma força reconhecidamente superior e um oponente fraco. Essa tendência se justifica considerando: a generalização de conflitos assimétricos; a incidência dos

<sup>1</sup> EBLOG. Exército recebe oficialmente equipamentos do Projeto Estratégico do Exército Defesa Antiaérea, Disponível em <<http://eblog.eb.mil.br/?p=3170>>, acessado em 15/03/2015.

recentes combates em áreas humanizadas; a concepção de áreas de responsabilidades e zonas de ação não lineares; a repercussão social em função das baixas de pessoal e danos colaterais; as vantagens táticas oferecidas pelas edificações ao defensor; e as dificuldades, em todas as funções de combate, que se apresentam para o atacante, nos enfrentamentos contemporâneos. (BRASIL, 2014d).

Chega-se, assim, à conclusão que o emprego de artilharia antiaérea neste tipo de operações, nestas condições, é característica dos conflitos do início do século XXI. Porém, como deve ser empregada uma fração de Artilharia Antiaérea, em um combate em localidade? Quais seriam as dificuldades em operar em um ambiente urbano e de guerra assimétrica (4<sup>a</sup> geração)?

Atualmente não encontramos manuais doutrinários voltados para o emprego específico de frações de Artilharia Antiaérea nessas condições, nem sabemos se o material e a doutrina vigente poderiam ser adaptados para as novas condicionantes, mesmo sendo este o tipo de conflito com maior probabilidade de emprego para as Forças Armadas no século XXI. Logo, a análise do emprego da Artilharia Antiaérea, principalmente do seu menor escalão de emprego, a subunidade, faz-se extremamente relevante principalmente dentro da capacidade desejada para as Forças Armadas de projeção de poder nas áreas de interesse estratégico (BRASIL, 2008, p.51).

Para chegarmos à resposta desta questão, devemos seguir um dos principais ensinamentos de Sun Tzu: “Conheça o inimigo e conheça a si mesmo, e você pode lutar cem batalhas sem derrota”.

## 2 METODOLOGIA

Este trabalho foi iniciado com base no seguinte problema: **Como deve ser empregada uma Bateria de Artilharia Antiaérea em um ambiente de guerra de 4<sup>a</sup> geração?** Através dos resultados da pesquisa pode-se considerar que tal problemática foi solucionada, pois diversos aspectos encontrados na revisão da literatura e nos questionários não são aprofundados na atual doutrina de artilharia antiaérea do Exército Brasileiro, o que leva ao problema formulado. Por meio destes resultados, pode-se aprofundar a doutrina de emprego da bateria de artilharia antiaérea em operações urbanas, em conflitos de 4<sup>a</sup> geração, atualmente uma lacuna na doutrina do Exército Brasileiro.

A Guerra de 4<sup>a</sup> Geração, embasada nos conceitos de Willian Lind, de Eduardo Pesce e Iberê Silva, do General Álvaro de Souza Pinheiro e de Alessandro Visacro, nos dá a perspectiva de um conflito em amplo espectro, em que a derrota do inimigo não se dá somente no campo militar e em que o campo de batalha já não possui limites lineares. Entender a guerra de 4<sup>a</sup> geração demanda uma quebra de paradigmas para entender as motivações, o centro de gravidade inimigo, isto é, a causa em que sua organização orbita e se apoia e o modo de combater deste inimigo, que já não é mais um Estado constituído, porém pode receber apoio de uma força Estatal.

Seu estudo foi dividido em aspectos psicológico, político-ideológico e operacional e tático, cada qual um campo de batalha disputado para a vitória final. Por fim, ainda no conceito de guerra de 4<sup>a</sup> geração, discutiu-se o papel da artilharia antiaérea neste tipo de conflito, constatando que apesar do inimigo ser um agente não estatal, ainda poderia dispor de vetores aéreos e empregar o espaço aéreo em suas operações, cabendo à artilharia antiaérea seu constante papel de impedir ou

dificultar reconhecimentos e ataques aéreos inimigos, independente dos meios empregados.

Em seguida, discutiram-se as possibilidades e limitações da Nova Ameaça Aérea em um conflito de 4<sup>a</sup> geração. Com base em trabalhos do general Álvaro de Souza Pinheiro, do coronel Alexander Markel Cota Diniz Rodrigues, dos capitães George KoppeEiriz e Daniel Rodrigues Lobo Vianna, todos do Exército Brasileiro, do coronel aviador Antônio Joaquim Viana de Almeida Tomé, da Força Aérea de Portugal, além de diversas matérias jornalísticas, foi visto que o inimigo não estatal pode valer-se de vetores como aeronaves civis, mísseis balísticos e de cruzeiro e de veículos aéreos não tripulados, principalmente aeronaves remotamente pilotadas, que podem cumprir missões de reconhecimento e ataque.

Além disso, foram elencadas particularidades do combate em localidade, retiradas de matérias de revistas como *Marine Corps Gazette*, sobre o combate russo na campanha da Chechênia e *MilitaryReview*, sobre operações em ambiente urbano, dentre outras fontes, para o emprego da artilharia antiaérea, as quais a revisão da literatura apresentou como: dificuldade para ocupar posições de tiro adequadas, sendo buscadas no alto de prédios e edificações; deslocamento dos sistemas de armas e montagem da segurança das posições de tiro isoladas face ao ambiente de conflito não linear, em que o inimigo pode atacar de qualquer direção; tramitação do comando e controle, tendo em vista as peculiaridades do ambiente urbano e dificuldade no apoio logístico, pela incerteza das capacidades do inimigo.

Para contrapor tal ameaça, foi estudado o material RBS-70, verificando suas possibilidades e limitações. Segundo a revisão da literatura, o sistema atende ao emprego em ambiente urbano neste tipo de conflito, por uma série de fatores: é leve e pode ser desdobrado no alto de edificações, ocupando posições de tiro favoráveis; possui grande mobilidade tática, se provido de viatura adequada; sua cabeça de guerra, possuidora de mais de 3.000 balins de tungstênio, capaz de atingir alvos pequenos; sua alta probabilidade de acerto, de mais de 90%; e a principal: possui capacidade de ter sua trajetória controlada após o disparo, podendo inclusive se autodestruir durante o voo, tornando-o completamente seguro para o emprego em um ambiente urbano onde, conforme os manuais do exército dos Estados Unidos da América e artigos do Brigadeiro General Groves, na revista *MilitaryReview*, o dano colateral ganha grandes proporções e onde um erro tático pode se transformar em uma derrota estratégica.

Dotada do material RBS-70, uma bateria de artilharia antiaérea orgânica de um grupo de artilharia antiaérea poderia ser empregada em um ambiente urbano em um conflito de 4<sup>a</sup> geração, mas ainda ficaria sujeita às particularidades deste tipo de conflito. Para elencar possíveis linhas de ação em relação a essas particularidades, além da revisão bibliográfica, foram realizadas entrevistas com especialistas no material e um questionário, onde oficiais do Exército Brasileiro, especializados em artilharia antiaérea e servindo em organizações militares que receberam e estão recebendo este material, puderam expressar suas opiniões, cuja análise foi realizada anteriormente, neste trabalho.

No escopo da pesquisa, a variável dependente “**emprego da Bia AAAe dotada do míssil RBS-70 em ambiente urbano**” pode ser entendida como a doutrina estabelecida pelo Ministério da Defesa e pelo Exército Brasileiro em vigor a ser empreendida no desdobramento da defesa antiaérea, que orienta o processo de escolha das posições de tiro, frente ao inimigo aéreo; deslocamento e segurança das unidades de tiro; comando e controle e logística interna da Bia AAAe.

Por sua vez, a variável independente “**Possibilidades da Ameaça Aérea na Guerra de 4<sup>a</sup> Geração**” se encontra dimensionada segundo o emprego de diversos tipos de vetores aéreos, que afetam o emprego da Artilharia Antiaérea, constantes de matérias de revistas estrangeiras especializadas em defesa, trabalhos de conclusão de curso nacionais e estrangeiros e relatórios de combates travados por exércitos que combateram em uma guerra desta natureza.

Por fim, foi operacionalizada a análise dos dados obtidos, sendo os mesmos submetidos a um tratamento estatístico e criticados, externa e internamente, antes de serem tabulados e apresentados de forma clara, objetiva e sintética.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Baseando-se na revisão da literatura, podemos chegar à conclusão de que o inimigo poderá dispor de meios aéreos em uma guerra de 4<sup>a</sup> geração (RODRIGUES, 2006). Além disso, poderá valer-se de meios civis, sequestrando aeronaves ou forçando seu emprego contra alvos de importância para nossas operações (TOMÉ, 2009).

Os dados dos questionários levantados apontam que os meios com maior probabilidade de serem empregados em uma guerra de 4<sup>a</sup> geração pelo inimigo assimetricamente inferior são aeronaves de asa rotativa e VANT civis, com 92,5% e 97,5% das respostas, respectivamente, entre chances média a muito alta. Tais meios têm um custo relativamente baixo (uma ARP e explosivos, ou o sequestro de uma aeronave civil) e grande benefício, sendo favorecidos nesta situação.

Porém, não devemos esquecer que o inimigo neste tipo de conflito busca se adaptar à Força Estatal, buscando agir em suas fraquezas e limitações a fim de aferir uma vantagem tática (PINHEIRO, 2007). Logo, é de se esperar que, caso não estejamos preparados para combater ameaças como aeronaves e VANT militares e mísseis balísticos e de cruzeiro, o inimigo adaptar-se-á e empregará tais meios para alcançar seus objetivos.

A revisão doutrinária brasileira aborda, porém não desenvolve especificamente a operação em ambientes urbanos. Verificando em fontes estrangeiras, observa-se que, dada a importância do tema, o exército dos Estados Unidos da América possui um manual que trata apenas de Operações em Ambiente Urbano (DEPARTMENT OF THE ARMY, 2006), desenvolvendo o tema sob enfoque de várias funções de combate.

Para a realização do estudo pormenorizado, foi comparada a revisão da literatura brasileira e estrangeira, além das respostas dos questionários, acerca da influência da ameaça aérea sob quatro aspectos principais, os quais serão discutidos a seguir.

#### **3.1 Influência na ocupação de posições de tiro adequadas**

O emprego da Artilharia Antiaérea, no Exército Brasileiro, divide suas missões em principal (emprego contra vetores aéreos) e eventual (emprego contra alvos de superfície). A missão principal da artilharia antiaérea tem por finalidade impedir ou dificultar o reconhecimento aéreo inimigo e os ataques aéreos inimigos, negando ou dificultando a utilização do espaço aéreo pelo mesmo, conforme o manual de campanha do Exército Brasileiro, C 44-1 (BRASIL, 2001), possibilitando uma vantagem tática ao comandante da tropa apoiada ao restringir a utilização do vetor vertical do campo de batalha pelo oponente.

Tendo em vista as características do inimigo nos conflitos de 4<sup>a</sup> geração, a missão principal da Bateria Antiaérea, que é realizar a defesa antiaérea, deve se pautar, principalmente, pelo princípio da flexibilidade de defesa antiaérea. O elemento apoiado deve possuir a total liberdade de manobra para progredir no ambiente urbano, e a bateria antiaérea deve acompanhar a mudança de dispositivos e prioridades com rapidez e eficiência (BRASIL, 2001). A ameaça aérea é constante, pois os vetores aéreos podem ser lançados de diversas maneiras, dificultando o levantamento de rotas prováveis de ataque e o engajamento pela antiaérea. Sendo assim, a unidade de tiro deve estar sempre em condições de cumprir a missão de tiro antiaéreo.

O manual de campanha do Exército Brasileiro C 44-1, Emprego da Artilharia Antiaérea, orienta que em combate em áreas edificadas, utilize-se sistemas de armas leves (mísseis portáteis e canhões de pequeno calibre), tais como os mísseis portáteis RBS-70 que estudamos. Também orienta a posicionar as unidades de tiro nas coberturas dos prédios mais altos (BRASIL, 2001), tornando-as assim posições de tiro adequadas ao cumprimento de suas missões. Em entrevista com militares que realizaram o curso de operador do sistema RBS-70, no Reino da Suécia, foi relatado que os mesmos desdobraram as unidades de tiro no terraço do prédio em que tinham instrução, sendo possível ocupá-lo com toda a guarnição da UTir e realizar os exercícios de acompanhamento e simulação do engajamento com aeronaves que realizavam manobras a baixa altitude, como exemplificado na figura abaixo.



**Figura 1 – O míssil RBS-70 ocupando posição de tiro no alto de construção.**

Fonte: *Indiadefenseforum*. Disponível em <<http://defenceforumindia.com/forum/strategic-forces/25484-saab-offers-man-portable-missile-indian-army.html>>.

A unidade de tiro do material RBS-70, pesando aproximadamente 87 kg, é capacitada para ser instalada no alto de prédios ou lajes, conforme necessidade das operações em ambiente urbano. Seu transporte e instalação se dão por três homens, porém somente um homem é necessário para sua operação (SAAB

DYNAMICS, 2009), liberando os dois militares restantes para outras atividades na posição de tiro, tais como segurança e observação.

Através do questionário, observou-se que 65% dos especialistas considerou suficiente o efetivo da UTir quanto às atividades extras de segurança e observação, apoiados unanimamente pelos militares especializados no material com curso no exterior. Ainda assim, 35% considerou ideal que se reforçasse a U Tir com um militar para cumprir, exclusivamente, a missão de vigilância e observação, complementando os sensores, prejudicados pelo ambiente urbano.

Ainda sobre efetivos, 45% dos especialistas sugeriu que, após a montagem do mecanismo de lançamento da UTir, um militar da mesma ficasse exclusivamente responsável por sua segurança aproximada, isto é, em constante vigilância e capaz de responder a investidas terrestres contra a U Tir. Foi sugerido, ainda, por 30% dos especialistas, que a guarnição da UTir fosse aumentada tendo em vista a importância da segurança aproximada em um campo de batalha não linear como o dos conflitos urbanos de 4<sup>a</sup> geração.

Em uma terceira pergunta, sobre a composição final da guarnição da UTir, 50% dos especialistas responderam que a atual configuração de U Tir Msl, com quatro militares, é suficiente para o cumprimento das missões. Porém, 35% sugeriram aumentar a guarnição para este tipo de operações, sendo que um terço destes citou a necessidade de pelo menos mais dois militares para complementar a guarnição do RBS-70 nestas condições.

Pela análise das respostas, podemos observar uma constante preocupação com a segurança da UTir neste tipo de ambiente, visto que 75% dos especialistas priorizou este aspecto, determinando que um militar permanecesse exclusivamente com essa missão ou até aumentando a guarnição para este fim. O que puder ser feito para proteger a U Tir, sem perder o foco da missão principal, que é a defesa antiaérea, deve ser feito. A seguir abordaremos alguns aspectos relativos à segurança das unidades de tiro isoladas.

### **3.2 Influência no deslocamento e segurança das unidades de tiro isoladas**

A artilharia antiaérea precisa acompanhar a mobilidade do elemento apoiado, necessitando assim de ser dotada de um veículo para seu transporte. Atualmente a unidade de tiro é dotada de uma viatura leve não blindada Marruá AM21, cuja finalidade é transportar a unidade de tiro à sua posição. Tal viatura não conta com sistemas de defesa tampouco com blindagem, sendo um alvo fácil em um ambiente urbano de 4<sup>a</sup> geração.

Buscando aumentar a segurança no deslocamento e na defesa aproximada das unidades de tiro, poder-se-ia, então, substituir a atual viatura leve não-blindada por uma viatura leve blindada sobre rodas, dotada de um armamento capaz de realizar a proteção aproximada do posto de tiro. Tal viatura possibilitaria segurança adicional para os militares da unidade de tiro na posição e em deslocamento, materializada na blindagem da viatura; poder de choque e dissuasão, por tratar-se de uma viatura blindada, aumentando seu deslocamento tático durante as mudanças de posição de tiro; e aumento da capacidade de defesa aproximada da posição caracterizada pelo armamento RCWS. Como limitações, apresentam-se o possível aumento do consumo de combustível e munição do armamento leve (para o RCWS), além de exigir uma logística adequada para viaturas blindadas no tocante a peças sobressalentes e manutenção, tanto preventiva quanto corretiva.

Outra forma de manter as unidades de tiro seguras seria relembrar o emprego eventual da artilharia antiaérea. O emprego eventual, isto é, o tiro de superfície, pode ser empregado em apoio à arma base, quando esta não possuir um meio rápido e eficaz de contrapor essa ameaça ou principalmente quando o inimigo ataca a posição da artilharia antiaérea por terra, principalmente com meios mecanizados e/ou blindados. O míssil RBS-70 é capaz de perfurar até 200 mm de blindagem (PESCE e SILVA, 2006), além de possuir mais de 3.000 balins de tungstênio que, dentro da blindagem, são mortais.

Cabe salientar que, apesar de possível e eficiente com o míssil RBS-70, o emprego eventual deve ser episódico, pois a munição consumida não pode impedir a unidade de tiro de cumprir uma missão de tiro antiaéreo, que é seu emprego principal.

Independente da linha de ação escolhida, dotar a unidade de tiro de míssil com uma viatura blindada sobre rodas poderia solucionar a problemática do deslocamento e da segurança das unidades de tiro (DANIELS, 1996).

Apesar de transportar uma unidade de tiro do míssil RBS-70, a intenção aqui não é que o armamento seja montado em uma viatura blindada leve sobre rodas, com o risco de perder-se a flexibilidade de ocupar posições no alto dos prédios, conforme definimos em tópico anterior. A finalidade da viatura blindada é tão somente servir como defesa aproximada da guarnição, transportar e aumentar a capacidade logística da unidade de tiro, diminuindo a frequência dos ressuprimentos.

Buscando nas fontes constantes da bibliografia, vê-se que outros países possuem veículos blindados com armamento antiaéreo acoplado, como os sistemas AVENGER e LINEBACKER. Apesar de garantir mobilidade e proteção blindada, seu emprego em área edificada fica comprometido, uma vez que o próprio manual de artilharia antiaérea prevê a ocupação do alto de prédios visando uma melhor defesa antiaérea (BRASIL, 2001).

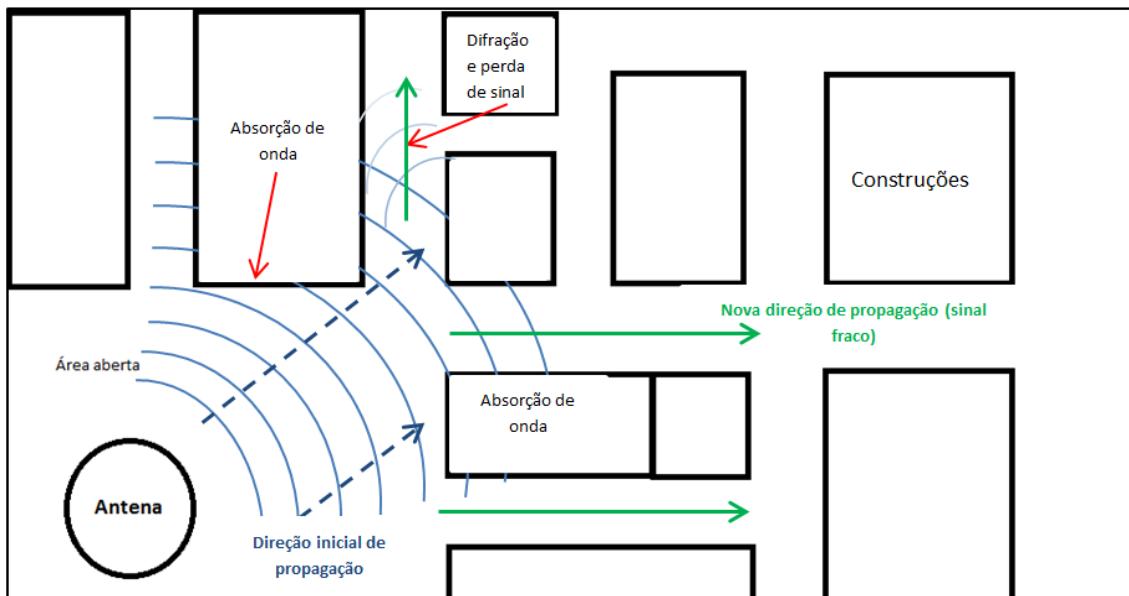
Desta maneira, pela revisão da literatura conclui-se que, como é prerrogativa de um sistema capaz de operar satisfatoriamente em ambiente urbano seu desdobramento no alto de edificações, os armamentos antiaéreos utilizando viaturas como plataformas de emprego não se adéquam ao caso em estudo por não permitirem essa flexibilidade às unidades de tiro.

A revisão da literatura é apoiada pela opinião dos especialistas em artilharia antiaérea através do questionário apresentado, em que 72,5% sugeriu como dotação ideal para a U Tir do RBS-70 em ambiente urbano, uma viatura blindada leve sobre rodas.

### **3.3 Influência no comando e controle**

As operações em ambiente urbano implicam em sérias dificuldades para as comunicações. Suas construções bloqueiam e absorvem o sinal, enfraquecendo-o e deteriorando-o, diminuindo o alcance dos rádios e, dependendo das posições, impedindo a comunicação (BRASIL, 2015, p. 5-8).

A figura a seguir exemplifica o que acontece com as ondas de rádio em ambiente urbano:

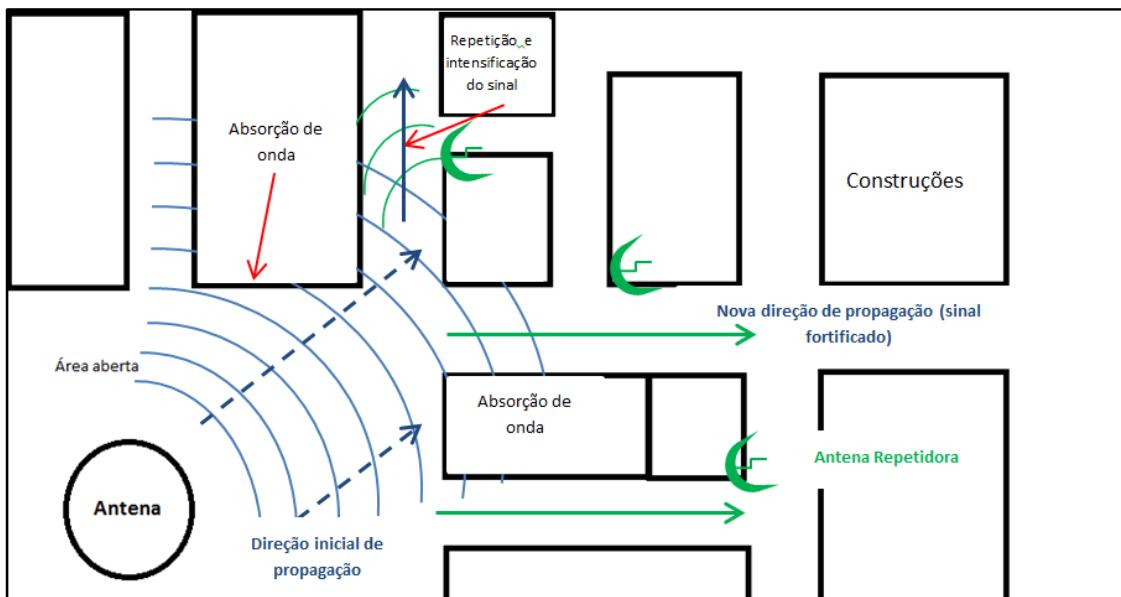


**Figura 2 – Propagação das ondas de rádio em ambiente urbano.**

Fonte: O autor.

A literatura estrangeira, representada no Manual *Air Defense Artillery Reference Handbook*, do exército dos Estados Unidos da América, ressalta que as comunicações para a artilharia antiaérea em operações urbanas devem possuir um grande alcance, mobilidade, integração em rede, resistente a medidas de ataque eletrônico e ser capaz de transmitir voz e dados em alta velocidade (DEPARTMENT OF ARMY, 2000b, p. 6-8).

Analizando o questionário, 42,5% das respostas dos especialistas sugerem lançar estações repetidoras para manter a qualidade das comunicações e o VRDA, coordenadas pela Turma de Comunicações da Bateria; 25% sugeriram, ainda, guarnecer tais repetidoras para que as mesmas não sejam destruídas ou capturadas pelo inimigo. Uma das sugestões foi “Equipar as viaturas das UTir com equipamento de comunicações veicular (...), e se for o caso dotar também com um equipamento rádio portátil ou mesmo com equipamento fio, fazendo com que a própria U Tir proveja sua ligação com o COAAe sem onerar a Turma de Comunicações da Bia, que já possui preocupações de ligação suficientes”. Logo, temos 67,5% dos especialistas sugerindo o lançamento de repetidoras, com quase um terço deles sugerindo guarnecê-las com pessoal. A figura a seguir exemplifica a linha de ação sugerida com a qual o problema poderia ser solucionado



**Figura 3 – Propagação das ondas de rádio com uso de antenas repetidoras.**  
 Fonte: O autor.

Outra solução citada no questionário foi a de “(...) solicitar a quantidade de canais necessárias ao canal de coordenação da defesa antiaérea e ao canal de comando de cada Sec AAAe ao elemento de comunicações do escalão superior que atualmente (não é “doutrinário”, mas tem sido feito em grandes eventos) que lançará Sistema Tático que atenda a toda Zona de Operações, nunca devendo-se reduzir o VRDA por esse motivo”.

Então, empregando menos meios da Turma de Comunicações da Bateria, a solução poderia ser a adoção de grandes redes de rádios troncalizados, coordenados por elementos de comunicações do escalão superior, sendo designados canais suficientes para a defesa antiaérea funcionar perfeitamente ou o lançamento de antenas repetidoras que retransmitam as comunicações da bateria. Independente da solução adotada há necessidade de coordenação com o escalão superior, uma vez que tanto os rádios troncalizados quanto as antenas repetidoras podem ser utilizados por diversas organizações militares ao mesmo tempo, poupando meios e pessoal e desonerando a turma de comunicações da bateria, que ficaria encarregada de executar a correta configuração dos rádios de sua subunidade de acordo com as informações e orientações recebidas do escalão superior.

### 3.4 Influência na logística interna da Bia AAAe

Conforme a revisão da literatura atestou, a logística, principalmente a de classe V (munições), neste tipo de operações é fundamental. Com a evolução do combate e a incerteza quanto ao inimigo, além da possibilidade de emboscadas aos comboios de suprimento, existe a possibilidade da seção de mísseis e das unidades de tiro ficar isoladas, requerendo da turma de ressuprimento da bateria um trabalho planejado e flexível.

Com a adoção dos conceitos norte-americanos de Controlled Supply Rate (Taxa controlada de suprimento – CSR) e Required Supply Rate (Taxa de suprimento requerida – RSR), a logística da bateria já ficaria pré-planejada de

acordo com as possibilidades do inimigo aéreo. Qualquer mudança observada seria enviada ao oficial de operações para a mudança da RSR e após confirmação do escalão superior, da CSR, aumentando ou diminuindo a munição da unidade de tiro conforme necessidade (DEPARTMENT OF THE ARMY, 2000a, p. 8-6).

Com base nas respostas ao questionário, 32,5% dos especialistas em artilharia antiaérea sugeriram o aumento da dotação orgânica da unidade de tiro, que é atualmente de dois mísseis (JUNIOR, 2010), demonstrando assim a preocupação com a interrupção do suprimento. Esse aumento da dotação não teria dificuldades, pois as munições extras, além das duas previstas inicialmente, poderiam permanecer na viatura, em condições de serem apanhadas pelo muniçador da unidade de tiro. Além disso, 45% sugeriram dotar as turmas de remuniamento e ressuprimento de viaturas blindadas leves sobre rodas, à semelhança das UTir, dando-lhes segurança pela proteção blindada e mobilidade pela viatura sobre rodas. A adoção de uma viatura desta pelas turmas de remuniamento e ressuprimento facilitaria e reforçaria o apoio logístico, dificultando sua interrupção.

#### 4 CONCLUSÃO

As peculiaridades do combate de 4<sup>a</sup> geração, em um ambiente urbano, com um material que apenas recentemente chega ao Exército Brasileiro e passa a dotar parcelas de nossas unidades de Artilharia Antiaérea, aliadas às lacunas da doutrina vigente, inferem em algumas recomendações:

- a. Atualização do Anexo A do manual de campanha EMPREGO DA ARTILHARIA ANTIAÉREA, desenvolvendo mais a parte sobre mísseis balísticos e de cruzeiro e de VANT;
- b. Dotação das Bia Msl RBS-70 com viaturas blindadas leves sobre rodas, ao invés de viaturas leves Marruá, vocacionando, porém não limitando, seu emprego ao ambiente urbano, onde há grande concentração de pontos e instalações sensíveis e passíveis de defesa antiaérea. A substituição das viaturas Marruá por viaturas blindadas leves sobre rodas, estendida à logística, facilita o remuniamento, a proteção das guarnições e aumenta a mobilidade da Bateria, efetivamente tornando-a mecanizada;
- c. Dotação das viaturas blindadas leves sobre rodas da Bia Msl RBS-70 com reparo automatizado, possibilitando a execução do tiro do interior da viatura, sem abandonar sua proteção blindada, mobiliada pelo próprio motorista da viatura quando a unidade de tiro estiver desembarcada, aumentando a segurança das UTir isoladas;
- d. Dotação para a Turma de Comunicações da Bia AAAe de uma antena repetidora afim de diminuir as dificuldades de comando e controle em área urbana e possibilitar o desdobramento da Bia AAAe desde o início da operação, até a designação de canais específicos para a defesa antiaérea dentro de sistemas de rádios troncalizados lançados pelo escalão superior, possibilitando o desdobramento da DAAe desde o início das operações;
- e. Inclusão de um capítulo sobre o emprego da Bateria de Artilharia Antiaérea de Mísseis orgânica de GAAAe em operações urbanas na futura atualização do manual de campanha GRUPO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA;
- f. Reformulação da dotação de mísseis das unidades de tiro para operações em ambiente urbano, tornando-a flexível conforme as capacidades do inimigo e as características da operação, adotando os conceitos Controlled Supply Rate (a ser

chamada de Taxa de Suprimento Disponível– TSD) e Required Supply Rate (a ser chamada de Taxa de Suprimento Necessário – TSN), empregando termos adaptados para o português, conforme ESTUDO DE SITUAÇÃO DE NECESSIDADE DE MUNIÇÃO ANTIAÉREA.

Por fim, o presente estudo pretendeu preencher algumas lacunas existentes na doutrina da artilharia antiaérea do Exército Brasileiro, em decorrência das características únicas das operações urbanas em conflitos de 4<sup>a</sup> geração, adaptando e desenvolvendo a doutrina vigente para uma nova realidade dentro da evolução constante do conceito de guerra moderna.

Desta maneira, buscou assim estar alinhado com a transformação do Exército Brasileiro, em um momento em que a doutrina atinge um ponto de inflexão a fim de desenvolver capacidades para uma Força Armada moderna e tecnológica, capaz de operar no amplo espectro das operações do século XXI.

A guerra de 4<sup>a</sup> geração é uma espécie de conflito em que os atores operam, a caráter, descentralizadamente, demandando flexibilidade e ação de comando em todos os níveis. Os vitoriosos são aqueles que percebem esta evolução e tomam proveito dela para si, adaptando a maneira de combater e buscando a constante inovação no campo de batalha, a fim de surpreender o inimigo, aferir decisiva vantagem no conflito e, aproveitando esta vantagem, alcançar o objetivo final.

Assim, espera-se que os resultados deste trabalho possam servir como subsídio para a decisão dos escalões superiores, além de colaborar com novos estudos de futuros pesquisadores.

## REFERÊNCIAS

1. BENRÓS, J. C. **A Artilharia Antiaérea na transformação do Exército.** Boletim da Artilharia Antiaérea, Lisboa, Portugal, Outubro, 2005. p. 18-27.
2. BRASIL. Estado-Maior do Exército. **C 24-18.** Emprego do Rádio em Campanha. 4<sup>a</sup> ed. Brasília, DF, 1997.
3. \_\_\_\_\_. **C 44-1.** Emprego da Artilharia Antiaérea. 4<sup>a</sup> ed. Brasília, DF, 2001.
4. \_\_\_\_\_. **C 44-8.** Comando e Controle na Artilharia Antiaérea. Brasília, DF, 2003.
5. \_\_\_\_\_. **EB20-MC-10.202.** A Força Terrestre Componente. 1<sup>a</sup> ed. Brasília, DF, 2014a.
6. \_\_\_\_\_. **EB20-MC-10.205.** Comando e Controle. 1<sup>a</sup> ed. Brasília, DF, 2015.
7. \_\_\_\_\_. **EB20-MC-10.211.** Processo de planejamento e condução das operações terrestres. 1<sup>a</sup> ed. Brasília, DF, 2014b.
8. \_\_\_\_\_. **EB20-MC-10.214.** Vetores Aéreos da Força Terrestre. 1<sup>a</sup> ed. Brasília, DF, 2014c.
9. \_\_\_\_\_. **EB20-MF-10.103.** Operações. 4<sup>a</sup> ed. Brasília, DF, 2014d.
10. BRASIL. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa.** 2<sup>a</sup> ed. Brasília, DF, 2008.

11. DANIELS, J. B. **Mechanized Forces in MOUT: M113 Lessons from Operation Just Cause.** Infantry, Maio – Junho, 1996. p. 08-11.
12. DEFESANET. **EB – Dada a partida à Viatura Blindada Multitarefa, Leve de Rodas.** Disponível em < [http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/13335/EB-%E2%80%93-Dada-a-partida-a--Viatura-Blindada-Multitarefa--Leve-de-Rodas-\(VBMT-LR\)/](http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/13335/EB-%E2%80%93-Dada-a-partida-a--Viatura-Blindada-Multitarefa--Leve-de-Rodas-(VBMT-LR)/) >, acessado em 14:45 de 21/03/2015, Dezembro, 2013.
13. DEPARTMENT OF THE ARMY. **FM 3-0: Operations.** Estados Unidos, Washington, DC, 2008.
14. \_\_\_\_\_. **FM 3-06: Urban Operations.** Estados Unidos, Washington, DC, 2006.
15. \_\_\_\_\_. **FM 3-06.11: Combined Arms Operations in Urban Terrain.** Estados Unidos, Washington, DC, 2002.
16. DICIO. **Dicionário online de português.** Disponível em < <http://www.dicio.com.br> >. Acesso em: 04/04/2015.
17. EBLOG. **Defesa antiaérea compatível com status do Brasil.** Blog do Exército Brasileiro. Disponível em < <http://eblog.eb.mil.br/?p=3433> >, acessado em 17:33 de 16/03/2015, Outubro, 2014a.
18. EIRIZ, George Koppe. **A Formação do Operador de VANT de Curto Alcance da Força Terrestre.** Trabalho de conclusão de curso apresentado ao programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Operações Militares da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Rio de Janeiro, 2010.
19. EPEX, Escritório de Projetos do Exército. **Projeto GUARANI.** Disponível em <<http://www.epex.eb.mil.br/index.php/projetos/guarani.html>>, acessado em 14:27 de 21/03/2015.
20. ESACOSAAE. **Mísseis.** Manual Escolar ME B-4, 2<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: EsACosAAe, 2006.
21. GOLDSTEIN, Joshua S. **Wars in progress.** Disponível em < <http://www.internationalrelations.com/wars-in-progress/> >. Acesso em: 04/04/2015, Julho, 2014.
22. GRAU, L. W. **Urban Warfare Comunications: A contemporary russian view.** Estados Unidos: Red Thust Star, Julho, 1996. p. 05-10.
23. GRAU, L. W.; THOMAS, T. L.. **Russian Lessons Learned from the Battles for Grozny.** Disponível em: < [http://fmso.leavenworth.army.mil/.../Rusn\\_leslrn.htm](http://fmso.leavenworth.army.mil/.../Rusn_leslrn.htm) >, acessado em: 22 de março de 2015.
24. GROVES, John R.Jr. **Operations in Urban Environments.** Estados Unidos: MilitaryReview, Vol 78, pág 31-40, Julho/Agosto, 1998.
25. JUNIOR, Virgilio da Veiga. **RBS 70 – Sistema Antiaéreo de Baixa Altura.** Informativo Antiaéreo – Publicação Científica, nº 6. Rio de Janeiro: Escola de

Artilharia de Costa e Antiaérea, 2010.

26. LIND, Willian S. **Understanding Fouth Generation War**. Estados Unidos: MilitaryReview, Setembro - Outubro, 2004. p. 12-16.
27. MAGNOLI, Demétrio. **História das Guerras**. 3ª Ed. São Paulo: Editora Contexto, 2006
28. PESCE, Eduardo Italo; SILVA, Iberê Mariano. **Opinião:O que é guerra de quarta geração?** 31/08/2007. Disponível em < <http://www.monitormercantil.com.br/index.php?pagina=Noticias&Noticia=44712> > acessado em 10:13 de 03/09/2014.
29. PINHEIRO, Álvaro de Souza. **O Conflito de 4ª Geração e a Evolução da Guerra Irregular**. Coleção Meira Mattos, PADECUME, Rio de Janeiro, Brasil, Nº 16, p. 16-33, 3º quadrimestre 2007.
30. PODER AÉREO. **Segundo os EUA, Irã converte VANTs para que atuem como mísseis de cruzeiro.** Disponível em < <http://www.aereo.jor.br/2015/01/30/segundo-os-eua-ira-converte-vants-para-que-atuem-como-misseis-de-cruzeiro/> >, acesso em 17/07/2015, publicado em janeiro de 2015.
31. R7. **Os ataques de 11 de setembro em detalhes**. Disponível em < <http://noticias.r7.com/internacional/infograficos/os-ataques-de-11-de-setembro-em-detalhes.html> >. Acesso em: 04/04/2015.
32. RODRIGUES, Alexander Markel Cota Diniz. **Artilharia Antiaérea do Exército dos Estados Unidos: tendências para o futuro e demandas atuais**. Coleção Meira Mattos, PADECUME, Rio de Janeiro, Brasil, Nº 12, p. 70-77, 2º quadrimestre 2006.
33. SAAB DYNAMICS. **Manual Técnico do Sistema RBS 70**. Suécia, 2009.
34. SALVADO, Nuno; ALVARINHO, Rui; GERALDES, Sandro. **A Artilharia Antiaérea na guerra assimétrica**. Boletim da Artilharia Antiaérea, Lisboa, Portugal, Nº 5, p. 42-50, Outubro, 2005.
35. TOMÉ, António Joaquim Viana de Almeida. **O Emprego Assimétrico das Armas Aéreas pelo Terrorismo de Novo Tipo. Uma Nova Perspectiva**. Revista Militar, Ed 2488. Portugal, 2009.
36. USA. Department of Defense. **Missile Defense Agency – The First Seventy Years**. Disponível em < <http://www.mda.mil/global/documents/pdf/first70.pdf> >, acessado em 14/07/2015, agosto, 2003.
37. \_\_\_\_\_. U.S. Marine Corps. **Military Operations on Urbanized Terrain MCWP 3-35.3**, Washington, DC, USA, 1998.
38. VIANNA, Daniel Rodrigues Lobo. **O emprego do sistema de armas de uma seção de artilharia antiaérea no combate em ambiente urbano**. Trabalho de

conclusão de curso apresentado ao programa de Pós-Graduação Latu Sensu em Operações Militares da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Rio de Janeiro, 2011.

39. VISACRO, Alessandro. **Guerra irregular**: terrorismo, guerrilha e movimentos de resistência ao longo da História. São Paulo: Contexto, 2009

40. WILTGEN, Guilherme. **Exército Brasileiro e o LMV da IVECO Defesa**. Disponível em < <http://www.defesaaereanaval.com.br/?p=33861> >, acessado em 11:02 de 04/09/2014.

**A MODERNIZAÇÃO DE MATERIAL DE EMPREGO MILITAR: ESTUDO COMPARATIVO DA UTILIZAÇÃO DE INSTRUMENTO OPRÔNICO DE MEDIDA ANGULAR NO ÂMBITO DOS SUBSISTEMAS TOPOGRAFIA, LINHA DE FOGO E OBSERVAÇÃO, DO SISTEMA OPERACIONAL APOIO DE FOGO DA ARTILHARIA DE CAMPANHA, SOB O CONTEXTO DA GUERRA MODERNA.**

Cap Art LEANDRO RODRIGUEZ CALDAS

**RESUMO:** Os conflitos modernos são marcados por serem de intensa volatilidade, frentes indefinidas e amplas, inimigos híbridos, forte cobertura midiática e operações de amplo espectro, continuados e eminentemente urbanos. Tal situação depreende uma diferente forma de apoiar pelo fogo, cujas idiossincrasias se revestem, essencialmente, de alta precisão, maior descentralização dos meios, capacidade de emprego noturno em condições semelhantes ao dia e rapidez no processamento do tiro. Sabe-se que o instrumento oprônico de medida angular, tal como o Goniômetro-Bússola (GB), em dotação nos GAC, atua diretamente em, ao menos, três Subsistemas da Artilharia, tais como: Topografia, Linha de Fogo e Observação. Assim sendo, considerando a existência no mercado de instrumentos oprônicos de medida angular com sistema de telemetria solidário, de uso recorrente em exércitos estrangeiros, foi possível delinear o objetivo geral do presente estudo, consubstanciado na comparação do uso do instrumento oprônico de medida angular AGLS ao atual GB, no âmago destes três subsistemas, sob o espectro da guerra moderna. Foi empregada a pesquisa bibliográfica, com vistas a levantar as características técnicas dos equipamentos sob análise (GB e AGLS) e suscitar os modos procedimentais adotados por outros países. Somado a isso, foi realizada a pesquisa de campo, com a execução de testes experimentais e remessa de questionários a todas as organizações militares de artilharia de campanha, do Exército Brasileiro, viabilizando a resposta às hipóteses estabelecidas no escopo desta dissertação. Os resultados mostram haver impactos significativos no emprego do sistema operacional apoio de fogo, por meio de câmbios vultosos na Topografia, Linha de Fogo e Observação. Desta maneira, a permuta do atual GB por um instrumento eletrônico, dotado de transmissão de dados, interoperável a uma C Tir informatizada e com interface para telemetria, poderá significar um marco na escala evolutiva da Artilharia de Campanha Brasileira.

**PALAVRAS-CHAVE:** Conflitos Modernos, topografia, linha de fogo, observação, AGLS e GB.

**RESUMÉN:** Los conflictos modernos son señalados por etapas de grandes mudanzas, frentes amplios y indefinidos, enemigos híbridos, fuerte cobertura de los medios de comunicación e información social y operaciones de amplio espectro, continuados y eminentemente en áreas urbanas. Esta situación se traduce en una distinta forma de apoyar por el fuego, cuyos rasgos son, esencialmente, de alta precisión, mayor grado de descentralización de los medios, capacidad de empleo nocturno en condiciones semejantes al día y rapidez en el procesamiento del tiro. Se tiene conocimiento que el instrumento óptico de medición angular, como el Goniómetro-Brújula (GB), de uso en los GAC, actúa directamente en, por lo menos, tres subsistemas de la artillería, como: Topografía, Línea de Fuego y Observación. De esta manera, considerando la existencia en el mercado de instrumentos electrónicos de medición angular con el sistema de telemetría, de empleo constante

en los ejércitos extranjeros, fue posible trazar el objetivo general del presente estudio, conformado en la comparación del uso del instrumento óptico de medición angular AGLS al actual GB, en los tres subsistemas, bajo el espectro de la guerra moderna. Fue empleada la pesquisa bibliográfica, con el reto de levantar las características técnicas de los equipamientos bajo análisis (GB y AGLS) y evocar los procedimientos adoptados por otros países. Añadido a eso, fue realizada la pesquisa de campo, con la ejecución de testes experimentales y envío de cuestionarios a todas las organizaciones militares de artillería de campaña, del Ejército Brasileño, permitiendo dar respuestas a las hipótesis establecidas en el alcance de esa disertación. Los resultados obtenidos muestran los impactos significativos en el empleo del sistema operacional apoyo de fuego, por medio de cambios relevantes en la Topografía, Línea de Fuego y Observación. De esa manera, el cambio del actual GB por un instrumento electrónico, dotado de transmisión de datos, interoperable a una Central de Tiro informatizada y con interfaz para telemetría, podrá significar un logro en la escala evolutiva de la Artillería de Campaña Brasileña.

**PALABRAS-CLAVES:** Conflictos Modernos, Topografía, Línea de Fuego, Observación, AGLS y GB.

## 1. INTRODUÇÃO

O desmantelamento do mundo bipolar, caracterizado pela queda do Muro de Berlim, em 1989, encerrou inexoravelmente a Guerra Fria e assegurou de forma efetiva contornos e delineamentos ideológicos híbridos, protagonizando uma época de conflitos localizados e sem frentes consolidadas. Trata-se da Guerra Moderna, de contornos indefinidos e que abarca variações estratégicas, organizacionais e nos tipos de partícipes (HAMMES, 2007, p.17).

Consubstanciada pela pluralidade de interesses entre nações, ampliação da área de influência pelos estados potência e pela degeneração de instituições perenes, a Guerra Moderna assume, indubitavelmente, o pensamento militar do século XXI (SILVA, 2007, p.2). Consoante a este preceito, o Major General Peter Vangjel (2008), Comandante do Centro de Excelência de Fogos dos Estados Unidos da América (EUA), atesta, para todos os fins, que a atualidade pode ser rotulada como de “conflito persistente”, isto é, período de confrontação entre agentes estatais, não estatais e de indivíduos de toda a ordem e origem. Como prova irrefutável e que coaduna com esta assertiva, podem-se atribuir os eventos suscitados nos últimos anos, conformados precipuamente por conflitos políticos, crises graves e conflitos menores, revelando o alto grau de cenários os quais uma força poderá vir a defrontar (SANTOS, 2008, p.38). Armas de destruição em massa, crescimento exponencial do quarto poder (a imprensa e opinião pública), novos cenários, tecnologias inovadoras, inimigos híbridos alteraram, fundamentalmente, a forma de combater.

