



# O Adjunto

Revista Pedagógica da  
Escola de Aperfeiçoamento  
de Sargentos das Armas



**ARTIGOS CIENTÍFICOS DE MILITARES DA EASA**

O POSSÍVEL APROVEITAMENTO DOS SUBTENENTES E SARGENTOS DO EXÉRCITO, POSSUIDORES DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA, COMO OCENTES DO SISTEMA COLÉGIO MILITAR DO BRASIL .....	9
OS DESAFIOS DA ERA DO CONHECIMENTO NO APERFEIÇOAMENTO DOS SARGENTOS DO EXÉRCITO BRASILEIRO .....	25
AS TRAJETÓRIAS DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA .....	31
O DESAFIO DO ASSISTENTE SOCIAL NA INTERVENÇÃO DAS CAUSAS DE ALGUMAS DAS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM ENCONTRADAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: E OS BENEFÍCIOS DA NEUROCIÊNCIA NO PROCESSO DE ENSINO .....	35
A HUMANIZAÇÃO COMO POLÍTICA TRANSVERSAL NA ATENÇÃO HOSPITALAR: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DE 2009 A 2014 .....	47
A CAVALARIA BRASILEIRA: SUA ORIGEM, DESENVOLVIMENTO E EVOLUÇÃO .....	57
GARANTIA DA LEI E DA ORDEM (GLO) .....	65
LIDERANÇA: UMA FERRAMENTA MOTIVACIONAL PARA AS ORGANIZAÇÕES .....	75

**PROJETOS INTERDISCIPLINARES DOS SARGENTOS  
ALUNOS CAS/2017**

A NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO DE MATERIAL E PESSOAL PARA O EMPREGO DA TROPA MECANIZADA EM LOCALIDADES: A NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO DAS VIATURAS BLINDADAS DO PELOTÃO DE CAVALARIA MECANIZADO NO COMBATE À LOCALIDADE .....	87
A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO DO BRASIL NA II GUERRA MUNDIAL PARA A FORMAÇÃO DA DOCTRINA DE LOGÍSTICA MILITAR TERRESTRE E AS NECESSIDADES DE MODIFICAÇÕES DA MESMA FACE AO COMBATE MODERNO .....	101
EMPREGO DOS MEIOS DE SIMULAÇÃO NO ADESTRAMENTO DAS TROPAS BLINDADAS E MECANIZADA .....	117

**PROJETO INTERDISCIPLINAR DO CURSO DE ADJUNTO  
DE COMANDO/ 2017**

REFLEXOS DA GESTÃO DO TEMPO NA PRODUTIVIDADE E NA SAÚDE DO MILITAR .....	133
---	-----

**ARTIGOS DO VII SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO DA EASA**

O USO DA INTERNET POR ADOLESCENTE: FRAGILIDADES E POTENCIALIDADES .....	145
O CELULAR COMO UMA FERRAMENTA POTENTE NO ENSINO .....	149
NEUROPSICOPEDAGOGIA: FATO DE RELEVÂNCIA NO ENSINAR E NO APRENDER PARA O EDUCADOR E EDUCANDO NA ESCOLA .....	155
NARRATIVAS FÍLMICAS SOBRE A REPRESENTAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA .....	159
EDUCAÇÃO E CIDADANIA, UM DESAFIO NA FORMAÇÃO ESCOLAR .....	165

**CONSELHO EDITORIAL****COMANDANTE DA EASA**

HERON SALOMÃO CARDOSO ANGELIM - Cel

**EDITORES**CARLOS SIDAUMA DE ABREU GOMES - Ten Cel Cav  
KARINE DE OLIVEIRA LUNARDI - 1º Ten**DIAGRAMAÇÃO E ARTE FINAL**GRÁFICA F&F  
GISELE DE ALBUQUERQUE**ADMINISTRAÇÃO, REDAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO**EASA - Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas  
Rua Benjamim Constant, 1217 - CEP 98025-110  
Cruz Alta - RS  
Fone: (55) 3322.7655  
www.easa.ensino.eb.br

Cabe salientar que todos os textos publicados nesta Revista são de inteira responsabilidade de seus respectivos autores.

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A235 O Adjunto: Revista Pedagógica da Escola de  
Aperfeiçoamento dos Sargentos das Armas / Escola de  
Aperfeiçoamento dos Sargentos das Armas.  
- v.6, n. 1(dez. 2018). - Cruz Alta: EASA, 2018.  
v. il. ; 28 cm.Anual.  
ISSN 2318-14781. Educação – periódicos. 2. Ciências Militares. I. Escola de  
Aperfeiçoamento dos Sargentos das Armas.CDD 370  
CDU 37Bibliotecária Responsável:  
Francine Couto de Oliveira CRB 10/2183

Caro leitor,

Neste ano em que a EASA completa 25 anos de sua existência não podemos deixar de fazer uma reflexão do porquê de estarmos aqui. A Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas surgiu da necessidade do Exército em promover a educação continuada em seus quadros de subtenentes e sargentos para atender a uma demanda de desenvolvimento técnico e intelectual desses quadros. Nesses 25 anos, a EASA aperfeiçoou cerca de 20.000 sargentos combatentes do Exército Brasileiro e de Nações Amigas.