Acerca do Brasil, como marco patente desta nova fase, dentre os quais se destacam as instabilidades políticas nas cercanias do País, a cobiça sobre o vasto território Amazônico e o irresoluto problema advindo dos crimes transnacionais, pode-se inferir que estes concorrem sobremaneira no posicionamento brasileiro neste cenário majoritariamente multifacetado (CARRASCO, 2008). Ademais, os midiáticos eventos da Copa do Mundo de 2014 e das Olimpíadas de 2016, a ocorrerem em solo brasílico, maximizam a importância de suas Forças Armadas estarem aptas a serem empregadas diante das novas idiossincrasias conclamadas pelo cenário hodierno.

Considerando-se a complexidade da conjuntura atual, pressupõe-se que a

doutrina militar deverá acompanhar os adventos do combate moderno. Diante deste contexto, a artilharia, como principal articulador do apoio de fogo das forças terrestres, deverá adequar-se às nuances ditadas pelo Teatro de Operações (TO) ao qual for alocada, sob o risco de comprometer seriamente as ações das forças apoiadas.

O Manual do Exército Brasileiro (EB) C 6-1: Emprego da Artilharia de Campanha (BRASIL, 1997) define que o sistema de Artilharia de Campanha engloba os subsistemas responsáveis por impactarem diretamente na obtenção dos efeitos desejados, quais sejam: a Linha de Fogo, a Observação a Busca de Alvos, a Topografia, a Meteorologia, as Comunicações, a Logística e a Direção e Coordenação. Desse feito, ao associar as demandas perpetradas pelo combate moderno e o indelével papel que a artilharia desempenha neste cenário, torna-se imperiosa uma reformulação dos subsistemas supramencionados.

Seguindo esse diapasão, as artilharias de todo o mundo têm procurado garantir um reequipamento ponderado e real que, a despeito das vicissitudes dos atuais conflitos, permeada pela crescente urbanização e a proeminente suscetibilidade de fogos de contrabateria, permita minorar as chances do “erro humano” e aprimorar a eficácia dos efeitos desejados. Nesse contexto, os instrumentos com pouca tecnologia agregada, limitados em precisão e reduzidos em funcionalidades, vêm sendo, paulatinamente, substituídos por similares de maior efetividade (HALLWASS, 1992, p. 80).

Um aspecto de confluência entre a Topografia, Linha de Fogo e Observação (subsistemas da artilharia) é, justamente, o instrumento oprônico de medição angular, cujo emprego se faz sentir no levantamento de uma trama topográfica comum, na determinação de alvos (observação) e na pontaria da linha de fogo. Os atuais instrumentos de pontaria e de medição de ângulos horizontais e verticais, denominados de goniômetro-bússola (GB) e produzidos pela DF VASCONCELOS<sup>1</sup>, a despeito de sua robustez e rusticidade, podem não apresentar a precisão e rapidez que se espera no combate do século XXI.

Sob este bojo, a Artilharia Brasileira vem realizando gestões para o câmbio do GB pelo *Atlas Gun Laying System* (AGLS), material de origem israelense, cujos caracteres se aproximam do pleito da dita Guerra Moderna ao conceder precisão à observação, rapidez ao levantamento topográfico e flexibilidade ao desdobramento da linha de fogo.

Porquanto, a investigação corrente buscará delinear um comparativo do emprego de instrumentos óticos de leitura angular no âmbito dos subsistemas Topografia, Linha de Fogo e Observação, proporcionada pela possível modernização do material de emprego militar (MEM).

## 1.1 PROBLEMA

Com o enfoque de pautar este estudo dissertativo, tornou-se preponderante suscitar o problema que o ensejou.

Sob este pretexto, observa-se que, consoante ao relatado por Benetti (2007), a importância das cidades como centros de gravidade durante os conflitos acaba por conduzir considerável proporção destas contendas para o interior destes núcleos urbanos. A iminente possibilidade de danosos efeitos colaterais conclama pelo aprimoramento da precisão dos tiros.

Além disso, os embates não lineares determinam um elevado grau de descentralização nas ações, dificultando sobremaneira o levantamento topográfico, partindo de coordenadas conhecidas emitidas pelo escalão superior enquadramento. A

<sup>1</sup> (...) a DF Vasconcellos é uma das mais importantes empresas do segmento óptico do país, tendo sido a pioneira no Brasil (SÃO PAULO ANTIGA, 2011).

orientação do instrumento, por meio de astros associado a um sistema de posicionamento global que lhe é solidário, credencia certos tipos de equipamentos a atuarem na determinação de direções e coordenadas com considerável precisão sem necessitar, porquanto, de quaisquer dados conhecidos (Referência de Posição de Grupo), assegurando-lhe relativa flexibilidade de emprego no TO (AZIMUTH TECHNOLOGIES, 2010).

Concernente à observação e determinação de objetivos, pode-se inferir que a precisão e rapidez constituem-se como sendo as valências mais almejadas dadas a grande fluidez e volatilidade com que os alvos se deslocam – óbices para a manutenção da acurácia dos tiros de artilharia.

Por fim, no tocante à Linha de Fogo, pode-se presumir que o expressivo aumento dos alcances e da letalidade dos fogos de contrabateria determina, intrinsecamente, a necessária dispersão dos meios de artilharia na Área Operacional do Continente (AOC). É de bom alvitre, portanto, que sejam emassados fogos das unidades de Artilharia dispersadas até seções individuais de obuseiros, com vistas a minorar a sua vulnerabilidade diante de modernos sistemas de busca de alvos existentes sem, conquanto, contrapor-se ao princípio da massa – primordial para maximizar os efeitos sobre os alvos os quais se propõe a bater (SWAIN, 2002).

Diante dos desafios que se apresentam, a Artilharia de Campanha Brasileira, como protagonista do mister de apoiar pelo fogo os elementos de manobra, deverá adequar-se às nuances dos conflitos recentes, no contexto da Guerra Moderna, compatibilizando a sua forma de emprego à urbanização das contendidas, à fugacidade dos alvos, aos fogos de contrabateria e à volatilidade das manobras.

De modo a corroborar com esta necessária transformação sistêmica, dentre vários possíveis de serem apreciados, é irrefutável e premente avaliar a eficiência dos atuais goniômetros, cuja tecnologia data do princípio da II Grande Guerra Mundial e, portanto, em vertiginoso estado de obsolescência, constatada pela sua falta de interoperabilidade digital, debilidade de suporte logístico e dependência de declinação e/ou direções de referência para fins de orientação (GONZÁLEZ; MINGORANCE, [200?], p.8). A permuta deste instrumento oportuno por outro mais moderno, possivelmente, acrescerá resultados expressivos em, ao menos, três subsistemas: Topografia, Linha de Fogo e Observação, consubstanciando, assim, como uma das medidas mais prementes do apoio de fogo brasileiro.

Em atendimento a essa imperiosa outorga da Artilharia, o EB, a partir de 2010, por meio de sua Diretoria de Material (D Mat), requereu à Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) que efetuasse um estudo criterioso acerca do material oportuno AGLS, de dotação dos Exércitos de Israel e da França, visualizando a substituição dos GB.

Do contexto exposto, chega-se à formulação do problema: O AGLS, quando comparado ao GB atualmente em uso, otimizará o Sistema Operacional Apoio de Fogo, particularmente os Subsistemas de Topografia, de Linha de Fogo e de Observação, às exigências ditadas pela Guerra Moderna?

## 1.2 OBJETIVO

O presente estudo pretende comparar o uso do instrumento oportuno de medição angular AGLS ao atual GB, nos subsistemas da Topografia, Linha de Fogo e Observação, sob o espectro da Guerra Moderna, notabilizada pela assimetria, frentes indefinidas, ações continuadas e elevada volatilidade.

### 1.3. HIPÓTESE

De maneira a constatar e avaliar os resultados advindos da comparação do uso de instrumentos oprônicos de medição angular na otimização da forma de apoiar pelo fogo, a partir dos subsistemas de Topografia, Linha de Fogo e Observação, foram elaboradas as hipóteses estatísticas em suas formas nulas ( $H_0$ ) e alternativas ( $H_1$ ). Tais hipóteses procuraram colimar as ações investigativas traçadas pelos objetivos específicos já elencados no escopo deste projeto:

$H_{0a}$  – A modernização do MEM instrumento oprônico de medição angular, a partir do emprego do AGLS, não otimizará o Subsistema Topografia, no tocante à precisão na determinação de coordenadas, distâncias e à maior velocidade operativa, em relação ao GB atualmente em uso;

$H_{1a}$  - A modernização do MEM instrumento oprônico de medição angular, a partir do emprego do AGLS, otimizará o Subsistema Topografia, no tocante à precisão na determinação de coordenadas, distâncias e à maior velocidade operativa, em relação ao GB atualmente em uso;

$H_{0b}$  – A modernização do MEM instrumento oprônico de medição angular, a partir do emprego do AGLS, não otimizará a rapidez na entrada em posição, a dispersão dos meios, a precisão na pontaria e execução do tiro e a capacidade de operar diuturnamente do Subsistema Linha de Fogo, em relação ao GB atualmente em uso;

$H_{1b}$  - A modernização do MEM instrumento oprônico de medição angular, a partir do emprego do AGLS, otimizará a rapidez na entrada em posição, a dispersão dos meios, a precisão na pontaria e execução do tiro e a capacidade de operar diuturnamente do Subsistema Linha de Fogo, em relação ao GB atualmente em uso;

$H_{0c}$  – A modernização do MEM instrumento oprônico de medição angular, a partir do emprego do AGLS, não otimizará o Subsistema Observação, mormente no que se refere à precisão, rapidez, alcance e capacidade de operação diurna;

$H_{1c}$  - A modernização do MEM instrumento oprônico de medição angular, a partir do emprego do AGLS, otimizará o Subsistema Observação, mormente no que se refere à precisão, rapidez, alcance e capacidade de operação diurna.

## 2. METODOLOGIA

Esta parte, como integrante do estudo em voga, objetiva abordar todos os meandros que permeiam a investigação e resolução dos objetivos e hipóteses já delineados no escopo deste artigo. Para tanto, serão abordados os procedimentos necessários para a determinação dos passos intrínsecos ao seu desenvolvimento, quais sejam: as variáveis e sua definição conceitual e operacional, especificação da amostragem e definição dos instrumentos para a análise dos dados obtidos.

### 2.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

No tocante ao tipo de pesquisa, esta foi predominantemente de campo, com a confecção de questionários e realização de testes experimentais comparativos entre o GB e o AGLS. Não obstante a isso, recebeu um adicional de arcabouço bibliográfico para cessão de informações específicas e detalhadas do tipo de conflito existente atualmente e seus reflexos para o Sistema Operacional Apoio de Fogo.

Ao suscitar o problema que o estudo se propõe a solucionar, fica patente que a variável independente se trata do “**instrumento oprônico de medição angular**”, posto que seja bem provável a influência efetiva deste sobre a variável dependente, qual seja: “**os subsistemas da Artilharia de Campanha**”.

Faz-se necessária a definição conceitual e operacional das variáveis supracitadas, a fim de torná-las cientificamente viáveis para a investigação.

Assim, “instrumento optrônico de medição angular” configura-se como uma plataforma de goniômetro capaz de mensurar, eletronicamente, ângulos tanto horizontais como verticais, bem como dimensionar distâncias e por associação de todos estes parâmetros, determinar coordenadas e apontar a linha de fogo. A sua definição operacional pode ser verificada abaixo:

Variável	Dimensão	Indicadores	Forma de medição
Instrumento optrônico de medição angular	Desempenho técnico	Precisão	Revisão da literatura, em consulta ao Manual de Operações do AGLS.
		Alcance da telemetria	Pesquisa bibliográfica obtida experimentalmente, isto é, por intermédio de rajadas de <i>laser</i> em campo aberto.
		Interoperabilidade	Verificação dos dados de manual.
		Manutenção	Caderno de instruções do material, relatório da AMAN sobre a cadeia de suporte logístico junto ao fabricante israelense.
		Rusticidade	Revisão bibliográfica e relatório da AMAN, que o colocou à prova em atividades de campanha, certificando o seu desempenho diante de condições que extrapolam a normalidade, como: chuva, variação térmica, dentre outros.
		Capacidade de visão noturna	Testes “T2”, T3”.

QUADRO 1 – Definição operacional da variável independente “Instrumento optrônico de medição angular”.

Fonte: o autor.

Como variável dependente, o estudo definiu os subsistemas da Artilharia de Campanha. Com este propósito, dentre os subsistemas existentes, serão apreciados: a Topografia, Linha de Fogo e Observação. Isto se deve ao fato de serem os subsistemas intimamente relacionados à ação da variável independente já mencionada. Sua definição conceitual consiste como sendo partes integrantes do Sistema Operacional Apoio de Fogo, dos quais: o primeiro é o responsável por estabelecer uma trama comum imprescindível para assegurar a centralização do tiro de Artilharia; o segundo, configurado como sistema de armas responsável pelo desencadeamento dos tiros; e o último assume o papel de determinação de alvos e objetivos, bem como o de estabelecimento de correções imprescindíveis para

obtenção dos efeitos desejados.

O quadro abaixo apresenta sua definição operacional:

Variável	Dimensão	Indicadores	Forma de medição
Subsistema da Artilharia de Campanha	Topografia	Precisão na determinação de coordenadas	Teste (T1) e as questões 1.a) do questionário.
		Precisão na determinação de distâncias	Teste (T1) e a questão 1.e), do questionário.
		Velocidade operativa	Teste (T1).
	Linha de Fogo	Rapidez na entrada em posição	Teste (T2).
		Dispersão dos meios	Pesquisa bibliográfica e documental na literatura de referência.
		Precisão na pontaria e execução do tiro	Teste T2.
		Capacidade de operar diuturnamente	Testes "T2" e "T3".
	Observação	Precisão na determinação dos alvos	Teste "T3".
		Rapidez na locação de alvos de grande fugacidade	Teste "T3".
		Alcance da observação	Pesquisa bibliográfica e emissão de fachos laser a distâncias aleatórias para ratificação do dado investigado.
		Capacidade de operar diuturnamente	Testes "T2" e "T3" e a questão 3.b), do questionário.

QUADRO 2 – Definição operacional da variável dependente “Subsistemas da Artilharia de Campanha”

Fonte: o autor.

## 2.2 AMOSTRA

Conforme apresentado na definição operacional das variáveis, a fim de complementar o estudo, foram remetidos questionários a todas as vinte e nove Unidades de Artilharia de Campanha do EB.

Outrossim, a amostra foi a própria população, uma vez que foram consultados todos os elementos constituintes do universo considerado.

## 2.3 DELINEAMENTO DE PESQUISA

Com a intenção de efetivar os procedimentos experimentais supracitados, foram necessárias algumas ferramentas que, de certo, engendraram os resultados almejados para a conclusão do estudo. Foram perpetrados questionamentos às Organizações Militares de Artilharia, nível Unidade, para aferir a viabilidade do GB diante das necessidades do combate moderno.

Este instrumento tem como principal justificativa a de corroborar com a análise descritiva das características do instrumento de medição angular de dotação dos GAC e de todos os pormenores que lhe circundam.

A apreciação fidedigna da variável independente “instrumento oprônico de medição angular” foi viabilizada por meio de testes particularizados de cada variável dependente (Subsistemas de Artilharia), aproveitando-se dos dois instrumentos existentes na Força e que, a partir de então, por meio do caráter indutivo de investigação, possibilitou atribuir conclusões concretas do objeto de estudo. Os testes são os descritos abaixo.

### 2.3.1 Teste para o subsistema “Topografia” (T1)

O presente teste, consoante ao previsto no Quadro de variáveis, avaliou a precisão na determinação de coordenadas e de distâncias com o AGLS. Sob o fulcro de aferir este indicador cientificamente, fez-se imperativo providenciar a medição de distâncias, por meio do telêmetro solidário ao goniômetro, mensurar o tempo de consecução do T1 e, por fim, realizar o cálculo da precisão do instrumento, obtido pela fórmula a seguir:

$$P = \sqrt{\frac{dE^2 + dN^2}{S}}$$

Legenda:  $dE$  e  $dN$  representam a diferença de coordenadas “E” e “N”, respectivamente. A distância de um ponto a outro é determinado por “S”.

### 2.3.2 Teste para o Subsistema Linha de Fogo (T2)

Este teste buscou determinar o tempo para a execução da pontaria inicial, bem como a sua precisão por meio da verificação do feixe.

Deste modo, foi posicionada uma Bia a quatro peças, de cadetes da AMAN, experientes na realização no manejo do material de artilharia e fornecida uma direção de vigilância (DV). Foi mensurado o tempo necessário para a instalação do instrumento e leitura para as peças e, posteriormente, analisada comparativamente com o método analógico, isto é, portando o GB.

Feito tal procedimento, executou-se a verificação do feixe com o instrumento eletrônico e, de maneira análoga, com o GB, para certificação daquele que apresentou maior variação absoluta e, porquanto, maior imprecisão na consecução dos trabalhos de pontaria.

Por fim, durante a parte da noite, foi realizada uma comparação simples de leitura do GB com o AGLS, para apuração dos óbices e vantagens de cada aparelho.

### 2.3.3 Teste para o subsistema “Observação” (T3)

O presente teste avaliou, em conformidade ao Quadro de Variáveis, a precisão na determinação de alvos, de maneira bastante análoga àquela realizada no teste “T1”, o tempo para a locação destes objetivos e, por fim, a capacidade de operar diuturnamente.

## 2.4 ANÁLISE DE DADOS

O questionário seguiu os modelos de “escalonamento tipo Likert”, em que foram expostas algumas assertivas referentes ao emprego do atual GB no âmbito dos GAC e, avaliadas para cada item, o grau de concordância ou refutação da ideia apresentada.

No tocante aos testes experimentais (T1, T2 e T3), já descritos, os seus resultados foram comparados aos padrões atingidos com o GB, experimentalmente, ou por especificações de manual relativas à precisão a se obter. Deste modo, cada dimensão de variável, após medida e associada a um valor padrão, foi factível o dimensionamento das possibilidades e deficiências do material.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente seção tem por finalidade apresentar os resultados esperados para a investigação tratante da comparação entre os instrumentos optrônicos de medição angular, sob um contexto de conflitos modernos.

Com vistas a atender tal propósito, cientificamente, faz-se necessário seguir os parâmetros estabelecidos nos Quadros de Variáveis independente e dependente, mais propriamente o AGLS e os subsistemas de Artilharia de Campanha.

### 3.1. INSTRUMENTO OPRÔNICO DE MEDIÇÃO ANGULAR

A apresentação dos resultados, neste momento, resumiu-se aos dados técnicos informados pelo fabricante.

Com este enfoque, segue-se abaixo a síntese comparativa da análise dos resultados, atrelada ao Quadro da Variável Independente, intrinsecamente relacionado aos indicadores da dimensão “desempenho técnico”, constantes do Manual de Operações deste instrumento:

Indicadores da dimensão “Desempenho técnico”	GB	AGLS
Precisão	1) Angular: 1”  2) Telemétrica: Não há.	1) Angular: 1” 2) Telemétrica: - $50 < x < 1500$ metros: precisão de $\pm 2$ m; - $x < 50$ metros e $1500 < x < 3000$ m: precisão de $\pm 5$ m.
Alcance da telemetria	Não há	3 Km
Interoperabilidade	Não há	Existe interoperabilidade com SACC (não adquirido pelo EB)
	1) Preventiva: operador	1) Preventiva: operador

Manutenção	2) Corretiva: Pq R Mnt (escassez de peças de reposição)	2) Corretiva: fabricante
Rusticidade	Material militarizado e não dispõe de componentes eletrônicos	Material militarizado e dispõe de componentes eletrônicos
Capacidade da visão noturna	Não há	Não há

QUADRO 3 – Quadro Comparativo da variável independente.

Fonte: o autor.

Tal quadro tornou mais palatável observar e suscitar os indicadores mais destacados de cada instrumento avalizado. Desta maneira, pode-se assinalar que, enquanto o GB, de dotação dos GAC do EB, notabiliza-se por possuir uma boa rusticidade, o AGLS detém capacidade de telemetria intrínseca ao goniômetro, permitindo-lhe a faculdade de determinar coordenadas em pouco espaço temporal, ademais de ser interoperável com SACC e possuir precisão angular compatível com a do GB. Vale ressaltar, contudo, a ausência de capacidade de visão noturna para ambos os materiais, sendo que o instrumento israelense apresenta compatibilidade com outros sistemas de telemetria, existentes no mercado, dotados desta funcionalidade.

### 3.2 SUBSISTEMAS DA ARTILHARIA DE CAMPANHA

#### 3.2.1 Topografia

A hipótese alternativa busca determinar, no âmago desta dimensão, se a modernização do MEM instrumento oprônico de medição angular, a partir do emprego do AGLS, otimizará o Subsistema Topografia, no tocante à precisão na determinação de coordenadas, distâncias e à maior velocidade operativa, em relação ao GB atualmente em uso. Para tanto, em conformidade ao Quadro da Variável dependente, os indicadores apreciados serão trabalhados a seguir, mediante a apresentação dos resultados do Teste T1 e questionário.

##### 3.2.1.1. Precisão na determinação de coordenadas

Procedendo ao Teste (T1), fora estacionado o instrumento AGLS sobre a Estação de Orientação (EO), na Pista Andrade Neves (PAN), de coordenadas conhecidas Q (56127 – 17966 - 410), e realizada a orientação para uma direção conhecida, qual seja, a antena Oeste de Mauá, de lançamento de 5856''. Feita a orientação, o instrumento visou outro ponto de coordenadas conhecidas, no MORRO DO BARRANCO (56747 – 19343 – 436). Por meio de um radiamento eletrônico, foram determinadas as coordenadas, por meio do instrumento, para o próprio MORRO DO BARRANCO referenciado. O resultado obtido foi o que se segue: Q (56756 – 19340 – 437).

Para estabelecer o grau de precisão esperado, deve-se considerar a fórmula estabelecida no manual C 6-199 (BRASIL, 1986, p. 4-38), qual seja:  $P = \sqrt{dE^2 + dN^2}/S$

Do exposto, podem ser definidas as diferenças de coordenadas entre os valores reais e o obtido experimentalmente e a distância aferida por meio do telêmetro, intrínseco ao aparato:

- dE (diferença na Coordenada “E”) = 56756 – 56747 = 09 metros;
- dN (diferença na Coordenada “N”) = 19343 – 19340 = 03 metros;
- dH (diferença na Coordenada “H”) = 437 – 436 = 01 metro;
- S (Distância entre a EO e o Ponto Visado) = 1512 metros.

Com os valores mensurados aplicados à fórmula e arredondados para a centena imediatamente inferior, tem-se:

$$P = \sqrt{(09)^2 + (03)^2} / 1512 = 9,48683 : 1512 = 9,48683$$

Como a precisão de validação para trabalhos de medição de ângulos horizontais, em milésimos, segundo o próprio C 6-199 (BRASIL, 1986), deve ser de 1/500 (com o emprego do GB), pode-se inferir que a precisão calculada é inferior à estipulada. Isto se justifica pelo fato do sistema de telemetria solidário ao goniômetro – “Vectronix PLRF 15” – não tolerar a medição de distâncias na casa do centímetro. Toda distância por ele calculada é arredondada para a casa métrica mais próxima, o que poderá redundar um erro crescente, no caso de trabalhos topográficos de grande vulto, como é recorrente na Artilharia Divisionária (AD).

De posse dos resultados obtidos, portanto, pode-se afirmar, peremptoriamente que, no caso de permuta do sistema telemétrico por outro com precisão centimétrica, certamente, otimizará o seu emprego para o ramo da topografia. Assim, o emprego do AGLS não pode ser descartado para esses fins, já que a própria fabricante dispõe de telêmetros com interface para o sistema em questão e, assim, atingir a almejada precisão 1/500.

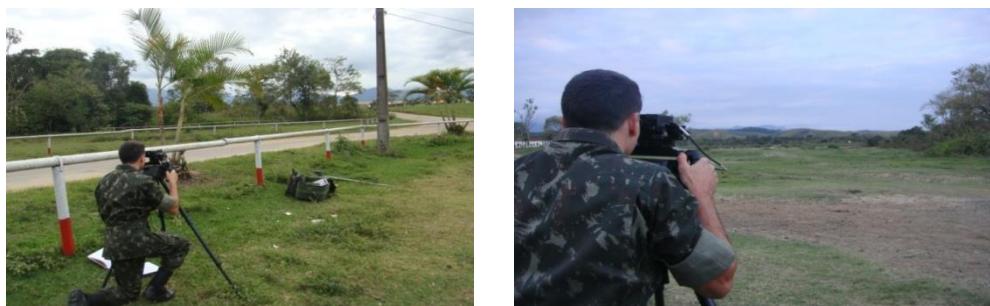


FIGURA 1 – Realização do teste “T1”

Fonte: o autor.

Fez-se mister contrastar o resultado do teste experimental com o obtido nas respostas das OM de Artilharia do EB, em que ficou notadamente comprovada pela maioria absoluta que um equipamento eletrônico solidário a um adequado sistema de telemetria poderá, portanto, vir a ser um aliado indispensável para a consecução de coordenadas precisas, conforme observado no gráfico a seguir:

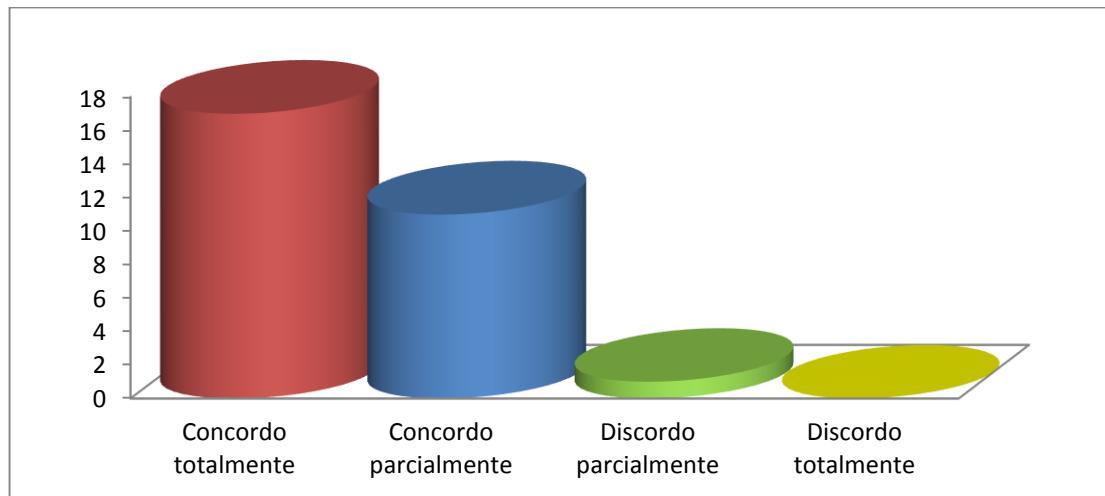


GRÁFICO 1 – Levantamento topográfico aprimora os trabalhos para estabelecimento de uma trama comum – Resultado.

Fonte: O autor.

### 3.2.1.2 Precisão na determinação de distâncias

Com o fim de determinar a precisão na determinação de distâncias e confirmar ou rechaçar o pressuposto de que o telêmetro não é adequado para levantamentos topográficos de grande envergadura, conforme atestado no teste anterior, foi aferida a distância de um ponto nominado “A” para um ponto nominado “B” e, em seguida, repetido o procedimento inverso. Ao término do evento, foi calculada a precisão, segundo a fórmula constante do Manual C 6-199 (BRASIL, 1986, p.3-8), qual seja:

- Valor da 1<sup>a</sup> Medida – Valor da 2<sup>a</sup> Medida/Média Aritmética entre as duas medidas.

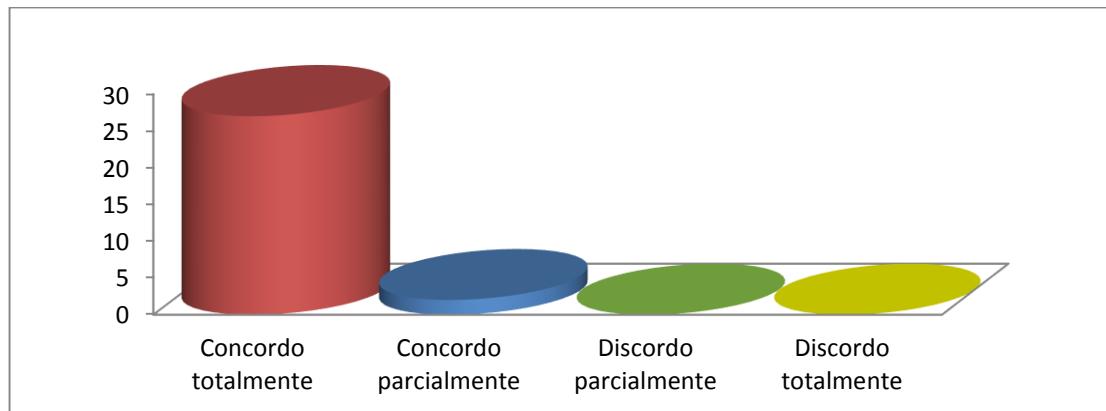
Os dados mensurados, experimentalmente, foram os seguintes:

- Valor da 1<sup>a</sup> Medida = 88 metros;
- Valor da 2<sup>a</sup> Medida = 88 metros;
- Média entre as duas medidas = 88 metros.

Ao aplicar na fórmula, tem-se que  $88 - 88/88 = 0/88$ .

A precisão desejada para a medição de distâncias, no curso de trabalhos topográficos, é de 1/3000. Ao conflitar o valor desejado com o valor obtido, é possível constatar a incongruência deste paralelo comparativo, posto que, apesar do erro obtido, por meio do telêmetro, ter sido zero, o mencionado aparato possui a limitação de não ser capacitado a medir distâncias com precisão centimétrica, como desejado para a topografia. Porquanto, o presente teste vem a reforçar a premissa de que o telêmetro Vectronix PLRF 15, solidário ao AGLS, não é o mais adequado à realização de medição de distâncias, com fins de trabalhos topográficos.

Isso não significa, porém, que o sistema de telemetria, holisticamente, seja ineficiente para este tipo de trabalho, conforme observado na resposta dada por toda a população consultada. Visualiza-se que 100% da amostragem está convencida de que o procedimento convencional de medição de distâncias, baseado na dupla trenada, consome demasiado tempo e não se encaixa nos parâmetros da modernização do combate. Desta feita, pode-se inferir que a telemetria desponta como meio fidedigno de traduzir este penoso trabalho em tarefa rápida e precisa.



**GRÁFICO 2 - Processo convencional de determinação de distâncias apresenta imprecisão e consome demasiado tempo – Resultado.**

Fonte: O autor.

### 3.2.1.3 Velocidade Operativa

Concomitante ao radiamento telemétrico executado para a determinação de coordenadas do Morro do Barranco, foi mensurado o tempo de execução da atividade, desde a orientação para o Ponto Afastado da Antena Oeste de Mauá até a apuração da coordenada em questão. O tempo registrado para esta atividade fora de 3 minutos e 32 segundos. Tal dado fora confrontado com o mesmo trabalho, realizado por seis grupos de cadetes da AMAN, por meios clássicos de levantamento, isto é, com o GB e trena. O tempo computado, neste momento, desde a orientação do GB até a consecução dos cálculos necessários ultrapassou 25 minutos para todos os grupos de trabalho, como visualizado na tabela abaixo:

**TABELA 1 – Tempo de realização de trabalhos topográficos, por meio do T1**

<b>Equipes de trabalho</b>	<b>Tempo</b>
Grupo 1	27'
Grupo 2	33'
Grupo 3	32'
Grupo 4	26'
Grupo 5	25'
Grupo 6	40'

Fonte: O autor

A diferença substancial reside no trabalhoso procedimento de dupla medição angular (reiterações), determinação de médias e fortuitas compensações, quando necessário; tudo isto com vistas a minorar a imprecisão do GB. Há de se valer, ainda, das excepcionalidades que o combate moderno nos suscita, tal como quando, em situações de grande mobilidade e fluidez, não se tem uma Referência de Posição de Grupo (RPG) e Ponto Afastado estabelecidos, costumeiramente pela AD, ou quando não existe sinal de GPS. O AGLS suplanta este óbice ao flexibilizar a orientação do mesmo por visada sobre um astro (lua, sol ou estrelas), acelerando o início dos trabalhos topográficos, de maneira independente.

Do exposto, mensurados os indicadores atinentes à dimensão Topografia, foi formulado o quadro abaixo que resume o desempenho de ambos os materiais:

Indicadores para a dimensão “Topografia”	GB (Processo clássico)	AGLS
Precisão na determinação de coordenadas	<b>Equivalentes</b>	
	1/500	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1/100, se empregado o telêmetro Vectronix PLRF 15;</li> <li>- 1/500, se empregado sistema de telemetria com precisão centimétrica.</li> </ul>
Precisão na determinação de distâncias	<b>Mais vantajoso</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não realiza medições de distâncias;</li> <li>- Quando efetuada a dupla trenada, a precisão é de 1/3000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variável, de acordo com o número de lados do caminhamento;</li> <li>- 1/3000, se empregado sistema de telemetria com precisão centimétrica.</li> </ul>
Velocidade operativa	<b>Mais vantajoso</b>	
	Tempo superior a 25 Min para caminhamento de 1512 m.	3 min e 32 segundos para o caminhamento

QUADRO 4 – Quadro-comparativo da dimensão “Topografia”

Fonte: o autor.

À luz das respostas auferidas, por meio dos questionários remetidos pelas OM de Art, valor Unidade, do EB, foi possível atestar, em concordância ao ditado no CI 6-199/1 (BRASIL, 2005, p. 6-2), que o combate moderno, por exigir ações rápidas que acompanhem a evolução da arma-base, deve ser precedido de um apoio eficaz e, porquanto, de um levantamento topográfico pautado por meios eletrônicos.

Também, após os resultados coletados do Teste “T1”, concebido para averiguar a pertinência do instrumento AGLS para fins de levantamento topográfico de um GAC, ficou notório que, a despeito do sistema de telemetria Vectronix PLRF 15 não ser o mais apto a conduzir atividades deste porte, por não deter precisão centimétrica, uma permuta por outro aparato com tais caracteres condicionaria, seguramente, à sua viabilidade para esta modalidade laboral. Desta feita, será possível obter a precisão desejada na determinação de coordenadas e de distâncias em um tempo incomensuravelmente inferior, como constatado em T1, refutando a *H<sub>0a</sub>*, que discorre que a modernização do MEM não otimizará o Subsistema Topografia, em relação ao GB atualmente em uso.

### 3.2.2 Linha de Fogo

Com o propósito de verificar a viabilidade da *H<sub>0b</sub>* apresentada no âmago do presente estudo no tocante à dimensão Linha de Fogo, qual seja o de observar a otimização deste Subsistema, a partir do emprego do AGLS em relação ao GB atualmente em uso, foram analisados os indicadores a seguir: rapidez na entrada em posição, dispersão dos meios, precisão na pontaria e a operação diurna do instrumento.

#### 3.2.2.1 Rapidez na entrada em posição

Neste momento, seguir-se-á a apresentação dos resultados do Teste para o Subsistema Linha de Fogo (T2), que consistiu em determinar o tempo para a

execução da pontaria inicial de uma Bia a quatro peças. No caso considerado, fora fornecida uma Direção de Vigilância (DV) e mensurado o tempo necessário para a instalação do instrumento e leitura para as peças, tanto para o AGLS como para o GB. Cabe ressaltar que o trabalho foi realizado, separadamente, e pelo mesmo operador, de maneira a elidir qualquer diferenciação fruto da ação de variáveis intervenientes, tais como: a presteza e o adestramento do militar operador de cada sistema. O tempo para a consecução de cada atividade fora bastante semelhante, perfazendo valores aproximados de cinco minutos em cada um dos casos, consoante à Tabela 11 infracitada.

**TABELA 2 – Tempo de realização de pontaria inicial, referente ao T2**

<b>Tipo de instrumento</b>	<b>Tempo de Pontaria Inicial</b>
AGLS	5'26"
GB	5'21"

Fonte: O autor.

Não se pode atribuir, outrossim, qualquer diferença substancial em termos de otimização de tempo para a entrada em posição de uma Bia O, seja qual for o instrumento avaliado.

A despeito de não ter sido possível constatar diferença significativa entre estes instrumentos, no que concerne a este indicador, cabe salientar, que o instrumento eletrônico detém interface para interoperar conjuntamente a um sistema de processamento de tiro, capaz de receber, por transmissão de dados, o pedido de tiro do observador e revertê-lo em dados de tiro para cada peça, individualmente. O AGLS possui a interface mencionada e a capacidade de transmissão de dados, o que poderia incrementar o tempo de resposta do apoio de fogo, tão logo fosse levantado o alvo pelos OA ou Oficial de Reconhecimento das Bia O.

### **3.2.2.2 Dispersão dos meios**

Segundo o Manual C 6-20 (BRASIL, 1998, p. 5-8), a artilharia deverá adotar medidas e procedimentos para proteger-se dos meios de contrabateria remanescentes.

Neste diapasão, a respeito das funcionalidades do AGLS, fica claro o emprego deste instrumento no seu país de origem – Israel – para proceder a pontaria de peças, individualmente. Caso estas peças estejam ligadas por transmissão de dados a um SACC, uma espécie de C Tir eletrônica, permitirá a realização de correções individuais para cada obus, sem a necessidade de se empregar o Corretor de Posição (C Pos). Esta situação minimizará o tempo do desencadeamento do fogo e manterá a centralização do tiro da Bia, sem a necessidade intrínseca de estar toda a Bia desdobrada em uma frente de 200 ou 300 metros, de acordo com o calibre do material. O AGLS, ao ter a possibilidade de determinar a posição própria, seja por GPS, por algum método de intersecção a ré ou por inserção do próprio operador, facultará também o levantamento de cada material e a sua distância relativa ao Centro de Bateria (CB).

De maneira a explicitar o exposto acima, é de bom alvitre destacar que países da OTAN e Israel, desde meados de 1990, empregam a SU Tir, quando do risco iminente de fogos de contrabateria, numa dispersão muito maior que o raio de ação da granada. Tal fato encontra amparo ao crescente desenvolvimento de lançadores múltiplos de saturação de área, capazes de, facilmente, neutralizar uma Bia O que

esteja atuando centralizadamente. O AGLS, neste meandro, ao possuir a capacidade de levantar a posição das peças e dispor de interface para tramar dados com o SACC, concederá flexibilidade à Art Cmp de desdobrar o seu material com maior segurança, sem perder a indispensável centralização. Depende, para que isto se cumpra, da aquisição também do SACC e de rádios apropriados para este fim.

### 3.2.2.3 Precisão na pontaria e execução do tiro

Em conformidade ao teste T2, já explicitado, foi procedida a verificação do feixe, após a pontaria inicial ter sido efetivada. Tal medida compõe a sequência básica de procedimentos de pontaria de linha de fogo, preconizados nos Manuais de Campanha e, porquanto, uma forma factível de estabelecer a precisão de medição de ângulos.

Sabe-se que a precisão esperada para uma rápida pontaria de linha de fogo, de modo a evitar um conteiramento da peça e, porquanto, exigir uma nova leitura de deriva, é de 1''. No teste realizado, em ambos os materiais (GB e AGLS), a precisão auferida fora de 1'', em atendimento ao manual do operador. A única ressalva a ser considerada é que, para a consecução da atividade em tela, apenas um GB, dentre quatorze existentes no C Art/AMAN, estava em condições plenas de ser empregado. Os demais apresentavam folgas mecânicas na leitura do prato azimutal, comprometendo sobremaneira a precisão e a confiabilidade do instrumento.

### 3.2.2.4 Operar diuturnamente

A fim de apreciar a capacidade de operação diurna, na Linha de Fogo, tão recorrente na Guerra Moderna, na qual as operações continuadas ganham vulto, faz-se necessário constatar que nenhum dos dois materiais em estudo abarca o requisito de visão noturna. Contudo, o fabricante do AGLS dispõe de outras variações de telêmetro (não adquiridos pelo Brasil) que conferem tal valência.

Outro aspecto importante a ser observado, concernente à realização da pontaria noturna, é a viabilidade de proceder a orientação do AGLS pelo astro, seja de dia (sol) ou de noite (lua ou qualquer outra constelação, como o Cruzeiro do Sul). Tal funcionalidade implica a determinação de uma Direção de Referência (DR) bastante precisa e sem depender do repasse dos controles iniciais da Turma de Topografia, concedendo bastante autonomia às Bia O e facultando a estas a pontaria mais precisa, por meio da técnica do ângulo de vigilância (AV), mesmo à noite, quando não se dispõe de pontos nítidos para servirem de referência.

Do exposto, foi formulado o quadro abaixo que sintetiza o desempenho do AGLS e do GB no subsistema Linha de Fogo.

Indicadores para a dimensão Linha de Fogo	GB	AGLS
Rapidez na entrada em posição	<b>Rapidez equivalente entre os instrumentos</b>	Tempo equivalente para providenciar a orientação, pontaria inicial e pontaria recíproca para ambos os instrumentos.
	-	<b>Mais vantajoso</b>

Dispersão dos meios	Por não ser eletrônico, não dispõe de interface com o SACC, dificultando a manutenção da centralização do tiro, no caso de peças muito dispersas.	Interoperabilidade com SACC, via rádio, e determinação de posição das Peças, individualmente.
Precisão na pontaria e execução do tiro	<b>Precisão equivalente</b> - A precisão angular é de 1"; - Folgas mecânicas podem acarretar danosos problemas na precisão	- A precisão angular é de 1".
Operar diuturnamente	- Iluminação do retículo, permitindo a pontaria noturna.	<b>Mais vantajoso</b> - Não há sistema de iluminação do retículo e, sim, emissão de laser que orienta a visada do aparato; - Existência de telêmetro com capacidade de visão noturna e termal compatível com o sistema ATLAS; - Presença de orientação do instrumento pelo AV, mesmo à noite, por meio de visada sobre astros.
	-	

QUADRO 5 – Quadro-comparativo da dimensão Linha de Fogo.

Fonte: o autor.

Esboçado o quadro comparativo acima, após delineadas as observações particularizadas para cada indicador alusivo à dimensão Linha de Fogo, é perfeitamente factível refutar a *Hob*, que versa sobre a assertiva de que a modernização do MEM não otimizará o Subsistema Linha de Fogo, em relação ao GB atualmente em uso. Tal pressuposto está amparado na capacidade do instrumento eletrônico de interoperar com o SACC, facultando uma maior dispersão das bocas de fogo, elidindo as chances de contrabateria; na viabilidade de se usar sistema de telemetria com a valência de visão noturna, perfeitamente coadunável à plataforma do goniômetro; ademais de não sofrer com imprecisões advindas de “folgas” mecânicas como, costumeiramente, sucede-se no GB.



FIGURA 2 – Realização do teste T2

Fonte: o autor.

### 3.2.3 Observação

Com o propósito de verificar a viabilidade da *Hoc* apresentada no âmago do presente estudo no tocante à dimensão Observação, qual seja o de observar a otimização deste subsistema, a partir do emprego do AGLS em relação ao GB atualmente em uso, foram analisados os indicadores a seguir: precisão na determinação dos alvos, rapidez na locação de alvos de grande fugacidade, alcance da observação e a operação diurna do instrumento. Para tanto, de maneira análoga ao que ocorreu nos testes do Subsistema Topografia, foram determinadas as coordenadas do Morro do Barranco, a partir do AGLS, e comparado aos dados previamente conhecidos, cujos resultados puderam ser analisados conforme abaixo:

### 3.2.3.1 Precisão na determinação das coordenadas

Neste meandro, como já abordado anteriormente, quando tratado do Subsistema de Topografia, a Coordenada do Morro do Barranco, que servira como alvo, é a de Q (56747 – 19343 – 436). Após o radiamento telemétrico, as coordenadas obtidas foram: Q (56756 – 19340 – 437). Com base nos dados levantados, as diferenças de coordenadas, em valores modulares, foram:

- $dE = 56756 - 56747 = 09\text{ m};$
- $dN = 19340 - 19343 = 03\text{ m};$
- $dH = 437 - 436 = 01\text{ m}.$

Contrastando os resultados auferidos experimentalmente com o previsto no Manual C 6-130 (BRASIL, 1990, p. 4-9), quando tratado de precisão na localização de alvos, percebe-se que estão consoantes ao preconizado na doutrina, qual seja de dez metros. Inobstante, tal teste se coaduna com o esboçado na revisão de literatura, em assertiva de Lambuzana e Mataloto (2009), quando atestou que, trabalhos de localização de alvos, partindo de inspeção na carta (dependendo de sua escala) podem assumir precisões hectométricas, isto é, muito além do preestabelecido pelo Manual C 6-130. Fica evidente que a utilização do instrumento independe de uma análise subjetiva do observador na carta, minorando as imprecisões advindas de um erro na apreciação de distância de observação, tão contumaz em situações de grande movimento.

### 3.2.3.2 Rapidez na locação de alvos de grande fugacidade

Como já abordado no escopo da dissertação, a rapidez na determinação de alvos assume um vetor de significativa relevância no concerto dos combates modernos, justificado pela velocidade dos meios empregados e a sua considerável manobrabilidade. Com efeito, de maneira análoga ao executado no Subsistema Topografia, foi procedido um teste para aferir o tempo para locação de alvos.

Neste enfoque, após realizada a instalação do instrumento, durante o Teste “T3”, observou-se que o tempo depreendido para a locação do alvo se resumiu, tão somente, à detecção visual do mesmo e a emissão do facho laser para a determinação da distância. A coordenada retangular surge, assim, instantaneamente no visor do material AGLS, conferindo um tempo reduzido à locação de alvos para o observador avançado. De maneira a ilustrar o referido teste, apresentam-se os resultados atinentes ao tempo para determinar o primeiro alvo, tão logo o instrumento tenha sido instalado, orientado, feito a pontaria e a emissão do laser, bem como o tempo para determinação dos demais alvos, consubstanciado nos procedimentos de apontar e emitir o laser:

TABELA 3 – Tempo para locação de alvos

Tempo para determinação do 1º alvo	Tempo para determinação dos demais alvos
03'	Instantâneo

Fonte: O autor

Com vistas a estabelecer um paralelo comparativo com o GB, cabe dizer que este instrumento não possui sistema de telemetria solidário e, por conseguinte, não detém a capacidade de determinar coordenadas instantaneamente, ensejando, necessariamente, valer-se da técnica de locação de alvos, prevista no Manual C 6-130 (BRASIL, 1990, p. 4-14), nominada de “Locação polar” ou “intersecção avante”. A primeira técnica compreende determinar lançamentos e distâncias e repassá-las à C Tir que, por sua vez, executará a sua locação na prancheta ou registro no Palmar Militar (material eletrônico de determinação de elementos de tiro). Assim, a rapidez da locação de alvo não é severamente prejudicada, já que a técnica supramencionada também é ágil, mas é possível perder em velocidade no processamento do tiro na C Tir. A segunda técnica, por sua vez, conclama por dois observadores e por realização de cálculos, por intermédio da Ficha Topo 5 (BRASIL, 1989), depreendendo consumo de tempo e maior quantidade de pessoal.

Assim, após o teste experimental, percebeu-se pouca significância no tempo depreendido para a locação de alvos fugazes entre um e outro material. O que, de fato, é mais latente neste contexto é a possibilidade que o AGLS possui, quando associado a um equipamento rádio apropriado, de transmissão de dados diretamente à C Tir, economizando tempo na transmissão da mensagem do observador. O GB, por sua vez, por ser um dispositivo mecânico, não detém esta possibilidade, compelindo ao observador o encargo da comunicação. Assim, o equipamento israelense traduz num salto tecnológico para a observação no tocante à rapidez na determinação de alvos e, quando integrado a um cálculo automático de tiro, garante um ataque rápido e preciso, minimizando o consumo de munições e efeitos colaterais (LAMBUZANA; MATALOTO, 2009).

Com o fulcro de equalizar o tempo ainda, o AGLS dotado de telemetria solidária ao dispositivo de medição angular viabiliza o processo de ajustagem conjugada e/ou regulação por levantamento do ponto médio com apenas um observador, minimizando o tempo do levantamento topográfico na Área de Conexão, que necessitará obter as coordenadas planimétricas e altimétricas de apenas um observatório e não de dois como previsto na doutrina atual.

### 3.2.3.3 Alcance da observação

É evidente que o alcance de observação, além de permitir uma maior amplitude em profundidade no combate, facilita maior segurança aos observadores que não necessitariam expor-se tão à frente para cumprir com a missão que lhes é destinada. A doutrina brasileira, no tocante a manobra de Postos de Observação, preconiza que esta se suceda a cada 4 Km, condicionada pelas limitações da observação a olho nu. Os materiais oportunistas, sob o pretexto de cumprirem com a sua principal tarefa de medir ângulos, devem ter condições de fazê-lo o mais distante possível. No contexto apresentado, após consultados os dados do fabricante de cada material de estudo, percebeu-se que o AGLS amplia em 6 vezes a observação natural do homem e o GB, por sua vez, aumenta 5 vezes.

Entretanto, a despeito da maior capacidade de ampliação de imagem proporcionada pelo AGLS, este detém uma limitação na telemetria, consubstanciada

na aferição de distâncias não superiores a 3000 metros. Tal limitação contrasta com a doutrina vigente, já que não permitirá determinar posições de alvos a distâncias acima de 3 Km e, portanto, não abarcando os 4 Km desejáveis.

Mesmo com a limitação apontada acima, o AGLS ainda possui maior alcance de observação que o GB, credenciando o primeiro a operar em melhores condições. Cabe salientar, ainda, que o fabricante daquele aparato oferece outros sistemas de telemetria, adaptáveis ao goniômetro, com maior alcance e mais funcionalidades de observação, tais como: visão termal e noturna, legitimando a flexibilidade tão almejada nos dias atuais.

### **3.2.3.4 Operar diuturnamente**

Consoante ao estabelecido no Quadro de Variáveis, foram realizadas leituras angulares com ambos os instrumentos (AGLS e GB) na parte da noite, de modo a atestar a efetividade dos mesmos a operarem diuturnamente – notoriamente importante nos conflitos modernos, em que vigoram as operações continuadas. As observações se coadunam com o relatado em documento emitido pelo Curso de Artilharia da AMAN, quando do recebimento de dois exemplares do AGLS.

Como já apresentado na dimensão Linha de Fogo, percebeu-se que o aparato israelense não apresenta iluminação de todo retículo, como ocorre no GB, quando utilizado o dispositivo de iluminação que o acompanha como acessório. Aquele material emite, tão somente, um facho laser que permite o operador orientar o instrumento por meio da radiação dirigida sobre o objeto o qual se deseja determinar parâmetros de locação. Desta feita, assim como no GB, o AGLS não possui a funcionalidade de visão noturna ou termal, como desejável para uma adequada observação noturna. Outrossim, fica claro que, enquanto o primeiro possui uma iluminação do retículo interno, o segundo emite um facho laser com o propósito de orientação do material para o alvo.

A despeito dos dois instrumentos não possuírem quaisquer funcionalidades que os credenciem a observar à noite, é possível suscitar algumas inferências com base na análise dos mecanismos em estudo. Dentre elas, é factível afirmar que o AGLS, ao emitir o laser, acaba comprometendo seriamente a segurança do observador. Em contrapartida, o GB, diametralmente oposto neste sentido, por não realizar quaisquer emissões e deter uma iluminação interna, não afeta a segurança do observador que o emprega. Adicionalmente a isso, convém diferenciá-los no sentido de apontar que a fabricante do AGLS produz telemetria adaptável ao goniômetro, capaz de ampliar o alcance da observação, bem como, conceder-lhe a valência de visão noturna, enquanto o GB não dispõe de qualquer interface com sistema telemétrico que majore suas possibilidades.

Percebe-se, ainda, que 100% da população concorda, mesmo que parcialmente, com a assertiva de que um instrumento com a capacitação de visão noturna constituir-se-ia em ganho considerável no Subsistema de Observação ao credenciar a captação de alvos, mesmo com ausência de visibilidade, sob um quadro de conflitos que se desenrolam continuamente, conforme visto a seguir:

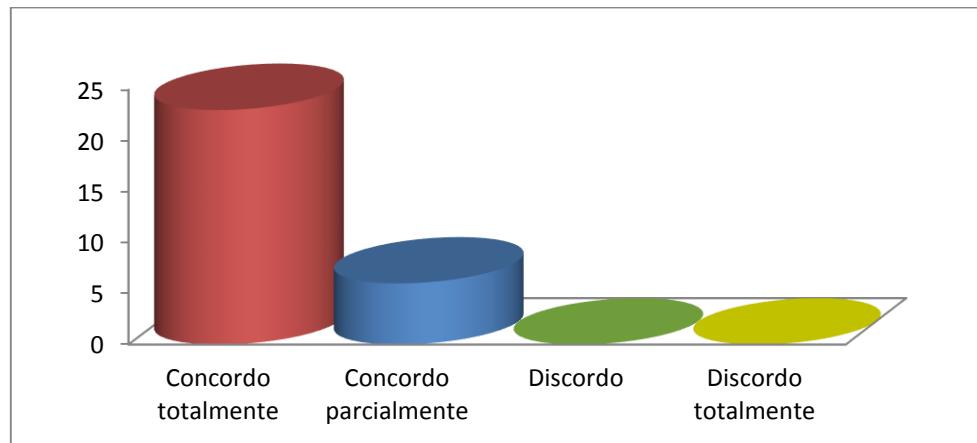


GRÁFICO 3 – Melhoria na identificação de alvos e objetivos proporcionado por sistema de visão noturna ou termal – Resultado.

Fonte: O autor.

Constatada a importância desta valência para a Artilharia Brasileira e, sabendo que nenhum dos instrumentos de estudo possui esta capacitação, depreende-se, porquanto, que concernente à dimensão de “operar diuturnamente”, nenhum dos dois materiais atende este preceito nas condições desejadas. Fica a ressalva que o AGLS, por possuir no mercado peças intercambiáveis com as características esperadas, como o telêmetro ATLAS LT, possibilita-o a ser empregado, desde que associado a esta ou a outra plataforma telemétrica dotada desta aptidão, como lídimo instrumento de busca de alvos, em situações de escassa luminosidade.

Por fim, mensurados os indicadores da dimensão Observação, foi formulado o quadro abaixo que sintetiza o desempenho do AGLS e do GB neste subsistema.

Indicadores para a dimensão Observação	GB	AGLS
Precisão na determinação dos alvos	-	<b>Mais vantajoso</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No caso de locação por “inspeção na carta”, a precisão é hectométrica (100 m);</li> <li>- No caso de GB, requer o processo de locação polar ou intersecção avante, os quais não permitem a consecução do fechamento.</li> </ul>	Precisão de 10 m, nas Coor “E”, “N” e “H”, segundo o Teste “T3”
Rapidez na locação de alvos de grande fugacidade	-	<b>Mais vantajoso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Requer o processo de intersecção avante - mais demorado - já que demanda a presença de dois observadores e realização de cálculos, mediante o preenchimento da Ficha Topo 5; ou</li> <li>- O processo de locação polar, que demanda tempo na locação do alvo, na C Tir.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinação do primeiro alvo: três minutos; e</li> <li>- Determinação dos demais alvos: procedimento quase que instantâneo.</li> </ul>
	-	<b>Mais vantajoso</b>

Alcance da observação	Aumento de cinco vezes. Não dispõe de limitação de telemetria, por não dispor de um.	Aumento de seis vezes, proporcionando um alcance de 3 Km de telemetria.
Operar diuturnamente	-	<b>Mais vantajoso</b>
	Não dispõe de visão noturna, contando apenas com iluminação de retículo.	Não dispõe de visão noturna, mas conta com telêmetros no mercado compatíveis com o goniômetro.

QUADRO 6 – Quadro-comparativo da dimensão Observação

Fonte: o autor.

Esboçado o quadro comparativo acima, após delineados os apontamentos particularizados para a dimensão Observação, à luz dos resultados do questionário e do Teste “T3”, é perfeitamente factível refutar a  $H_0c$ , que dispõe acerca da assertiva de que a modernização do MEM não otimizará o Subsistema Observação, em relação ao GB atualmente em uso, dada a premente outorga do combate moderno por um meio mais rápido de locação de alvos, dotado de capacidade de emprego diurno, alcance majorado e maior precisão – valências estas viabilizadas por meio eletrônico de levantamento de alvos, conforme depurado na análise de cada indicador do quadro da variável dependente.

#### 4. CONCLUSÃO

Consoante ao que prescreve o Extrato do Manual C 100-5 – Operações (2007), fornecido pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), o combate moderno assume algumas facetas que, indubitavelmente, afastam-no do modelo tradicional. Ações continuadas de matizes diuturnas e não lineares determinaram uma ampliação sem precedentes nas dimensões dos combates e passaram a se desenvolver não mais somente no compartimento de contato, como também na área de segurança e na retaguarda.

O novo ambiente operacional impõe, porquanto, uma necessária e urgente adequação doutrinária e instrumental. Necessidade de minimizar o tempo de resposta, otimizar a precisão, exigir interoperabilidade e majorar a dispersão dos meios constituíram-se como princípios basilares das principais artilharias do mundo.

Com efeito, um instrumento oprônico de medição angular, com a capacidade de determinar a posição própria, as coordenadas das peças, dos alvos, bem como, de ser interoperável, via transmissão de dados, a um SACC, poderá representar um ganho incomensurável ao sistema operacional Apoio de Fogo, mormente nos Subsistemas de Topografia, Linha de Fogo e Observação.

Neste contexto, com vistas a posicionar a Artilharia Brasileira no advento da modernidade, chegou-se ao emblemático problema, cujo cerne encontrava eco na viabilização dos subsistemas elencados acima, por meio da permuta do instrumento ótico de dotação dos GAC - o GB – por um instrumento oprônico eletrônico de medição angular. No caso em voga, tratando que o EB, recentemente, recebeu dois equipamentos AGLS, estes foram empregados como parâmetro comparativo.

Partindo da problemática acima, foi suscitado o objetivo geral do estudo, o qual buscava estabelecer uma analogia do uso deste AGLS ao do atual GB, nos Subsistemas da Topografia, Linha de Fogo e Observação, sob o espectro da Guerra Moderna, notabilizada pela assimetria, frentes indefinidas, ações continuadas e

elevada volatilidade. Tal objetivo foi atingido na apresentação dos resultados, momento em que todas as hipóteses nulas  $H_{0a}$ ,  $H_{0b}$  e  $H_{0c}$  foram rejeitadas, ratificando a afirmação de que, de fato, a modernização do MEM instrumento optrônico de medição angular otimiza os Subsistemas de Topografia, Linha de Fogo e Observação quando, analogamente, comparados ao GB.

Sob este bojo, o presente estudo foi conduzido como sendo, primordialmente, de campo, ao tê-lo submetido a testes experimentais, oportunidade em que ficaram, notadamente, comprovadas as rejeições das hipóteses em estudo. Conjugado a isso, os questionários remetidos a todas as OM de Art Cmp do EB, depois de tabulados, serviram para esboçar um panorama fidedigno do GB, ainda em utilização nestas unidades, e reflexionar sobre a visão prospectiva de seu emprego no futuro.

Desta feita, em um primeiro momento, foi imperativo analisar os indicadores que compunham a variável independente, consubstanciada pelo equipamento optrônico, e que se propunha a medir sua precisão, o alcance de seu telêmetro, a sua interoperabilidade, sua manutenção, sua rusticidade e sua capacidade de visão noturna.

Neste ensejo, ficou comprovado ser um instrumento com a precisão adequada para medições de ângulos tanto horizontais como verticais, dentro de 1''. O telêmetro, por sua vez, a despeito de ter um alcance de três quilômetros, ou seja, aquém do preconizado na doutrina de observação, ademais de não dispor de visão noturna ou termal, pode ser intercambiável por outro que disponha destas valências e, assim, majorar as capacitações do material como um todo. Adicionalmente a isso, o robustecimento do aparato, excetuando alguns componentes eletrônicos, o credencia a operar em situações de adversidade climática em campanha. E, finalmente, a faculdade de interoperar com o SACC, uma vez existente no âmago da Força, catalisará os procedimentos de transmissão de dados, permitindo, inclusive, prover cálculos de correção de posição para cada peça, automaticamente, e minorar os erros decorrentes da dispersão dos meios de Art.

Simultaneamente a isso, foi possível definir a visão que se tem do GB, ainda em voga, por todas as Unidades de Artilharia. Neste quadro, é extremamente factível afirmar que, apesar da comprovada rusticidade e eficiência deste instrumento por décadas, este se depara hoje com grandes dificuldades de adaptabilidade às exigências ditadas pelos conflitos hodiernos. A fluidez e a volatilidade das ações determinam que a flexibilidade seja um indelével traço dos MEM. O GB, por sua vez, ao não ser interoperável com sistemas de controle de tiro, não atender as demandas de rápida locação de alvos e coordenadas, nem deter quaisquer possibilidades de visão noturna, posiciona-se, indubitavelmente, num patamar deficiente na conjuntura atual.

Após a apresentação dos resultados da variável independente (sistema optrônico de medição angular), fez-se necessário observar os efeitos de sua aplicação na variável dependente, conformada pelos subsistemas de Art Cmp (Topografia, Linha de Fogo e Observação), cujas ilações se materializam abaixo.

No tocante ao Subsistema Topografia, fica caracterizada a obsolescência do GB, assinalada pela demasiada imprecisão que, agregada à dificuldade de manutenção pela carência de peças de reposição, constituem-se como pesados óbices a sua perpetuação nas estruturas da Artilharia Brasileira. Ficaram caracterizadas as incongruências do GB diante das requisições do combate moderno, tais como o retardo para efetuar operações simples de medição angular e a impossibilidade de se interagir eletronicamente com outros sistemas, já que se

trata de um dispositivo eminentemente mecânico. Neste meandro, após a consolidação dos requisitos operacionais da variável independente deste estudo, o AGLS apresentou considerável velocidade operativa na consecução dos trabalhos topográficos, a despeito de relativa imprecisão fruto de limitação da telemetria existente, porém com a possibilidade de ser intercambiável por outro mais apropriado para este tipo de atividade. Assim, pode-se dizer que, desde que haja uma substituição do atual telêmetro por outro com precisão centimétrica, a **H1a** é atendida, isto é, a partir da modernização do MEM, proporcionada pelo emprego do AGLS, será otimizado o Subsistema Topografia, no tocante à precisão na determinação de coordenadas, distâncias e à maior velocidade operativa, em relação ao GB atualmente em uso.

No que se refere ao subsistema Linha de Fogo, o AGLS permitiu, além da destinação precípua de realizar a pontaria inicial, a possibilidade de ter interface com um sistema automático de controle de tiro, facultando conferir uma dispersão maior à Linha de Fogo e tornando-a, por conseguinte, menos vulnerável a fogos de contrabateria. Pode-se afirmar que a **H1b** é verossímil, ou seja, a partir da modernização do MEM, proporcionada pelo emprego do AGLS, será otimizado o Subsistema Linha de Fogo, em relação ao GB atualmente em uso, sobretudo se houver a previsão de aquisição futura de um SACC compatível.

Por fim, no subsistema Observação, visualizou-se um ganho na aferição da precisão da determinação de alvos, já que esta não dependerá, única e exclusivamente, da comparação carta-terreno, além de catalisar o referido procedimento, mormente quando são alvos de grande fugacidade. O instrumento eletrônico, ainda, dada a sua capacidade de executar um radiamento telemétrico, elidirá a necessidade da técnica de observação conjugada – procedimento veementemente empregado quando inexistem pontos nítidos no Centro da Zona de Ação (CZA) e que exigem dois observadores simultaneamente, conclamando por um trabalho topográfico mais longo e complexo. Calcado na apresentação dos resultados, é factível afirmar que **H1c** será verdadeira, desde que o telêmetro do atual AGLS seja substituído por um equivalente com maior alcance – superior a 4 Km – e com capacidade de visão noturna ou termal, vindo a otimizar, sobremaneira, o Subsistema Observação, mormente no que se refere à precisão, rapidez, alcance e capacidade de operação diurna.

Destarte, de posse das premissas supracitadas, após findado todo o processo investigativo, conclui-se da premente outorga dos conflitos hodiernos por valências como precisão e rapidez. A modernização do MEM pela substituição de um sistema mecânico de medida, passível aos infortúnios de imprecisão por tempo de uso e de retardo para ações que carecem de extremo dinamismo, por outro digitalizado de competências múltiplas, poderá, portanto, significar o passo a ser dado na escala evolutiva da Artilharia de Campanha.

## REFERÊNCIAS

- AZIMUTH TECHNOLOGIES. **Manual de operação do sistema AGLS**. 2010. 54 p.  
BENETTI, Cesar Carriel. Os novos paradigmas do apoio de fogo terrestre.  
**Universidade Federal de Juiz de Fora**, Juiz de Fora, [2006?]. Disponível em: <<http://www.esao.ensino.eb.br/paginas/cursos/art/download/artigos/Novos%20Paradigmas.pdf>> . Acesso em: 14 de julho de 2011.

BRASIL. **C 6-199**: Topografia do Artilheiro. 3.ed. Brasília: EGGCF, 1986.

- \_\_\_\_\_ . **CI 6-199/1**: o Levantamento Topográfico Eletrônico. Brasília: 2005.
- \_\_\_\_\_ . **C 6-1**: Emprego da Artilharia de Campanha. 3. ed. Brasília: EGGCF, 1997.
- \_\_\_\_\_ . Curso de ensino a distância - EsAO. **Extrato do C 100-5**: Operações. Rio de Janeiro: EsAO, 2007.
- \_\_\_\_\_ . **C 6-20**: Grupo de Artilharia de Campanha. 4.ed. Brasília: EGGCF, 1998.
- \_\_\_\_\_ . **C 6-130**: Técnica de Observação do Tiro de Artilharia de Campanha. 1.ed. Brasília: EGGCF, 1990.

CARRASCO, Lorenzo. O movimento ambientalista-indigenista, conflitos de quarta geração e a Amazônia no século XXI. **Brasil acima de tudo**, abril de 2008.

Disponível em: <

[http://brasilacimadetudo.ipchat.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=4274&Itemid=223](http://brasilacimadetudo.ipchat.com/index.php?option=com_content&task=view&id=4274&Itemid=223)>. Acesso em: 14 de julho de 2011.

DF Vasconcelos. **São Paulo Antiga**. Disponível em:

<<http://www.saopauloantiga.com.br/df-vasconcellos/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2011.

GONZÁLEZ, José Luís de la Cruz; MINGORANCE José Luís Mesa. Instrumento de topografia: recordando a sua história. **UFRGS**. Disponível em:  
[http://www.ufrgs.br/museudetopografia/Artigos/Instrumentos\\_de\\_topografia.pdf](http://www.ufrgs.br/museudetopografia/Artigos/Instrumentos_de_topografia.pdf). Acesso em: 21 de fevereiro de 2013.

HALLWASS, Alberto. A modernização do sistema de artilharia de campanha. **Military Review**, Kansas, vol. 72, n.1, pp. 76-82, jan./mar. de 1992.

HAMMES, Thomas. A guerra da quarta geração evolui, a quinta emerge. **Military Review**, Kansas, Set-Out. de 2007. Disponível em: <<http://www.ecsbdefesa.com.br/defesa/fts/MRSetOut07.pdf>>. Acesso em: 14 de julho de 2011.

LAMBUZANA, Paulo Alexandre Costa; MATALOTO, Luís Miguel Rebola. Equipamentos de observação avançada de artilharia: a observação avançada no início do III milênio. **Boletim da Escola Prática de Artilharia**, Vendas Novas, pp. 29-34, Dez. de 2009.

MATALOTO, Luís Miguel Rebola; SANTOS, Nuno Alexandre Rosa Morais. A evolução no domínio da aquisição de objectivos. **Boletim da Escola Prática de artilharia**, Vendas Novas, pp. 69-80, 2008.

SANTOS, Élio Teixeira. As tendências de evolução da artilharia de campanha na OTAN e UE. **Boletim da Escola Prática de artilharia**, Vendas Novas, pp. 35-48, 2008.

SILVA, Carlos Alberto Pinto. Guerra assimétrica: adaptação para o êxito militar. **COTer**, Brasília, [200-]. Disponível em: <



<http://www.coter.eb.mil.br/html/0apic/comando/Guerra%20Assim%C3%A9trica%20adapta%C3%A7%C3%A3o%20para%20o%20%C3%A0xito%20militar.pdf>. Acesso em: 14 de julho de 2011.

\_\_\_\_\_. Conflitos assimétricos: estado débil e estado falido. **COTer**, Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.coter.eb.mil.br/html/0apic/comando/Conflitos%20Assim%C3%A9tricos%20-%20Estado%C3%A9bil%20Estado%20Falido.pdf>>. Acesso em: 14 de julho de 2011.

\_\_\_\_\_. A guerra de quarta geração, a guerra em rede social e a situação atual em Honduras. **COTer**, Brasília, setembro de 2009. Disponível em: <<http://www.coter.eb.mil.br/textos/2009%20-%20guerra%20em%20rede%20social.pdf>>. Acesso em: 14 de julho de 2011.

SWAIN, Thomas. A artilharia de campanha e o CBI: uma visão geral. **Military review**, Kansas, vol. 72, n.1, pp. 50-54, jan./mar. de 1992.

## OPERAÇÕES INTERAGÊNCIAS: CONTRIBUIÇÕES PARA O EMPREGO DE UMA ORGANIZAÇÃO MILITAR DE INFANTARIA EM RESPOSTA ÀS INUNDAÇÕES NO TERRITÓRIO NACIONAL

Cap Inf CASTRO LIMA FERNANDES\*

**RESUMO:** Esta pesquisa teve por objetivo apresentar contribuições para o emprego de um batalhão de infantaria nas ações da fase de resposta às inundações em território nacional. Com a finalidade de apoiar da maneira mais eficaz a população afetada, é preciso definir quais ações devem ser desencadeadas por um batalhão de infantaria, para integrar as suas capacidades com as da defesa civil de um município.

Foi realizado o estudo de casos *ex-post facto*, em que o Exército Brasileiro foi empregado em apoio à defesa civil, na fase de resposta às inundações em regiões do território nacional. Desta forma, buscou-se identificar as principais tarefas desenvolvidas pelos batalhões de infantaria e apresentar as possibilidades das principais agências que atuam na fase de resposta às inundações. Foi verificado que o Exército Brasileiro pode prestar um apoio mais efetivo se capacitar seus recursos humanos para atuar nesse tipo de missão subsidiária, particularmente os oficiais de ligação que são empregados junto à defesa civil, apoiando a coordenação das ações.

Após os estudos realizados foi proposta uma Cartilha de Emprego do Vetor Militar em Resposta às Inundações, para servir de ferramenta ao desenvolvimento integrado e coordenado das atribuições dos batalhões de infantaria neste tipo de operações interagências.

**Palavras-chave:** Exército, inundações, defesa civil, capacidades, coordenação.

**RESUMEN:** Esta investigación tiene como objetivo presentar las contribuciones a la utilización de un batallón de infantería en las acciones para la fase de respuesta a las inundaciones en el país. Con el fin de apoyar de la manera más eficaz a la población afectada, es necesario definir qué acciones deben ser desencadenadas por un batallón de infantería para integrar sus habilidades con la defensa civil en un municipio.

Fue realizado estudios de casos *ex-post facto*, donde se empleó el Ejército Brasileño en apoyo de defensa civil, en la fase de respuesta a las inundaciones en regiones del país. Así, hemos tratado de identificar las principales tareas realizadas por los batallones de infantería y presentar las posibilidades de los principales organismos que trabajan en la etapa de respuesta de las inundaciones. Se encontró que el Ejército Brasileño puede proporcionar un apoyo más eficaz, se habilitar sus recursos humanos para trabajar en este tipo de subsidiaria misión, en particular los oficiales de enlace que trabajan junto a la defensa civil, apoyando la coordinación de las acciones.

Después de los estudios se propone una Cartilla de Empleo del Vector Militar en Respuesta a Inundaciones, para servir como una herramienta para el desarrollo integrado y coordinado de las obligaciones de los batallones de infantería en este tipo de operaciones intristitucionales.

**Palabras-clave:** Ejército, inundaciones, defensa civil, capacidad, coordinación.

### 1. INTRODUÇÃO

O Brasil, devido à sua localização geográfica e características geológicas, não enfrenta grandes fenômenos atmosféricos, hidrológicos ou geotérmicos tipo:

furanços, tsunamis, erupções vulcânicas, etc. É importante considerar, no entanto, que as inundações afetam maior número de pessoas do que aqueles desastres anteriormente referidos. Segundo publicação da Organização dos Estados Americanos (OEA), feita em 2008, cerca de 117 milhões de pessoas foram afetadas por inundações no mundo, enquanto a soma das tormentas de vento, dos tsunamis e dos vulcões atingiram apenas 10% deste número naquele mesmo ano<sup>6</sup>.

O emprego do vetor militar nas respostas às inundações, no Brasil e no mundo, possui um leque bastante vasto de atuação. O Exército Brasileiro, em cumprimento às suas atribuições legais, têm sido empregado na cooperação com a defesa civil na fase de resposta aos desastres naturais de grandes proporções. Nos momentos em que as capacidades civis são ultrapassadas, o Exército Brasileiro tem atuado no cenário de operações interagências<sup>2</sup>.

Verifica-se que, nas diversas operações interagências, a carência de informações sobre as possibilidades de cada uma das agências envolvidas na missão de socorrer vítimas de catástrofes naturais tem retardado as ações de resposta ao desastre natural. Essa carência de informações dificulta o exame de situação para o planejamento do emprego da tropa na primeira fase do ciclo de gerenciamento de desastres.

O conhecimento das capacidades e limitações das organizações componentes da rede de resposta ao desastre natural é um procedimento que o Comandante deve dispor para enfrentar a dificuldade da interdependência, autonomia das organizações, culturas organizacionais diferentes e da falta de estrutura hierárquica<sup>2</sup>.

As competências e capacidades de cada um dos setores envolvidos devem ser conhecidas e exploradas de forma a que se complementem umas às outras, a fim de poupar recursos e esforços e maximizar os resultados, respeitando as especificidades de cada órgão<sup>4</sup>.

Nesse contexto, esse conhecimento serve de subsídio para as reuniões de coordenação, que ocorrem imediatamente após o acionamento da Organização Militar (OM), bem como nas reuniões de planejamento, visando a preparação do município para o socorro nos casos de desastres naturais. Assim, foi planejada a presente investigação com a formulação do seguinte problema: Quais ações devem ser desencadeadas por um batalhão de infantaria, para integrar as suas capacidades e as capacidades da defesa civil, na execução dos trabalhos de resposta às inundações no território nacional?

A resposta a tal questionamento destaca informações adequadas e oportunas aos comandantes das unidades de infantaria que vierem a ser empregados em operações interagências com a defesa civil, tudo com a finalidade de fornecer aos comandantes de organizações militares o conhecimento sobre as principais missões do EB e sobre quais agências são mais aptas a realizar determinadas ações durante as respostas às inundações no território nacional.

O comandante de OM e seu estado-maior poderão ter uma maior influência nas reuniões de coordenação que antecedem o emprego da tropa, pois terão um arcabouço de conhecimento mais amplo para argumentar a real necessidade do emprego da tropa em determinada atividade que deveria ser cumprida por outra agência na resposta à inundação.

Neste sentido, o presente artigo justifica-se por abordar aspectos relevantes na coordenação dos esforços colaborativos na fase de resposta às inundações em território nacional, possibilitando um emprego mais eficaz e eficiente dos meios orgânicos de uma OM no apoio coordenado com a Defesa Civil.

## 2. METODOLOGIA

O caminho percorrido na solução do problema de pesquisa levantado iniciou-se com a realização de pesquisas documentais e bibliográficas, onde foram analisados textos referentes às missões de cooperação, com a defesa civil, desenvolvidas pela Força Terrestre.

A fim de obter a visão do pessoal militar sobre o tema, foi selecionada uma amostra para responder a um questionário com perguntas abordando o preparo, o emprego e as ações desenvolvidas pelo vetor militar quando envolvido no apoio à defesa civil na fase de resposta às inundações.

Foi empregado o método monográfico com casos recentes de emprego do EB na fase de resposta às inundações. Concomitantemente, foram realizadas entrevistas com oficiais de nações da América do Sul, que possibilitou verificar quais as melhores práticas do emprego do vetor militar nas ações de apoio à defesa civil desenvolvidas naqueles países<sup>11</sup>.

Objetivando aprofundar o conhecimento sobre a defesa civil, foi realizada uma entrevista com uma autoridade daquele órgão no estado de Santa Catarina e estabelecido um grupo focal para discutir a coordenação dos esforços colaborativos que é realizada pela defesa civil quando da ocorrência de um desastre natural.

Como variáveis envolvidas no presente estudo, “as capacidades da defesa manipulação civil” apresentam-se como variável independente, observando que a sua gera uma maior ou menor demanda nas “ações de um batalhão de infantaria”. Isso porque, quanto maiores forem as capacidades e possibilidades da defesa civil, menor o número de atribuições a serem desenvolvidas pela tropa do EB.

Nessa linha de raciocínio lógico, a expressão “ações de um batalhão de infantaria” constitui a variável dependente. Isso porque, em um cenário no qual o município atingido pela inundação tenha uma defesa civil pouco estruturada e sem adequada capacidade de trabalho, maior será o volume de atribuições que ficarão a cargo do EB e, consequentemente, mais difícil será planejar e empregar de maneira judiciosa os meios disponíveis.

Por fim, foi operacionalizada a análise dos dados obtidos, sendo os mesmos submetidos a um tratamento estatístico e criticados, externa e internamente, antes de serem tabulados e apresentados de forma clara, objetiva e sintética.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente seção tem por finalidade apresentar os resultados obtidos com a pesquisa documental, bibliográfica, entrevistas, questionários aplicados e grupo focal, a fim de identificar e caracterizar as atividades desenvolvidas pelos órgãos componentes do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), bem como as principais missões desempenhadas pelas tropas das OM de infantaria. Neste sentido, os dados foram analisados de forma acurada, a fim de serem apresentados de maneira resumida e objetiva.

A defesa civil municipal é o órgão mais importante do SINPDEC, pois é no município que os desastres naturais acontecem. Entretanto, os resultados demonstram que a coordenação das ações da fase de resposta, que é incumbência legal da defesa civil municipal, vem sendo realizada de forma deficiente por não se conhecer adequadamente os órgãos envolvidos no ambiente interagências e não atender ao princípio da complementariedade.

O gráfico a seguir indica que a defesa civil municipal é mais deficiente que a estadual, fato que não favorece o emprego coordenado dos órgãos componentes do SINPDEC.

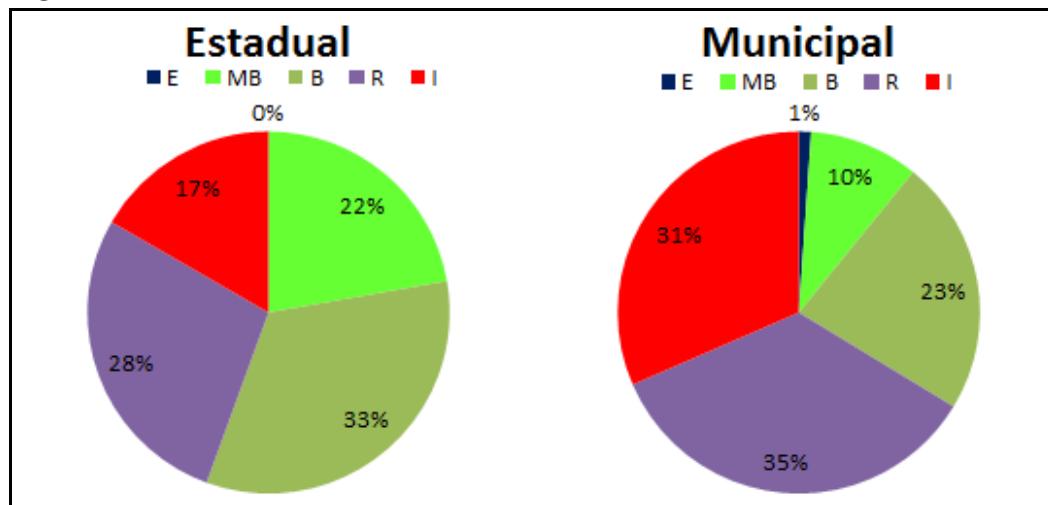


GRÁFICO 1 – Avaliação da Estrutura da Defesa Civil

Fonte: o autor

Uma maneira bastante eficiente de minimizar as falhas de coordenação é por meio do emprego de oficiais de ligação junto à defesa civil, com a atribuição de apoiar as ações de coordenação. Este elemento de ligação deve sugerir o esgotamento dos meios disponíveis em outras agências que, porventura, não estejam sendo oportunamente empregados. Para tal é necessário conhecer as demais agências envolvidas e as suas possibilidades por ocasião das ações da fase de resposta aos desastres naturais.

Em decorrência da hierarquia da organização político-administrativa do Brasil, é possível generalizar a existência de órgãos estaduais e municipais potencialmente capazes de apoiar as ações da fase de resposta às inundações, independentemente do quanto estruturada esteja a defesa civil local. Assim, em quase todos os municípios existem as mesmas agências, se não com a mesma denominação, com atribuições similares, constituindo forças potenciais passíveis de serem empregadas nas ações da fase de resposta às inundações<sup>6</sup>.

Com a finalidade de reduzir o tempo de resposta inicial e de distribuir adequadamente as atribuições entre os órgãos componentes do SINPDEC, quando um Batalhão de Infantaria for acionado para apoiar a defesa civil na fase de resposta às inundações, é necessário que possua a capacidade de identificar a existência ou não de órgãos competentes do SINPDEC mais aptos para realizar determinadas ações imediatas.

O gráfico a seguir denota parte da vasta gama de atribuições designadas para o EB, nas operações de cooperação com a defesa civil<sup>7</sup>.

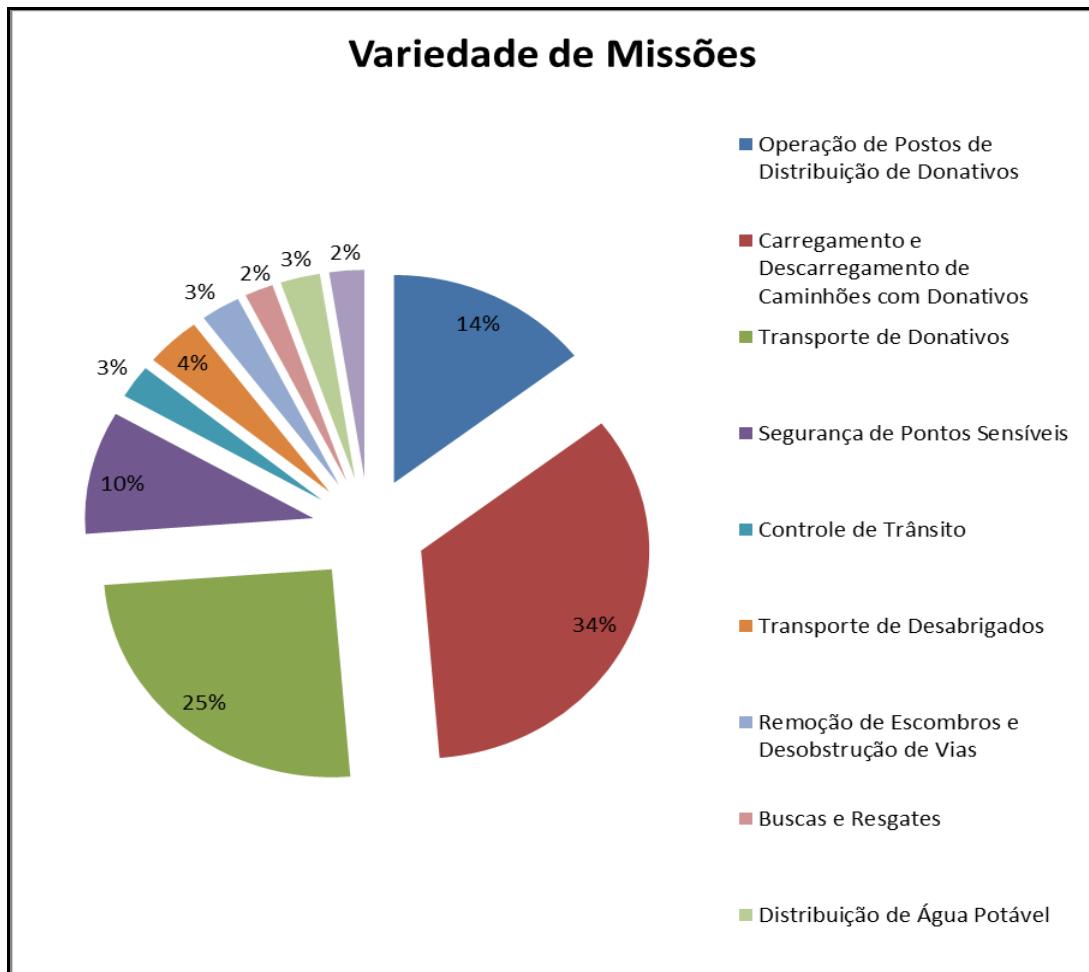


GRÁFICO 2 – Variedade de missões cumpridas pelo EB

Fonte: o autor

Neste tipo de operação interagência, na qual a demanda é muito maior que a capacidade de respostas, é fundamental saber quais as missões que devem ser priorizadas. Nesse sentido, o presente estudo verificou que o foco do emprego do vetor militar está em duas grandes atividades: a retirada da população, com seus bens materiais, das áreas de risco para os abrigos temporários, e os trabalhos referentes aos donativos (transporte, confecção de cestas básicas, armazenamento, distribuição)<sup>3</sup>.

O aprofundamento dos estudos em outros países indicou que é bastante usual a realização de cursos, por parte dos militares, nas áreas relacionadas à gestão de riscos de desastres naturais. São aproveitadas as estruturas educacionais já existentes na organização de defesa civil daqueles países, visando o futuro emprego da tropa e a capacitação de oficiais de ligação nos órgãos de coordenação desdobrados quando da ocorrência de um desastre<sup>8</sup>. Além de empregar sua Força Terrestre em ambiente interagências, esses países também realizam o preparo de suas tropas e sua atualização doutrinária no mesmo contexto interorganizacional<sup>10</sup>.

Assim, percebe-se que o Exército Brasileiro necessita de um adestramento específico, buscando, com isso, melhorar o preparo da tropa e dos elementos de ligação com os órgãos da defesa civil por ocasião das ações desencadeadas na fase de resposta ao desastre natural.

#### 4. CONCLUSÃO

Nos momentos em que as capacidades civis são ultrapassadas, as Forças Armadas, com particular ênfase do Exército Brasileiro, têm atuado no cenário de operações interagências. Ressalta-se, portanto, que nos casos em que as capacidades não sejam ultrapassadas, compete à própria defesa civil responder às consequências danosas de um desastre natural. Assim, para todas as demandas de um desastre natural existem órgãos componentes do SINPDEC que possuem a responsabilidade pela execução dessas tarefas.

A figura a seguir demonstra que o desastre é responsabilidade da defesa civil e apresenta a Organização Militar (OM) local e o Destacamento de Resposta Inicial (DRI) como frações de pronta resposta para cooperar com a defesa civil.

No ambiente interagência, de ajuda humanitária, gerado para responder ao desastre natural do tipo inundações, é fundamental conhecer as capacidades das agências envolvidas com a finalidade de reduzir o tempo de resposta inicial. Esse conhecimento tornam as ações de respostas mais efetiva, salvando vidas e melhorando a coordenação interorganizacional.

Por exemplo, é correto afirmar que o EB pode ceder uma área ou instalações para servirem como abrigos temporários. Porém essa tarefa cabe a outros órgãos estaduais e/ou municipais como a Secretaria de Esportes, Secretaria de Educação e Cultura, Secretaria de Turismo, que têm a responsabilidade de ceder seus espaços físicos (teatros, escolas, creches, universidades, ginásios poliesportivos...) para funcionarem como abrigos temporários em casos de desastres naturais.

Outra possibilidade de apoio militar é por meio da confecção de gêneros alimentícios para serem servidos aos desabrigados. Entretanto essa atribuição só poderia ser cumprida pela Força Terrestre nos casos em que a Secretaria de Educação não pudesse empregar as profissionais (merendeiras/cozinheiras) do seu quadro de funcionárias para realizar a confecção das refeições. Isso sim é que caracterizaria a perda de capacidade do município nessa atribuição.

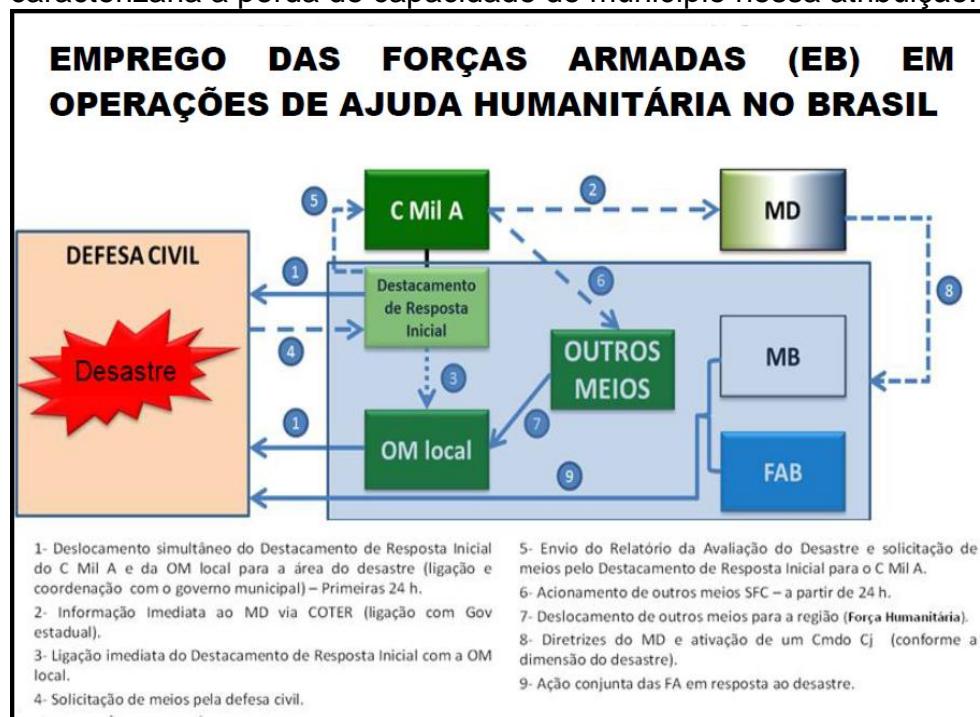


FIGURA 1 – Sistemática de emprego do EB em operações de ajuda humanitária no Brasil

Fonte: BRASIL, 2014a, p. 23

Além das atribuições existem os encargos jurídicos correlatos, afinal se alguma pessoa passar mal com a alimentação confeccionada a responsabilidade solidária caberá ao Exército Brasileiro. A segurança e integridade física e mental das pessoas abrigadas numa instalação militar, por exemplo, também são de responsabilidade da Força Terrestre.

Do exposto, o emprego de um batalhão de infantaria deve ocorrer atendendo a um princípio fundamental das operações interagências: complementariedade. Esse princípio impõe o conhecimento sobre as demais agências envolvidas nas operações, subsidiando as ações de coordenação desencadeadas pela defesa civil e reduzindo o tempo de resposta inicial das ações de socorro às vítimas de inundações.

Sedimentado nas melhores práticas da Venezuela e do Equador, é recomendável a realização da capacitação da tropa em sistema de parceria com o Ministério da Integração Nacional<sup>9</sup>.

Relacionado com o emprego do EB, conclui-se que as atribuições mais comuns, na fase de resposta às inundações no território nacional, são: assistência de saúde, patrulhamento urbano, buscas e resgates, cessão de instalações militares, confecção de alimentos, controle de tráfego, gestão de abrigos temporários, preparação e distribuição de donativos, purificação de água, reconhecimento em locais de difícil acesso, transporte de materiais e gêneros, remoção de escombros e desobstrução de vias, segurança de pontos sensíveis, escoltas de comboio.