A Escola já nasceu com a ambição de tornar-se um Centro de Referência dentro do Sistema de Educação do Exército e, para isso, desenvolveu, desde seus primeiros anos, a educação voltada para que o sargento tivesse a oportunidade de praticar, durante os Cursos de Aperfeiçoamento de Sargentos, as atividades atinentes às funções para as quais estará habilitado (Adjunto de Pelotão, auxiliar das Seções de Estado-Maior das Organizações Militares, Sargenteante e Encarregado de Material). E para que isso fosse possível, implementou metodologias ativas de aprendizagem, bem como a utilização de aplicativos para aprimorar as atividades docentes na condução do processo Ensino-Aprendizagem (iPAD, Apple TV, Sistema Vcarta, Lousa Interativa, entre outros), além de promover a capacitação de seu Corpo Docente através de Cursos e Estágios na área de Educação.

Em 2016, quando da implementação do Cargo de Adjunto de Comando pelo Exército Brasileiro, numa forma de reconhecer a importância da EASA no contexto da Educação para os subtenentes e sargentos combatentes e também garantir a eficiência da preparação dos seus quadros para o cargo então criado, o Comando do Exército decidiu que este Estabelecimento de Ensino seria a Casa do Curso de Adjunto de Comando, tendo, desde sua implementação até os dias atuais, habilitado 214 Subtenentes e Sargentos do Exército, Forças Auxiliares e Nações Amigas para o cargo.

E é com espírito de comemoração pelas conquistas da Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas que nos seus 25 anos tem sido a Casa do Adjunto do Exército Brasileiro, que lhe convido para a leitura da 6ª Edição da Revista Pedagógica da EASA, projeto este que tem por objetivo apresentar as produções científicas do Corpo Docente da Escola, de alunos do Curso de Aperfeiçoamento de Sargentos do ano de 2017, de alunos do Curso de Adjunto de Comando do ano de 2017, de ex-alunos e de acadêmicos das Instituições de Ensino Superior de Cruz Alta e região que participaram do VII Seminário de Educação da EASA.

Desejo uma leitura agradável,  
Coronel Heron Salomão Angelim – Comandante da EASA

ARTIGOS CIENTÍFICOS DE  
MILITARES DA EASA



# O POSSÍVEL APROVEITAMENTO DOS SUBTENENTES E SARGENTOS DO EXÉRCITO, POSSUIDORES DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA, COMO DOCENTES DO SISTEMA COLÉGIO MILITAR DO BRASIL

Mario Augusto de Araújo Caneco<sup>1</sup>

## RESUMO

O delineamento desta pesquisa se mostrou através do levantamento de legislações disponibilizadas pela Diretoria de Ensino Preparatório e Assistencial (DEPA), subordinada ao Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX), e Órgão responsável pelo vetor militar no Ensino Básico Brasileiro junto ao Ministério da Educação e Cultura (MEC); junto as análises de teses, trabalhos, artigos e outras bibliografias onde foram estudados e discutidos assuntos relacionados com o conceito

pré-formado e outros desafios encontrados no ensino-aprendizagem da Matemática; as normas e características peculiares do Sistema Colégio Militar do Brasil (SCMB); as características da comunidade escolar com seus dados numéricos, habilidades e opiniões dos agentes diretos (professores) e indiretos (diretores, chefes e coordenadores) de ensino dos Colégios Militares, e Subtenentes e Sargentos graduados em matemática, conforme cadastros no banco de dados do Departamento Geral de Pessoal (DGP); e também da necessária gestão de pessoal e conhecimento, tomando

<sup>1</sup> Major do Exército Brasileiro, graduado em Ciências Militares (1998), Licenciatura em Matemática (2013), e pós-graduado em Coordenação Pedagógica (2017). É vinculado profissionalmente à Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas (EASA); e-mail: marioenane@bol.com.br.

por base os estudos realizados. Metodologicamente optamos pela leitura analítica e fichamento das fontes, sistematizando informações relevantes sobre construção de uma pesquisa com características de investigação documental, de abordagens qualitativa e quantitativa (viés principal), considerando como cerne do estudo o possível aproveitamento dos Subtenentes e Sargentos possuidores de graduação em Matemática, como docentes do SCMB.

## PALAVRAS-CHAVE

Diretoria de Ensino Preparatório e Assistencial – Ensino-aprendizagem da Matemática – Sistema Colégio Militar do Brasil – Comunidade Escolar – Agentes Diretos e Indiretos de Ensino.