Em um primeiro momento, mais emergencial da fase de resposta, o foco das atribuições da OM de infantaria deve estar na retirada da população das áreas de risco para os abrigos temporários, permitindo que os demais órgãos componentes do SINPDEC cumpram as tarefas de resgates de vítimas, assistência à saúde, instalação e operação de abrigos, dentre outras. Em um segundo momento, nas ações de assistência à população afetada, o emprego mais relevante do batalhão de infantaria é nos trabalhos referentes aos donativos (transporte, confecção de cestas básicas, armazenamento, distribuição), permitindo que as demais agências desenvolvam suas atribuições de segurança, controle de trânsito, confecção de alimentos, desobstrução de vias, início das atividades de reconstrução.

Conforme verificado, o batalhão de infantaria deve complementar as capacidades da defesa civil, direcionando seus meios para as suas missões principais e apoiando a coordenação interagência realizada pelos órgãos responsáveis do SINPDEC.

## REFERÊNCIAS

1. ALEXANDRINO, Marcelo; PAULO, Vicente. **Direito Administrativo Descomplicado**. 20. ed. Rio de Janeiro. 2012
2. ARAÚJO, Alexandre dos Passos de. **A coordenação colaborativa dos esforços das Forças Armadas com outras organizações nos casos de desastre natural**. 2013. 268 f. Tese (Doutorado em Ciências Militares) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, RJ, 2013.
3. BRASIL. Exército. Divisão de Exército, 1. **Relatório de emprego da tropa federal na Operação Serrana**. Rio de Janeiro, RJ, 2011

4. \_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército: EB20-MC-10.201: **Operações em Ambiente Interagências**. Brasília, DF, 2013.
5. \_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. Centro de Doutrina do Exército: **Nota de Coordenação Doutrinária**. Nr 01. Brasília, DF, 2014.
6. \_\_\_\_\_. **Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil**. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/web/guest/sedec/apresentacao>> Acesso em 01 Jan 2015a.
7. \_\_\_\_\_. Exército. Batalhão de Infantaria de Selva, 4. **Relatório da Operação Mão Amiga**. Rio Branco, AC, 2015b
8. EQUADOR. Sitio Oficial del Gobierno del Ecuador: **SGR capacitó en gestión de riesgos a 85 militares del Ejército**. Disponível em: <<http://www.gestionderiesgos.gob.ec/sgr-capacito-en-gestion-de-riesgos-a-85-militares-del-ejercito/>> Acesso em 19 Jun 2015a.
9. \_\_\_\_\_. Sitio Oficial del Gobierno del Ecuador: **SGR capacita en Sistema de Comando de Incidentes y de Evaluación Inicial de Necesidades**. Disponível em: <<http://www.gestionderiesgos.gob.ec/sgr-capacita-en-sistema-de-comando-de-incidentes-y-de-evaluacion-inicial-de-necesidades/>> Acesso em 19 Jun 2015b.
10. \_\_\_\_\_. Fuerza Terrestre. **Plan del Sistema Integrado de Seguridad de la Fuerza Terrestre (FT-DIR SIS-2015-01-R-PLAN)**. 2015c.
11. RODRIGUES, Maria das Graças Villela. **Metodologia da Pesquisa Científica: Elaboração de Projetos, Trabalhos Acadêmicos e Dissertações em Ciências Militares**. 129 f. Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, RJ. 3<sup>a</sup> Ed. 2006.

## **OS MECANISMOS DE GOVERNANÇA NO SETOR PÚBLICO COMO INSTRUMENTO DE APERFEIÇOAMENTO DO CONTROLE INTERNO ADMINISTRATIVO DAS UNIDADES GESTORAS DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

Cap Int CARLOS EDUARDO SOUSA DUARTE

**RESUMO:** O presente estudo apresenta os Mecanismos de Governança no Setor Público como Instrumento de Aperfeiçoamento do Controle Interno Administrativo das Unidades Gestoras do Exército Brasileiro.

O objetivo deste estudo foi propor medidas para aprimorar os procedimentos da Conformidade dos Registros de Gestão como atividade de controle interno administrativo das Unidades Gestoras do Exército Brasileiro.

Para isso, embasou-se em revisão de literatura, informações obtidas junto a Secretaria de Economia e Finanças, Centro de Controle Interno do Exército, 11<sup>a</sup> Inspetoria de Contabilidade e Finanças do Exército e em questionários aplicados aos Encarregados das Conformidades dos Registros de Gestão da Guarnição de Brasília. Assim, abrangendo Organizações Militares de diversas naturezas: operacional, administrativa, logística, de saúde, de ciência e tecnologia e de construção, enquadrados em órgãos de direção, grandes comandos, unidades e subunidade independente.

Obteve-se como resultado que os Mecanismos de Governança no Setor Público podem contribuir no aperfeiçoamento da Conformidade dos Registros de Gestão nas Unidades Gestoras.

Desta forma, como conclusão do trabalho, são apresentadas medidas alinhadas com os Mecanismos de Governança no Setor Público: Estratégia, Controle e Liderança, como sugestões para aperfeiçoar os controles internos administrativos, particularmente a Conformidade dos Registros de Gestão nas Unidades Gestoras do Exército Brasileiro. Com isso, agregando valor e melhor subsidiando o processo de tomada de decisão dos gestores.

**Palavras-chave:** Conformidade dos Registros de Gestão, Governança no Setor Público, Controle Interno Administrativo, Unidade Gestora, Brasília.

**ABSTRACT:** This study presents the Governance Mechanisms in the Public Sector as Improvement Tool of Administrative Internal Controls of Management Units of the Brazilian Army.

The goal of this study was to propose measures to improve the procedures of the Compliance of Management Records as activities of administrative internal controls of the Management Units of the Brazilian Army.

For this, it underwrote in theoretical aspects, informations obtained from the Secretaria de Economia e Finanças, Centro de Controle Interno do Exército, 11<sup>a</sup> Inspetoria de Contabilidade e Finanças do Exército and questionnaires given to Commissioner Compliance of Management Records in Brasilia. Thus covering several kinds of military organizations: operational, administrative, logistics, health, science and technology and construction, framed in Management Organizations, major commands, units and independent company.

It was obtained as result that the Governance Mechanisms in the Public Sector can contribute to the improvement of the Compliance of Management Records in Management Units.

Thus, as a conclusion of the work, it is shown measures in line with the Governance Mechanisms in the Public Sector: Strategy, Control and Leadership, as suggestions to improve the administrative internal controls, especially the Compliance of Management Records in Management Units of the Brazilian Army. Therefore, adding up value and best subsidizing the decision-making process of managers.

**Keywords: Compliance of Management Records, Governance in the Public Sector, Administrative Internal Controls, Management Unit, Brasília.**

## 1. INTRODUÇÃO

A sociedade brasileira vem passando por aceleradas transformações. O cenário econômico globalizado impõe constante acompanhamento das contas nacionais, o que exige da Administração Pública constante aperfeiçoamento na gestão dos recursos públicos, que são limitados perante uma gama de serviços a serem prestados pelo Estado, como mesmo discrimina a nossa Constituição Federal de 1988.

Por inferência ao nosso texto constitucional, detectamos a figura do controle interno que, segundo o Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados (AICPA), vem para que as entidades alcancem seus objetivos sociais e logrem êxito, por meio de métodos e medidas para proteger seu patrimônio, verificar a exatidão e fidedignidade dos dados contábeis, além de promover a eficiência operacional, assim garantindo razoável segurança em suas operações.

O Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado (PDRAE), de 1995, elaborado pelo extinto Ministério da Administração Federal e da Reforma do Estado (MARE) já mencionava o aumento de governança do Estado. Isso para melhor atender os cidadãos, tornando sua capacidade administrativa mais eficaz, eficiente e efetiva.

A governança, surgida no momento em que as organizações passam a não ser mais geridas pelos proprietários e sim por terceiros, vem com estruturas para diminuir divergências entre interesses de proprietários e administradores com intuito de melhorar o desempenho organizacional.

A crise fiscal dos anos 1980 exigiu do Estado a busca por maior eficiência, sendo assim iniciadas discussões sobre Governança no Setor Público.

Nesse contexto de aperfeiçoamento da Administração Pública, surge este trabalho que tem como objeto central a Conformidade dos Registros de Gestão nas Unidades Gestoras (UG) do Exército Brasileiro, atividade realizada por agentes da administração visando certificar os registros dos atos e fatos de execução orçamentária, financeira e patrimonial incluídos no Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI) e se existe suporte documental para esses registros.

Por meio de pesquisa bibliográfica e questionário espera-se identificar as melhores práticas de Governança adotadas no Setor Público e a execução da Conformidade dos Registros de Gestão das UG do Exército Brasileiro. De maneira a verificar o alinhamento deste controle interno administrativo da Força Terrestre aos preceitos de Governança ensejados mundialmente.

O trabalho pretende destacar a importância do papel dos agentes da administração e sua constante capacitação. Servindo como oportunidade de propor medidas para aprimorar o controle interno administrativo das Unidades Gestoras do Exército Brasileiro, assim, agregando valor as atividades realizadas por estas.

As medidas de aperfeiçoamento propostas serão ferramentas de melhoria do controle interno e consequentemente da gestão, facilitando o processo decisório e resguardando a administração, trazendo benefícios aos agentes da administração e às Unidades Gestoras do Exército Brasileiro.

## 2. METODOLOGIA

Para solucionar o problema de pesquisa foi realizada pesquisa documental tanto sobre Conformidade dos Registros de Gestão, quanto a Governança no Setor Público, aplicação de questionários aos Encarregados da Conformidade dos Registros de Gestão (Enc Conf Reg) da Guarnição de Brasília e solicitação de dados ao Centro de Controle Interno do Exército, Secretaria de Economia e Finanças e 11ª Inspetoria de Contabilidade e Finanças do Exército.

Foi realizada uma revisão de literatura para integrar um arcabouço visando a solução do problema de pesquisa. Com isso, foi possível a definição de termos, obtenção de informações a respeito de práticas normatizadas de Conformidade dos Registros de Gestão e conceitos de Governança no Setor Público.

Buscando obter informações sobre as práticas adotadas pelos Encarregados da Conformidade dos Registros de Gestão, assim como sua expertise profissional, foi aplicado um questionário para esses com intuito de obter parâmetros que permitam mensuração. Assim como, foi feito com o Centro de Controle Interno do Exército, para expor a perspectiva do Exército Brasileiro sobre a Governança do Setor Público e até mesmo, da atividade de Conformidade dos Registros de Gestão.

Para consubstanciar as percepções obtidas a respeito da Conformidade dos Registros de Gestão no âmbito do Exército Brasileiro, foram solicitadas informações sobre desempenho dos agentes da administração envolvidos nesta atividade colhidas durante as Visitas de Orientação Técnica (VOT) por ocasião da Verificação do Nível de Conhecimento (VNC).

Junto a 11ª Inspetoria de Contabilidade e Finanças do Exército (11ª ICFEx) foram requeridas informações sobre diligências relacionadas com o tema em voga.

Para facilitar a organização dos dados e obter uma perspectiva sobre a atividade de Conformidade dos Registros de Gestão nas Unidades Gestoras e sua relação com a Governança no Setor Público, foram segregadas duas variáveis: **Conformidade dos Registros de Gestão e Mecanismos de Governança no Setor Público**, observadas por meio do questionário e pesquisa bibliográfica.

Para atingir o objetivo proposto nesta pesquisa, analisou-se a relação entre estas variáveis, sendo a "Governança no Setor Público", variável independente, da qual se espera que por meio de seus princípios e mecanismos modifique as atividades associadas a "Conformidade dos Registros de Gestão", variável dependente.

Os dados obtidos advindos dos questionários destinados aos Encarregados da Conformidade dos Registros de Gestão foram tabulados e organizados, de modo a desenhar um perfil deste militar e das atividades que ele realiza, assim como a estrutura de pessoal e material disponível para isso.

## 3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa bibliográfica nos permitiu verificar os seguintes aspectos conceituais:

- Controle Interno e sua estrutura na Administração Pública Federal;
- Auditoria;
- Controle Interno Administrativo;

- Conformidade dos Registros de Gestão e as atividades realizadas por seu encarregado;
- Governança Corporativa, Governança no Setor Público e seus mecanismos.

Para este estudo, observou-se Unidades Gestoras da Guarnição de Brasília, sendo que das 28 (vinte e oito) existentes, 27 (vinte e sete) responderam aos questionários na figura do Enc Conf Reg. Para obter comparações e melhor subsidiar o estudo, elas foram perfiladas por sua natureza em 3 (três) categorias, sendo elas: operacional, administrativas em geral e administrativas localizadas no Quartel-General do Exército (QGEx).

A escolha desta Guarnição permitiu abordar Organizações Militares do tipo: operacional, administrativa, logística, de saúde, de ciência e tecnologia e de construção. Abrangendo órgãos de direção, grandes comandos, unidades e subunidade independente. Sendo todas elas abarcadas pela mesma Setorial Contábil, ou seja, submetidas aos mesmos padrões de fiscalização e monitoramento dos controles internos.

Na análise da variável dependente (VD), Conformidade dos Registros de Gestão, observou-se:

A maioria dos Encarregados da Conformidade dos Registros de Gestão são oficiais, representando 88,9% dos entrevistados. Destes, 70,4% são tenentes, denotando a prevalência dos oficiais subalternos. Quanto a especialidade, destaca-se que grande parte destes militares pertence ao Quadro Auxiliar de Oficiais (QAO).

Mais da metade, 59,6% dos respondentes, exercem a função por menos de 2 anos

Por ocasião da Verificação do Nível de Conhecimento (VNC) aplicada por ocasião das Visitas de Orientação Técnica deste Órgão de Direção Setorial na 11<sup>a</sup> Região Militar percebe-se que há uma evolução positiva no desempenho do Enc Conf Reg entre os anos 2008 e 2014. Apesar de 70,4% revelar não ter realizados cursos relacionados a Conformidade dos Registros de Gestão.

Expressivo número de Enc Conf Reg, 69,7%, consideram-se responsáveis pela análise da consistência dos atos e fatos de execução orçamentária, financeira e patrimonial efetuados pelas suas Unidades Gestoras, atribuição esta do Ordenador de Despesa ou Gestor Financeiro.

Observou-se que perante o acúmulo de encargos, o tempo mínimo dedicado é de 2 horas. Ressalta-se que o Enc Conf Reg tem que certificar as atividades de cunho orçamentário, financeiro, patrimonial da Unidade Gestora, oriundas de todos os agentes da administração, de acordo com a IN 06, 31 Dez 2007, STN.

O percentual de 22,2% dos entrevistados não analisou todos os processos constantes no Relatório. Especial destaque deve ser feito às OM Operacionais, onde 42,6% de seu universo não realizam a certificação de todos os processos. Na impossibilidade de analisar todos os processos, o método preferencialmente adotado é a "escolha por expertise pessoal".

Grande número de Encarregados da Conformidade dos Registros de Gestão, 85,2%, utilizam roteiros ou papéis de trabalho. Tal situação permite maior segurança e confiabilidade, pois sistematiza o trabalho, diminuindo margem para erros.

No período entre 2008 e 2014, o registro de restrições pelos Enc Conf Reg cresceu gradativamente. Entretanto, estas restrições foram apresentadas por apenas 6 (seis) Unidades Gestoras, o que denota, em conjunto com outros indicadores, entre eles, a quantidade de diligências da Setorial Contábil nesta

atividade, que os Enc Conf Reg tem se utilizado pouco desta funcionalidade apresentada pelo SIAFI para expressar a real situação de sua Organização Militar.

Assim, um perfil do Encarregado da Conformidade dos Registros de Gestão na Guarnição de Brasília foi desenhado, assim como, suas práticas identificadas. Também, foi possível inferir a capacitação dos recursos humanos envolvidos na atividade.

Na observação da variável independente (VI), Mecanismos de Governança no Setor Público, destacou-se:

Observou-se que mais da metade dos respondentes não conheciam o conceito "Governança no Setor Público". Aspecto pontual é que nas UG Adm QGEx, ao contrário dos outros dois universos, a maioria conhecia o conceito em questão.

Quando solicitado para ordenar os princípios da Governança, mesmo sem conhecê-la conceitualmente, por sua relevância, percebeu-se que foram citados em maior relevância: probidade, legitimidade e transparência. Já com menor relevância: dever de prestar contas e equidade. Uma possibilidade para as discrepâncias apresentadas é o desconhecimento conceitual destes princípios.

Verifica-se a figura do Encarregado da Conformidade dos Registros de Gestão, como integrante efetivo da Estrutura de governança do Exército Brasileiro, com sua atuação voltada a facilitar as atividades de fiscalização e auditoria, envolvendo-se, assim, com o Controle Interno.

Por ocasião da pesquisa de opinião da VOT/11<sup>ª</sup>RM, em 2014, é importante ressaltar as opiniões a seguir: "**colocar a Conformidade de Gestão como nova seção de assessoramento do Comandante, não apenas como uma auditória de processo já consumado**". Outra opinião externada: "**o conformador poderia ser subordinado a sua ICFEx de vinculação**". Isto mostra o anseio em realizar as atividades de Conformidade dos Registros de Gestão por meio de relações mais isentas e imparciais.

Constatou-se que pouco mais da metade das UG possuem processos mapeados e destas Organizações, ainda existiam pouco mais 13 % que não utilizam os mapeamentos de processos.

Fica evidente que o Exército Brasileiro está alinhado com o Mecanismo de Governança Estratégia, no que diz respeito a Estrutura de Governança quando o CCIEx é considerado como instância interna de apoio à governança. A sua condição de Órgão de Assistência Direta e Imediata (OADI) do Comandante do Exército permite-lhe isenção, imparcialidade e autoridade nas atividades de Controle Interno.

Quanto à existência de meios exclusivos de tecnologia disponíveis para realizar a Conformidade dos Registros de Gestão, percebe-se que 88,9% das Seções contam com isso, o que torna o ambiente de certificação mais eficaz.

Referente ao acúmulo de funções, 25,9% alegaram estar nesta condição. Nesse sentido, o CCIEx expressou que existem propostas para modificação nos QCP das UG e que quanto a definição de papéis e distribuição de responsabilidades sugere-se que o Enc Conf Reg seja vinculado ao CCIEx ou à ICFEx, visando a sua autonomia, eliminando a vinculação exclusiva à instância do comandante da Unidade ou ao Ordenador de Despesas.

Como se pode observar, o número de diligências referentes a Conformidade dos Registros de Gestão, no período de 2008 a 2014, diminuiu significativamente. Uma possível associação a ser realizada é o declínio do número de diligências realizadas e a melhora do desempenho dos Enc Conf Reg na VNC durante a VOT, inferindo-se a importância da capacitação dos militares investidos na função.

Alinhado com o mesmo declínio, mostra-se também relevante, que a partir de 2012, há um aumento na quantidade de conformidades registradas com restrição. Assim, torna-se perceptível uma atuação mais efetiva dos agentes da administração, o que pode ter relação com o declínio do número de diligências da 11ª ICFEx neste sentido.

Segundo o CCIEx, o Enc Conf Reg, ao exercer sua atividade precípua, consubstancia a agregação de valor ao contribuinte, principal interessado nos resultados apresentados pelo Exército Brasileiro, entretanto não existem procedimentos metodológicos que permitam mensurar esse valor.

Quando se observa o mecanismo de governança Liderança, verifica-se que as Seções de Conformidade dos Registros de Gestão contam, em média com 2,33 militares. As Unidades Administrativas apresentam média de 2,5, enquanto OM operacionais apresentam uma média aproximada de 1,86, de onde infere-se que em algumas unidades essa atividade conta apenas com 1 (um) militar, o próprio Encarregado.

Apesar de mais de 90% (noventa) responderem quanto a sua subordinação ao Ordenador de Despesas, conforme o RISG, ainda existe parcela dos envolvidos que não possuem esse conhecimento.

Foi constatado que não existe um sistema objetivo de avaliação de desempenho dos agentes da administração, mas que as Prestações de Contas Anuais (PCA) sugerem uma estrutura de avaliação de desempenho dos agentes, cujos responsáveis terão as contas do exercício julgadas pelo TCU.

Notou-se preocupação do militar com seu auto-aperfeiçoamento. Seja, por iniciativa própria ou do Exército Brasileiro. Percebeu-se discrepâncias quanto a forma com que a capacitação é custeada em função do universo em que a UG foi enquadrada.

No que diz respeito a acompanhamento dos Ordenadores de Despesas, a maioria (51,9%) acompanha a Conformidade dos Registros de Gestão diariamente. Entretanto, parcela significativa (29,6%) realiza esta atividade somente uma vez na semana.

#### **4. CONCLUSÃO**

O aprimoramento da Administração Pública na busca por maior efetividade, no contexto em que necessidades são superiores aos recursos disponíveis, motivou este trabalho. O caminho escolhido, o Controle Interno Administrativo, mais especificamente a Conformidade dos Registros de Gestão. Como ferramenta, vislumbrou-se a Governança no Setor Público, originada da Governança Corporativa, que busca diminuir a assimetria informacional entre as partes interessadas, para agregar valor às instituições.

Assim, relacionando os princípios básicos de transparência, equidade, cumprimento das leis, prestação de contas e conduta ética com as atividades da Conformidade dos Registros de Gestão, que tem por finalidade verificar se os registros dos atos e fatos de execução orçamentária, financeira e patrimonial efetuados pela Unidade Gestora Executora foram realizados em observância às normas vigentes se existem documentos que suportem estas operações buscou-se alcançar o objetivo geral deste trabalho: propor medidas que aprimorem os procedimentos da Conformidade dos Registros de Gestão segundo Mecanismos de Governança no Setor Público e assim agregar valor às Organizações Militares.

Analysadas as atividades realizadas pela Seção de Conformidade dos Registros de Gestão, foi verificado que o Encarregado desta, em sua grande

maioria, são oficiais subalternos, do Quadro Auxiliar de Oficiais e que exercem a função por menos de 2 (dois) anos e com pouca oportunidade de capacitação. Vale ressaltar, que não havia militares do Serviço de Intendência.

O referencial bibliográfico menciona que cabe ao Enc Conf Reg a **certificação e correção** dos atos e fatos de execução orçamentária, financeira e patrimonial realizados no SIAFI e a **verificação** da existência de documentos que comprovem as operações. Entretanto, 69,7% dos respondentes julgaram-se responsáveis pela **análise** dos atos e fatos de suas respectivas UG. Logo, infere-se que parte dos recursos humanos envolvidos nesta atividade não estão capacitados de maneira adequada.

Verificou-se os Mecanismos de Governança no Setor Público, os quais são: Liderança, Estratégia e Controle. Cada um destes é segmentado em componentes, aos quais foram associados conjuntos de práticas, que serão alinhadas a cada organização, sendo passível de adaptações.

Constatou-se que quando o Enc Conf Reg exerce cumulativamente esta função, ela demanda, no mínimo, 2 (duas) horas do expediente. Ainda nesta toada, 22,2% dos envolvidos não certificam todos os processos da UG, sendo necessário utilizar métodos de seleção para realizar esta tarefa, dos quais destacou-se a expertise pessoal, evidenciando a importância da experiência e capacitação.

A utilização de roteiros ou papéis de trabalho atinge 85,2% dos respondentes, o que permite sistematização da atividade, inibindo erros e agregando confiabilidade.

Foi constatado que mais da metade dos Enc Conf Reg desconhecem o conceito de Governança no Setor Público, entretanto, adotam os princípios, sendo considerados os mais relevantes: probidade, legitimidade e transparência.

Ao relacionar as práticas adotadas na Conf Reg e os Mecanismos de Governança no Setor Público, foi observado o disposto a seguir:

No mecanismo **Estratégia**, pouco mais da metade, 55,6%, das UG possuem processos mapeados, sendo que destas, 86,6% os utilizam. Evidenciando que práticas relacionadas ao mecanismo em questão podem aperfeiçoar a atividade.

Quanto ao mecanismo, **Controle**, foi consolidado que 88,9% das UG observadas contam com meios exclusivos de tecnologia da informação para realizar as atividades de Conf Reg. Já quanto ao acúmulo de funções, 25,9% alegaram estar nesta condição.

No tocante aos indicadores relacionados ao Mecanismo **Liderança**, observa-se que a média de militares que trabalham na SCRG é 2,5, nas OM Adm. Entretanto, nas OM Operacionais esse valor cai para 1,86. Como visto no Referencial Teórico deste trabalho, uma série de atividades são de responsabilidade da SCRG, e as OM Op, também apresentam maior índice de acúmulo de função, o que forma um ambiente menos favorável a Conf Reg.

Apesar de 92,9% dos Enc Conf Reg enquadrar sua seção sob subordinação do ordenador de despesas, conforme preconiza o RISG, ainda há um déficit neste aspecto.

Nota-se que existem discrepâncias quanto a forma com que a capacitação é custeada em função do universo da UG em que se enquadra o Enc Conf Reg. Mesmo assim, verificou-se que existe a preocupação do militar com seu auto-aperfeiçoamento. Seja, por iniciativa própria ou do Exército Brasileiro.

A verificação da atuação dos ordenadores de despesa pelo acompanhamento da Conf Reg permitiu constatar que ainda existe uma parcela significativa, 29,6% que foi enquadrada na referência mínima, 1 (uma) vez por semana. Esses agentes

precisam ser sensibilizados quanto a importância de realizar esta atividade, para assim, respaldar o Enc Conf Reg, que por vezes, não conta com ascendência hierárquica sob os agentes da administração dos quais certifica os atos e fatos que executam. Sendo a atuação do OD primordial para criar e preservar o ambiente de controle adequado a administração.

Observações de agentes da administração na VOT/11<sup>a</sup> RM, em 2014 permitem inferir que existe grande perspectiva por parte do Ordenador de Despesa sob a importância e capacidade de assessoramento do Encarregado da Conformidade dos Registros de Gestão. No entanto, este militar apresenta carências quanto a sua capacitação.

Desta forma, conclui-se que as práticas adotadas na Conformidade dos Registros de Gestão estão, em parte, alinhadas com os princípios da Governança no Setor Público. Mas, ao relacioná-las aos Mecanismos de Governança no Setor Público, percebe-se que estes, podem conduzir ao aperfeiçoamento da atividade.

Para tanto, a seguir, serão sugeridas **medidas alinhadas com os Mecanismos de Governança no Setor Público para aperfeiçoar o Encarregado das Conformidade dos Registros de Gestão**, assim como, o ambiente de controle das Unidades Gestoras da Guarnição de Brasília.

Dentro do mecanismo de governança, **Estratégia**, é importante a estrutura de governança **defina papéis e distribua responsabilidades entre os agentes da administração**, para que o sistema de governança possa ser definido, operado e mantido. Logo, a adoção de **mapeamento de processos e sua utilização** materializam a prática proposta.

No mecanismo de governança, **Controle**, é necessário que sejam oferecidas **condições** para que o Encarregado da Conformidade dos Registros de Gestão atue de **maneira independente, com proficiência, objetividade e zelo profissional**. Assim, deve ser **evitado o acúmulo de encargos e a composição de pessoal das Seções de Conformidade dos Registros de Gestão deve ser robusta**, o suficiente para comportar as atividades da seção.

Já o mecanismo de governança, **Liderança**, deve ser proporcionada **adequada capacitação** aos agentes da administração quando de sua designação para a função, assim como, quando se fizer necessário. Logo, devem ser oferecidos **ursos** voltados a Conformidade dos Registros de Gestão. Um vetor de grande potencial para disseminação desta prática é o Portal de Ensino do Exército.

Seria extremamente interessante a maior difusão nos meios de comunicação social do Exército, da possibilidade de realizar cursos nesta área, por intermédio do **Instituto de Economia e Finanças do Exército** (IEFEx), da Diretoria de Gestão Especial (DGE), subordinada à Secretaria de Economia e Finanças (SEF).

Com a realização de cursos pretende-se interar melhor o Enc Conf Reg de suas responsabilidades, fazer com que melhor comprehenda a estrutura de controle interno, enquadre corretamente sua seção na estrutura organizacional da unidade gestora e adquira conhecimentos de Governança no Setor Público. Além de obter conhecimentos sobre aspectos legais e normativos pertinentes.

Destaca-se que devem ser designados elementos com as **competências e habilidades necessárias ao exercício da função**. Por isso, deve ser valorizada a experiência em atividades administrativas, assim como a formação técnica e acadêmica dos que forem alocados nas atividades de Conf Reg.

A **divulgação de valores e princípios constitucionais, legais e institucionais** que embasem padrões de comportamentos desejados pelos agentes da administração. Este aspecto pode ser enfatizado no Simpósio da Administração

realizado nas unidades gestoras anualmente.

**O ordenador de despesas deve acompanhar as atividades de Conformidade dos Registros de Gestão**, o que permitirá: percepção de sua atuação pelas estruturas de governança, avaliação dos resultados provenientes desse trabalho e adoção de providências necessárias a manutenção do ambiente de controle. Assim, gerando condições favoráveis para alcançar os resultados previstos pela UG.

Este rol de sugestões busca apresentar medidas para o aperfeiçoamento dos Encarregados da Conformidade dos Registros de Gestão e dos procedimentos que adotam, além de subsidiar um ambiente de controle favorável nas Unidades Gestoras e assim aperfeiçoar seu controle interno administrativo.

Conclui-se que com militares adequadamente capacitados, as atividades de Conformidade dos Registros de Gestão alinhadas com os Mecanismos de Governança no Setor Público permitirão o aperfeiçoamento do controle interno administrativo das Unidades Gestoras, o que agregará valor às Organizações Militares do Exército Brasileiro, mantendo altos, tanto seu nível de operatividade, quanto seu índice de credibilidade perante a sociedade brasileira.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Exército. **Nota Técnica de Controle Interno Nr 1**, de 20 de agosto de 2013. 2013a. Disponível em: <<http://www.cciex.eb.mil.br/>>. Acesso em: 14 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Exército. **Nota Técnica de Controle Interno Nr 2**, de 17 de setembro de 2013. 2013b. Disponível em: <<http://www.cciex.eb.mil.br/>>. Acesso em: 14 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Exército. **Portaria nº 018, de 17 de janeiro de 2013**. Aprova o Manual de Auditoria (EB10-MT-13.001) 1ª Edição, 2013 e dá outras providências. Brasília, 2013c.

\_\_\_\_\_. Exército. **Portaria nº 816, de 19 de dezembro de 2003**. Aprova o Regulamento Interno e dos Serviços Gerais (R-1). Brasília, 2003.

\_\_\_\_\_. **Instrução Normativa nº 6, de 31 de outubro de 2007**: dispõe sobre os procedimentos relativos ao registro das Conformidades Contábil e de Registro de Gestão, 2007a. Disponível em: <<http://www.11icfex.eb.mil.br/11icfex/OrientarEControlar/Orientacoes/ConfReg/In06.pdf>>. Acesso em: 15 Maio 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei complementar 101, de 4 de maio de 2000**: dispõe sobre a lei de responsabilidade fiscal, 2000. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm)>. Acesso em: 15 Maio 2014.

\_\_\_\_\_. **Manual SIAFI, 1996**. Disponível em: <<http://manualsiafi.tesouro.fazenda.gov.br>> Acesso em: 15 Maio 2014.

\_\_\_\_\_. **Mensagem SIAFI Nr 2007/1068740** – Secretaria de Economia e Finanças, de 15 Ago 07, 2007b. Disponível em: <<http://www.11icfex.eb.mil.br/11icfex/OrientarEControlar/Orientacoes/ConfReg/ManualConfReg.pdf>> Acesso em: 15 Out. 2014.

\_\_\_\_\_. **Mensagem SIAFI Nr 2009/0944385** – Secretaria de Economia e Finanças, de 20 Ago 09, 2009. Disponível em: <<http://www.11icfex.eb.mil.br/11icfex/OrientarEControlar/TCA/2011/controlesInternosAdministrativos.pdf>> Acesso em: 15 Out. 2014.

\_\_\_\_\_. **Normas para a Prestação de Contas dos Recursos utilizados pelas Unidades Gestoras do Exército Brasileiro**, 2013d. 2. ed. Disponível em: <[http://www.11icfex.eb.mil.br/11icfex/OrientarEControlar/Orientacoes/OD/portarian\\_018.pdf](http://www.11icfex.eb.mil.br/11icfex/OrientarEControlar/Orientacoes/OD/portarian_018.pdf)>. Acesso em: 15 Maio 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Administração Federal e da Reforma do Estado, **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado**, Brasília, 1995.

\_\_\_\_\_. Ministério da Fazenda, **Instrução Normativa SFC nº 01/2001**. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/>> Acesso em: 01 Jun 2015.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **Curso de avaliação de controles internos**. 2. ed. Brasília : TCU, 2012. 56 p.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União, **Glossário de Termos do Controle Externo**, Brasília, Ed. TCU, 2012b, 22 p.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Plano estratégico TCU 2011-2015**, BRASÍLIA, 2011. Disponível em: <[http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/planejamento\\_gestao/planejamento\\_2011/index.html](http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/planejamento_gestao/planejamento_2011/index.html)>. Acesso em: 13 Out. 2014.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União, **Referencial Básico de Governança**, Brasília, Ed. TCU, 2013e, 57 p.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União, **Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas**, Brasília, Ed. TCU, 2014, 46 p.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo. **Portaria-Segecex 4, de 26 de fevereiro de 2010: Manual de auditoria operacional**, 2010. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2058980.PDF>>. Acesso em: 13 Out. 2014.

CIPFA. *Chartered Institute of Public Finance and Accountancy*. **The good governance standard for public services**, 2004. Disponível em: <<http://www.jrf.org.uk/system/files/1898531862.pdf>>. Acesso em: 15 Out. 2014

COSO. *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*. **Gerenciamento de Riscos Corporativos - Estrutura Integrada**, 2004. Disponível em: <[http://www.coso.org/documents/coso\\_erm\\_executivesummary\\_portuguese.pdf](http://www.coso.org/documents/coso_erm_executivesummary_portuguese.pdf)>. Acesso em: 15 Out. 2014.

IBGC. Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, **Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa**, BRASIL, 2009. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/inter.php?id=18180>>. Acesso em: 15 Maio 2014.

\_\_\_\_\_, **Guia de Orientação para Gerenciamento de Riscos Corporativos**, Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/inter.php?id=18190>>. Acesso em: 15 Maio 2014.

IFAC. *International Federation of Accountants. Governance in the public sector: a governing body perspective. In International public sector study nº 13.*, 2001. Disponível em: <<http://www.ifac.org/sites/default/files/publications/files/study-13-governance-in-th.pdf>>. Acesso em: 16 Out. 2014.

INTOSAI. *International Organization of Supreme Audit Institutions. INTOSAI GOV 9100: Guidelines for internal control standards for the public sector*, 2004. Disponível em: <[http://www.issai.org/media/13329/intosai\\_gov\\_9100\\_e.pdf](http://www.issai.org/media/13329/intosai_gov_9100_e.pdf)>. Acesso em: 15 Out. 2013.

MACHADO, Cláudio Morais, Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul, **A Importância dos Preceitos de Governança Corporativa e de Controle Interno sobre a Evolução e a Internacionalização das Normas de Contabilidade e Auditoria**, Porto Alegre, 2011.

MAGALHÃES, Renata Silva Pugas. **Governança em Organizações Públicas – Desafios para entender os fatores críticos de sucesso: o caso do Tribunal de Contas da União**. 2011. 74 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Fundação Getúlio Vargas, Brasília, 2011.

MATIAS-PEREIRA, J. **Governança no Setor Público**, São Paulo: Atlas, 2010.

WORLD BANK. **Chapter 12. Governance and Management. In: Global Evaluations Sourcebook**, 2007. Disponível em: <[http://siteresources.worldbank.org/EXTGLOREGPARPROG/Resources/grpp\\_sourcebook\\_chap12.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTGLOREGPARPROG/Resources/grpp_sourcebook_chap12.pdf)>. Acesso em: 15 Out. 2014.

VAASSEN, Eddy; MEUWISSEN, Roger; SCHELLEMAN, Caren; **Controle Interno e sistemas de Informação Contábil**, São Paulo, Ed. Saraiva, 2013, 376 p.

## APLICAÇÃO DE *BPM* E FERRAMENTAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA MELHORIA DO SISTEMA DE GESTÃO DO EXÉRCITO

Cap ENG MÁRCIO MASSAHIKO TAKANO

**RESUMO:** Nos últimos anos, o Exército Brasileiro tem vivido um importante momento de transformação de suas estruturas, cultura e capacidades.

No bojo desta transformação está um importante vetor de transformação, capaz de otimizar a utilização dos diversos meios que estão à disposição do Exército Brasileiro.

Trata-se do vetor da Administração Estratégica e Corrente. Neste sentido, o BPM apresenta-se como um importante guia para modernizar e implementar a gestão por processos no EB. Aliado isso, as ferramentas de TI, quando bem empregadas, podem agilizar e automatizar os processos, além de oferecerem um controle mais dinâmico, possibilitando que o decisivo possa intervir de maneira oportuna, baseado em dados atuais e precisos.

A presente pesquisa buscou sintetizar a evolução histórica das iniciativas que ocorreram nos últimos anos no EB, na tentativa de se implementar a gestão por processos.

Procurou-se ainda, verificar como o BPM suportado por ferramentas de TI, poderia auxiliar o Exército na melhoria de seu Sistema de Gestão.

**Palavras-chave:** gestão por processos; BPM; BPMS; Escritório de Processos.

**RESUMEN:** En los últimos años, el Ejército Brasileño ha vivido un momento importante de la transformación de su estructura, cultura y capacidades.

En medio de esta transformación, un importante vector de cambio, capaz de optimizar el uso de los diversos medios que están disponibles al Ejército Brasileño.

Este es el vector de Gestión Estratégica y Actual. En este sentido, el BPM se presenta como una guía importante para modernizar y poner en práctica la gestión por procesos en el Ejército. Aliado esto, herramientas informáticas, cuando se las emplea adecuadamente, se puede simplificar y automatizar los procesos, y proporcionar un control más dinámico, lo que permite a los decisores intervenir en el momento oportuno, con base en datos actuales y precisos.

Esta investigación buscó sintetizar la evolución histórica de las iniciativas que han tenido lugar en los últimos años en el Ejército, en un intento de poner en práctica la gestión por procesos.

Tratamos de ver también cómo el BPM con el apoyo de herramientas informáticas, podría ayudar al Ejército en la mejoría de su Sistema de Gestión.

**Palabras clave:** gestión por procesos; BPM; BPMS; Oficina de Procesos.

### 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, consciente da necessidade de evoluir, o Exército Brasileiro (EB), tem alinhado seus objetivos estratégicos para transformar-se em uma Força moderna e eficiente, capaz de responder aos desafios desse século.

Após a aprovação da Estratégia Nacional de Defesa (END), decreto nº 6.703 de 23 de dezembro de 2008 [1], o EB e as outras Forças Armadas tiveram os seis meses seguintes para elaborar e entregar seus respectivos planos de estruturação e de equipamentos.

Como consequência, em junho de 2009 o Comandante do Exército apresentou a Estratégia Braço Forte ao Ministério da Defesa [2].

A Estratégia Braço Forte, constituiu-se de 823 projetos organizados em quatro grandes programas a serem desdobrados em curto, médio e longo prazos (2014/2022/2030).

Desses Programas, dois tratam da articulação do EB, são eles:

- Programa Amazônia Protegida – composto de três grandes projetos principais:
  - Pelotões Especiais de Fronteira;
  - Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON); e
  - Reestruturação das Brigadas de Selva
- Programa Sentinel da Pátria – Destinado à reestruturação e modernização das demais Brigadas dos demais Comandos Militares de Área.

Quanto a melhorias nos equipamentos, os projetos foram agrupados em dois programas:

- Programa Mobilidade Estratégica – Visando à aquisição de materiais de dotação em caráter de urgência, visando garantir e equilibrar a capacidade de dissuasão da tropa a curto prazo (até 2014); e
- Programa Combatente Brasileiro do Futuro (COBRA) - Este programa está focado em equipar o Exército do Futuro, visando aquisições que possam fortalecer a Indústria Nacional de Material de Defesa, com sistemas de armas modernos a serem adquiridos a partir de 2014.

Transversalmente, também foram estabelecidos quatro outros programas:

- a) Bem-Estar da Família Militar;
- b) **Racionalização Administrativa das OM Operacionais;**
- c) Ciência e Tecnologia; e
- d) Serviço Militar.

Após este estágio inicial, foi elaborado em 2010, pelo Estado Maior do Exército (EME) um documento intitulado o Processo de Transformação do Exército, no qual estabelece-se as bases iniciais para a transformação do Exército Brasileiro.

Como forma de implementar esta transformação, este documento apresenta sete vetores: Doutrina; Preparo e Emprego; Educação e Cultura; Gestão dos Recursos Humanos; **Gestão Corrente e Estratégica**; C&T e Modernização do Material; e Logística.

Como pode se perceber, o EB caminha para uma evolução e modernização da sua forma de ser e de atuar.

No campo administrativo, o 5º vetor (Gestão Estratégica e Corrente) apresenta uma série de necessidades percebidas como essenciais pelo EME, direcionam a ação do EB, afinal não há como se ter um Exército com sistemas de armas e equipamentos modernos sem uma eficiente e moderna estrutura administrativa para apoiá-los à altura.

Ao se observar o campo das ciências administrativas, percebe-se que desde o início do período industrial, com o surgimento da Teoria Clássica da Administração, (frutos dos trabalhos de Taylor e Fayol) muitas outras contribuições vêm sendo apresentadas.

Na atualidade, diversos conjuntos de teorias e ferramentas, tem se apresentado no mercado como uma solução para tornar a administração de instituições públicas e privadas mais eficientes, eficazes e efetivas.

Paralelamente a isso, com a evolução dos sistemas computacionais e do poder de processamento, diversas ferramentas de Tecnologia da Informação têm surgido com a promessa de auxiliar o tratamento da crescente massa de dados produzidas pelas instituições (popularmente conhecida como *Big Data*).

Diante do exposto, três interessantes componentes podem ser destacados deste contexto:

- a) A intenção de modernização do Sistema Administrativo do Exército, tendo em vista contribuir com o processo de transformação do EB;
- b) Novos conjuntos de teorias administrativas, que prometem aumentar a eficiência, eficácia e efetividade das instituições; e
- c) Ferramentas de Tecnologia da Informação, que buscam dar suporte à atividade administrativa ao tratarem da crescente massa de dados que se acumula nos bancos de dados das instituições de forma sistemática e veloz, trazendo como resultado informações precisas, oportunas e em tempo real, e com isso facilitando a tomada de decisões.

Dessa forma surge o seguinte problema: **Como as práticas BPM apoiadas por ferramentas de Tecnologia da Informação disponíveis na atualidade podem auxiliar o Exército Brasileiro na modernização do Sistema de Gestão do Exército?**

Este trabalho buscou mostrar como essas diversas ferramentas e metodologias e podem alinhar-se aos objetivos estratégicos do Exército Brasileiro e contribuir de forma significativa para uma melhor gestão administrativa e melhores controles das atividades desenvolvidas.

## 2. METODOLOGIA

Inicialmente, através de uma pesquisa bibliográfica, foi possível delinear os principais conceitos relativos ao Gerenciamento de Processos de Negócios (*Business Process Management - BPM*), delineando as suas principais áreas de estudo e principais referências bibliográficas.

Em seguida, foram elencadas as principais tecnologias que atualmente dão suporte a práticas BPM.

Através de uma pesquisa documental foi delineado uma evolução histórica dos principais programas e iniciativas dentro do Governo Federal e do Exército Brasileiro que estivessem relacionados com a implantação da gestão por processos.

Como forma de complementar a pesquisa documental, foi realizado uma entrevista com o Chefe do recém-criado Escritório de Processos Operacionais do Exército (EPOEx), o TC Mac Amaral CARTAXO, que pode complementar com a sua experiência de vida, os dados colhidos sobre o histórico de implantação dos diversos programas, a situação atual e os passos futuros de implantação da gestão por processos no EB.

Com relação as variáveis envolvidas no estudo, “**a utilização de BPM apoiado por Ferramentas de TI**” foi delineada como variável independente, que possuía reflexo sobre a variável dependente que foi definida como as “**melhorias no Sistema de Gestão do Exército**”.

Por fim, foi realizado uma análise do histórico de implantação da gestão por processos no âmbito do EB, concluindo de que forma a implantação do BPM poderia auxiliar na melhoria do Sistema de Gestão do Exército, baseando-se no modelo utilizado pela Polícia Federal.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo a ABPMP Brasil (2013), a definição de BPM é a seguinte:

Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM – *Business Process Management*) é uma disciplina gerencial que integra estratégias e objetivos de uma organização com expectativas e necessidades de clientes, por meio do foco em processos ponta a ponta. BPM engloba estratégias, objetivos, cultura, estruturas organizacionais, papéis, políticas, métodos e tecnologias para analisar, desenhar, implementar, gerenciar desempenho, transformar e estabelecer a governança de processos. [3]

Como se pode perceber, BPM é muito mais do que um conjunto de práticas e conceitos, trata-se de disciplina gerencial, que evolui com o tempo, de forma a adaptar as necessidades dos clientes às evoluções conceituais e tecnológicas da gestão por processos.

Durante a pesquisa, duas obras destacaram-se como sendo referência na área de BPM: “BPM CBOK: Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio Corpo Comum de Conhecimento ABPMP BPM CBOK V3.0” (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRASIL, 2013) [3].

O motivo de considerar a obra “BPM CBOK: Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio Corpo Comum de Conhecimento ABPMP BPM CBOK V3.0” (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRASIL, 2013) como referência se deve, pela sua abrangência aos diversos temas relacionados ao BPM, sua atualidade (publicado em 2013), sua continuidade (já está na 3ª versão), e principalmente por causa da instituição ABPMP, que é uma instituição com reconhecimento internacional, conduzida por profissionais da área.

Já a obra “Gerenciamento de Processos de Negócios” (BALDAM, VALLE, et al., 2007) [4] apesar de ser menos abrangente e organizado que a obra anterior, possui ainda assim um escopo abrangente e um inter-relacionamento entre a evolução das diversas tecnologias e metodologias de gestão que a obra da ABPMP não possui.

Em relação aos conceitos mais relevantes no que tange a disciplina gerencial BPM, a divisão feita pela ABPMP é bastante didática, agrupando em temas sobre duas perspectivas: organizacional e de processos.

Na perspectiva organizacional são discutidos dois temas relacionados à visão macro da organização: Gerenciamento Corporativo de Processos e Organização do Gerenciamento de Processos.

Na perspectiva de processos são apresentados temas mais afetos à aplicação direta de técnicas sobre o processo, numa visão mais centrada sobre a atividade e seus diversos aspectos: Gerenciamento de Processos de Negócios, Modelagem de Processos, Análise de Processos, Desenho de Processos, Gerenciamento de Desempenho de Processos, Transformação de Processos e Tecnologias de BPM.

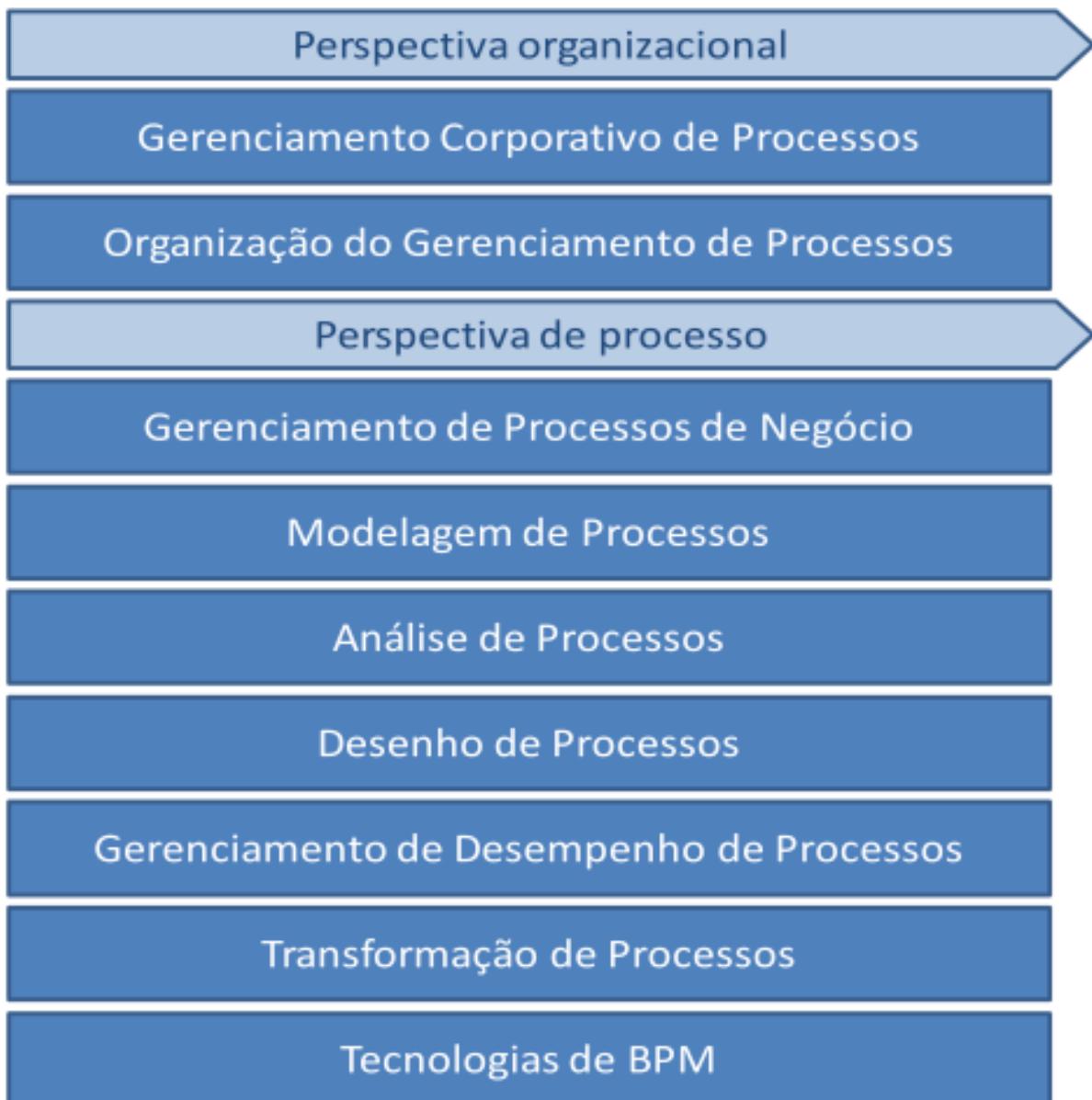


Figura 1 - Áreas de conhecimento em BPM e a organização do BPM CBOK

Fonte: (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT

PROFESSIONALS, 2013)[3]

Com esta divisão tem o intuito de ser acadêmica, ela não é uma sequência de passos a ser seguido para implementar o BPM em uma organização, mas sim conceitos que forma aglutinados por afinidade de tema.

Por outro lado, pode-se observar a aplicação do conceito desses temas de forma sistematizada na metodologia adotada pela Polícia Federal, conforme observa-se na figura a seguir:

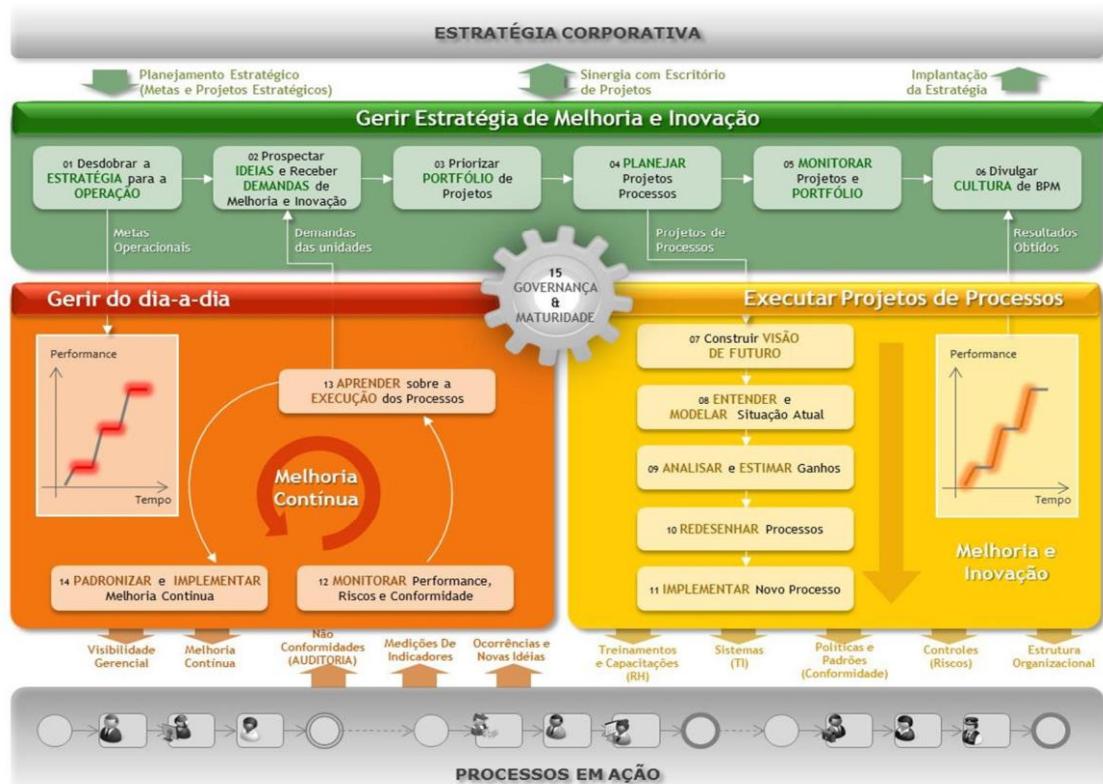


Figura 2 - Metodologia de Melhoria e Inovação adotado pela Polícia Federal  
 Fonte: ABPMP 2013 [1]

Nesta metodologia, pode-se observar por exemplo, como a estratégia corporativa se interliga com o Gerenciamento Corporativo de Processos (Gerir Estratégia de Melhoria e Inovação), que neste caso é através do Planejamento Estratégico (Metas e Projetos Estratégicos).

Com isso, a estratégia para a operação é desdobrada em metas operacionais que é acompanhada pelo processo de Gerir do dia-a-dia.

O Processo de Gerir do dia-a-dia oferece uma maior visibilidade gerencial e melhoria contínua aos Processos em Ação.

E a interligação entre os Processos em Ação, com o processo de Gerir do dia-a-dia se dá através da auditoria, medição de indicadores, e ocorrências de novas ideias.

As melhorias que não são possíveis de implementar na Gestão do dia-a-dia, por serem muito caras ou complexas são notificadas ao escalão superior da organização (que é o responsável pelo processo Gerir Estratégia de Melhoria e Inovação), para que ela possa organizar as demandas, priorizar e planejar os projetos de processos, para que possa ser executado pelo processo Executar Projetos de Processos, que irá oferecer uma melhoria mais significativa na Organização, através do treinamento e capacitação de pessoal, aquisição de sistemas de TI, determinação de políticas e padrões de conformidade, formas de controlar o risco, e modificações na estrutura organizacional.

Ao final, este processo retorna os resultados obtidos para o escalão superior que consolida e difunde as melhores práticas para toda a organização, o que serve

de subsídio também para o monitoramento da implantação da estratégia.

Assim, esta metodologia apresenta uma forma prática de integrar os diversos conhecimentos apresentados pela ABPMP em um caso prático.

Ao verificar a sua cadeia de valor agregado, percebe-se que o Exército é uma instituição bastante complexa:



Figura 3 - Cadeia de Valor Agregado do Exército Brasileiro

Fonte: EPOEx

Portanto, não há como haver uma aplicação direta de modelos prontos, uma vez que sua grandeza e complexidade tornam o Exército uma instituição com características singulares.

Dessa forma, os desdobramentos das estratégias corporativas em planos de ação são complexos e necessitam de um esforço ainda maior para que os processos fluam de forma satisfatória.

No âmbito do governo federal, desde o seu lançamento, o Programa de Desburocratização da Gestão Pública – GesPública tem inspirado diversas iniciativas no Governo Federal visando a melhoria dos processos de gestão.

Nesta pesquisa, foi relatado que a experiência da Polícia Federal e o próprio Exército de certa forma buscaram se alinhar a esta iniciativa do MPOG.

Ao se analisar as iniciativas que o Exército adotou visando a melhoria da

gestão nos últimos anos, destacam-se três grandes momentos, um primeiro, com a adoção do Programa de Excelência Gerencial, um segundo com a evolução do PEG para o Sistema de Excelência Gerencial e um terceiro momento, com a adoção do Processo de Transformação do Exército, reflexo da publicação da Estratégia Nacional de Defesa (END).

No primeiro momento, as ações eram pontuais, visando praticamente a ponta da linha, com mudanças que visavam uma melhoria quase que imediata, mas que conforme relatado pelo TC CARTAXO, tinham uma forte oposição, tendo em vista o ranço que se criou desse tipo de iniciativa, pois muitas vezes o método foi desvirtuado tornando-se o método, sem uma finalidade maior. A maioria das iniciativas tinham uma visão *Bottom-Up*.

No segundo momento, tentou-se uma abordagem mais abrangente, na qual um dos principais focos da mudança estava na alta administração do Exército, em outras palavras, a abordagem passou a ser *Top-down*. Contudo, a falta de treinamento e correta compreensão dos conceitos e das metodologias adotadas dificultaram o alinhamento das ações dos diversos órgãos e setores do EB.

O terceiro momento, é caracterizado por uma profunda reflexão sobre os grandes problemas do Exército. Ao ter que elaborar a Estratégia Braço Forte, como resposta ao que foi determinado pela Estratégia Nacional de Defesa, o Estado-Maior do Exército deparou-se com as grandes mazelas do Exército da época e viu-se obrigado a articular um audacioso plano, visando uma profunda transformação nas estruturas e capacidades do Exército.

Neste contexto, surgiram o conceito dos Vetores da Transformação, e dentre eles o vetor da Gestão Estratégica e Corrente.

As ações neste último momento estão no escopo de mudanças nos diversos setores do Exército, que nos últimos anos tem ganhado cada vez mais protagonismo no cenário nacional, como consequência de sua exitosa participação na Segurança Pública Brasileira, principalmente na articulação e coordenação da segurança nos chamados Grandes Eventos (Jogos Mundiais Militares, Jornada Mundial da Juventude, Rio +20, Copa das Confederações, Copa do Mundo e Olimpíadas 2016).

Além disso, destaca-se a atuação do EB na pacificação do Complexo do Alemão e da Maré no Rio de Janeiro e a condução de Grandes Projetos de Estado, como o Projeto SISFRON e o Projeto Defesa Cibernética.

Fruto desses diversos eventos e fatores, nos últimos anos o Exército tem recebido recursos orçamentários de outras fontes além daquela pequena parcela proveniente do Orçamento do Ministério da Defesa, possibilitando dessa forma aumentar os gastos em investimentos.

Com isso, conseguiu-se reverter um quadro histórico de dificuldades financeiras, na qual os recursos recebidos pelo EB eram em grande parte gastos em atividades de custeio e muito pouco sobrava para investimentos em inovação e melhorias.

Com mais recursos e um alinhamento estratégico proporcionado pelos Vetores da Transformação do Processo de Transformação do Exército, neste momento se percebe um maior alinhamento das mudanças com a atividade fim do Exército.

Ao ser mais demandado em atividades reais e não somente em treinamentos, diversos setores que antes planejavam somente atividades simuladas, passaram a ter que interagir uns com os outros para executarem as atividades reais. Com isso percebeu-se a necessidade de se ter processos mais ágeis e dinâmicos, de forma que a instituição possa fazer frente as rápidas mudanças de cenários característicos do combate moderno.

Durante a entrevista com o chefe do EPOEx, percebeu-se que a criação de um escritório de projetos foi uma evolução natural, tendo em vista a falta de um coordenador central, que pudessem realizar a gestão estratégica dos processos, além de coordenar e qualificar os órgãos e organizações a realizarem a análise e melhoria dos processos, atividades estas que não ocorriam nas tentativas anteriores de se implementar a gestão por processos. Como não se percebia melhorias com o mapeamento de processos, a causa possuía muita pouca aderência do público interno do EB.

Assim, o EPOEx tem um papel fundamental de articulador e difusor de conhecimentos ligados à gestão de projetos.

Percebeu-se que a intenção do chefe do EPOEx é que a gestão por processos permeie a instituição de forma natural, e que aos poucos as pessoas percebam o seu valor e utilidade, evitando assim a imagem negativa que as grandes mudanças trouxeram, tendo em vista o desvirtuamento do método pelo método.

Quanto ao nível de maturidade do Exército, descobriu-se que o EPOEx já desenvolveu uma metodologia própria, e que o modelo proposto no presente trabalho é bastante simplista e incapaz de refletir a complexidade da instituição.

Levantou-se ainda, que está em fase de elaboração final uma portaria que regula a criação dos Escritórios de Projetos Setoriais, que são a expansão do modelo de escritório de projetos para dentro dos ODS e OADI.

Quanto a utilização de Ferramentas de TI, foram levantadas diversas ferramentas que dão suporte a práticas BPMS, conforme lista a seguir:

- *Business Process Analysis (BPA)*
- *Enterprise Architecture (EA)*
- *Business Rules Management Systems (BRMS)*
- *Business Process Management Suite (BPMS)*
- *Business Activity Monitoring (BAM)*
- *Service Oriented Architecture e Enterprise Application Integration (SOA/EAI)*
- *Enterprise Repository*

De todas estas ferramentas, destaca-se o *Business Process Management Suite (BPMS)* que é um ambiente computacional unificado que tem por finalidade desenvolver as Modelagem de processos, modelagem de fluxo de trabalho, definição de regras, simulação de operações de negócio, automação de processos, operação de negócio, acompanhamento de desempenho, monitoramento e controle de atividades.

Nele todos os usuários do sistema interagem com o mesmo programa, com funcionalidades definidas de acordo com a função que exerce na instituição, e este programa gerencia outros sistemas legados, através de uma camada de comunicação conhecida como SOA, conforme se observa na figura a seguir:

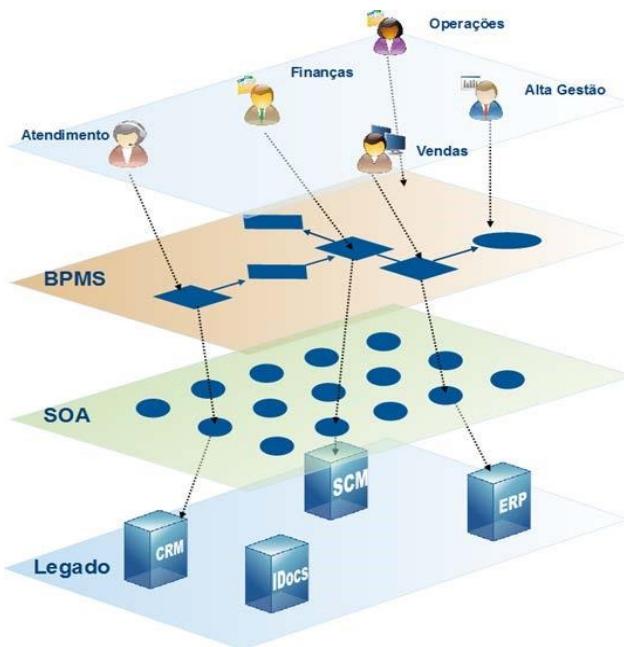


Figura 4 - Camada SOA para integrar funcionalidades legadas  
 Fonte: (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRASIL, 2013)[3]

Quanto a utilização desta ferramenta no âmbito do EB, constatou-se que o EPOEx considera que o Exército ainda não possui maturidade para adotar uma ferramenta única e padronizada para a instituição como um todo, contudo deve trabalhar para que caso as aquisições venham ocorrer, elas tenham características básicas universais, como a adoção da notação BPMN como padrão de modelagem, e uma certa flexibilidade, de forma a poder resgatar informações de sistemas legados e possíveis expansões.

Foi levantado um modelo para avaliação de ferramentas BPMS, baseado na pesquisa de ENOKI (2006) [5]. Ainda que o trabalho não seja tão recente, ele possui um escopo bem abrangente e propicia uma boa forma de avaliar objetivamente diferentes soluções BPMS, tornando a escolha do sistema algo mais objetivo e racional. Dessa forma pode servir como modelo para aquisições de ferramentas deste tipo, ainda que se tenha que realizar adaptações aos requisitos de interesse do Exército.

Quanto a aplicabilidade das práticas BPM apoiadas por ferramentas de TI, constatou-se através da entrevista com o Chefe do EPOEx que são plenamente viáveis e inclusive já estão sendo aplicadas e difundidas pelo EPOEx, ainda que nas portarias e documentos consultados o termo BPM não apareça de forma explícita.

#### 4. CONCLUSÃO

Através da presente pesquisa, pode-se notar o importante momento de transformação que vive o Exército Brasileiro.

Antenado com as mudanças do mundo moderno e demandado intensamente a participar de importantes projetos e conduzir em posição de destaque a segurança dos grandes eventos, o Exército Brasileiro busca uma modernização do seu sistema de gestão.

Neste sentido, a gestão por processo tem um importante papel para otimizar o Sistema de Gestão do Exército.

A utilização de BPM traz vantagens claras tanto para organização, como para os clientes e os agentes executores do processo. A descrição explicita da sequência de atividades que deve ser seguido nos processos, propiciam uma clareza a todos que participam direta ou indiretamente dos mesmos, uma vez que as responsabilidades de cada pessoa também estão explicitadas.

A análise da cadeia de valores dos diversos órgãos e setores propicia a oportunidade de se identificar e retirar processos redundantes ou que não acrescentam mais nenhum valor aos processos.

Ao retomar o problema da presente pesquisa é “Como as práticas BPM apoiadas por ferramentas de Tecnologia da Informação disponíveis na atualidade podem auxiliar o Exército Brasileiro na modernização do Sistema de Gestão do Exército?”, pode-se dizer que as práticas BPM são importantes guias para uma efetiva melhora do Sistema de Gestão do Exército.

Contudo, verificou-se que devido à complexidade do EB, a implantação do gerenciamento por processos é um grande desafio, uma vez que necessita vencer preconceitos culturais provenientes do desvirtuamento de metodologias gerenciais anteriores.

Além disso, devido à alta rotatividade da chefia ou do comando das diversas OMs e Órgãos do EB, a implantação de qualquer projeto acaba sofrendo uma certa descontinuidade, devido ao entendimento diverso entre os diferentes comandos.

Na tentativa de mitigar este tipo de problema, a criação do EPOEx pode ser considerada como um importante marco para unificação e coordenação gerencial dos diversos processos que existem no EB.

Quanto ao suporte de TI ao BPM, foram descritas diversas ferramentas de TI que oferecem suporte ao BPM. Contudo, ainda que elas sejam de extrema importância para uma implantação consistente de BPM, não se pode prescindir de um correto entendimento da metodologia BPM, principalmente em relação ao ciclo de implantação, acompanhamento e melhoria dos processos.

## REFERÊNCIAS

1. BRASIL, EXÉRCITO BRASILEIRO. O processo de transformação do Exército, Brasília, 10 Maio 2010. Disponível em: <[http://www.eb.mil.br/c/document\\_library/get\\_file?uuid=18d47a84-99ac-45d3-b7d5-f37c9b5e53dc&groupId=1094704](http://www.eb.mil.br/c/document_library/get_file?uuid=18d47a84-99ac-45d3-b7d5-f37c9b5e53dc&groupId=1094704)>. Acesso em: 04 abril 2014.
2. BRASIL. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa, e dá outras providências. DECRETO Nº 6.703, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2008, Dezembro 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/Decreto/D6703.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/Decreto/D6703.htm)>. Acesso em: 04 abril 2015.
3. ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRASIL. BPM CBOK: Guia para o gerenciamento de processos de Negócio Corpo Comum de Conhecimento ABPMP BPM V3.0. 1. ed. [S.I.]: [s.n.], 2013. Disponível em: <[http://c.ymcdn.com/sites/www.abpmp.org/resource/resmgr/Docs/ABPMP\\_CBOK\\_Guide\\_\\_Portuguese.pdf](http://c.ymcdn.com/sites/www.abpmp.org/resource/resmgr/Docs/ABPMP_CBOK_Guide__Portuguese.pdf)>. Acesso em: 18 Julho 2015.
4. BALDAM, R. et al. Gerenciamento de Processos de Negócios: BPM- Business Process Management. 1. ed. [S.I.]: Érica, 2007.
5. SIMÃO, A. et al. A Implementação de um processo de "Gestão por Processos" na Polícia Federal Brasileira. [S.I.]: [s.n.], 2011. Disponível em: <[http://www.gespublica.gov.br/biblioteca/pasta.2010-12-08.2954571235/A%20Implementacao%20de%20um%20processo%20de%20\\_Gestao%20por%20Pro](http://www.gespublica.gov.br/biblioteca/pasta.2010-12-08.2954571235/A%20Implementacao%20de%20um%20processo%20de%20_Gestao%20por%20Pro)>.

cessos\_%20na%20Policia%20Federal%20Brasileira.pdf>. Acesso em: 18 julho 2015.

6. ENOKI, C. H. Gestão de Processos de Negócios: Uma Contribuição para Avaliação de Business Process Management (BPM) sob a ótica da Estratégia de Operações. São Paulo: Dissertação (Mestrado). Escola Politécnica da Universidade São Paulo, 2006.

## **LIDERANÇA MILITAR: A EFICÁCIA DOS DIFERENTES ESTILOS DE LIDERANÇA A SEREM UTILIZADOS POR UM CAPITÃO COMANDANTE DE SUBUNIDADE COM OS SEUS SUBORDINADOS, DURANTE UM ANO DE INSTRUÇÃO MILITAR, EM TEMPO DE PAZ**

Cap Inf MAURILIO FERREIRA DA SILVA JÚNIOR

**RESUMO:** A pesquisa apresenta um estudo a respeito da Liderança exercida por um capitão Comandante de SU (Cmt SU) em um ano de instrução militar em tempo de paz. Sua finalidade é verificar qual é o estilo de liderança a ser adotado pelo Cmt SU, específico para cada grupo de subordinados, que terá maior eficácia em determinadas situações. Valeu-se de uma pesquisa bibliográfica que procurou integrar conhecimentos da psicologia, da educação e da liderança civil e militar para abordar as variáveis qualitativas da mesma. Encontrou na teoria da Liderança Situacional o referencial teórico mais alinhado com os objetivos traçados, no qual o estilo de liderança a ser utilizado deve ser escolhido de acordo com o grau de maturidade apresentada pelo liderado. Cada estilo desta linha teórica possui uma dosagem balanceada entre comportamento de tarefa e comportamento de relacionamento para que os objetivos institucionais sejam alcançados. Através de uma pesquisa de campo foi verificado que os Cmt SU utilizam três dos quatro estilos de liderança previstos no modelo de Liderança Situacional, só deixando de contemplar o estilo “DELEGATIVO”, que vem a ser o mais eficiente para pessoas com maturidade ALTA. Tal fato avulta de importância já que foi levantado que a maturidade dos oficiais subalternos varia de MODERADA ALTA para ALTA. Chegou-se a conclusão que os Cmt de SU apesar de estarem sendo EFICAZES em sua liderança na condução de uma SU poderiam ser mais EFICIENTES se desenvolvessem a habilidade de usar o estilo DELEGATIVO.

**Palavras chave:** Liderança. Tempo de paz. Estilos de Liderança. Maturidade. Liderança Situacional.

**ABSTRACT:** The research presents a study on the leadership developed by a Brazilian Captain commanding a company, in a year of military training in peacetime. The proposal is to find out the leadership style to be adopted by the Captain, specific for each group of subordinates, to be more effective in certain situations. It was made a literature review that aims to integrate the knowledge of psychology, education and civil and military leadership. The answer to this research was found in the theory of Situational Leadership, in which the leadership style to be used should be chosen according to the degree of maturity shown by the subordinate. For these theorists, each of the four leadership styles contains a balanced dose of task behavior and relationship behavior that institutional goals are achieved. Through a field study was found that the Captains are able to use three of the four leadership styles provided in the situational leadership, excepting the delegating style, which is the most effective for people with high maturity. This fact enhances the importance of this research because the maturity of the lieutenants of a company varies of HIGH MODERATE to HIGH. The conclusion is that the leadership of the Brazilian Captain commanding a company is effective, but they could be more efficient if they had the ability to use the Delegating style.

**Keywords:** Leadership. Peacetime. Leadership Styles. Maturity. Situational Leadership.

## 1 INTRODUÇÃO

A liderança ocupa hoje um papel fundamental para aqueles que se propõem a conduzir pessoas em busca de um objetivo comum. Ela vem a ser a maximizadora dos resultados eficazes, a engrenagem que conecta o subjetivismo humano aos objetivos e metas racionais.

Os exércitos do mundo todo há muito conhecem os benefícios da liderança, mas sua utilização não se restringe ao público militar. Nos dias atuais, os gerentes de empresas, os técnicos esportivos, os líderes políticos, religiosos, psicólogos, todos despertaram para os benefícios da liderança e estão cada vez mais buscando aprender sobre este assunto. Isto fez com que os estudiosos deste tema, bem como os materiais de consulta, crescessem muito, fornecendo assim uma gama de materiais a serem estudados e aplicados também à Liderança Militar.

Um dos assuntos mais discutidos sobre este tema vem a ser os diferentes Estilos de Liderança e sua aplicabilidade em diferentes situações.

O líder deve apreciar cuidadosamente as situações e os subordinados para escolher o estilo a usar. Deve ter em especial atenção o grau de competência, motivação e empenhamento daqueles que lidera na execução de uma determinada tarefa. (PORTUGAL, 2002, p. 88)

Estilo de Liderança é o modo pessoal de exercer a liderança com os seus subordinados. Ele pode variar de acordo com a personalidade do líder, com os subordinados e com a situação.

Assim, buscando verificar se o uso de diferentes estilos de liderança tem resultados distintos, formulou-se o seguinte problema: existe um estilo de liderança mais eficaz para ser utilizado por um Cmt SU, durante um ano de instrução militar em tempo de paz, levando-se em consideração a maturidade de cada grupo de seus subordinados e a situação vivida?

Em resposta a este questionamento, este estudo pretende integrar os conhecimentos da psicologia, da literatura civil e militares para verificar qual é o estilo de liderança a ser adotado pelo Cmt SU, específico para cada grupo de subordinados, que terá maior eficácia em determinadas situações.

Segundo a IP 20-10, o Exército Brasileiro adota o estilo de liderança Participativo (ou democrática). Esta adoção de um estilo único é justificada por ser o que mais se coaduna com o próprio conceito de Liderança Militar. Esta afirmação vai de encontro a algumas teorias a respeito de Liderança que defendem que o líder deve valer-se do uso de diferentes estilos no trato com os seus subordinados, variando-se os mesmos de acordo com a sua maturidade.

Neste sentido, a presente pesquisa se justifica por tratar de um tema que vem sendo abordado de forma antagônica entre os teóricos da liderança. Assim, este estudo pretende abordar esta lacuna de conhecimento para contribuir com a doutrina de Liderança Militar do Exército Brasileiro (EB).

Os conceitos de liderança normalmente convergem no sentido de que liderar é a habilidade de influenciar o comportamento de um grupo de pessoas em busca de um objetivo comum. No meio militar tal conceito não é diferente. Entretanto, há que se considerar que este meio está repleto de características peculiares, como o risco de vida, a sujeição a preceitos rígidos de hierarquia e disciplina e a dedicação exclusiva.

Outro fator importante é a diferenciação da liderança militar em situações de não normalidade para a liderança militar em tempo de paz. Enquanto a primeira é desenvolvida em uma situação de emprego real, a segunda busca ao máximo imitar

estas situações de não normalidade, o que se faz através de treinamentos e instruções previstos para serem realizados em um Ano de Instrução Militar.

O Ano de Instrução Militar visa a adestrar os soldados recém-incorporados (que entram através do serviço militar obrigatório) bem como os militares profissionais (que já fazem parte do Exército a pelo menos um ano). A fração responsável pela execução deste adestramento é a Subunidade (SU), e o comandante desta fração é o Capitão (Cap).

Conforme dito anteriormente, o objetivo desta pesquisa é verificar se este Cap, utilizando-se de diferentes estilos de liderança, irá melhorar o seu desempenho como líder.

Acorrente teórica que mais se alinhou com este objetivo proposto foi a da Liderança Situacional. A Liderança Situacional é um ramo das teorias de liderança que acredita que o estilo de liderança a ser adotado pelo líder deve ser escolhido de acordo com a maturidade do liderado.

A correlação deste modelo de Liderança Situacional com a Liderança Militar mostra-se promissora, levando-se em consideração que esta linha teórica já possui um reconhecimento mundial de aplicabilidade, tendo inclusive estudos nas Forças Armadas do EUA que vieram a complementar a sua doutrina através da modificação de seus manuais.

De acordo com a Liderança Situacional, não existe um único modo de influenciar as pessoas. O estilo de liderança que uma pessoa deve adotar com indivíduos ou grupos depende do nível de maturidade das pessoas que o líder deseja influenciar, conforme a ilustração a seguir:

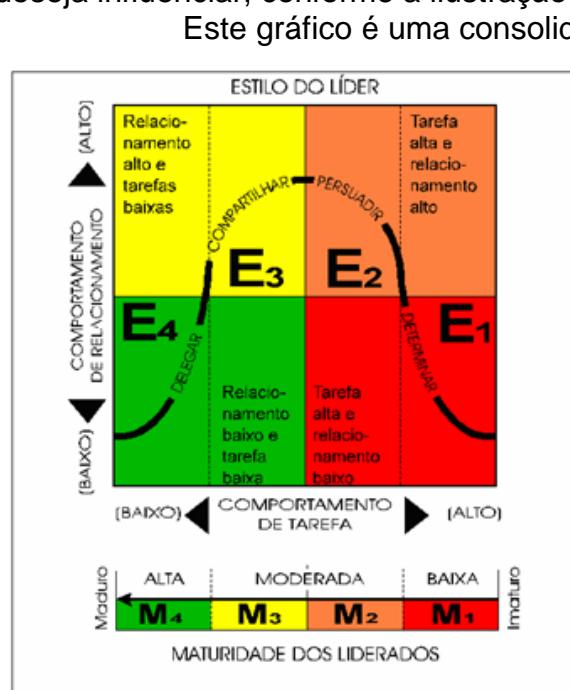


Gráfico 1: Modelo de Liderança Situacional

Fonte: HERSEY e BLANCHARD, 1986, p. 189

que alguém é maduro ou imaduro em sua totalidade, e sim, em relação a uma determinada tarefa.

Percebe-se que a maturidade possui duas grandes dimensões: a capacidade e a disposição. Por **capacidade** entende-se como sendo o conhecimento e a

baixa do gráfico) e **ESTILOS DO LÍDER** (parte de cima do gráfico correspondente às maturidades). Assim, para fazer face aos diferentes tipos de **MATURIDADE** (M1, M2, M3 e M4), o líder eficaz deve utilizar diferentes **ESTILOS DE LIDERANÇA** (E1, E2, E3 e E4).

Por esta teoria, a chave para a escolha do estilo de liderança mais adequado vem a ser a maturidade do subordinado. Portanto, deve-se entender esta variável mais a fundo.

“Maturidade é a **capacidade** e a **disposição** das pessoas de assumirem a responsabilidade para dirigir seu próprio **comportamento**” (HERSEY e BLANCHARD, 1986, p. 187). Estes mesmos autores afirmam que a maturidade deve ser considerada somente em relação a uma tarefa específica. Assim, não há que se dizer

experiência de uma pessoa para executar uma determinada tarefa. Por **disposição** entende-se como a motivação para fazer alguma coisa.

O nível de maturidade dos indivíduos (capacidade + disposição) assume assim quatro estágios: **M1** – Baixa capacidade e baixa disposição; **M2** – Baixa capacidade e alta disposição; **M3** – Alta capacidade e baixa disposição e **M4** – Alta capacidade e alta disposição.

Cabe aqui ressaltar a importância que estas dimensões possuem para a maturidade, pois a combinação delas irá determinar o **comportamento** de uma pessoa em relação a uma determinada situação.

Surge então o comportamento como resultado mensurável da maturidade. É através dele que se pode identificar o nível de maturidade de uma pessoa.

Vários estudiosos da psicologia e da educação já discorrem sobre o comportamento humano. Um dos estudos mais famosos recai na Hierarquia das Necessidades de Abraham Maslow (1968), o qual defende que os seres humanos buscam sempre satisfazer as suas necessidades dentro de uma ordem hierárquica, que são expressas na Pirâmide de Maslow. As necessidades fisiológicas e de segurança são de ordem inferior (primárias) e as restantes são de ordem superior (secundárias). Por esta teoria, um indivíduo só irá adotar um comportamento para satisfazer uma necessidade superior se já tiver satisfeito as de ordem inferior.

Uma vez que o papel de um líder é influenciar o seu subordinado a adotar determinado tipo de comportamento, esta pirâmide de Maslow servirá como subsídio para entender por que o liderado adotou um comportamento diferente do esperado. Nestas situações, o líder deve ser capaz de mudar o comportamento apresentado por seu subordinado.

O Behaviorismo é uma das teorias que trata sobre mudança de comportamentos e que pode auxiliar o líder nesta árdua tarefa. Por esta linha de pensamento, se um ser humano for reforçado positivamente ou negativamente de acordo com os procedimentos demonstrados, futuramente ele irá repetir sempre o comportamento que foi reforçado positivamente e deixará de fazer o reforçado negativamente.

As punições disciplinares, que são previstas no Regulamento Disciplinar do Exército, são um bom exemplo de reforço negativo, assim como o elogio é um bom exemplo de reforço positivo. Estes tipos de reforços servem para consolidar ou extinguir um comportamento observado.

Em diversas situações faz-se necessário que o Líder ensine qual é o comportamento adequado que ele espera de seu subordinado. Mas para isso ele deve saber que as pessoas aprendem de formas diferentes. Dois conceitos podem auxiliar na compreensão desta afirmativa: o de Pedagogia e de Andragogia.

A palavra **Pedagogia** significa “Arte de instruir, ensinar ou educar as crianças”, compreendendo o processo de ensino e aprendizagem voltada para



Figura 1: A hierarquia das necessidades de Maslow

Fonte: Adaptado de Maslow, 1968



crianças e adolescentes. Este tipo de educação é dirigida pelo professor, e, em geral, deixa para o aprendiz apenas o papel de submissão às suas instruções. Já a **Andragogia**, segundo Knowles (1998), é a arte e a ciência destinada a auxiliar os adultos a aprender e a compreender o processo de aprendizagem nos adultos. Estes possuem uma experiência de vida anterior que os faz questionar os ensinamentos transmitidos, verificando qual utilidade este ensinamento terá em sua vida, motivando-se mais internamente que externamente.

A importância disto para um Comandante de SU repousa no fato que alguns dos liderados desta SU devem ser instruídos e incentivados pelo modelo Pedagógico (como os soldados recém incorporados com faixa etária de 18 anos) e outros pelo modelo Andragógico (como o Subtenente encarregado de material com média de idade acima de 40 anos).

Percebe-se que a forma de instruir e incentivar as pessoas deve ser diferenciada de acordo com as suas características destes.

Ao transmitir algum conhecimento para o seu subordinado, o líder deve seguir um “caminho de aprendizado”. As categorias do domínio cognitivo proposto por Bloom (BLOOM; 1972, apud FERRAZ e BELHOT, 2010, p. 424) são um bom exemplo disto, pois elas relacionam a dependência entre os níveis de conhecimentos por ordem de complexidade, na seguinte ordem: conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação.

Assim, ao determinar uma tarefa para um subordinado, o líder deve identificar qual nível de conhecimento o seu subordinado possui sobre aquele determinado assunto. Muitas das vezes, o líder precisará ensinar como resolver o problema, treinando o seu subordinado como a um aluno. Caso isto não aconteça, o líder pode incorrer no erro de frustrar o amadurecimento do liderado por determinar uma tarefa além de suas possibilidades.

A atribuição de uma tarefa de acordo com as possibilidades do subordinado gera a motivação.

Segundo Gaudêncio (2007, p. 39), todas as pessoas possuem um grau de Habilidade para realizarem uma tarefa. A dificuldade desta tarefa é que vai dizer se esta pessoa vai se motivar ou não.

Se a pessoa tiver muita dificuldade e pouca habilidade no desempenho de uma função, ficará ansiosa

e estará na zona do distresse, que é patológico.

No extremo oposto, quando ela tiver muita habilidade e pouca dificuldade, ficará desinteressada e estará na zona do tédio. Existe uma região, no gráfico, chamada de “zona do eustresse”. Em grego, eu significa “bom”. Eustresse é, portanto, o bom estresse. Esta é a região em que a habilidade e a dificuldade estão

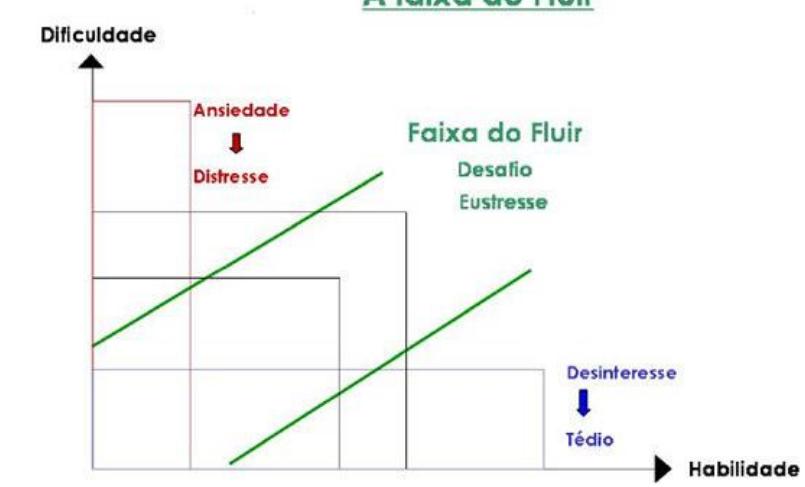


Figura 2 : A faixa do fluir

Fonte: GAUDENCIO, 2007, p. 39

equilibradas. E, quando a pessoa aprender isto, ou seja, quando aumentar as

habilidades que tem, aumentará as dificuldades também, de modo a manter o equilíbrio. Neste ponto a dificuldade muda de nome, passando a chamar-se desafio. (GAUDENCIO, 2007, p. 39)

Outra consideração importante diz respeito à probabilidade do êxito. As pesquisas de D. C. McClelland e John W Atkinson mostraram que o grau de motivação e esforço sobe até o ponto em que a probabilidade do êxito atinge 50% e depois começa a cair, mesmo que a probabilidade continue a aumentar. Essa relação pode ser representada em forma de curva de sino, conforme a figura 3. De acordo com essa figura, as pessoas não se sentem muito motivadas quando a meta é considerada quase impossível ou virtualmente certa. (HERSEY E BLANCHARD, 1986, p. 28)

Outro ponto a ser ressaltado é que as mudanças nas pessoas podem ocorrer em quatro níveis: do conhecimento, da atitude interna, do comportamento e do desempenho de grupos ou organizações. Este último vem a ser o nível mais complexo, e para o entendimento deste é preciso entender o conceito de Cultura Organizacional.

“Cultura organizacional é um padrão de suposições básicas compartilhadas, que foi aprendido por um grupo à medida que solucionava seus problemas de adaptação externa e de integração interna. Esse padrão tem funcionado bem o suficiente para ser considerado válido e, por conseguinte, para ser ensinado aos novos membros como o modo correto de perceber, pensar e sentir-se em relação a esses problemas”. (SCHEIN, 2009, p. 16) Muitas das vezes este padrão de comportamentos reinante em um grupo pode não ser o mais correto, entretanto, ele é o socialmente aceito.

Ao se deparar com uma situação destas, o líder deve ser capaz de entender que por mais que ele oriente o seu subordinado a agir da maneira correta, este provavelmente não mudará seu comportamento, pois a influência do grupo pesa mais do que o comportamento requerido pelo líder.

Portanto, um dos objetivos do líder é decifrar a cultura organizacional de seus liderados, identificando os seus pontos fortes e as necessidades de melhoria, para que possa posteriormente adequar a melhor forma de liderar aquele grupo, tornando assim o exercício da liderança mais eficaz.

Todas estas considerações visaram ao entendimento da variável MATURIDADE, a qual determinará qual o ESTILO DE LIDERANÇA deve ser utilizado pelo líder. Para tanto, faz-se então necessário entender as particularidades dos ESTILOS DE LIDERANÇA.

Para representar o estilo do líder, Hersey e Blanchard (1986, p. 189) basearam-se na forma como ele se comporta nas tarefas atribuídas a seus subordinados, dando maior ou menor suporte na execução das mesmas. Esse suporte é analisado em duas dimensões: o comportamento na tarefa e o comportamento de relacionamento (conforme gráfico 1).

**Comportamento na Tarefa** relaciona-se à estruturação do trabalho. Quanto mais alto o comportamento de tarefa, mais o líder se empenha em planejar, controlar, organizar e dirigir seu subordinado. Quanto mais baixo o comportamento

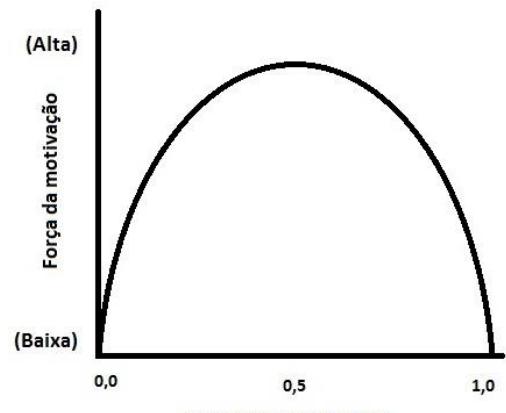


Figura 3 : Probabilidade de êxito

Fonte: Hersey e Blanchard, 1986

de tarefa, mais o líder deixa estas atividades a cargo do subordinado. Este conceito NÃO está relacionado com a quantidade de tarefas, mas sim com o empenho que o líder tem que fazer para que ela seja cumprida.

**Comportamento de Relacionamento** refere-se ao apoio dado ao subordinado. Quanto mais alto o comportamento de relacionamento, mais o líder se empenha em oferecer apoio sócio-emocional e canais de comunicação ao subordinado. Quanto mais baixo o comportamento de relacionamento, menos tempo é gasto com o suporte emocional.

Assim, os Estilos de Liderança assumem quatro possibilidades:

- Estilo de liderança “E1” – DETERMINAR/DIRIGIR:** este estilo deve ser utilizado para pessoas com maturidade baixa (M1). São pessoas que não tem capacidade nem vontade de assumir a responsabilidade de fazer algo, não são competentes nem seguras de si. Consequentemente, um estilo diretivo (E1) que dá uma orientação e supervisão clara e específica, tem maior probabilidade de ser eficaz com pessoas desse nível de maturidade.
- Estilo de liderança “E2” – PERSUADIR/GUIAR:** este estilo é adequado para os liderados que têm a sua maturidade entre baixa e moderada (M2). Enquadram-se neste modelo aqueles que ainda não têm capacidade, mas sentem disposição para assumir responsabilidades.
- Estilo de liderança “E3” – COMPARTILHAR/APOIAR:** as pessoas com maturidade entre moderada e alta (M3) são o público alvo deste estilo. Essas pessoas têm capacidade, mas ainda não estão dispostas a fazer o que é necessário sem o apoio do líder. A sua falta de disposição não é por desafeição ao líder ou por revolta. Muitas vezes é fruto da falta de confiança em si, por serem inseguras.
- Estilo de liderança “E4” – DELEGAR:** este estilo é indicado para pessoas com maturidade alta (M4). As pessoas desse nível de maturidade têm capacidade e disposição para assumir responsabilidades.

Estes estilos de liderança em muito se assemelham aos estilos de liderança do meio militar. A correlação entre estes estilos é a seguinte:

Estilo de liderança da Liderança Situacional	Estilo de liderança do Exército Brasileiro
Determinar/Dirigir	Autoritário
Persuadir/Guiar	Participativo
Compartilhar/Apoiar	
Delegar	Delegativo

**Quadro 1 : Correlação entre os Estilos de Liderança**

Fonte: o autor

Feitas estas considerações, a eficácia dos estilos de liderança proposta por Hersey e Blanchard pode ser resumida no seguinte quadro:

MATURIDADE	ESTILOS DO LÍDER (do mais eficaz para o menos eficaz)				
M1	E1 (alta)	E2 (segunda)	Q3 (terceira)	Q4 (baixa probabilidade)	
M2	E2 (alta)	E1 (segunda)	E3 (segunda)	Q4 (baixa probabilidade)	
M3	E3 (alta)	E2 (segunda)	E4 (segunda)	Q1 (baixa probabilidade)	

M4	E4 (alta)	E3 (segunda)	Q2 (terceira)	Q1 (baixa probabilidade)
----	-----------	--------------	---------------	--------------------------

**Quadro 2 : Estilos de liderança apropriados aos vários níveis de maturidade**

Fonte: HERSEY e BLANCHARD, 1986, p. 192

Nesta tabela, as siglas E1, E2, E3 e E4 são usadas como referências aos estilos de liderança **EFICAZES**. Assim, os estilos de alta probabilidade e de segunda probabilidade foram indicados por um “E” (estilos eficazes), enquanto os estilos de terceira probabilidade e baixa probabilidade foram indicados por um “Q” (estilos **INEFICAZES**).

Por fim, estes mesmos autores citam que existem sete bases de poder que um líder pode valer-se: poder de Coerção, Legitimidade, Competência, Recompensa, Referência, Informação e Conexão. Para eles existe uma relação de eficácia entre estes tipos de poder com os níveis de maturidade, conforme a figura a seguir.

“As pessoas com maturidade abaixo da média a ênfase dever recair no cumprimento das ordens; para pessoas de maturidade média, no cumprimento e na influência; e para pessoas de maturidade acima da média, na influência.” (HERSEY e BLANCHARD)

## 2 METODOLOGIA

Da análise das variáveis envolvidas no presente estudo, a variável “**maturidade**” mostra-se como variável independente, pois se espera que a sua manipulação exerça influência significativa na variável dependente “**estilo do líder**”.

Para se testar estas variáveis, procurou-se aplicar os ensinamentos colhidos à uma amostra representativa da liderança exercida em uma SU. Nesse contexto, buscou-se compreender a liderança exercida por um Capitão Cmt de SU com seus Oficiais Subalternos (comandantes de Pelotão e subcomandantes de SU).

Buscando ser o mais abrangente possível, esta pesquisa selecionou duas amostras de ex-comandantes de SU e ex-comandantes de Pelotões que já tivessem passado por diversas situações no comando das respectivas frações. Para a escolha da amostra de ex-comandantes de SU foram elencados para resposta desta questão os alunos da Escola de Comando e Estado Maior do Exército (ECEME) da arma de Infantaria. Já para a escolha da amostra dos ex-comandados (liderados), a amostra mais representativa desta população encontrava-se nos bancos escolares da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO).

Cabe salientar que estes levantamentos dos níveis de maturidade e dos estilos de liderança serviram de subsídios quantitativos para a abordagem qualitativa desta pesquisa.

O dimensionamento das variáveis **estilo do líder** e **maturidade** foi realizado através dos questionários “LEAD” e de “MATURIDADE” desenvolvidos pelo Center for Leadership Studies do Brasil (direitos reservados). Estes questionários são baseados no modelo proposto por Hersey e Blanchard, e são ferramentas validadas



**Figura 4: Bases de Poder e Maturidade**

Fonte: HERSEY e BLANCHARD, 1986, p. 224

para levantamento do nível de maturidade e do estilo do líder.

Cada grupo elencado respondeu a dois questionários: um relativo à maturidade e outro relativo ao estilo de liderança. A diferença entre eles é que os alunos da ECEME realizaram uma auto avaliação do estilo de liderança (autopercepção) e uma avaliação da percepção da maturidade dos liderados (heteropercepção), enquanto os alunos da EsAO fizeram uma auto avaliação da maturidade (autopercepção) e uma avaliação da percepção dos estilos de liderança dos líderes (heteropercepção).

Uma vez que o objetivo destes questionários foi o de avaliar a liderança relacionada aos oficiais subalternos, estes instrumentos tiveram quatro tipos diferentes, cada um voltado para um posto: Asp Of (Cmt Pel), 2º Ten (Cmt Pel), 1º Ten (Cmt Pel) e 1º Ten (SCmt SU).

Todos estes questionários tiveram o seu texto adaptado ao contexto militar, sem que o seu conteúdo fosse modificado.

### 3. RESULTADOS

Após a aplicação dos questionários LEAD de autopercepção e heteropercepção, bem como a análise crítica dos dados, chegou-se à conclusão que na percepção da ECEME e da EsAO os **ESTILOS DE LIDERANÇA** utilizados pelos Cmt SU são os seguintes em ordem de prioridade:

PERCEPÇÃO DOS ESTILOS DE LIDERANÇA				
	1ª Prioridade	2ª Prioridade	3ª Prioridade	4ª Prioridade
<b>ECEME</b>	E2 (PERSUADIR)	E3 (COMPARTILHAR)	E1 (DETERMINAR)	---
<b>EsAO</b>	E2 (PERSUADIR)	E1 (DETERMINAR) E3 (COMPARTILHAR)	---	---

**Quadro 3: Consolidação dos Estilos de Liderança da Autopercepção e Heteropercepção**

Fonte: O autor

Nota-se que em nenhuma das percepções a respeito dos estilos de liderança apareceu o Estilo E4 – DELEGAR, o que demonstra que este estilo não é atualmente utilizado na Liderança dos Cmt SU com os seus Oficiais Subalternos.

Com o intuito de verificar se há consenso entre os grupos, foi aplicado o teste estatístico do Qui Quadrado a um nível de  $p<0,05$  com os “Resultados Modais”. Chegou-se a um valor de  $\chi^2$  calculado=0,4 sendo o valor de  $\chi^2$  crítico=5,991, o que demonstra que há um forte consenso entre as percepções dos Estilos de Liderança da ECEME e da EsAO.

Portanto, chegou-se à conclusão que estes resultados contém fortes indícios de que os estilos de Liderança apresentados condizem com os Estilos de Liderança utilizados atualmente pelos Cmt SU do EB na liderança exercida com os seus Oficiais Subalternos em tempo de paz.

Para o levantamento da percepção da **MATURIDADE** aqui estimada foram elencadas somente algumas atividades críticas que são exercidas por um Oficial Subalterno, conforme o quadro a seguir:

	DESCRÍÇÃO	TIPO DE ATIVIDADE
<b>Atividade 01</b>	Planejamento e preparação da instrução	Atividades Operacionais (Atv Op)
<b>Atividade 02</b>	Execução e controle da instrução	

<b>Atividade 03</b>	Controle de material carga	Atividades Administrativas (Atv Adm)
<b>Atividade 04</b>	Confecção de documentos administrativos	
<b>Atividade 05</b>	Chefia e liderança dos subordinados	Atividade Operacional e Administrativa (Atv Op e Adm)

**Quadro 4: Atividades críticas na função de Oficial subalterno**

Fonte: O autor

A seguirse encontra um resumo da percepção da maturidade obtida.

	<b>Posto</b>	<b>Atv Op</b>		<b>Atv Adm</b>		<b>Atv Liderança</b>
		<b>Atividade 1</b>	<b>Atividade 2</b>	<b>Atividade 3</b>	<b>Atividade 4</b>	<b>Atividade 5</b>
<b>Resposta Modal ECEME</b>	<u>Asp Of Cmt Pel</u>	M3/M4	M3/M4	M2/M3	M3	M3/M4
	<u>2º Ten Cmt Pel</u>	M3/M4	M3/M4	<u>M3/M4</u>	<u>M3/M4</u>	M4
	<u>1º Ten Cmt Pel</u>	M4	M4	<u>M3/M4</u>	<u>M4</u>	M4
	<u>1º Ten SCmt SU</u>	M4	M4	M3/M4	<u>M3</u>	M4
<b>Resposta Modal EsAO</b>	<u>Asp Of Cmt Pel</u>	M3/M4	M3/M4	<u>M2/M3</u>	<u>M2</u>	M3/M4
	<u>2º Ten Cmt Pel</u>	M3/M4	M3/M4	<u>M2/M3</u>	<u>M2/M3</u>	M4
	<u>1º Ten Cmt Pel</u>	M4	M4	M4	M4	M4
	<u>1º Ten SCmt SU</u>	M3/M4 ou M4	M3/M4 ou M4	M4	<u>M4</u>	M4

**Quadro 5: Quadro resumo das percepções da maturidade**

Fonte: O autor

A fim de verificar se há consenso entre os grupos da ECEME e da EsAO, foi aplicado o teste estatístico do Qui Quadrado a um nível de  $p < 0,05$  com os resultados acima encontrados em cada atividade elencada. Os resultados encontram-se tabulados a seguir.

**Tabela 1 – Consenso entre EsAO e ECeme a respeito da maturidade**

<b>Asp Of Cmt Pel</b>		<b>2º Ten Cmt Pel</b>			
	<b>X<sup>2</sup> Calculado</b>	<b>X<sup>2</sup> Tabelado</b>	<b>X<sup>2</sup> Calculado</b>		
Atividade 1	4,611	11,07	Atividade 1	4,213	9,488
Atividade 2	5,450	11,07	Atividade 2	4,484	9,488
Atividade 3	3,074	11,07	Atividade 3	7,128	11,07
Atividade 4	6,350	11,07	Atividade 4	6,552	12,592
Atividade 5	4,115	11,07	Atividade 5	6,369	9,488

<b>1º Ten Cmt Pel</b>		<b>1º Ten SCmt SU</b>			
	<b>X<sup>2</sup> Calculado</b>	<b>X<sup>2</sup> Tabelado</b>	<b>X<sup>2</sup> Calculado</b>		
Atividade 1	4,506	5,991	Atividade 1	4,784	9,488
Atividade 2	7,550	9,488	Atividade 2	1,881	7,815
Atividade 3	12,276	12,592	Atividade 3	1,435	9,488
Atividade 4	6,222	12,592	Atividade 4	4,799	11,07
Atividade 5	7,276	7,815	Atividade 5	3,387	9,488

Fonte: O autor

Estes resultados demonstram que existe consenso nas percepções da maturidade da ECeme e da EsAO. Tal resultado é um indício de que estas percepções da maturidade condizem com a real maturidade dos Oficiais subalternos de uma SU em tempo de paz.

#### 4 DISCUSSÃO

De acordo com o Quadro 5, ficou evidente que a maturidade dos oficiais subalternos de uma SU varia de MODERADA ALTA (M3) para ALTA (M4) nas Atividades Operacionais, de MODERADA BAIXA (M2) para ALTA (M4) nas Atividades Administrativas e de MODERADA ALTA (M3/M4) para ALTA (M4) nas Atividades de Liderança que englobam tanto atividades Operacionais como Administrativas.

A teoria da Liderança Situacional defende que para indivíduos com a maturidade MODERADA ALTA (M3) e ALTA (M4), principais estilos verificados nos oficiais subalternos, o estilo adequado de Liderança deve se comportar conforme o Quadro 3. Analisando este quadro verifica-se que para pessoas com maturidade M3 existem três estilos eficazes (E3, E2 e E4) e um ineficaz (Q1). Já para pessoas com maturidade M4 existem dois estilos eficazes (E4 e E3) e dois ineficazes (Q2 e Q1).

Cabe ressaltar que ao falar dos estilos EFICAZES os autores da Liderança Situacional defendem que um é mais eficaz que o outro, pois estes são ordenados em Estilos primários e secundários. Em outras palavras, isto quer dizer que um Estilo é mais EFICIENTE que o outro. Assim, pode-se dizer que mesmo entre os estilos de liderança EFICAZES existem os que são mais eficientes (primários) e os que são menos eficientes (secundários).

O ideal é que o Líder seja capaz de utilizar-se dos quatro estilos de Liderança: E1, E2, E3 e E4, variando-os de acordo com a maturidade do subordinado apresentada. Isto lhe concede a flexibilidade ao lidar com diferentes pessoas em diferentes níveis de maturidade.

Feitas estas considerações, cabe então verificar qual é o estilo de liderança utilizado pelos Cmt de SU. Para isto, deve-se olhar as respostas do questionário LEAD de HETEROPERCEPÇÃO (realizados pelos alunos da EsAO), pois o Estilo de Liderança realmente utilizado por um líder é aquele que o seu subordinado diz ser, e não aquele que o Líder acredita ser. Isto acontece porque, por mais que um superior acredite adotar um determinado comportamento, o seu impacto no seu público alvo pode ser notado de forma completamente diferente.

Assim, o Estilo primário dos Cmt SU vem a ser o E2 (PERSUADIR/GUIAR), seguidos pelos estilos secundários E3 (COMPARTILHAR) e E1 (DETERMINAR), conforme Quadro 3. Observa-se que estes resultados estão condizentes com os estilos elencados pela ECUME, o que dá maior credibilidade nos resultados.

Conjugando as percepções dos graus de maturidade com as percepções do estilos de liderança e com os Estilos de Liderança previstos pela Liderança Situacional tem-se os seguintes resultados:

	Percepção do grau de Maturidade dos Oficiais Subalternos	Percepção dos estilos de liderança dos Cmt de SU	Estilos de Liderança EFICAZES da Liderança Situacional		Estilos de Liderança INEFICAZES da Liderança Situacional
			Primário	Secundário	
Atv Op	M3/M4	E2 (1º lugar)	E3	E2 e E4	Q1
	M4		E4	E3	Q2 e Q1
Atv Adm	M2 e M2/M3	E3 (2º lugar)	E2	E1 e E3	Q4
	M3 e M3/M4		E3	E2 e E4	Q1
Atv Liderança	M4	E1 (3º lugar)	E4	E3	Q2 e Q1
	M3/M4		E3	E2 e E4	Q1
	M4		E4	E3	Q2 e Q1

**Quadro 6: Conjugação da Maturidade, Estilos de Liderança e Modelo da Liderança Situacional**

Fonte: O autor

Do quadro acima se pode concluir que, de acordo com a teoria a Liderança Situacional, os Cmt de SU podem ser **eficazes** com todos os oficiais subalternos em todas as situações elencadas. Para isto, basta que ele identifique o estilo primário ou secundário EFICAZES para aquele determinado grau de maturidade evidenciado nos seus subordinados.

Entretanto, cabe ressaltar que para indivíduos com maturidade ALTA (M4) os Cmt de SU só poderão ser eficazes se utilizarem o estilo **secundário** previsto no

quadro acima (neste caso o estilo E3), uma vez que, pelos levantamentos realizados, os Cmt de SU não demonstraram possuir o Estilo E4 (DELEGAR), que vem a ser o estilo **primário** nesta situação. Logo, conclui-se que os Cmt de SU não estão sendo **EFICIENTES** na liderança exercida com pessoas com maturidade ALTA (M4).

Uma ferramenta muito útil disponibilizada pelos questionários LEAD de Autoavaliação (ECEME) vem a ser o grau de adaptabilidade dos Estilos de Liderança. Através deste instrumento as respostas dos líderes avaliados (ECEME) são comparadas com as respostas padrão da Liderança Situacional.

A percentagem obtida pela “Resposta Modal da ECEME” encontrada possui 72% de eficácia. Ao analisar estas respostas verifica-se que os outros 28% que não foram eficazes se devem principalmente às situações nas quais o Líder deveria utilizar o Estilo E4 (DELEGATIVO) e não utilizou. De fato, este resultado corrobora com os resultados encontrados nos questionários LEAD de Autoavaliação e de Heteropercepção, nos quais em nenhum momento aparece o Estilo de Liderança E4.

## 5 CONCLUSÕES

Por esta pesquisa ficou evidente que existe diferença significativa no uso de diferentes estilos de Liderança, sendo este modificado de acordo com a maturidade da pessoa em questão.

Cabe ressaltar que este estilo de liderança deve ser modificado de acordo com a maturidade demonstrada na ATIVIDADE que a pessoa realiza, e não de acordo com a PESSOA em si. Isto acontece porque a maturidade de uma pessoa é medida em relação a uma ATIVIDADE, a qual necessita de uma parcela de Competência e outra de Disposição para a realização da mesma.

Por esta razão, não há que se falar em um estilo de liderança mais adequado para um grupo de subordinados, conforme a questão de estudo inicialmente levantada, mas sim em um Estilo de Liderança mais apropriado para cada atividade que o subordinado desenvolve, de acordo com a sua maturidade.

Um ponto relevante desta pesquisa é que não existe somente um estilo de liderança mais eficaz, e sim Estilos Eficazes para cada grau de maturidade. Conforme visto, tal fato adiciona uma nova visão ao problema: a de que existem Estilos de Liderança mais Eficientes dentro do grupo dos Estilos Eficazes.

Outro fator a ser destacado é a forma de mudança de comportamentos de um público alvo, pois o comportamento é o produto palpável resultante da interação dos fatores intrínsecos e extrínsecos que influenciam os subordinados. De fato, para exercer a liderança e aumentar a maturidade dos subordinados o Líder deve ser capaz de modificar comportamentos, e para isso ele deve valer-se das teorias da aprendizagem e motivação, utilizando-se do modelo pedagógico ou andragógico para ensinar os procedimentos corretos.

O comportamento do liderado em tela deve ser localizado na pirâmide da Hierarquia das Necessidades de Maslow (Figura 1) para verificar se todas as necessidades inferiores já foram alcançadas por ele. Caso isso não ocorra, tal comportamento não será prioridade para o subordinado, gerando frustração para o líder e trauma para o liderado.

Além disto, o líder deve ser capaz de identificar o nível de conhecimento e capacidade de cada subordinado para poder atribuir tarefas compatíveis na Zona do Eustresse (Figura 2) com probabilidade de êxito de aproximadamente 50% (Figura 3). Assim, ele estará contribuindo para o amadurecimento de seus subordinados,

incentivando-os para cumprirem as suas missões de acordo com as suas capacidades.

Em seguida, é preciso consolidar o comportamento desejado para que este se torne habitual. Para que isto ocorra, o líder deve utilizar-se das BASES DE PODER (Figura 4) das quais ele dispõe. Cada grau de maturidade suscita um diferente tipo de Poder. Para pessoas com maturidade M1 e M2 o líder pode valer-se de técnicas behavioristas (reforço positivo e reforço negativo), pois estas técnicas são eficazes com pessoas com maturidades mais baixas por privilegiar os poderes de coerção e recompensa. Para pessoas com maturidade M3 e M4 ele deve utilizar principalmente os poderes de Competência, Informação e Referência, poderes estes mais aceitos por pessoas mais maduras.

Por fim, o sucesso ou o insucesso de todos estes procedimentos dependerão, em última instância, da Cultura Organizacional pela qual determinado indivíduo é influenciado. Por mais que um indivíduo saiba que determinado procedimento cobrado pelo líder é o certo a ser feito, se existir uma cultura organizacional que o influencie a fazer o contrário, assim ele o fará. A mudança de atitudes de um grupo é de difícil consecução, devendo ser realizada galgando os degraus do aprendizado proposto por Bloom em seu modelo teórico das categorias do conhecimento humano.

Um ponto crítico observado neste estudo vem a ser a forma pela qual um Cmt SU poderá levantar a maturidade de seus subordinados para poder aplicar o Estilo de Liderança adequado àquela determinada situação. Recomenda-se que estas maturidades sejam levantadas através de um relacionamento pessoal a ser desenvolvido com todos os seus subordinados no início do ano de Instrução Militar, em especial o Período Básico de Instrução. Neste período, como as atividades a serem desenvolvidas são mais intensas, o Cmt SU pode adotar um Estilo de Liderança mais Diretivo (E1 e E2) e a partir daí identificar quais são as pessoas que possuem uma maior maturidade na realização das tarefas correlatas à sua função. Assim, ele poderá adequar o Estilo de Liderança utilizado com aqueles militares mais maduros.

Conforme visto neste estudo, a Liderança Autoritária (ou Diretiva) é eficaz para pessoas com maturidade BAIXA (M1), como por exemplo, os Sd EV ao adentrarem no Exército Brasileiro, sendo a Liderança Participativa ineficaz para pessoas com esta mesma maturidade. Isto acontece uma vez que para realizar tarefas nunca antes realizadas estes subordinados necessitam de muita DIREÇÃO do líder para saber exatamente o que fazer e como fazer. Só assim ele poderá amadurecer, permitindo que o líder utilize outros estilos de liderança com este mesmo subordinado.

Da mesma forma, sugere-se que a Liderança Delegativa possa ter uma abordagem mais ampla no Manual de Liderança Militar de forma a suprir a lacuna existente verificada no uso deste estilo pelos Cmt SU. Conforme foi observado nas pesquisas de campo, os Cmt de SU não possuem a capacidade de utilizar este estilo que vem a ser o mais apropriado para pessoas com maturidade ALTA (M4). Tal fato avulta de importância uma vez que foi verificado que os oficiais subalternos de uma SU possuem a maturidade M4 em várias atividades que realizam.

Sabendo delegar adequadamente o líder está motivando o subordinado através de novos desafios, capacitando-o para assumir novas funções e promovendo o seu amadurecimento naquela atividade. Assim, o líder completa o ciclo da liderança com este subordinado, nesta atividade, e pode empenhar o seu

tempo e energia na consecução de outras atividades atinentes a uma SU em tempo de paz.

As situações consideradas durante o desenvolvimento deste estudo foram analisadas tomando-se por base a situação de uma SU em um ano de instrução militar em tempo de paz. A generalização destas assertivas para situações de não-normalidade ainda não podem ser feitas, em especial devido ao constante risco de vida a que os militares estão sujeitos nestas situações. Isto significa dizer que o militar nesta situação estaria preocupado com uma necessidade primária de Maslow: a segurança. Conforme visto, pessoas que buscam satisfazer as necessidades primárias de Maslow tendem a não querer realizar outras atividades de nível superior, como por exemplo, um ataque coordenado a uma posição inimiga.

Apesar disto, sabe-se que a hierarquia das necessidades de Maslow não são fixas. Se um militar enxergar o risco de vida no cumprimento do dever como algo grandioso, até mesmo heróico a ser realizado, este risco estaria enquadrado na necessidade mais alta desta pirâmide: o da realização pessoal. Neste caso a sua motivação e preparo técnico-profissional deveriam ser tão grandes que só seria alcançado através de um verdadeiro líder militar, objetivo permanente de todos os Exércitos do mundo.

Portanto, o estudo da aplicabilidade da Liderança Situacional em situações de não normalidade fica como sugestão para futuros pesquisadores.

Cap Inf Maurilio Ferreira da Silva Júnior. Possui os cursos de formação de oficiais de Infantaria (AMAN, 2002); de especialização em Operações na Selva Categoria B (CIGS, 2004); graduação em Web Design e Programação (UNISUL, 2009) e é Mestre em Operações Militares (EsAO, 2011). Atualmente serve na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais – RJ

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **T 21-250**: Manual do Instrutor. 3. ed. Brasília, DF, 1997.

\_\_\_\_\_. **IP 20-10**: Liderança Militar. 1. ed. Brasília, DF, 1991.

CAVALCANTI, Roberto de Albuquerque. **Andragogia :A Aprendizagem nos Adultos**. Disponível no site <<http://www.ccs.ufpb.br/depcir/andrag.html>> Acessado em: 29 set. 2011.

CAVALCANTI, Vera Lúcia; CARPIOVSKY, Marcel; LUND, Myrian; LAGO, Regina Arczynska. **Liderança e Motivação**. Rio de Janeiro, Ed. FGV, 2006

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Army. Department of the army. **FM 22-100: Army leadership**. Washington, 1999.

GAUDENCIO, Paulo. **Superdicas para se tornar um verdadeiro líder**. São Paulo: Saraiva, 2007.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência Emocional: a teoria revolucionária que define o que é ser inteligente.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

HERSEY, Paul; BLANCHARD, Kennet H. **Psicologia para administradores:A teoria e as técnicas da liderança situacional.** São Paulo: EPU, 1986.

KNOWLES, Malcolm S. **The modern practice of adult education: andragogy versus pedagogy.** New York: Association Press, 1970.

MASLOW, A.H., **Motivation and Personality.** Harper, New York, 1968.

PAVLOV, Ivan Petrovich. **Conditioned Reflexes – An Investigation of the Phisiological Activity of the Cerebral Cortex.** NY, Dover Publications, 1927.

PAVLOV, Ivan Petrovich; SKINNER, Barrhus Frederic. **Textos Escolhidos – Contingências do Reforço.** São Paulo: Abril Cultural. Coleção Os Pensadores, 1984.

PORTUGAL. Exército. Estado-Maior: **Liderança Militar.** Lisboa, Portugal, 2002.

SCHEIN, Edgar H. **Cultura Organizacional e Liderança.** São Paulo: Atlas, 2009.

YEAKLEY, George W. **SITUATIONAL LEADERSHIP.** Military Review, fev. 2002. Disponível no site: < <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/milreview/yeakey.htm>> Acessado em 21 set. 2010.

## **QUEM DESCOBRIU O CURRÍCULO OCULTO? UMA REFLEXÃO SOBRE FORMAÇÃO NA PMERJ**

TC LUCIANA RODRIGUES DE OLIVEIRA  
TC SIMONE DUQUE ROMEU

**RESUMO:** O presente artigo científico faz uma reflexão sobre o currículo oculto e a formação na Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ). A discussão inicia-se com a revisita aos trabalhos acadêmicos produzidos na Escola Superior de Polícia Militar sobre a temática formação policial, na busca de pesquisas que abordassem o currículo oculto. Neste sentido, explora o conceito de currículo oculto e seus elementos constitutivos com vistas a desvelar e minimizar seus efeitos. Em seguida, apresenta a Pedagogia do Guerreiro como resultante das intervenções dos *ethos* militar e *ethos* do guerreiro na formação militar. Explica também o dilema entre o sagrado e o profano instituído pelo *ethos* do guerreiro nas instituições policiais. Por fim, se estabelece os desafios para a formação na PMERJ e aponta o currículo oculto como um fenômeno emergente a ser compreendido, que deve ser objeto de discussão permanente nos espaços de formação, a fim de conscientizar os atores envolvidos nos processos formativos para a responsabilidade e o compromisso com a política de ensino da instituição, fatores primordiais para o alcance de uma educação de qualidade.

**Palavras-chave:** Formação policial. Currículo oficial x currículo oculto. Pedagogia do guerreiro. Espaços de discussão.

**ABSTRACT:** This scientific paper is a reflection on the hidden curriculum and training in the Military Police of Rio de Janeiro State (PMERJ). The discussion starts with revisiting the academic work produced at the School of Military Police of the thematic police training in the pursuit of research that addressed the hidden curriculum. In this sense, explores the concept of hidden curriculum and its constituent elements in order to uncover and minimize its effects. Then presents the Warrior Pedagogy as a result of the intervention of the military ethos and warrior ethos in military training. It also explains the dilemma between the sacred and the profane established by the warrior ethos in police institutions. Finally, it sets out the challenges for training in PMERJ and points out the hidden curriculum as an emerging phenomenon to be understood, to be the subject of ongoing discussion in the training areas in order to educate the actors involved in training processes for accountability and commitment to the education policy of the institution, key factors for achieving quality education.

**Keywords:** Police training. Official curriculum x hidden curriculum. Warrior pedagogy. Spaces for discussion.

### **1. INTRODUÇÃO**

A temática sobre a formação na Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ) é constantemente questionada interna e externamente, e, em consequência, alvo de críticas e exploração pela mídia.

A PMERJ iniciou em 2011 ações na área de educação, com apoio da Subsecretaria de Ensino Valorização e Prevenção da Secretaria de Estado de Segurança (SSEVP/SESEG), para atualização dos currículos adotados pelos Órgãos

de Apoio de Ensino (OAE), com objetivo de aproximar, ainda mais, o conteúdo das situações vivenciadas no cotidiano e promover o desenvolvimento das competências necessárias ao exercício das atividades policiais. (SESEG/RJ, 2012).

O primeiro currículo implementado após as atualizações propostas em 2011, foi o do Curso de Formação de Soldados no ano de 2012, que no transcorrer destes quatro anos, submeteu-se a nova revisão, que será implementada neste ano de 2016 (CORTES; MAZURANA, 2015). Inobstante as revisões curriculares, as críticas relativas à formação policial ainda permanecem.

A relação Cultura, Política e Educação é fundamental para entender a construção de um currículo, seu desenvolvimento e resultados. Assim, as transformações sociais se refletem dinamicamente na educação, logo, torna-se necessário conhecer quais as teorias que a sustentam, pois não se restringe a um conjunto de conteúdos dispostos em um documento, mas, sim, em teorias sobre conhecimento escolar, processos de conflitos culturais, políticos, ideológicos, conforme afirma Lopes (2006, apud CHAVES, 2013):

[...] o currículo se tece em cada escola com a carga de seus participantes, que trazem para cada ação pedagógica de sua cultura e de sua memória de outras escolas e de outros cotidianos nos quais vive. É nessa grande rede cotidiana, formada de múltiplas redes de subjetividade, que cada um de nós traçou nossas histórias de aluno/aluna e de professor/professora. O grande tapete que é o currículo de cada escola, também sabemos todos, nos enreda com os outros formando tramas diferentes e mais belas ou menos belas, de acordo com as relações culturais que mantemos e do tipo de memória que nós temos de escola [...]. (LOPES, 2006 apud CHAVES, 2013, p. 2).

Nessa visão pode-se dizer que são grandes as influências existentes na proposta de elaboração de um currículo, até mesmo os próprios anseios dos responsáveis pela sua elaboração.

Moreira (1997) destaca que emergiu da teorização educacional contemporânea diferentes ênfases nos elementos constitutivos do currículo que possibilitaram novas formas de compreender as relações entre currículo e poder, a qual inclui os conteúdos - currículo formal, para a prática escolar efetiva - currículo real - e as regras e normas não explicitadas que imperam nas relações que se estabelecem no ambiente escolar - currículo oculto.

Entende-se por currículo formal, o documento escrito do currículo, ou seja, a materialização no plano da rotina administrativo pedagógica do estabelecimento do ensino, expresso nas instituições militares pelos Quadros de Trabalho Semanal<sup>1</sup>(QTS) e Planos de Matérias<sup>2</sup> (PLAMAS). O currículo real se refere ao processo refletido nas experiências de aprendizagem dos docentes e discentes que se efetivam na prática educativa, chamado também de currículo em ação.

---

<sup>1</sup> Conhecido nas instituições de ensino civil como: planejamento semanal, quadro semanal de aulas e rotina semanal.

<sup>2</sup> Conhecido nas instituições de ensino civis como programa de curso, que detalha os assuntos que serão estudados nas disciplinas. A ementa apresenta de forma suscinta as idéias gerais dos assuntos que serão abordados ao longo da disciplina

O currículo oculto, conforme afirma Silva (2011, p. 77) “exerceu uma forte e estranha atração em quase todas as perspectivas críticas iniciais sobre currículo”, no entanto, apesar de estar claramente presente nas escolas militares, ainda não constituiu um campo de pesquisa explorado. Compreendido como “normas e valores que são implicitamente, mas eficazmente ensinados nas escolas e sobre os quais o professor em geral não fala nas declarações de metas e objetivos” (APPLE, 2006 apud MENDES, 2013, p. 229), a noção de currículo oculto assinala que o “aprendizado incidental” que acontece durante um curso pode contribuir mais para a socialização do discente do que o próprio conteúdo ensinado (MOREIRA, 1997) e, por conseguinte, fonte de imensuráveis aprendizagens.

O ensino militar traz um paradigma pedagógico milenar, que é entendido como modelo formativo não análogo ao realizado no mundo civil, caracterizado por um tipo específico de socialização profissional. As concepções e práticas pedagógicas dos instrutores e docentes militares estão profundamente enraizadas neste imaginário, as quais acabam por ser reproduzidas de forma inconsciente. O instrutor é idealizado como modelo ideal de soldado, que, através do recurso da exemplaridade, deve ser referência para o educando. Portanto, o instrutor deve ter a consciência de que é exemplo ao assumir a função de instruir o militar em fase de formação. (FREIRE; ALBUQUERQUE; MAGALHÃES, 2010).

O docente é o mediador no processo de ensino-aprendizagem e para a qualidade na formação precisa estar atento à visão, missão, princípios e valores institucionais. O *ethos* militar não pode impor um conjunto de estratégias pedagógicas contrárias aos objetivos colimados. Neste sentido, faz-se necessário explicitar esse processo formativo, visto que a eficácia da atuação desse agente pedagógico reside no senso crítico, que torna possível a eventual adequação de sua prática pedagógica.

A temática da pesquisa “Quem descobriu o currículo oculto? Uma reflexão sobre a formação na PMERJ” tem como objetivo refletir sobre como o currículo oculto pode intervir nos processos formativos da PMERJ. Como, à primeira vista, denota um objetivo auspicioso diante da magnitude do tema, foram delineadas hipóteses para orientar a pesquisa, a saber:

O currículo oculto, mesmo com sua incidência nos ambientes de formação militar, não constitui uma temática relevante para a formação na PMERJ.

O descompasso entre a Pedagogia do Guerreiro e o Estado Democrático de Direito são uma realidade nos espaços formativos da PMERJ.

A conscientização sobre o que é e como se desenvolve o currículo oculto se torna primordial a todos os atores envolvidos no processo de formação.

Cortes e Mazzurana (2015, p. 12) confirma a “necessidade de aprofundar a compreensão desse fenômeno” e “traçar estratégias mais efetivas sobre pontos identificados como sensíveis para convergência dos saberes formais e informais.” Acrescenta ainda a importância da aprendizagem recebida fora da escola e chama a atenção para os “conceitos, procedimentos e atitudes de seus colegas já formados ao iniciar sua trajetória profissional”.

Assim, buscou-se subsidiar a pesquisa com conhecimento já produzido na caserna sobre currículo oculto, através da identificação de trabalhos acadêmicos

catalogados na biblioteca da Escola Superior de Polícia Militar (ESPM), no eixo Formação Policial, e a consequente análise de suas respectivas abordagens.

Por fim, a proposta desta pesquisa é evidenciar a necessidade de promover espaços de discussão sobre o currículo oculto na formação policial, com objetivo de conscientizar os atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem sobre a influência e desdobramentos desse fenômeno. O ideário, conforme afirma Silva (2011, p.80) é “desocultar o currículo oculto. Parte de sua eficácia reside precisamente nessa sua natureza oculta. [...]. Tornar-se consciente do currículo oculto significa de alguma forma, desarmá-lo.”

## 2. DESENVOLVIMENTO

Os parâmetros utilizados para a pesquisa foram os trabalhos acadêmicos catalogados na biblioteca da ESPM, oriundos do Curso Superior de Polícia Militar (CSPM) e Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais (CAO), onde se estabeleceu como primeiro critério de seleção o título e sinopse do trabalho, através da temática formação policial, conforme Quadro 1. Neste sentido, foram obtidos nove trabalhos no CSPM e seis trabalhos no CAO. Como Segundo critério, dentre os selecionados, foi verificado quais abordaram de alguma forma o tema currículo oculto, e, nesse universo, foram encontrados sete trabalhos do CSPM. Dentre estes trabalhos, somente dois abordaram o currículo oculto de forma explícita e discutiram sobre a influência do *ethos* do guerreiro na formação policial militar. Observou-se que muitos trabalhos tinham como objeto a matriz curricular, inserção de disciplinas e outras matérias que envolvem o ensino, mas não relacionados à temática currículo e formação.

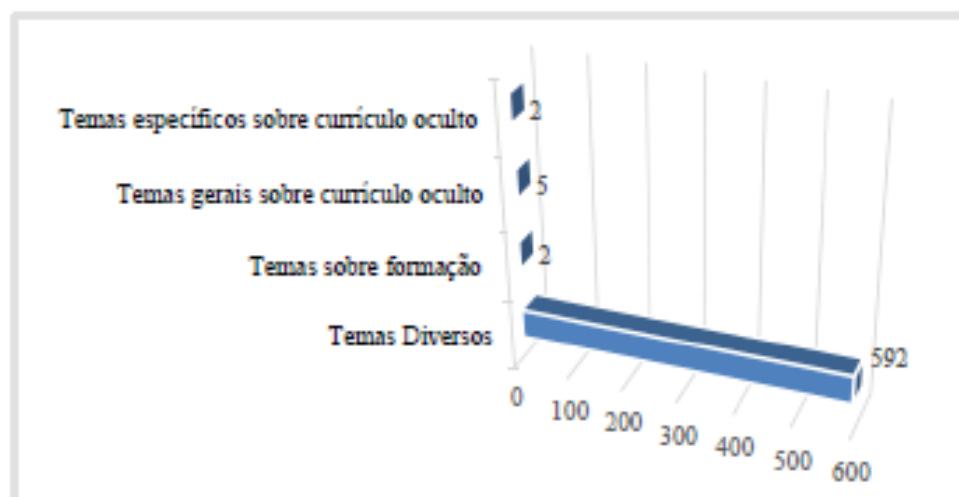
QUADRO 1: Trabalhos Acadêmicos com a temática de formação do período de 1988 a 2015

Biblioteca n°	Tema	Ano	Eixo
305	O Ensino como Vetor de Transformação	1994	Formação
537	Ensino Cooperativo: Um Novo Olhar Para a Formação do Soldado PM	2009	Formação
655	Etica e Direitos Humanos: uma Avaliação da Matriz Curricular do Curso de Formação de Oficiais da PMERJ	2011	Formação
675	Atualização da Formação do Soldado da PMERJ para as Novas Demandas Sociais	2011	Formação
722	Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Praças: Importância da Certificação de Qualidade ISO 9001	2012	Formação
829	Formação de Policiais Militares: Capacidades Múltiplas ou um Foco Único?	2013	Formação
C A O	214	A Formação do Policial Militar em Face a Realidade Atual	1999
	217	"Ser policial é, sobre Tudo, uma razão de ser" - Cultura e Cotidiano da PMERJ	1999
	246	Canções de Guerra - um Síntese Bélico da Formação do Policial Militar do Estado do Rio de Janeiro.	2002
	251	A Formação dos Policiais Militares no Estado Democrático de Direito - uma Proposta	2002
	281	Preparado para o Fracasso? Polícia e Política no Rio de Janeiro (1999-2002)	2004
	330	Identidade e Valor - Reflexões Acerca do <i>Ethos</i> Policial Militar	2007
C S P M	333	O Sistema de Formação da PMERJ: uma Avaliação Crítica da Formação e Treinamento Policial Militar	2007
	535	A Violência como Elemento de Construção do <i>Ethos</i> do Policial Militar	2014
	563	<i>Ethos</i> do Guerreiro, <i>Ethos</i> Militar e Pedagogia Informal: sua Influência no <i>Ethos</i> Policial Militar	2015

Fonte: Dados obtidos na Biblioteca da ESPM/PMERJ

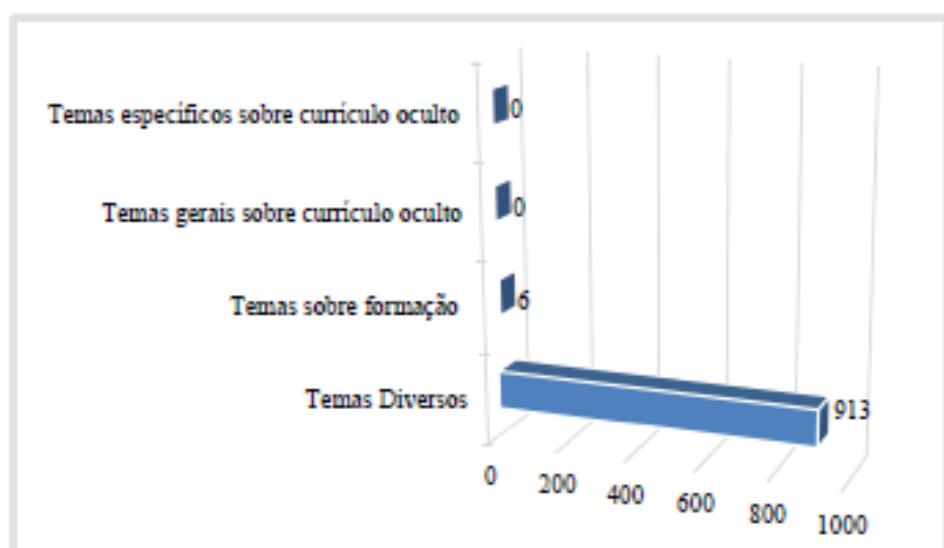
Os gráficos 1 e 2 demostram o universo de pesquisa trabalhado e como a temática de currículo oculto ainda necessita ser reconhecida como tema relevante para instituição conforme índices ínfimos apresentados na temática de formação, e, em especial, currículo oculto.

**GRÁFICO 1: Trabalhos Acadêmicos do CSPM catalogados no periodo de 1988 a 2015**



Fonte: Dados obtidos na Biblioteca da ESPM/PMERJ

**GRÁFICO 2: Trabalhos Acadêmicos do CAO catalogados no periodo de 1989 a 2015**



Fonte: Dados obtidos na Biblioteca da ESPM/PMERJ

Além da revisita aos trabalhos acadêmicos como arcabouço bibliográfico para a pesquisa, foram utilizados conhecimentos produzidos por autores na temática de currículo oculto dentro das abordagens dos ensinos civil e militar.

## 2.1 A descoberta do currículo oculto

O ambiente escolar propicia processos e condições de aprendizagem que não se restringem aos currículos oficiais. Há aprendizagens por fontes imensuráveis que contribuem para aquisição de saberes, competências, valores, sentimentos, sem que estejam expressas em conteúdos previamente programados. Em consonância, Silva (2007) contribui com a definição de currículo oculto por Gimeno Sacristán:

A acepção do currículo como conjunto de experiências planejadas é insuficiente, pois os efeitos produzidos nos alunos por um tratamento pedagógico ou currículo planejado e suas consequências são tão reais e efetivos quanto podem ser os efeitos provenientes das experiências vividas na realidade da escola sem tê-las planejado, às vezes nem sequer ser conscientes de sua existência. É o que se conhece como currículo oculto (SACRISTÁN, 1998, apud SILVA, 2007, p. 2).

Silva (2011) aponta alguns elementos presentes no ambiente escolar que contribuem para o currículo oculto. As relações sociais estabelecidas na escola, as características estruturais da sala de aula e da situação do ensino, embora não expressas em programas previamente elaborados, propiciavam aprendizagens relevantes. As relações de autoridade, organização espacial, distribuição do tempo, padrões de recompensa e castigo são fontes para o currículo oculto, assim, como os rituais, regras, regulamentos e normas.

Descobrir o currículo oculto significa compreendê-lo para poder identificá-lo. A conscientização de sua existência permite desocultar algo que não se deixa ver, tornando-o, assim, menos eficaz. Assim, analisar os processos sociais que caracterizam as subjetividades do currículo oculto, possibilitará atuar de forma consciente diante desse fenômeno, permitindo traçar estratégias mais eficazes diante das dissonâncias com o currículo oficial<sup>3</sup>.

### 2.1.1 Poder disciplinar

As relações sociais na escola são uma das fontes do currículo oculto. No ambiente militar, devido ao princípio basilar da hierarquia e disciplina, tais experiências são mais aparentes. A relação entre docente/instrutor e discente, administração e discente, e ainda discente e discente demonstram e evidenciam as relações de poder.

Alvito (2013) traz a reflexão sobre a importância das relações pessoais em detrimento das normas universais. Assim, discute as relações entre cadetes da antiga Escola de Formação de Oficiais (ESFO) da PMERJ, atual Academia de Polícia Militar D. João VI (APM João VI), mais especificamente a relação entre veterano – discente do terceiro ano - e bicho – discente do primeiro ano. Tais relações apesar de não previstas oficialmente, constituem práticas de aprendizagem de valores e comportamentos. Como mensagem dessa relação, Alvito (2009) destaca uma frase da memória dos que experimentaram esse rito onde os “jovens aprovados no concurso para a ESFO deixavam de ser civis e passavam a virar bicho”. Neste pensamento, os trotes seriam formas adotadas pelo veterano para adestrar o bicho, podendo ser moral e físico. O trote moral se refere a humilhação e o físico ao corpo.

---

<sup>3</sup>É conhecido como currículo formal ou oficial. Disponível em: <[http://curriculonaeducacao.blogspot.com.br/2012/09/debate-sobre-curriculo-real-oculto-e\\_4943.html](http://curriculonaeducacao.blogspot.com.br/2012/09/debate-sobre-curriculo-real-oculto-e_4943.html)>. Acesso em 31 mai. 2016

Quanto aos direitos do bicho nessa relação, descreve três máximas: “o bicho não tem direitos, o bicho não pode reclamar desses direitos, e o bicho só tem três palavras: ‘Sim, Senhor’, ‘Não Senhor’ e ‘Vou me embora’.” (ALVITO, 2013, p. 163).

A arquitetura escolar também reflete a relação de poder, pois influenciam no processo ensino-aprendizagem de forma positiva ou negativa (SILVA, 2007). Assim, a organização da sala de aula, através da distribuição de seus assentos sob forma de fileira, demonstra a hierarquização presente, especialmente no ambiente militar, onde os assentos são ocupados de forma ordenada conforme escala hierárquica dos discentes, ou seja, obedecendo a antiguidade. A ordenação por fileiras, como forma de repartição dos indivíduos, é realizada segundo uma colocação atribuída a cada um, que pode ser segundo sua idade, seus desempenhos, seu comportamento, que traduz uma hierarquia do saber ou das capacidades, através das repartições de valores ou de méritos. O espaço escolar passa a funcionar como uma “máquina de ensinar”, bem como de “vigar, de hierarquizar, de recompensar”, conforme ressalta Foucault (2011).

As disciplinas da mesma forma impõem ordem aos conteúdos que devem ser trabalhados de acordo com o tempo rigorosamente delimitado. O controle da atividade escolar, segundo horários – divisão do tempo; elaboração temporal do ato – ajustar o corpo a imperativos temporais, exemplificado pela marcha; o corpo e o gesto postos em correlação – “o corpo disciplinado é a base de um gesto eficiente”; articulação corpo-objeto – codificação instrumental do corpo; a utilização exaustiva – intensificação da utilização do tempo, relacionam-se com o poder disciplinar, assevera ainda Foucault (2011)

### 2.1.2 Identidade

O ideário ético-moral do policial militar, segundo Pereira e Ferreira (2007), tem como cerne o culto e a afirmação do herói, bem como a noção do sacrifício em nome do dever, conforme trecho expresso na Canção do Policial Militar: “Ser policial, é sobretudo uma razão de ser. É enfrentar a morte, mostrar-se um forte no que acontecer.”

Muniz (1999) discute o dilema identitário da PMERJ através da revisita a história, onde as ambiguidades entre a Polícia Militar e o Exército foram cristalizadas. Assim, a estrutura burocrática da PMERJ procede da organização das Forças Armadas, com intervenções na sua gestão durante quase 160 anos, onde foi comandada por um oficial do Exército.

Soma-se ainda a crise de identidade, segundo Muniz (1999, p. 84), o “híbrido institucional” originário da junção de três organizações: a Polícia Militar do Distrito Federal, Polícia Militar da extinta Guanabara e a Polícia Militar do antigo Estado do Rio de Janeiro, que provocou impactos internos no processo de reestruturação.

### 2.1.3 Ritos de passagem

Turner (1974) disserta sobre os ritos de passagem, onde utilizou a definição de Arnold Van Gennep, com a caracterização de três fases: separação, margem e agregação.

“ritos que acompanham toda mudança de lugar, estado, posição social de idade”. Para indicar o contraste entre “estado” e “transição”, emprego “estado”, incluindo todos os seus outros termos. É um conceito mais amplo,

do que "status" ou "função", e refere-se a qualquer tipo de condição estável ou recorrente, culturalmente reconhecida. Van Gennep mostrou que todos os ritos de passagem ou de "transição" caracterizam-se por três fases: separação, margem (ou "limen", significando "limiar" em latim) e agregação. (TURNER, 1974, p.116).

A separação refere-se ao afastamento do indivíduo ou de um grupo. No limiar, as características desse indivíduo são ambíguas. Na agregação, consuma-se a passagem.

A semana inicial dos cursos de formação militares, intitulada como semana zero, refere-se à semana de adaptação dos novos discentes. O *ethos* militarista é empreendido desde a semana inicial, onde "a "naturalização" de um comportamento violento surge a partir do condicionamento corporal e afetivo dos discentes por meio de uma violência exercida por ritos e exercícios desgastantes." (FRANÇA, 2014, p.11).

Albuquerque e Machado (2001) destacam que os ritos perpassam toda fase de formação, compreendidos como: ritos de ingresso - trotes acadêmicos, ritos de nivelamento – corte de cabelo e uniformização da indumentária e ritos de formatura nas Instituições Militares. Afirma, ainda, que a fidelidade aos valores militares passa pelo cultivo de ritos contrários a intenções democráticas expressas nos novos currículos.

O arquétipo<sup>4</sup> do herói, que passa pelo percurso inicial do sofrimento para chegar ao seu limite e conquistar a condição heroica, marca esse processo formativo. As provações e privações são necessárias à conquista da condição de combatente.

#### **2.1.4 Competição e espírito de corpo**

A competição é incentivada na formação militar, através dos processos de avaliação que são classificatórios. Além das provas teóricas e práticas, que visam avaliar a aprendizagem referente ao currículo formal, existe também o acompanhamento e avaliação do discente "fora" da sala de aula, que observa sua conduta e postura, que podem resultar em punições ou exclusão.

A figura do xerife ou chefe de turma, que compreende a situação hierárquica do discente perante a turma, é destinada ao melhor classificado ou aquele possuidor de experiências militares anteriores, e, ainda, enfatiza o papel da hierarquia e a presença de relações de poder. Na formação de oficiais tais atributos são mais intensificados, uma vez que os cadetes são submetidos a processo classificatório anual, que lhe propicia situação hierárquica em relação a turma. Ao final dos três anos de formação, é realizada uma media geral com destaque aos três primeiros colocados que são homenageados e presenteados, e, também, destinado ao primeiro colocado situação hierárquica em patente superior aos demais formandos.

O espírito de corpo é uma representação social incorporada pelos processos de socialização da instituição militar, conforme afirma Storani (2008). Ressalta o

<sup>4</sup> [...] 2. [Filosofia] Modelo ideal, inteligível, do qual se copiou toda a coisa sensível. (Para o platonismo, as ideias são os arquétipos das coisas; para o empirismo, certas ideias são os arquétipos de outras ideias). 3. [Psicologia] Na estrutura de Jung, estrutura universal proveniente do inconsciente coletivo que aparece nos mitos, nos contos e em todas as produções imaginárias do indivíduo. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/dlpo/arqu%c3%a9tipo>>. Acesso em 04 jun. 2016.

afastamento do militar do não militar, através da suposta razão apontada por Castro (1990), decorrente da aquisição de espírito de corpo.

[...] comparada a outras profissões, a militar representaria um caso-limite sociológico, contribuindo para uma grande coesão ou homogeneidade interna (espírito de corpo), mesmo que freqüentemente aos preços de um distanciamento entre os militares e o mundo civil. (CASTRO, 1990 apud STORANI, 2008, p. 31).

### 2.1.5 Canções de guerra

As canções de guerra fazem parte da tradição nas instituições militares, as quais são entoadas em deslocamentos e atividades físicas com o objetivo de motivar, criar ou reforçar o de espírito de corpo.

As letras das canções entoadas nos estabelecimentos de ensino da PMERJ revelam a atração pelo *ethos* do guerreiro, evidenciada pela mística subjetiva da imagem do combatente.

A assertiva realizada por Pereira (2002) refere-se à conscientização dos formandos quanto à visão de que as canções de guerra não refletem a mensagem da missão precípua da Polícia Militar de proteger democraticamente a sociedade.

Romeu (2014) demonstra a ambivalência do currículo oculto através das canções entoadas a margem da formalidade, que ainda se encontram presentes nos espaços formativos.

Homem de preto qual é a sua missão?  
Entrar pelas favelas e deixar corpo no chão.  
Homem de preto o que é você faz?  
Eu faço coisas que assustam satanás.  
BOPE vai te pegar.  
BOPE vai te pegar. (ROMEU, 2014, p. 13).

### 2.2 Pedagogia do guerreiro: entre o sagrado e o profano

A pedagogia do guerreiro trata de estudar práticas, métodos e princípios da educação tipicamente militar, que se destina a formação do combatente, onde valores como hierarquia, disciplina, patriotismo, espírito de corpo, sentimento do dever, honra pessoal, pundonor policial militar e decoro da classe, são internalizados pelo indivíduo pela conquista do *ethos* do guerreiro.

Freire, Albuquerque e Magalhães (2010, p.119) investigam a pedagogia do guerreiro e contribuem com o conceito de que “visa à formação de um tipo de sensibilidade e de visão de mundo próprias do soldado, a partir de uma característica fundamental da profissão militar: a possibilidade de confronto com o inimigo e a necessidade de manter-se firme diante da ameaça de morte”.

Assim, o imaginário educacional militar é manifestado por meio de metáforas, símbolos, imagens visuais, conceitos e figuras míticas, que são materializadas nas concepções e práticas pedagógicas. (FREIRE; ALBUQUERQUE; MAGALHÃES, 2010).

O arquétipo do herói constitui um ideário da pedagogia do guerreiro, onde é caracterizado pela força, destreza, destemor, capacidade de sacrifício, valores éticos e conjunto de regras morais elevadas. Freire, Albuquerque e Magalhães (2010) ainda

destacam a visão do heroísmo como algo que não é nato do indivíduo, mas uma característica desenvolvida pelo processo de ensino-aprendizagem.

A busca pelo modelo ideal de militar, que se revela na figura do exemplo, é comumente exercida pelo instrutor. Da mesma forma, o processo formativo é marcado pelas provações e privações expressas pelos sofrimentos que integram os ritos de passagem, para alcance da condição de combatente. O sacrifício e a ultrapassagem de limites físicos e mentais garantem a conquista do *ethos* do guerreiro.

A palavra *ethos* tem origem grega e o seu significado está centrado em hábitos e costumes. Queiroz (2015, p.10) contribui para a definição e diz que o “*ethos* está diretamente relacionado a cultura e à ética de um grupo.”

O *ethos* militar, herdado das forças armadas, tem seus pilares na hierarquia e disciplina, o que resulta na origem e separação de dois mundos, o “*intramuros*” e o “*extramuros*” (STORANI, 2010). Permeado por normas, regulamentos, símbolos militares, ritos de passagem, cerimônias e formaturas militares, que separam o indivíduo militar do civil, o *ethos* militar se mostra presente no cotidiano castrense, com maior evidência nos períodos de formação e cursos militares de especialização e extensão.

Segundo Muniz (1999, p. 112) as metáforas militares remetem a “alegorias associadas à simbologia da guerra como o ‘combate’, ‘confronto’, o ‘inimigo’ etc.”, termos utilizados nos treinamentos e procedimentos operacionais das polícias, que resultam na ênfase à postura do “combate ao crime”.

Do mesmo modo, o *ethos* do guerreiro desponta neste cenário “como atributo necessário e fundamental para o policial militar, a fim de que esse seja capaz então, de atuar e sobreviver em ambientes hostis.” (QUEIROZ, 2015, p.16). Sintetiza ainda o autor que “o *ethos* militar, acaba por nos remeter ao *ethos* do guerreiro, que está fortemente presente e relacionado ao *ethos* policial militar”.

Romeu (2014, p.6) discute a “glamourização” que nossa sociedade dá a violência e destaca a última cena do filme *Tropa de Elite* em que o Capitão Nascimento entrega uma espingarda calibre 12 ao Tenente Matias, para que este mate o criminoso chamado Baiano, que já se encontrava ferido e preso pelos policiais militares. A cena em questão denota um rito de passagem que representa a agregação, ou seja, a fase final para a conquista do *ethos* do guerreiro.

Neste sentido, o currículo oculto existente nos espaços de formação “estimula a busca do resultado operacional como razão de ser da atividade policial, não importando os meios necessários para obtê-los” (ROMEU, 2014, p. 8), e evidencia o descompasso entre o currículo oficial e a prática do policial militar.

A matéria jornalística do Jornal Extra desoculta algumas práticas desse currículo, que relata experiências dos discentes no Curso de Formação de Soldados durante a semana de adaptação, chamada semana zero.

Ao longo da última semana, o EXTRA ouviu relatos de uma dezena de recrutas da PM da turma de Paulo, a 5ª Companhia Alfa. Os alunos contam que o treinamento de terça-feira foi uma “suga”, que leva o recruta ao limite físico. Segundo os relatos, quem não conseguia acompanhar a turma, era submetido a choque térmico com água gelada ou era obrigado a sentar no asfalto quente. No dia, a temperatura no CFAP, em Sulacap, chegou aos 42°C. Nélio Monteiro Campos, comandante do CFAP, afirmou que, 33 dos 490 alunos da turma precisaram de algum tipo de atendimento médico. Desse total, 18 sofreram queimaduras nas nádegas ou nas mãos [...] Os policiais

ainda teriam sido obrigados a rolar e sentar no chão quente, num lugar conhecido como Chão de Pedra, que fica atrás do prédio onde acontecem as aulas teóricas do curso (SOARES, 2013).

A experiência denota a submissão do aluno a momentos de provações e privações, que constitui um rito de passagem do indivíduo civil para sua transformação em militar, um guerreiro, porém a experiência resultou em morte do aluno. Neste contexto, comprova-se a concorrência entre o currículo oficial e o currículo oculto, e, consequentemente, a necessidade de contrapor essa ambivalência.

Romeu (2014, p. 14 e 15) assevera que a desqualificação do Estado Democrático de Direito não vem dos valores da caserna, mas da “reprodução de um *ethos*, do guerreiro, inadequado a atividade policial”.

Magalhães (2015, p. 2) aponta a necessidade de adaptações à pedagogia do guerreiro, baseada em experiências do Exército Brasileiro, onde destaca que a “própria forma atual de fazer guerra – difundida a partir de 1989, com o fim da Guerra Fria - exige maior integração dos militares na sociedade”. Logo, é preciso se adaptar à sociedade contemporânea e considerar as exigências advindas do Estado Democrático de Direito.

Assim, o dilema entre o sagrado e o profano instituído pelo *ethos* do guerreiro se confunde nas instituições policiais entre a veneração do arquétipo do herói, visto como necessário e complementar ao processo de formação, e a contraposição ao combate do inimigo, devido à natureza da função policial militar que atua na segurança pública em um Estado Democrático de Direito.

Diante da inadequação do *ethos* do guerreiro, Romeu (2014) propõe um novo *ethos*, que manteria os valores da Instituição e o arquétipo do herói, mas que se enquadrasse no Estado Democrático de Direito, que denominou como *ethos* do policial militar.

### **2.3 Desafios para a formação na PMERJ**

Os currículos dos cursos de formação da PMERJ foram atualizados e seus aspectos conceituais, metodológicos e técnicos alinhados para melhor orientar os processos de ensino-aprendizagem. Como documento norteador para organização das ações formativas utilizou-se a Matriz Curricular Nacional, que tem o ensino por competências como centro da sua concepção educacional (SESEG/RJ, 2012).

Ressalta-se que mesmo após o processo de revisão curricular e posterior alinhamento dos docentes nas respectivas disciplinas, ainda persistiu o currículo oculto em dissonância ao currículo oficial.

Diante dessas incongruências a SESEG estabeleceu diretrizes para a recepção de alunos dos órgãos de formação policial e práticas das instituições de ensino policial durante os cursos de formação, relacionadas às condições de bem-estar biopsicossocial, considerando que a concepção do direito à segurança pública com cidadania demanda a sedimentação de Políticas Públicas de Segurança pautadas no respeito aos Direitos Humanos (PMERJ, 2013), dentre outras considerações, das quais ressalta-se:

- que os órgãos de formação policial devam promover a mudança de cultura em que o uso de práticas pautadas por esforço físico superior ao suportado pelo aluno, atividades realizadas em locais inadequados para instrução ou

sob condições climáticas incompatíveis, que não permitem condições de bem estar biopsicossocial, bem como, a imposição de exercícios físicos como forma de punição, sejam banidas, juntamente com toda espécie de ato que possa provocar constrangimentos, danos físicos e morais aos novos alunos (PMERJ, 2013, p. 44).

A diretriz não foi recebida como promotora de melhoria aos processos formativos, mas como uma ação de controle e pouca flexibilização das práticas necessárias a socialização militar. Como forma de inibir os ritos de passagem a diretriz não foi instituída com vistas a conscientização pelos atores envolvidos no cotidiano escolar, mas como forma de repressão a práticas vilipendiadoras dos Direitos Humanos.

Os processos de mudança precisam ser experimentados por cada indivíduo, através da conscientização e consequente compromisso, com vistas ao alcance do objetivo esperado. A diretriz não propiciou um estado de conscientização e, sim, uma forma de repressão. Logo, não atingiu os fins a que destinava.

Em 2014, decorridos dois anos de aplicação do currículo, iniciou-se um novo processo de atualização do currículo do Curso de Formação de Soldados. Cortes e Mazzurana (2015) classificam os resultados por fatores internos e externos. Como fatores internos, destaca as alterações no currículo, onde as adequações de disciplinas e inclusão de novas disciplinas fizeram parte dessas mudanças. As estratégias de ensino também foram alvo de adequações.

Os fatores externos foram destacados como dimensões do processo formativo, que compreendem a estrutura do órgão de ensino, através da Divisão de Ensino, que trata da parte pedagógica, e o Corpo de Alunos, a quem cabe a gestão administrativa do aluno, com a responsabilidade de orientação e controle disciplinar. Desta forma, Cortes e Mazzurana (2015) destacam que a questão disciplinar é dissociada da proposta curricular e afirma a existência de um currículo oculto.

A questão disciplinar, embora impacte o processo de ensino, é dissociada da proposta curricular. A socialização do aluno se dá neste contexto, que constitui um terreno fértil para o fortalecimento de um currículo oculto. (CORTES; MAZZURANA, 2015, p. 8).

O currículo oculto passa a concorrer ou desconstruir conteúdo do currículo formal quando traz o entendimento de que o ser e fazer polícia ocorre unicamente pela experiência, que se traduz pelo reforço de práticas profissionais experimentadas pelos mais antigos ou por valores e atitudes contrários aos expressos no currículo formal.

Dante deste contexto verifica-se o currículo oculto como ponto emergencial a ser enfrentado pela gestão de ensino da PMERJ. Nota-se ainda a preocupação da SSEVP/SESEG em conhecer todas as dimensões do currículo oculto uma vez que integrou parcerias em pesquisa nesta área. Como desafio à formação na PMERJ está a necessidade de compreensão do fenômeno currículo oculto, para que se possa desvelar e minimizar seus efeitos.

### **3. CONCLUSÃO**

Ao entender o que é currículo oculto percebe-se como sua presença é notória no cotidiano escolar, principalmente no âmbito militar. Os valores, crenças e tradições ensejam elementos que fomentam a existência desse currículo. Assim, o currículo oculto é um fenômeno que intervém sobre o processo de formação, e não pode ser despercebido pelas instituições de ensino. Apesar da

inegável presença do currículo oculto nos espaços de formação da PMERJ, bem como sua relação com o eixo de pesquisa Educação Policial, verifica-se que a temática não foi explorada no âmbito acadêmico do CSPM e CAO.

Revelada a existência do currículo oculto na formação do policial militar, faz-se necessário identificar o gap<sup>5</sup> originário da Pedagogia do Guerreiro que diverge ao currículo formal, cujo cerne é atuação do policial militar na segurança pública em um Estado Democrático de Direito. Neste sentido, não estaríamos mais entre o sagrado e o profano, mas diante de um novo paradigma a ser instituído, uma pedagogia própria, produto de estudo parametrizado pela instituição, sendo instituída como fator endógeno para promoção de mudanças.

A compreensão do que é currículo oculto e suas formas de manifestação se torna um desafio a formação policial militar, pois a partir do momento que os atores envolvidos nos processos de formação se conscientizam de sua existência e possibilidades, precisam atuar com responsabilidade e assumir o compromisso necessário a uma formação de qualidade. O currículo oculto deixa sua efetividade a partir do momento que deixa de ser oculto. Logo, na ostensividade cumpre o papel de agregar valores que coadunem com a atual política de ensino que se encontra atrelada aos princípios e valores, na missão e visão traduzidos no Mapa Estratégico da PMERJ<sup>6</sup>.

Destarte, como proposta para a desmistificação do currículo oculto aponta-se a necessidade de promover espaços de discussão dentro e fora dos estabelecimentos de ensino da PMERJ, gerenciados pela Diretoria Geral de Ensino e Instrução (DGEI). Nos ambientes acadêmicos, propõe-se fomentar pesquisas orientadas pela DGEI no eixo de educação policial na temática currículo oculto. Para os órgãos de ensino, a criação de Estágio de Atualização Pedagógica (EAP), a ser realizado semestralmente com todos os OAE, onde traga discussões sobre temas atuais e promova espaço de discussão, com divulgação de pesquisas e direcionamento estratégico para o ensino, destinado a todos os atores envolvidos na formação, ou, ainda, criar especificidades por áreas com objetivos e metas bem delineadas, através de seminários ou estágios específicos para o corpo docente, gestores, corpo de alunos, etc., como objetivo de, em momento posterior, integrar as visões, alinhar as ações e agregar maior valor mediante a possibilidade de trocas de experiências.

A descoberta do currículo oculto deve ser diária para que não propicie espaços que se manifestem na obscuridade. Ao subsistir no oculto, oportuniza que práticas em desacordo ao currículo oficial se manifestem. Contudo, a noção de currículo oculto traz a luz algo que normalmente aparecia como sombra, e, assim, através dessa consciência emerge a possibilidade de mudança.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Carlos de Linhares e MACHADO, Eduardo Paes. *Sob o signo de Marte: modernização, ensino e ritos da instituição policial militar*. **Sociologias**. 2001, n.5, p. 214-237. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/soc/n5/n5a10.pdf>>. Acesso em 24 abr. 2016.
- ALVITO, Marcos. Memórias de “bicho”. **Revista do Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro**, n.7, p. 155-173, 2013. Disponível em [http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4204432/4114327/revista\\_AGCRJ\\_7\\_2013.pdf](http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4204432/4114327/revista_AGCRJ_7_2013.pdf) Acesso em 01 mai. 2016.
- CHAVES, Ozinei dos Santos. Teorias do Currículo: concepções, verdades e contradições. **Webartigos: Educação**, 2013. Disponível em <<http://www.webartigos.com/artigos/teorias- do-curriculo-verdades-concepcoes-e-contradicoes/111244/>>. Acesso em 24 abr. 2016.

<sup>5</sup> Palavra inglesa que significa lacuna, vazio ou brecha. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/gap/>>. Acesso em 24 Abr 2016.

<sup>6</sup> Disponível em <<https://espmppmerj.files.wordpress.com/2013/05/mapa-estratc3a9gico-e-projetos.pdf>>. Acesso em 31 mai. 2016

CORTES, Vanessa de Amorim; MAZZURANA, Leonardo. Atualização curricular do CFSd: contribuições para gestão educacional na área da segurança pública. **Cadernos de Segurança Pública**, ano 7, número 06, jul. 2015. Disponível em <<http://www.isp.rj.gov.br/revista/download/Rev20150701.pdf>>. Acesso em 24 abr. 2016.

FERREIRA, Roberto César Medeiros; PEREIRA, Ibis Silva. **Identidade e Valor: reflexões acerca do Etos Policial Militar**. 2007. 168 f. Monografia - Curso Superior de Polícia Integrado, Escola Superior de Polícia Militar, Niterói.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir: nascimento da prisão**. Tradução de Raquel Ramalhete. 39. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 131-214, 2011.

FRANÇA, Fábio Gomes de. **Humanização, disciplinamento e violência: imagens antropológicas de um quartel de polícia militar**. In: I Encontro de Antropologia Visual da América Amazônica. Belém/PA, 2014. Disponível em <<http://www.eavaam.com.br/anais/anais/38.pdf>>. Acesso em 01 mai. 2016.

FREIRE, Fabio Facchinetti; ALBUQUERQUE, Andréa Carvalho de Castro; MAGALHÃES, Suzana Marly da Costa. Uma Concepção Pedagógica de Ensino Militar: reflexões para elaboração de um plano de desenvolvimento do ensino militar. In: GOMES, Julio Cesar e SCHAFFEL, Sarita Léa (orgs.). **Curriculum: limites e possibilidades**. Rio de Janeiro: CEP, p. 109-127, 2010.

MAGALHÃES, Suzana Marly da Costa Magalhães. Pedagogia do Guerreiro na educação militar, rituais e simbologias heroicas foram alunos em internatos, isolados da vida civil, em pactos de guerra e morte. **Revista de História**. 2015. Disponível em <<http://rhn.com.br/secao/capa/pedagogia-do-querreiro>>. Acesso em 24 abr. 2016.

MENDES, Maíra Tavares. Ideologia e currículo no acesso ao ensino superior. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 5, n. 1, p. 225-235, jun. 2013. Disponível em <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/download/9649/7063>>. Acesso em 24 abr. 2016

MOREIRA, Antonio Flavio (org.). **Curriculum: Questões atuais**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1997.

MUNIZ, Jacqueline de Oliveira. **“Ser Policial é, sobretudo, uma razão de ser”: cultura e cotidiano da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro**. 1999. 286 f. Tese (Doutorado em Ciência Política) - Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

PEREIRA, Carlos Eduardo Milagres. **“Canções de Guerra”: um signo bélico na formação do Policial Militar do Estado do Rio de Janeiro**. 2002. 55 f. Monografia - Curso de Especialização em Políticas Públicas de Justiça Criminal e Segurança Pública, Universidade Federal Fluminense, Niterói.

QUEIROZ, Daniel de Miranda. **Ethos do Guerreiro, Ethos Militar e Pedagogia Informal: sua influência no Ethos Policial Militar**. 2015. 26 f. Artigo Científico - Curso Superior de Polícia Militar, Escola Superior de Polícia Militar, Niterói.

RIO DE JANEIRO. Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro. **Resolução SESEG nº 729 de 04 de dezembro de 2013**. Boletim da PMERJ nº. 085 de 06 de dezembro de 2013, p. 43-45.

RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado de Segurança. **Curriculos para os Cursos de Formação Soldados - Cabos - Sargentos**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em <<http://download.rj.gov.br/documentos/10112/1045734/DLFE-52905.pdf/curriculocfap.pdf>>. Acesso em 24 abr. 2016.

SILVA, Carlos Alberto Pereira. Ambiente escolar: o currículo oculto maltratado. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 28, n.14, p. 192 – 214, jan/jun 2007. Disponível em <<http://www.periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/4470/3661>>. Acesso em 24 abr. 2016.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de identidade; uma introdução as teorias do currículo**. 3. ed.- 3. reimp - Belo Horizonte: Autêntica, 2011.



SOARES, Rafael. Após uma semana internado, recruta do CFAP tem morte cerebral decretada. **Jornal EXTRA**, Rio de Janeiro, 18 nov. 2013. Casos de Polícia. Disponível em <<http://extra.globo.com/casos-de-policia/apos-uma-semana-internado-recruta-do-cfap-tem-morte-cerebral-decretada-10814546.html>>. Acesso em 22 mai. 2016.

STORANI, Paulo. “**Vitória sobre a morte: a glória prometida**”; o “**rito de passagem**” na construção dos *Operações Especiais* do BOPE. 2008. 169 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) - Programa de Pós-Graduação em Antropologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói.

ROMEU, Fabio de Sá. **A violência como elemento de construção do Ethos do Policial Militar**. 2014. 29 f. Artigo Científico - Curso Superior de Polícia Militar, Escola Superior de Polícia Militar, Niterói.

TURNER, Victor W. **O processo ritual: estrutura e antiestrutura**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1974.

## A IMPLANTAÇÃO DO ENSINO POR COMPETÊNCIAS NOS NÚCLEOS DE PREPARAÇÃO DE OFICIAIS DA RESERVA DA ARMA DE INFANTARIA

Cap Inf Marcio Julio de Nazareth Júnior<sup>a</sup>

### RESUMO

A frequente transformação do Sistema de Ensino Militar levou à adoção do Ensino por Competências como metodologia substituta à utilizada atualmente no Exército Brasileiro.

Neste sentido, o objetivo da presente pesquisa foi analisar os efeitos da implantação desta metodologia nos Núcleos de Preparação da Reserva (NPOR) da Arma de Infantaria, a fim de se verificar em que medida o ensino por competências influenciará a condução do processo ensino-aprendizagem adotado atualmente nestes núcleos.

Para tanto, essa dissertação foi desenvolvida nos anos de 2014 e 2015, envolvendo uma pesquisa bibliográfica além de entrevistas com especialistas e questionários a oficiais instrutores destes núcleos e da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), que já desenvolve esta metodologia de ensino.

Foi verificado que o emprego do Ensino por Competências nos NPOR influenciará favoravelmente o processo de ensino destes núcleos, posto que implementará novas práticas educacionais alinhadas com a nova concepção de ensino. As principais mudanças levantadas estão agrupadas nas dimensões conceitual, material, pessoal e documental.

Desta forma, essa dissertação conclui com a proposta de uma Cartilha de Implantação do Ensino por Competências nos NPOR da Arma de Infantaria, a fim de auxiliar este processo de atualização pedagógica.

**Palavras-chave:** Ensino por Competências. Ensino Militar. NPOR. Processo de ensino. Transformação do Exército Brasileiro.

### ABSTRACT

The frequent change of the Military Education System led to the adoption of Teaching by Competence as a substitute to the methodology currently used in the Brazilian Army.

In this sense, the objective of this study was to analyze the effects of the implementation of this methodology in the Infantry Reserve Preparation Centers (NPOR), in order to verify how the Teaching by Competence influences the teaching-learning process nowadays adopted in these centers.

Therefore, this dissertation was developed in the years of 2014 and 2015, involving a literature review, interviews with experts and also questionnaires to official instructors of these centers and of the Agulhas Negras Military Academy (AMAN), which already develops this teaching methodology.

It was found out that the use of Teaching by Competence in NPOR will favorably influence the teaching process in these centers, since it will implement new educational practices aligned with the new conception of education. The main changes are grouped in conceptual, material, personal and documentary dimensions.

Thus, this dissertation is concluded with a suggestion of a practical guide to implementation of Teaching by Competence in NPOR in order to assist this pedagogical update process.

**Keywords:** Teaching by Competence. Military Education. NPOR. Teaching process. Transformation of the Brazilian Army.

<sup>a</sup> Capitão de Infantaria da turma de 2006. Mestre em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais em 2015. Foi instrutor do NPOR/38º Batalhão de Infantaria no quadriênio 2008-2011 e Instrutor Chefe no ano de 2014.

## 1. INTRODUÇÃO

O Exército Brasileiro está em constante evolução, denominada como o “Processo de Transformação do Exército”, que certamente busca melhor atender às necessidades da Força Terrestre, as quais tendem a ser mais complexas no contexto militar do século XXI. Nesse interim, a Força Terrestre traçou objetivos estratégicos, dentre os quais se encontra: “Implantar um novo e efetivo sistema de educação e cultura”.

Alinhado com esse objetivo o Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEEx) lançou o projeto estruturante “Nova Educação e Cultura”, que, dentre outros, se destaca o subprojeto “Ensino por Competências”. Este visa implantar esta nova metodologia de ensino em todas as escolas militares.

Incialmente, a nova sistemática foi implementada na Escola Preparatória de Cadetes do Exército (EsPCEEx) e na Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) responsáveis pela formação inicial do Oficial de Carreira do Exército Brasileiro na linha de ensino militar bélico.

A implantação do ensino por competências está se estendendo aos demais estabelecimentos de ensino do Exército Brasileiro, dentre os quais se encontram os Núcleos de Preparação de Oficiais da Reserva (NPOR), responsáveis pela formação dos Aspirantes a Oficial da Reserva do Exército.

Atualmente, o processo de ensino-aprendizagem adotado por estes núcleos é baseado no ensino por objetivos. As disciplinas são dispostas no Plano de Disciplinas (PLADIS) e o conhecimento é transmitido ao aluno, normalmente, por meio de palestras, desenvolvendo prioritariamente a área cognitiva.

Nesse sentido, o presente artigo teve como escopo uma Dissertação de Mestrado que integrou os conceitos básicos e a informação científica no intuito de identificar os efeitos da implantação do ensino por competências nos Núcleos de Preparação de Oficiais da Reserva de Infantaria.

Ao se constatar que os conceitos e práticas do ensino por competências diferem daqueles do ensino por objetivos, a pesquisa originou-se do seguinte problema: em que medida o ensino por competências influenciará a condução do processo ensino-aprendizagem adotada pelos Núcleos de Preparação de Oficiais da Reserva da Arma de Infantaria?

A fim de responder a esse questionamento, o objetivo geral foi analisar em que medida o ensino por competências influenciará o processo ensino-

aprendizagem dos NPOR. Logo, foram levantadas duas hipóteses, a de estudo: em que a influência da nova metodologia será favorável; e a nula: em que essa influência será desfavorável.

Para alcançar esse objetivo, foi necessário percorrer pela história do ensino militar, analisar sua transformação, aprofundar no ensino adotado atualmente pelos NPOR e principalmente, analisar a nova sistemática de ensino. Tudo com a finalidade de propor uma cartilha de implantação do ensino por competências nos NPOR, de forma a facilitar esse processo de transformação do ensino.

Uma vez que a implantação de uma nova sistemática requer alterações substanciais nos aspectos documental, material e de pessoal, esse artigo se justifica, assim com a pesquisa, por promover uma discussão acerca do tema e propor uma cartilha auxiliadora do processo de evolução metodológica.

## 2. METODOLOGIA

A fim de se atingir o objetivo proposto na pesquisa, foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais sobre a nova metodologia, tanto em manuais e portarias do Exército Brasileiro, quanto na literatura civil, uma vez que se trata de uma assunto relativamente recente no âmbito da Força Terrestre.

Pôde-se verificar em publicações estrangeiras e com militares brasileiros que estão realizando cursos nos Estados Unidos da América, como se desenvolve o processo de ensino-aprendizagem daquele renomado exército. Chegou-se a conclusão que a metodologia aplicada neste país é similar à do ensino por competências.

Solidificado o arcabouço teórico necessário, duas variáveis foram delimitadas, o “ensino por competências” (variável independente) e o “processo ensino-aprendizagem dos NPOR” (variável dependente). Logo, durante as pesquisas, procurou-se analisar qual a influência da variável independente na dependente, segregadas em quatro dimensões: Conceitual, Material, Documental e Pessoal.

Da entrevista realizada com a senhora Maria Salute Rossi Luchetti, professora da EsPCEEx e Mestre em Educação, pôde-se analisar como foi a implantação do ensino por competências na Escola de Cadetes, as modificações necessárias e o principais problemas ocorridos. Por ser uma especialista no assunto, a entrevistada pôde contribuir para sedimentar diversos conceitos relativos ao ensino por competências com aplicação no meio militar.

Foi entrevistado também o Capitão Felipe Viery Bollorini, Instrutor Chefe de NPOR, o qual pôde fornecer informações atuais sobre os NPOR e principalmente sobre o processo de ensino-aprendizagem adotado atualmente.

No intuito de receber informações daqueles que já estão aplicando a nova sistemática de ensino, elaborou-se um questionário destinado à Academia Militar das Agulhas Negras, respondido por quatorze instrutores daquela escola.

Para se verificar a aplicabilidade da nova metodologia e as condições atuais dos NPOR do Exército Brasileiro, tornou-se imperioso formular um questionário destinado aos instrutores dos vinte e cinco Núcleos de Preparação de Oficiais da Reserva de Infantaria, dos quais 41 deles foram respondidos.

A pesquisa de campo qualitativa aliada à pesquisa bibliográfica e documental, empregando o método dedutivo, produziu resultados que possibilitaram responder ao questionamento inicial e analisar quais serão as influências do ensino por competências nos processo de ensino atual dos NPOR.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa bibliográfica, as entrevistas e os questionários realizados possibilitaram concluir sobre a influência da implantação do ensino por competências no processo ensino-aprendizagem atual dos NPOR, de forma que foi possível discutir os resultados nas quatro dimensões consideradas: Conceitual, Material, Pessoal e Documental.

A **dimensão Conceitual** compreende as definições, as técnicas e o arcabouço teórico, tanto do ensino por competências quanto do processo ensino-aprendizagem dos NPOR.

Dos resultados encontrados, pôde-se verificar que implantar uma nova metodologia necessita de aprovação dos agentes envolvidos na transformação. Nesse sentido, comprovou-se que o corpo docente, tanto da AMAN, quanto dos NPOR, aprovam a mudança de metodologia de ensino.

A respeito das técnicas de ensino, pôde-se perceber que o Manual do Instrutor, publicado em 1997, já continha diversas técnicas de instrução alinhadas com o ensino por competências, entretanto, os NPOR não as empregavam corretamente. Assim, pôde-se concluir que a técnica de instrução que melhor se alinha ao emprego do ensino por competências foi a “estudo de caso”, embora não se deva olvidar das demais.

Não obstante, foram levantadas outras técnicas de ensino adaptadas ao ensino por competências e à evolução tecnológica atual, a “WebQuest” e o uso de Laboratórios Virtuais, que utilizam o computador e a internet para auxiliar os alunos e professores no desenvolvimento de competências, além de serem multiplicadores de carga horária de ensino.

Nesse sentido, o instrutor deve se utilizar das técnicas de ensino adequadas para empregar as situações-problemas na condução da aprendizagem. Ressalta-se que é atribuição do próprio instrutor a formulação destas situações-problema, o que pode provocar uma disparidade na formação do oficial da reserva devido à capilaridade do sistema. Tal desvio pode ser corrigido pela disponibilização de situações-problemas centralizadas pelos órgãos reguladores do ensino.

A **dimensão Material** compreende os meios que auxiliam os professores na condução do aprendizado, desde o material didático de cada disciplina até o “tablet” disponibilizado para pesquisas e acompanhamento. Abrange ainda, para esta obra, as instalações de ensino propriamente ditas, sua organização e capacidades.

Os meios auxiliares de instrução que o ensino por competências necessita para seu emprego eficaz são distintos dos que o processo ensino-aprendizagem atual dos NPOR dispõe.

Nesse sentido, constatou-se a necessidade de aquisição de outros meios auxiliares de instrução, ou acréscimo de quantitativo daqueles que os NPOR já possuem, com a finalidade de torná-los, na medida do possível, individualizados, ao contrário de centralizados, como ocorre atualmente nos NPOR.

A formulação de novos materiais didáticos para a aplicação do ensino por competências ficou evidenciada na pesquisa, uma vez que ainda se utilizam de manuais doutrinários para esse fim.

O uso de simuladores demonstrou-se essencial para se aplicar o ensino por competências, embora já esteja ocorrendo, precariamente, no processo ensino-aprendizagem atual dos NPOR. Os simuladores com tecnologia agregada se aproximam da realidade que o futuro oficial irá enfrentar pós-formação, além de configurarem como importante meio de avaliação.

Para a efetiva aplicação do ensino por competências, a instituição de ensino deve dispor de instalações capazes de possibilitar, aos alunos e instrutores, o desenvolvimento de habilidades e competências. Para isso, diversos aprimoramentos nas instalações foram apresentados na pesquisa.

Concluiu-se que a disposição das mesas e cadeiras em formato de “U” (arco capaz) é a que melhor se adequa ao ensino por competências, por facilitar a interação entre os alunos. Entretanto, este dispositivo não é utilizado no processo de ensino-aprendizagem dos NPOR de infantaria.

O uso correto do projetor interativo também foi evidenciado na aplicação do ensino por competências, uma vez que possibilita discussão da solução das situações-problema de forma direta, envolvendo todos os alunos. Todavia, os NPOR que o possuem, geralmente o empregam apenas como projetores, não explorando suas capacidades.

Verificou-se a necessidade de bibliotecas e laboratórios para aplicação do ensino por competências, muito embora os NPOR não disponham dessas instalações, por serem instituições de ensino de pequeno porte. Desta forma, recomenda-se a interação com estabelecimentos públicos ou privados que possuam essas instalações.

A utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem se mostrou favorável à aplicação do ensino por competências, pela possibilidade de reunir os conteúdos factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais de uma mesma disciplina em uma só interface. Este ambiente ainda pode ser utilizado pelo aluno para o estudo preliminar e complementar. No entanto, embora possua esta ferramenta, o Exército Brasileiro não a empregou no processo ensino-aprendizagem dos NPOR de infantaria.

A **dimensão Pessoal** compreende os agentes da instituição de ensino envolvidos na condução do processo ensino aprendizado, tanto os instrutores e seus chefes imediatos, quanto os profissionais qualificados na área educacional, que nortearão o processo de transformação.

Ao se verificar o papel do instrutor no ensino por competências, foi percebido que houve uma modificação em relação ao atual instrutor dos NPOR. Ele passou a ser um facilitador, mediador e emulador entre o aluno e o aprendizado, perdendo o foco central que possuía, transferindo-o para o aluno. O instrutor deverá empregar técnicas e procedimentos que possibilitem ao aluno a mobilização de recursos cognitivos para a solução de determinada situação-problema militar.

Pôde-se levantar o papel do instrutor no ensino por competências e, por conseguinte, as modificações que deverão ocorrer quando da implantação desta metodologia nos NPOR, motivo pelo qual recomendou-se a criação de um curso de

capacitação on-line para os instrutores, haja vista a capilaridade dos NPOR pelo país.

Ocorre que, para que o atual instrutor de NPOR aplique o ensino por competências, ele necessitará de, além de cursos de capacitação, o auxílio de profissionais da área pedagógica para implementação. Profissionais esses que os NPOR não possuem, apenas seus CPOR de vinculação, motivo pelo qual verificou-se a necessidade da participação ativa destes centros nos processo de transformação do ensino de seus núcleos.

Foi verificado que, tanto na EsPCEx, quanto na AMAN, pedagogos auxiliaram os instrutores na implantação da nova metodologia de ensino, motivo pelo qual a pesquisa recomenda a criação, por parte dos CPOR, de uma comissão temporária de pedagogos, para auxiliar seus NPOR vinculados na transformação.

A **dimensão Documental** refere-se à documentação reguladora do ensino, que além de nortear a condução do processo ensino-aprendizagem, regula a forma de avaliação deste. Nesse sentido, pôde-se analisar as características desta documentação no ensino por competências e verificar sua influência no processo ensino-aprendizagem atual dos NPOR de infantaria.

Verificou-se que para emprego da nova metodologia do ensino, os órgãos reguladores devem emitir normas que privilegiem o desenvolvimento das habilidades e competências, organizando conteúdos e situações-problemas capazes de propiciar ao aluno a construção da aprendizagem.

Nesse sentido, foi verificado que o Exército Brasileiro já realizou essa atualização, emitindo normas voltadas a esse fim. Ocorre que os NPOR ainda não as aplicam. Pôde-se verificar que as normas de ensino são de difícil interpretação por parte dos instrutores dos NPOR.

Sendo assim, entende-se que a documentação reguladora deva ser de fácil interpretação e objetiva, regulando os conteúdos, as práticas educacionais, a carga horária e o sistema de avaliação, sendo todos voltados à aplicação do ensino por competências.

A respeito da carga horária, verificou-se que, para o emprego do ensino por competências, é necessária maior disponibilidade de tempo para que o instrutor aborde o mesmo assunto em comparação ao tempo disponibilizado no processo de ensino-aprendizagem atual dos NPOR. Não sendo possível essa majoração,

entende-se que a instituição deva reduzir os conteúdos aos principais, possibilitando o emprego da nova metodologia.

Sobre o sistema de avaliações, pôde-se verificar a necessidade de modificação da forma atual caso se implante o ensino por competências. O emprego de situações-problemas nas avaliações é uma das melhorias encontradas. Ocorre que esta transformação encontra como limitação a excessiva valoração do grau no Exército Brasileiro. Nesse sentido, entende-se que a centralização da confecção das provas, unificando os padrões de desempenho avaliados, aprimoraria o sistema de medição, reduzindo desigualdades, principalmente no que se refere à possível convocação do aspirante a oficial.

#### **4. CONCLUSÃO**

Dos resultados obtidos nos instrumentos de coleta de dados e na literatura publicada, pôde-se verificar que a implantação do ensino por competências influenciará favoravelmente no processo ensino-aprendizagem dos NPOR em suas quatro dimensões, conceitual, material, pessoal e documental. Concluiu-se, ainda, que esta transformação foi aprovada pelos agentes educacionais interpelados.

Na dimensão conceitual pôde-se concluir que a metodologia básica de ensino será alterada, posto que se deve transferir o foco do ensino do instrutor para o aluno, possibilitando a este mobilizar múltiplos recursos cognitivos para solucionar os problemas militares. Com isso, a forma de ensinar será modificada, empregando técnicas de instrução adaptadas à nova metodologia, como a utilização de situações-problema, entre outras.

Sobre a dimensão material, pôde-se concluir que várias alterações e/ou aquisições devem ser implementadas para se adotar a nova sistemática. Será necessária a aquisição de meios auxiliares de instrução vocacionados ao ensino por competências, como o “tablet” e os simuladores. Além disso, as instalações dos NPOR deverão ser adaptadas, dispondo mesas e cadeiras de forma a facilitar a interação entre os alunos e utilizando corretamente os recursos disponíveis. Viu-se a necessidade de se fazer uso de laboratórios e bibliotecas, ainda que sejam civis. A utilização de um ambiente virtual de aprendizagem também se mostrou útil na implantação da nova sistemática.

No que diz respeito à dimensão pessoal, pôde-se concluir sobre o papel do instrutor no ensino por competências, devendo atuar como um facilitador, um

mediador entre o aluno e a aprendizagem. Para isso, viu-se a necessidade de capacitação do docente para utilização deste método. Ainda sobre esta dimensão, concluiu-se pela necessidade de profissionais com formação em pedagogia para auxiliarem o processo de transformação, ainda que de forma temporária. Nesse sentido, a participação do CPOR de vinculação é estritamente necessária.

A respeito da dimensão documental, foi verificado que os órgãos reguladores do ensino superior militar editam normas que contemplam as novas práticas, embora elas ainda não estejam sendo aplicadas nos NPOR. Viu-se a necessidade de estas normas serem claras e objetivas, haja vista a dificuldade de interpretação por parte dos instrutores, levantada pela pesquisa. Esta documentação deve estabelecer claramente as competências que se quer desenvolver e as técnicas de instrução que devem ser aplicadas.

Concluiu-se que para empregar o ensino por competências, a documentação reguladora deve aumentar a carga-horária de cada disciplina, aumentando assim a carga horária total do curso, ou diminuindo o número de disciplinas. Além disso, o sistema de avaliação também deve ser regulado por essa documentação, haja vista a necessidade de mudança da forma de montagem, aplicação e correção das provas. Recomendou-se a unificação das provas pelos órgãos reguladores ou pelos CPOR.

Todas essas modificações levantadas na pesquisa farão com que o processo ensino-aprendizagem dos NPOR deixe de empregar o tradicional ensino por objetivos e passe a empregar o ensino por competências, que na análise dos entrevistados, é a metodologia mais adequada a ser empregada no ensino militar. Ressalta-se que o exército dos Estados Unidos da América também emprega técnicas de ensino similares a esta que se propõe.

A presente pesquisa mostrou-se relevante no sentido de estudar uma transformação ainda não ocorrida. Assim, os resultados obtidos poderão contribuir para a implantação do ensino por competências nos NPOR, auxiliando tanto os órgãos reguladores, quanto os agentes educacionais dos núcleos, que por vezes detém pouco conhecimento no assunto. Para o meio acadêmico, entende-se que esta obra fornece conceitos do ensino por competências aplicados no ensino militar, que tem objetivos diferentes das outras escolas, logo, contribui para outra vertente da teoria geral do ensino por competências.

Tendo em vista ser recente a aplicação do ensino por competências no sistema de ensino militar, vários novos estudos devem ser implementados para

clareza da aplicação desta metodologia no exército. Verificou-se a dificuldade de adaptação do sistema de avaliação do ensino por competências no sistema adotado atualmente no exército, principalmente pela extrema valoração do grau na carreira do militar. Desta forma, foi sugerido, como pesquisa futura, um estudo focado nessa transformação específica do sistema de avaliação, no sentido de alinhá-lo às avaliações por competências.

Ao se analisar os efeitos da transformação nos NPOR pôde-se levantar diversas necessidades, limitações, adaptações e reformulações, de caráter prático e conceitual. Nesse sentido, foi possível propor uma Cartilha de Implantação do Ensino por Competências nos NPOR de Infantaria (APÊNDICE A), composta de recomendações ao corpo docente destes núcleos, com a finalidade de facilitar o processo de transformação pelo qual passarão em breve.

Concluiu-se desta forma, que os objetivos da pesquisa foram alcançados, constatando-se que o ensino por competências influenciará favoravelmente o processo ensino-aprendizagem atual do NPOR. Ainda que as mudanças não sejam facilmente implementadas, todos os esforços devem ser envidados para tal, de forma a aprimorar o sistema de ensino militar e, por conseguinte, aumentar a capacidade profissional do militar do Exército Brasileiro.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, A. L. **Conflito conteúdo / forma em pedagogias inovadoras**. Disponível em: <[http://www.ipm.org.br/ipmb\\_pagina.php?mpg=3.08.01.01.00&num=14&ver=po](http://www.ipm.org.br/ipmb_pagina.php?mpg=3.08.01.01.00&num=14&ver=po)> Acesso em: 20 jun. 15.

ANDRADE, Helton Fernandes de. **Liderança militar e o ensino por competências: uma avaliação curricular do militar de engenharia formado na AMAN na perspectiva de seus comandantes**. 2012. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) - Curso de Altos Estudos Militares, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, ECEME, Rio de Janeiro, 2012.

BRASIL. **Decreto de 1º de janeiro de 2011, Diretriz Geral do Comandante do Exército para o Período de 2011-2014**. Seção 2 do Diário Oficial da União – Edição Especial.

BRASIL. **Documento de Currículo de Infantaria**. Boletim Interno DESMil nº 081, de 24 de outubro de 2013.

BRASIL. **Documento Nr 49 - GTEME, de 15 de julho de 1996, Fundamentos para a Modernização do Ensino, diagnóstico efetuado no sistema de ensino e proposta de ações para corrigir as deficiências encontradas**. Doc Nr 49, de 15 de julho de 1996.

BRASIL. **Plano de Disciplinas Comum**. Boletim Interno DESMil nº 081, de 24 de outubro de 2013.

BRASIL. **Plano de Disciplinas de Infantaria**. Boletim Interno DESMil nº 081, de 24 de outubro de 2013.

BRASIL. **Portaria Nr 008 – DECEEx, de 10 de fevereiro de 2011, Aprova a diretriz para implantação do Sistema de Simulação para o Ensino do DECEEx – (SIMENS)**. Disponível em: <[http://www.decex.ensino.eb.br/port/\\_port\\_2011/port008\\_decex\\_de\\_10\\_fev\\_2011.pdf](http://www.decex.ensino.eb.br/port/_port_2011/port008_decex_de_10_fev_2011.pdf)>. Acesso em 11 de julho de 2015.

BRASIL. **Portaria nº 41 - DECEEx, de 30 de abril de 2012, Aprova as Instruções Reguladoras do Sistema de Educação Superior Militar no Exército: Organização e Execução (EB60-IR-57.002)**. Boletim do Exército nº 21, de 25 de maio de 2012.

BRASIL. **Portaria nº 80 - DECEEx, de 07 de agosto de 2013, Aprova as Instruções Reguladoras do Ensino por Competências: Currículo e Avaliação (IREC-EB60-IR-05.008)**. Boletim do Exército nº 33, de 16 de agosto de 2013.

BRASIL. **Portaria nº 092- EME, de 26 de setembro de 1997, Aprova o Manual Técnico T 21-250 - Manual do Instrutor**. 3ª Edição, 1997.

BRASIL. **Portaria nº 107 - DECEEx, de 29 de setembro de 2011, Estabelece os procedimentos para a implantação da abordagem da Educação por Competências nos cursos integrantes do Sistema DECEEx das Linhas de**

**Ensino Militar Bélico, de Saúde e Complementar.** Boletim do Exército nº 41, de 14 de outubro de 2011.

**BRASIL. Portaria nº 137 – Comandante do Exército, de 28 de fevereiro de 2012, Aprova a Diretriz para o Projeto de Implantação do Ensino por Competências no Exército Brasileiro.** Boletim Especial do Exército nº 1, de 2 de março de 2012.

**BRASIL. Portaria nº 152 – Aprova a Diretriz para a Implantação da Nova Sistemática de Formação do Oficial de Carreira do Exército Brasileiro da Linha de Ensino Militar Bélico e dá outras providências.** Boletim do Exército nº 47, de 26 de novembro de 2010.

**BRASIL. Portaria nº 203 – Comandante do Exército, de 13 de março de 2014, Aprova o Regulamento do Centro de Preparação de Oficiais da Reserva (EB10-R-05.017) e dá outras providências.** Boletim do Exército nº 12, de 21 de março de 2014.

**BRASIL. Portaria nº 788 – Comandante do Exército, de 26 de agosto de 2010, Altera a sistemática de formação do oficial de carreira do Exército Brasileiro da Linha de Ensino Militar Bélico e dá outras providências.** Boletim do Exército nº 35, de 3 de setembro de 2010.

COLL, C et al. **O construtivismo na sala de aula.** 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática, 1997

COSTA, A. Quatro questões sobre a noção de competências na formação de professores: o caso brasileiro. **Revista de Educação.** 2004, 12(2), 95-106.

COSTA, Hércules Antônio Marques da. **A evolução histórica da formação do Sargento de Carreira do Exército Brasileiro e sua importância no processo de implantação do ensino por competências na Escola de Sargentos das Armas.** 2013. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) - Curso de Altos Estudos Militares, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, ECEME, Rio de Janeiro, 2013.

DECEEx, Assessoria de Comunicação Social do. **Ensino por competências no Exército Brasileiro.** Informativo da Educação e Cultura. Rio de Janeiro, 2012 Disponível em: <[http://www.publiceditora.com.br/decex2012\\_5/infor.html](http://www.publiceditora.com.br/decex2012_5/infor.html)>. Acesso em 7 out 2014.

**DECEEx Histórico do DECEEx.** Disponível em: <<http://www.decex.ensino.eb.br/default.php?url=historico>>. Acesso em 19 out 2014.

**DESMil. Missão síntese da DESMil.** Disponível em: <<http://www.desmil.ensino.eb.br/pt/missao>>. Acesso em 19 out 2014.

DIAS, Isabel Simões. Competências em Educação: conceito e significado pedagógico. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo. Volume 14, Número 1, pg 73-78, Janeiro/Junho de 2010.

**DIRETORIA DE EDUCAÇÃO TÉCNICA MILITAR. Projeto Institucional Pedagógico da DETMil 2011/14.** Rio de Janeiro, 2011.

**DOS ANJOS, Everton Miguel. Perfil Profissional de Curso de Especialização em Defesa Cibernética para Integrantes do Exército Brasileiro: uma Proposta com Base no Ensino por Competência.** 2011. 63 f. Monografia (especialização) – Universidade de Brasília. Instituto de Ciências Exatas. Departamento de Ciência da Computação, Brasília, 2011.

**ETCHEGOYEN, Sergio Westphalen. Educação, Ciência e Tecnologia – A Cooperação Civil-Militar: a Visão Institucional do Exército Brasileiro. PADECENE, Rio de Janeiro, nº 19, 3º quadrimestre de 2008.**

**FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Editora Paz e Terra. 2004.

**GIL, Antonio Carlos. Metodologia do Ensino Superior.** São Paulo: Atlas, 1997, 121p.

**GLEUBER, Vieira. Uma grande evolução. Revista do Exército Brasileiro.** ISSN 01017184. Vol.136, 1º quadrimestre de 1999.

**HISATUGO, Reinaldo Yassuo. Avaliação do desempenho do oficial temporário de Engenharia, oriundo do CPOR/R, nas OM de Engenharia de Construção das regiões Norte e Nordeste.** 2005. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais, Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, ESAO, Rio de Janeiro, 2005.

**JÚNIOR, José Evânio Cavalcante de Brito. Os desafios da atualização pedagógica como suporte à capacitação docente nas escolas de ensino superior do Exército Brasileiro face ao Profissional Militar do Século XXI.** 2013. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) - Curso de Altos Estudos Militares, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, ECEME, Rio de Janeiro, 2013.

**KÜLLER, José Antônio; RODRIGO, Natalia de Fátima. Uma metodologia de Desenvolvimento de Competências.** Boletim Técnico do Senac, V. 38, nº 1, Janeiro a Abril 2012. Disponível em <<http://www.senac.br/BTS/381/artigo1.pdf>>. Acesso em: 13 de março de 2015

**LUCHETTI, Maria Salute Rossi. O ensino no Exército Brasileiro: histórico, quadro atual e reforma.** 2006. 173 f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Metodista de Piracicaba, Faculdade de Ciências Humanas, Piracicaba, 2006.

**MACEDO, Lino de. A situação-problema como avaliação e como aprendizagem. In: Eixos teóricos que estruturam o ENEM: conceitos principais.** Brasília: MEC/INEP, 1999.

MAGALHÃES, Suzana Marly da Costa. **O Processo de Modernização de Ensino (PME) do Exército brasileiro (1995-2001): investigando o ethos e a ação política dos especialistas de ensino.** In: XIV Encontro Regional da ANPUH-RIO, MEMÓRIA E PATRIMÔNIO, 19 a 23 de julho de 2010, Rio de Janeiro, 2010.

MARUJO, H.; NETO, L. **Optimismo e esperança na educação.** Lisboa: Editorial Presença. 2004.

MOTTA, Jehovah. **Formação do Oficial do Exército. Currículos e regimes da academia militar 1810-1944.** Rio de Janeiro, RJ: Biblioteca do Exército Editora, 1998.

NÓVOA, António. **História de vida: perspectivas metodológicas.** 2<sup>a</sup> ed. Porto: Porto Editora, 2007.

PERRENOUD, Philippe. **As Competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, Philippe, In Nova Escola (Brasil), **Construindo competências.** Entrevista com Philippe Perrenoud, Universidade de Genebra. Setembro de 2000, pp. 19-31. Disponível em: <[http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_2000/2000\\_31.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2000/2000_31.html)>. Acesso em: 1 Out 2014.

PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca Bragança; BURINI, Elaine Rinaldi Vieira. **Ensino por competências – o desafio da educação do século 21.** In: CONGESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA 2004, Brasília COBENGE, 2004.

RICARDO, Elio Carlos. **O ensino por competências, as relações com os saberes e o contrato didático.** Disponível em: <[http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2002/Didatica,\\_curriculos\\_e\\_processos\\_de\\_escolarizacao/Trabalho\\_05\\_09\\_13\\_t1005.pdf](http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2002/Didatica,_curriculos_e_processos_de_escolarizacao/Trabalho_05_09_13_t1005.pdf)>. Acesso em 20 de junho de 2015.

ROBINSON, John; DAVIS, Brian. O Conceito de Aprendizado do Exército de 2015 Está em Andamento. **Revista Military Review.** Leavenworth, Kansas - EUA, tomo 70, número 3, p. 10-15, maio-junho 2015.

ROCHA, Milena. **Situação-problema - lendo Lino de Macedo.** Artigos Proibidos. Disponível em: <<http://artigosproibidos.blogspot.com.br/2015/02/situacao-problema-lendo-lino-de-macedo.html>>. Acesso em 20 jun 2015.

RODRIGUES, Maria das Graças Villela. **Metodologia da pesquisa científica: elaboração de drojetos, trabalhos acadêmicos e dissertações em ciências militares.** 3. ed. Rio de Janeiro ,ESAO, 2006. 130p

RODRIGUES, Marízia Guedes. **O papel do instrutor no ensino por competências.** Revista Pegasus. Disponível em: <<http://www.ciavex.ensino.eb.br/pegasus/pegasus16/den.html>>. Acesso em 7 out 2014.

RYCHEN, D.; TIANA, A. **Desenvolver competências - chave em educação. Algumas lições extraídas da experiência nacional e internacional.** Porto: Edições Asa, 2005.

SOUZA, Fábio Pugliesi. **O desenvolvimento da liderança nos órgãos de formação de oficiais da reserva.** 2008. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (aperfeiçoamento) – Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais, Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, ESAO, Rio de Janeiro, 2008.

TRIVIÑOS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1996.

TURRA, Clódia M. G.; ENRICONE, Délcia; SANT'ANNA, Flávia M.; ANDRÉ, Lenir Cancella. **Planejamento de Ensino e Avaliação.** Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1974, 304p.

VIEIRA, P. C. R. **Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas e Webquests:** um estudo com alunos do 8º ano de escolaridade, na temática “Fontes de energia”, 2007, Tese (Mestrado) - Universidade do Minho - Instituto de Educação e Psicologia, Portugal, 2003.

ZABALA, A.; ARNAU, L.. **Como aprender e ensinar competências.** Porto Alegre: Artmed, 2010

ZABALZA, M. A. “**Retos de la escuela del siglo XXI: desarrollo del trabajo por competencias**”, in Revista HISTEDBR, nº 34, Campinas, 2009.

## O DESEMPENHO LINGUÍSTICO DE OFICIAIS BRASILEIROS EM MISSÕES DE PAZ DA ONU: UMA ANÁLISE COMPARATIVA SOB A PERSPECTIVA DA LINGUÍSTICA DE CORPUS

Cap Inf VINÍCIUS MELQUÍADES CUNHA

**RESUMO:** Este artigo examina o desempenho linguístico de oficiais brasileiros em Missões de Paz da ONU e tem por objetivo apresentar resultados de pesquisa desenvolvida sob a perspectiva do instrumental teórico e analítico da Linguística de Corpus, utilizada com a finalidade de identificar necessidades linguísticas específicas por parte de oficiais empregados em Missões de Paz da ONU.

**Palavras-Chaves:** Missões de Paz. Estrangeiro. Idioma. Comunicação. Linguística de Corpus.

**RÉSUMÉ :** Cet article examine la performance linguistique des officiers bresiliens aux Missions de Maintien de la Paix des Nations Unies dans la perspective de la Linguistique de Corpus, et présente les résultats de recherche développée du point de vue des outils théoriques et analytiques de la Linguistique de Corpus, utilisées afin d'identifier les besoins spécifiques des langues étrangères par les officiers employés dans les Missions de Maintien de la Paix des Nations Unies.

**Mots clés:** Missions de Maintien de la Paix. Étrangère. Langue. Communication. Linguistique de Corpus.

### 1. INTRODUÇÃO

Desde o traumático período da Segunda Guerra Mundial a comunidade internacional ainda não encontrou uma forma estável e segura para a paz, sendo que ainda se verificam conflitos principalmente na África e no Oriente Médio. A Rússia e os Estados Unidos passaram a liderar suas correntes de pensamento respectivamente comunista e capitalista, tendo praticamente bipolarizado o mundo, que se deparou com novas guerras sangrentas por disputa ideológicas e fronteiriças, como no Vietnam. (ORGANISATION DES NATIONS UNIES,2008).

A Organização das Nações Unidas - ONU foi criada nesse contexto após a segunda grande guerra, com o intuito de atuar em regiões carentes de um poder governamental institucionalizado capaz de gerir as necessidades básicas da população, como em questões de segurança, atendimento hospitalar, entre outros. Surgiram então as missões de paz, implementadas por operações militares de coalizões internacionais para auxiliar países necessitados, por vezes iniciavam-se com ações de imposição da paz, com força coercitiva para conter conflitos internos, evoluindo-se para manutenção da paz. Armas como diálogo, negociação, reconstrução social passaram a ser vastamente usadas para que se pudesse estabilizar os níveis de segurança local de forma progressiva e construtiva.

Nas Missões de Paz da ONU é comum em um contingente o envolvimento de vários países, que geralmente possuem idiomas distintos entre si e, distinto, também, do país ocupado. O uso do idioma estrangeiro torna-se crucial neste tipo de missão, para a comunicação interna da tropa composta por várias nações e com a população local. O uso do idioma passou a ser ferramenta de trabalho, definindo o sucesso e o fracasso das missões em que eram necessárias coordenações diversas, briefings, apresentações, negociações, entre outras em idioma estrangeiro.

Diversos militares brasileiros tiveram dificuldades neste tipo de interação, dependendo da atuação de intérpretes para que pudessem realizar seu trabalho de forma produtiva (SOUZA JÚNIOR, 2015). Com o aumento da demanda das nossas tropas para este tipo de missão, a preparação linguística passou a ser ainda mais necessária, uma vez que não se dispunha de efetivo suficiente de intérpretes.

Considerando-se o contexto apresentado sobre as missões de paz, propôs-se o seguinte problema: **os oficiais brasileiros empregados em missões de paz da ONU possuem recursos linguísticos suficientes para desenvolverem satisfatoriamente a comunicação em idioma estrangeiro nas diversas situações onde são empregados?**

Para que esse problema fosse respondido, buscou-se neste estudo **identificar necessidades específicas de uso satisfatório do idioma estrangeiro por oficiais do Exército Brasileiro empregados em missões de paz da ONU**. Uma vez identificadas essas necessidades com auxílio do questionário aplicado aos veteranos de missão de paz, e da análise feita através do software WordSmith Tools, espera-se confirmar como a amostra se sentia em relação à sua preparação linguística para uma Missão de Paz da ONU. Ainda, espera-se inferir através dos resultados da análise linguística feita pelo software WordSmith Tools, somada às experiências dos veteranos do Iraque e do Afeganistão compartilhadas pelo questionário em anexo, diversas situações em que foi essencial o uso da língua estrangeira, bem como possibilidades de exploração pedagógica específica.

O Brasil, por sua dimensão e poder econômico tende a continuar sua representatividade na ONU através de Missões de Paz em variados países. Isso gera uma grande exposição ao Exército Brasileiro, aumentando ainda mais a expectativa de se encontrar militares brasileiros altamente preparados para atuar em ambiente internacional. O presente artigo justifica-se por promover um estudo sobre a real preparação linguística dos oficiais brasileiros enviados para as Missões de Paz da ONU, revelando oportunidades de melhoria que, se implementadas, podem contribuir para uma melhor representação do Exército Brasileiro no exterior. O mundo está crescentemente mais conectado e para que os oficiais brasileiros acompanhem essa demanda internacional devem aprofundar sua preparação linguística de maneira específica, obtendo poder de persuasão e negociação. Pode-se confiar totalmente em um intérprete nativo? Um intérprete nativo teria o mesmo comprometimento que um membro da própria força? O oficial em função pode até ser auxiliado nas traduções, mas a partir do momento que depende totalmente do trabalho do intérprete, perde parte do seu poder de decisão.

Acredita-se que as informações específicas encontradas neste estudo poderão ser trabalhadas na formulação de materiais pedagógicos direcionados aos desafios de interação linguística em idioma estrangeiro que os oficiais brasileiros estão sujeitos a encontrar, melhorando nossa representatividade em ambiente internacional. Como destaque da América Latina e uma das lideranças diplomáticas mundiais, o Brasil, por meio do Exército Brasileiro, deve ser bem representado por oficiais preparados para se comunicarem em todas as situações em que forem exigidos.

## 2. METODOLOGIA

Para a solução do problema proposto na presente pesquisa buscou-se inicialmente a identificação das principais características de uma Missão de Paz da ONU para que se pudesse compreender em caráter geral como a comunicação em língua estrangeira estaria inserida neste contexto. Através de livros, manuais,

artigos, revistas militares e publicações online foram levantadas diversas situações com possibilidades de uso de idioma estrangeiro. O referido material também permitiu que fossem identificadas algumas das habilidades linguísticas esperadas para um oficial que estivesse executando uma missão de paz, bem como as especificidades dessa comunicação de acordo com a função exercida.

A aplicação de um questionário a uma amostra de 28 oficiais veteranos de missões de paz da ONU, junto a uma entrevista, permitiu a obtenção de informações precisas e complementares às da pesquisa bibliográfica, com relatos e opiniões de militares com notório saber e experiência em missões de paz. Participaram dessa aplicação 28 oficiais, todos voluntários que exerceram, dentre outras, funções de comandantes de fração e membros de estado maior. Como variável independente destaca-se “o uso de idioma estrangeiro em missões de paz”, devido ao fato de que a totalidade das missões de paz realizadas pelo Exército Brasileiro tenha sido em território estrangeiro com envolvimento de staff internacional. A variável dependente proposta foi a “habilitação em idioma estrangeiro para missões de paz”, considerando-se a dependência do método, sistema de ensino de idiomas e investimentos na área. As perguntas do questionário/entrevista foram feitas em caráter aberto, permitindo a total liberdade dos oficiais escreverem livremente sobre suas impressões e experiências a respeito do uso da comunicação em língua estrangeira em seu contingente. Foi utilizado, em caráter complementar, o resultado do questionário aplicado à veteranos do Iraque e Afeganistão (CUNHA, 2013), anexo a esta dissertação, de forma que se pudesse comparar as impressões acerca do uso de idioma estrangeiro em áreas de conflito sob a ótica dos americanos, em operações de Key Leader Engagement, com as dos brasileiros.

Após a coleta dos resultados obtidos, o material escrito pelas amostras foi selecionado e transscrito em um novo documento em formato *txt*, originando o corpus para análise linguística com auxílio do software WordSmith Tools. Obtiveram-se *Word Lists* (listas de palavras), com frequências de aparecimento geral no corpus e por texto gerado por cada questionário transscrito. Em seguida, forma selecionadas algumas de maior relevância para que se gerassem *Concordance Lists* (Listas de Concordância), para a análise dos contextos de aplicabilidade das palavras selecionadas. Os resultados obtidos por esta modalidade de análise trouxeram precisão para o entendimento das diversas necessidades de uso do idioma estrangeiro em uma missão de paz, contribuindo para que, de forma analítica e comparativa, se respondesse ao problema proposto: **os oficiais brasileiros empregados em Missões de Paz da ONU possuem recursos linguísticos suficientes para desenvolverem satisfatoriamente a comunicação em idioma estrangeiro nas diversas situações onde são empregados?**

O caminho metodológico percorrido por esta pesquisa permitiu que, antes de se obter diretamente a resposta do problema proposto, se identificassem as diversas nuances envolvidas na comunicação em idioma estrangeiro em uma missão de paz. Os dados obtidos por meio das amostras, a comparação feita com o questionário aplicado aos veteranos americanos, e a precisão da análise linguística obtida por meio do software WordSmith Tools, viabilizaram a constatação das necessidades de melhoria nas ações de preparação linguística dos oficiais brasileiros enviados para as Missões de Paz da ONU.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente pesquisa foi desenvolvida com base em três procedimentos metodológicos que, associados, possibilitaram a descoberta e confirmação de

diversas informações pertinentes ao alcance dos objetivos propostos. Foram realizadas uma pesquisa bibliográfica, aplicação de questionário/entrevista e uma análise linguística.

Os resultados iniciaram-se com a pesquisa bibliográfica, conduzida para se obter informações gerais sobre as missões de paz da ONU; a doutrina Key Leader Engagement (KLE)<sup>a</sup> extremamente pertinente à condução de estudos sobre o uso de língua estrangeira em combate; o poder do discurso, onde se verificou o poder transformativo que o discurso propositalmente formado possui sobre o comportamento das pessoas e a Linguística de Corpus, usada como ferramenta de análise de todo material linguístico coletado ao longo deste estudo. Pela pesquisa bibliográfica do questionário aplicado a oficiais veteranos do Iraque e Afeganistão (CUNHA, 2013), possibilitou-se confirmar que a doutrina *Key Leader Engagement* (KLE) se adequa perfeitamente às necessidades comunicativas de uma missão de paz que, apesar de não ter o nível de beligerância dos conflitos no Iraque e Afeganistão, possui necessidades semelhantes de contato com a população local. Viu-se a grande variedade de atividades de um contingente de missão de paz onde, por diversas ocasiões, é essencial o contato com nativos e elementos estrangeiros para coordenações diversas, desde atividades de cunho pacífico como CIMIC (Civil-Military Coordination) como em operações complexas de Cerco e Patrulhas. Em algumas funções há uma tendência maior de que o Oficial responsável se engaje em conversações com estrangeiros. Destacou-se a do S/5, que na maioria das vezes conduz o planejamento e execução do CIMIC, uma das operações de maior destaque no cenário das missões de paz por ter contato direto com a população local. Os livros, manuais e artigos consultados permitiram a identificação de importantes características das missões de paz da ONU no que se refere ao uso de língua estrangeira. Os capítulos sobre o poder do discurso e sobre a Linguística de Corpus forneceram o referencial teórico e suas capacidades de atuação no corpo desta pesquisa como teorias de suporte dos objetivos propostos e análise, no que diz respeito à linguística, dos resultados obtidos.

O questionário/entrevista forneceu ricas informações acerca das experiências comunicativas dos veteranos das missões de paz da ONU, contribuindo para a identificação das necessidades específicas de uso de língua estrangeira nos diversos relatos dos veteranos. Os resultados também mostraram que a maior parte dos oficiais enviados para as missões de paz receberam preparação linguística, mas contradiitoriamente, a maioria se sentiu sem preparo suficiente para enfrentar os desafios comunicativos que encontraram. De forma unânime foi reconhecida a importância de uma preparação linguística adequada para uma missão de paz para que os oficiais possam desempenhar suas responsabilidades em meio a um *staff* internacional, contato constante com a população local, falta de intérpretes nativos confiáveis. Apesar de o idioma oficial do Haiti ser o Creole/Francês, a língua inglesa se destacou como língua franca entre o *staff* internacional e, ainda, surpreendentemente, com a população local.

Dentre as operações realizadas pelos veteranos, tiveram maior destaque: Patrulhas, Operações em Ambiente Interagência, Garantia da Lei e da Ordem (GLO)

---

<sup>a</sup> KLE promove a compreensão, por parte das lideranças locais, dos propósitos da missão, das expectativas da tropa e vice-versa, reduzindo os desentendimentos entre as partes. Essa doutrina não somente engaja os principais líderes em momentos de crise, ela atua processualmente na construção do relacionamento e deve estar presente todo o tempo com força e profundidade suficientes, de forma que os líderes e a população local possam apoiar os interesses dos militares estrangeiros em tempos de crise (UNITED STATES JOINT FORCES COMMAND, 2010).

e Escolta de Comboios. Esse resultado foi coerente com outro obtido na aplicação do questionário (realizado com ex-combatentes americanos), no qual os veteranos reconheceram a importância da associação da instrução militar com o idioma estrangeiro, bem como a necessidade do desenvolvimento de comunicação estratégica para a obtenção de informações e para convencimento dos habitantes locais. Após a apreciação dos resultados obtidos pela aplicação do questionário/entrevista, foi realizada uma comparação com o questionário (CUNHA, 2013) com as experiências dos veteranos americanos do Iraque e Afeganistão, focando-se nas ocasiões em que a comunicação em língua estrangeira era necessária. A fim de facilitar a observância dos resultados e suas futuras aplicabilidades, esses foram organizados por funções de combate, de forma a facilitar suas aplicabilidades para desenvolvimentos futuros de preparações linguísticas específicas:

<b>Necessidades de uso do idioma estrangeiro: comparação de resultados</b>	
<b>Situações comuns</b>	<b>Função de combate</b>
<b>Abordagem de líderes locais</b>	<b>Inteligência, Comando e Controle</b>
<b>Operações conjuntas com militares estrangeiros</b>	<b>Movimento e manobra</b>
<b>Informações culturais</b>	<b>Inteligência</b>
<b>Contato com nativos</b>	<b>Inteligência</b>
<b>Briefings operacionais</b>	<b>Movimento e manobra</b>
<b>Leitura de documentos</b>	<b>Comando e Controle</b>
<b>Contatos via telefone</b>	<b>Comando e Controle</b>
<b>Uso de intérpretes nativos</b>	<b>Inteligência e Proteção</b>
<b>Posto de Controle de Estradas</b>	<b>Proteção, Movimento e manobra</b>
<b>Aprendizado do idioma local</b>	<b>Inteligência</b>
<b>Primeiros Socorros</b>	<b>Proteção</b>
<b>Relacionamentos sociais</b>	<b>Inteligência e Proteção</b>
<b>Transporte de materiais em comboios</b>	<b>Logística</b>
<b>Leituras de grafites</b>	<b>Inteligência e Proteção</b>
<b>Emissão de ordens de operações</b>	<b>Movimento e manobra</b> <b>Comando e Controle</b>
<b>CIMIC</b>	<b>Inteligência</b>
<b>Localização de endereços e rotas</b>	<b>Movimento e manobra</b> <b>Comando e Controle</b> <b>Logística</b>
<b>Revistas de pessoal</b>	<b>Comando e Controle</b>

QUADRO 1 – Necessidades de uso do idioma estrangeiro

Fonte: o autor.

Como terceiro recurso metodológico foi realizado uma análise linguística do material escrito produzido pelos veteranos ao responderem ao

questionário/entrevista, sob a ótica teórica da linguística de corpus. Os questionários foram formulados propositalmente com questões abertas em que cada participante tinha a liberdade e o espaço para não somente escrever opiniões, mas também justificativas e descrições diversas de situações comunicativas. Após a conclusão da aplicação dos questionários, realizou-se a formatação dos corpora textuais em formato txt., utilizados como banco de dados linguístico para alimentar o software WordSmith Tools. Uma vez alimentado, este programa possibilitou a geração de WordLists, listas de palavras com informações de frequência de aparecimento por cada corpus gerado por cada questionário respondido e pelo corpus geral, formado pela soma de todos os corpora gerados. Focando-se no objetivo deste estudo, foram identificadas palavras que tiveram destaque pela alta frequência de aparecimento, como por exemplo “inglês”, “população” e “coordenação”. A partir desta seleção, seguiu-se para uma segunda análise, mais profunda, que surpreendentemente pela simplicidade da fonte de apenas algumas palavras destacadas entre outras, revelou uma grande variedade de contextos comunicativos vivenciados pelos veteranos de missões de paz.

A Linguística de Corpus permitiu a descoberta detalhada de diversas necessidades de comunicação em língua estrangeira em missões de paz por, não somente analisar as palavras de destaque de forma isolada, mas também na sua forma prática de emprego. Para cada situação que o uso do instrumental teórico e analítico da linguística permite descrever é possível gerar uma necessidade de preparação linguística específica, com espaço para o desenvolvimento de diversas propostas pedagógicas convenientes, dentre as quais destacamos o ensino e prática de:

- a) comandos de ordem unida em língua inglesa;
- b) verbos na forma imperativa para comandos diversos à subordinados;
- c) oratória em língua inglesa na condução de briefings e reuniões;
- d) vocabulário para introduzir, desenvolver e concluir apresentação, palestra e/ou reunião;
- e) preparação de atas e relatórios de reunião com vocabulário específico;
- f) estruturas formais e informais da língua inglesa aplicada na escrita do gênero textual relatório;
- g) pronúncia e realização de leitura de documentos;
- h) expressões idiomáticas;
- i) conversação via telefone e rádio, que naturalmente impõe dificuldade;
- j) conectores textuais diversos (adição de ideias, graduação de importância, sequência de argumentos, contraste, comparação, etc. );
- k) entonação na conversação e na pronúncia;
- l) vocabulário médico básico;
- m) narrativas;
- n) vocabulário associado à geografia local;
- o) vocabulário relativo à história relativa ao país local;
- p) leitura e interpretação de textos locais, jornais e revistas;
- q) linguagem descritiva;
- r) linguagem relativa ao sistema de medida local;
- s) adjetivos com intuito descritivo;
- t) advérbios de frequência;
- u) condução de briefings;
- v) preparação para entrevista com mídia local;
- w) vocabulário referente aos tipos de ações militares mais usados em uma

- missão de paz: patrulhas, escoltas, cercos, investidas, Postos de Bloqueio e controle de Estradas, CIMIC, etc.;
- x) verbos e preposições necessários à comunicação para coordenação (em inglês *Verbs followed by prepositions*);
  - y) substantivos e seus complementos para a coordenação de operações coordenação (em inglês *Nouns followed by prepositions*);
  - z) vocabulário descritivo com uso de adjetivos e nomes com função adjetiva;
  - aa) interpretação de texto informal (por vezes mensagens são colhidas da internet, de pichações nas ruas, entre outras formas; ressalta-se a importância de reconhecimento das gírias e expressões idiomáticas locais);
  - bb) vocabulário comercial para a aquisição de materiais ou solicitação em ações de CIMIC (por vezes o próprio Oficial de Comunicação Social deve intermediar a compra de determinado material necessário à execução da missão por saber especificamente o que é necessário; pela quantidade ser pequena pode-se evitar o envolvimento de um oficial de logística);
  - cc) conversação via rádio, telefone e internet em língua estrangeira;
  - dd) gênero textual relatório, com uso de conectores diversos;
  - ee) exercícios de conversação em dois ou mais idiomas;
  - ff) exercícios de escuta em dois ou mais idiomas;
  - gg) descrição da geografia local em língua estrangeira;
  - hh) realização de comunicação estratégica (UNITED STATES JOINT FORCES COMMAND, 2010);
  - ii) uso de *Smart Cards* e *Cultural Cards*, essencial para rápidos estudos prévios antes da realização de reuniões e diálogos com habitantes locais;
  - jj) geografia local em idioma estrangeiro;
  - kk) evolução histórica em idioma estrangeiro;
  - ll) descrição de costumes locais em língua estrangeira (saudações, refeições, etc.);
  - mm) pronomes de tratamento para homens, mulheres (aparentemente casadas, solteiras ou quando não se identifica o estado civil);
  - nn) descrição de costumes e comportamentos religiosos em idioma estrangeiro;
  - oo) interpretação de entonação, ironia e ênfase em conversação (***Effects of predictability and importance on acoustic prominence in language production***);
  - pp) adjetivos para caracterização e graduação;
  - qq) advérbios;
  - rr) imperativos;
  - ss) tempos verbais em conversas informais;
  - tt) tempos verbais em conversas formais;
  - uu) atividades de pré-leitura;
  - vv) atividades de interpretação textual com expressões idiomáticas;
  - ww) exercício de escuta com ruído externo;
  - xx) análise de discurso de caráter persuasivo;
  - yy) dispositivos linguísticos que interferem no convencimento (interessante a prática de exercícios identificando as características de escolhas

lexicais e de tempos verbais de discursos de figuras representativas na comunicação propositada para convencimento, como nos feitos por presidentes em momentos diversos).

#### 4. CONCLUSÃO

O cenário mundial atual dos conflitos bélicos nunca esteve tão atrelado às observâncias internacionais no que tange aos direitos e deveres das partes envolvidas em algum tipo de operação militar. A pressão da opinião pública e o acompanhamento pela mídia acontecem em tempo real, sendo que qualquer “desentendimento” entre a tropa e a população local pode ocasionar reações graves dos organismos internacionais sobre qualquer atitude que viole indevidamente a vida de alguém.

O Brasil, apesar de não estar envolvido em uma campanha expedicionária contra um inimigo declarado desde a segunda guerra mundial, participa de diversas Missões de Paz da ONU, ocasiões em que representa nosso país em diversas regiões do mundo, com destaque para o Canal de Suez, África e atualmente o Haiti. Guardadas as proporções de aplicação de violência, uma Missão de Paz da ONU possui características semelhantes às missões de guerra com ocupação regular de um país, da mesma forma pode-se dizer das dificuldades em se comunicar com os habitantes locais e o *staff* internacional envolvido. Nesse mister a presente investigação preocupou-se com **O DESEMPENHO LINGUÍSTICO DE OFICIAIS BRASILEIROS EM MISSÕES DE PAZ DA ONU: UMA ANÁLISE COMPARATIVA SOB A PERSPECTIVA DA LINGUÍSTICA DE CORPUS.**

Neste estudo os procedimentos metodológicos foram conduzidos de modo a permitir que se respondesse o seguinte problema proposto: **Os oficiais brasileiros empregados em Missões de Paz da ONU possuem recursos linguísticos suficientes para desenvolverem satisfatoriamente a comunicação em idioma estrangeiro nas diversas situações onde são empregados?**

Para que este problema pudesse ser respondido, buscou-se **identificar necessidades específicas de uso satisfatório do idioma estrangeiro por Oficiais do Exército Brasileiro empregados em missões de PAZ da ONU**, e, a partir dessa identificação, os trabalhos de análise e discussão de resultados levaram a construção da resposta ao problema proposto.

A pesquisa bibliográfica corroborou para que se identificassem diversas características específicas de comunicação em idioma estrangeiro nas missões de paz, tendo sido obtidos conhecimentos úteis sobre este tipo de operação militar e as nuances nas quais se torna crucial a realização de interação em língua estrangeira. Ainda, a disposição dos capítulos em atendimento aos objetivos específicos propostos inicialmente, forneceu um arcabouço de teorias linguísticas, com conhecimentos no estudo das relações de poder do discurso e sobre o potencial analítico da Linguística de Corpus, fundamental para o desenvolvimento de uma análise pormenorizada e substancial das informações colhidas ao longo desta pesquisa.

Do resultado fornecido da aplicação do questionário aos veteranos brasileiros de Missões de Paz da ONU, pode-se concluir que a grande maioria ainda não possui recursos linguísticos suficientes para desenvolverem satisfatoriamente comunicação em idioma estrangeiro em missões dessa natureza. Viu-se que atualmente existe um esforço para que nossos oficiais recebam este tipo de preparação, mas ficou claro pela análise das respostas que eles ainda não se sentem suficientemente preparados. Muitos relataram ter buscado, por investimento

particular, auxílio com aulas particulares de idiomas, sendo que a maior parte reconheceu o quanto importante é o domínio de uma língua estrangeira para a execução dos trabalhos em uma missão de paz. Foi observada a dificuldade em se ter intérpretes presentes todo o tempo durante as variadas missões, bem como foi questionado o quanto confiáveis eram os nativos, supostamente em cooperação com as tropas brasileiras. Concluiu-se que, o fato de os oficiais brasileiros estarem com a preparação linguística aquém do esperado para as missões de paz, coloca em risco a vida de militares e civis pela falta de entendimento mútuo em interações comunicativas de caráter coercitivo, de coordenação e segurança durante a condução de operações.

A comparação entre o questionário aplicado aos veteranos brasileiros e americanos do Iraque e Afeganistão permitiu a conclusão de diversas semelhanças de necessidades comunicativas entre as duas partes, em missões de paz e conflitos regulares. Os ensinamentos colhidos foram divididos por afinidades em relação às funções de combate a fim de que possam ser organizados para uma futura exploração pedagógica. Confirmou-se, por meio dos exemplos passados pelos veteranos, a extrema relevância metodológica da doutrina Key Leader Engagement (KLE) para a condução e estruturação teórica da comunicação estratégica em idioma estrangeiro em área de conflito.

Como terceiro procedimento metodológico utilizado para que se respondesse ainda de forma mais precisa o problema proposto e se alcançasse o objetivo geral desta dissertação, foi realizada a análise linguística do corpus textual fornecido pelos relatos dos veteranos brasileiros através do questionário aplicado. Esta análise permitiu que se identificassem as situações comunicativas mais recorrentes em uma missão de paz, com exemplos reais de aplicação de recursos linguísticos para que o trabalho daqueles oficiais fosse realizado. Uma imensa pluralidade de necessidades foi apresentada quando se analisou as palavras com maior frequência através do software WordSmith Tools, dentre as demais do corpus formado, inseridas nos diversos contextos de comunicação. Cada um desses contextos representou uma necessidade específica, mostrando com detalhes o que se esperava, em termos de recursos linguísticos, que um oficial brasileiro tivesse para realizar satisfatoriamente comunicação em idioma estrangeiro em uma Missão de Paz da ONU.

Pelos resultados expostos obtidos através da aplicação das possibilidades analíticas da Linguística de Corpus, confirmou-se a hipótese  $H_1$  (A utilização da linguística de corpus como instrumental teórico e analítico contribui significativamente para a identificação dos recursos linguísticos necessários ao desempenho satisfatório em idioma estrangeiro dos oficiais brasileiros empregados em Missões de Paz). A Linguística de Corpus possui um imenso potencial de exploração para que se realize uma reestruturação nas propostas pedagógicas aplicadas na preparação dos oficiais enviados para as missões de paz. Com uma preparação linguística adequada às necessidades específicas deste tipo de missão, o Exército Brasileiro tem condições de melhorar sua capacidade de trabalho e sua projeção perante o staff internacional que participa dos contingentes e os habitantes locais do país auxiliado pela ONU.

Por fim, depreende-se, ainda, que os resultados obtidos nesta pesquisa, sugerem estudos futuros para o encaminhamento de ações de melhoria no ambiente de ensino e aprendizagem de idioma estrangeiro, especialmente no que diz respeito a possibilidades de:

- a) necessidades de uso de idiomas por funções de combate em

- missões de paz;
- b) necessidades de uso de idiomas por armas, quadro e serviço;
  - c) aplicabilidade da inclusão do ensino do método de KLE para missões de paz;
  - d) a aplicabilidade da instauração da função Oficial de Idiomas e Assuntos Estrangeiros por Organização Militar;
  - e) CIV como ferramenta de treinamento de KLE;
  - f) CIV como ferramenta de treinamento específico para missões de paz;
  - g) A aplicação de treinamentos de reconhecimento de sotaques estrangeiros por videoconferências em parceria com nações amigas.

## REFERÊNCIAS

1. AGUILAR, S. L. C. (Org.). **Brasil em missões de paz**. São Paulo: Usina do Livro, 2005, 241 p.
2. BERNARDINI, S. Corpora in the classroom: an overview and some reflections on future developments. In: Sinclair, John McHardy (Ed.). **How to use corpora in language teaching**. Philadelphia: J. Benjamins, c2004. p.15-36. (Studies in corpus linguistics, v. 12).
3. BIBER, D.; CONRAD, S.; REPPEN, R. Methodology box 1: issues in corpus design. In : BIBER, D.; CONRAD, S.; REPPEN, R. **Corpus linguistics: investigating language structure and use**. Cambridge, New York : Cambridge University Press, 1998. p. 247-250.
4. BORGES, E. **A missão de paz no Haiti (Minustah) e a reconstrução da imagem do exército brasileiro pós-redemocratização**. 2011. 146 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política)- Centro de Ciências do Homem, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Rio de Janeiro, 2011.
5. BRASIL. Exército. Estado Maior. **C 95-1**: Manual de campanha: operações de manutenção da paz. 2. ed. Brasília, 1998.
6. \_\_\_\_\_. **IP 100-30**: operações de manutenção da paz. 1. ed. Brasília, 1995.
7. CARDOSO, A. J. S. **O Brasil nas operações de paz das Nações Unidas**. Brasília: FUNAG, 1998. 168 p.
8. CUNHA, V. M. **Foreign languages in combat: military and English teaching through a corpus-based perspective**. 2013. 124f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)- Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.
9. HULL, J. F. **Iraq: strategic reconciliation, targeting, and key leader engagement**. 2009. Disponível em: <<http://www.StrategicStudies.army.mil/>>. Acesso em: 05 mar. 2013.

10. KENNEDY, G. **An introduction to corpus linguistics**. New York: Longman, 1998.
11. LEECH, G. Teaching and language corpora: a convergence. In: WICHMANN, A. et al. (Ed.). **Teaching and language corpora**. London; New York: Routledge, 2013. p. 1-23.
12. LESSA, M. A. G. **A participação dos contingentes do Exército Brasileiro na Missão de Estabilização das Nações Unidas no Haiti (MINUSTAH)**. 2007, 115 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública)— Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/3453/ACF12A.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 19 mar. 2012.
13. MEYER, C. F. **English corpus linguistics: an introduction**. New York: Cambridge University Press, 2002.
14. O'KEEFE, A.; McCARTHY, M.; CARTER, R. **From corpus to classroom: language use and language teaching**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
15. \_\_\_\_\_. Writing in the academic context: a corpus-based contrastive view. In: ZYNGIER, S.; VIANA, V.; JANDRE, J. (Eds.). **Textos e leituras: estudos empíricos de língua e literatura**. Rio de Janeiro: Publit, 2007. p. 53-64.
16. ORGANISATION DES NATIONS UNIES. Division des politiques, de l'évaluation et de la formation. Département des opérations de maintien de la paix. **Opérations de maintien de la paix des Nations Unies: principes et orientations**. [New York]: Secrétariat des Nations Unies, 2008.
17. SOUZA JÚNIOR, I. A. Tradução e interpretação militar brasileira em missões de paz da ONU: a relevância de um serviço especializado. **Military Review**, Fort Leavenworth, v. 70, n. 3, p.68-78, maio/jun. 2015.
18. UNITED NATIONS PEACEKEEPING. **Civil affairs handbook**. New York, Departament of Peacekeeping Operations, 2012. Disponível em : <[http://www.un.org/en/peacekeeping/documents/civilhandbook/Civil\\_Affairs\\_Handbook.pdf](http://www.un.org/en/peacekeeping/documents/civilhandbook/Civil_Affairs_Handbook.pdf)>. Acesso em: 04 out. 2014.
19. UNITED STATES JOINT FORCES COMMAND. **Commander's handbook for strategic communication and communication strategy**. Suffolk, VA.: US Joint Forces Command, Joint Warfighting Center, 2010.
20. ZIMMERMAN, D. H. Identity, context and Interaction. In: ANTAKI, C.; WIDDICOMB, S. (Ed.). **Identities in talk**. London: SAGE Publications, 1998, p. 87-107.