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho possui como objeto formal de estudo, o envolvimento das dificuldades do ensino da Matemática, com um melhor, possível e necessário gerenciamento de pessoal e conhecimento dentro do Sistema Colégio Militar do Brasil (SCMB).

Após decisão pelo tema desta pesquisa, e ainda bem no início das leituras de suas legislações, foi a meta nº 5 do Projeto Pedagógico do SCMB: planejar e executar estratégia específica para o combate ao fracasso escolar na área de conhecimento “matemática, ciências da natureza e suas tecnologias”, com destaque para a disciplina de matemática; escolhida como o problema a ser estudado.

Para busca de respostas a esse problema elencamos como Objetivo Geral:

- Analisar o possível aproveitamento dos Subtenentes e Sargentos do Exército possuidores de graduação em Matemática, como docentes do SCMB.

E, ainda como Objetivos Específicos:

- Conhecer alguns dos desafios encontrados no processo ensino-aprendizagem da disciplina matemática na educação básica de nosso país;

- Apresentar o SCMB;
- Estudar gestões de pessoal e conhecimento; e
- Analisar os dados resultantes da pesquisa de campo realizada.

Destacamos também as questões de estudos levantadas para encaminhar melhor os rumos desta investigação:

- Qual é o conceito pré-formatado da Matemática?
- Existem recursos pedagógicos diferentes para ensinar Matemática?
- O que é o SCMB?
- O que é gestão de pessoal e de conhecimento?
- Qual a quantidade de alunos SCMB?
- Qual a quantidade e a origem dos professores de Matemática do SCMB?
- Qual a quantidade de Subtenentes e Sargentos de nosso Exército Brasileiro possuidores de graduação em Matemática?
- Existe aceitação para o possível aproveitamento dos Subtenentes e Sargentos possuidores de graduação em Matemática, como docentes do SCMB?

## 1 OS DESAFIOS DO ENSINO-APRENDIZAGEM NA MATEMÁTICA

O ensino da Matemática passou por diversas mudanças significativas. Todavia, várias são as oportunidades de melhoria a sua aprendizagem. Essas oportunidades de melhoria caracterizam-se pelas dificuldades humanas, entrelaçadas as dificuldades de sistemas, máquinas, e no caso específico deste trabalho, com as políticas educacionais, que por vezes limitam o desempenho do “sujeito”, seja no relacionamento ou no fazimento de algo.

### 1.1 O Conceito Pré-formatado da Matemática

Fazendo ligação com Psicologia Educacional, analisamos o obstáculo que alguns alunos encontram ao deixarem em seus subconscientes o conceito pré-formatado de que “a Matemática é muito difícil”.

Relativizar estes sentidos assustadores dados à Matemática deveria ser papel do educador, pois é na escola que estes sentidos se manifestam, prejudicando a relação de ensinar e aprender a disciplina. Desta forma, a escola é o lugar para que a destruição deste sentido de dificuldade ocorra, pois, é preciso desmanchar esta relação que é significativa entre os efeitos deste discurso pré-construído e a aprendizagem.

### 1.2 A Utilização de Recursos Pedagógicos

O professor, consciente de que não consegue alcançar resultados satisfatórios junto a seus alunos e tendo dificuldades de, por si só, repensar satisfatoriamente seu fazer pedagógico procura novos elementos – muitas vezes, meras receitas de como ensinar determinados conteúdos – que, acredita, possam melhorar este quadro.

A fórmula mágica para os problemas que enfrentam no dia a dia da sala de aula parece ser aplicação de jogos e outros materiais. O professor nem sempre tem clareza das razões fundamentais pelas quais os materiais ou jogos são importantes para o ensino-aprendizagem da matemática e, normalmente são necessários, e em que momento devem ser usados.

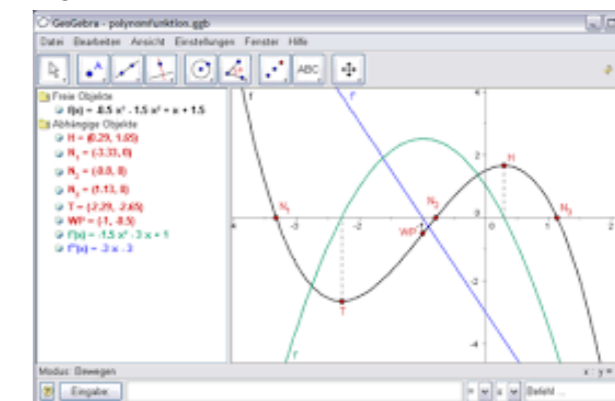
O computador como ferramenta educacional está subsidiando o trabalho docente. Sobre isso os Parâmetros Curriculares Nacionais de matemática, no que diz respeito à utilização de recursos e tecnologias da informação afirmam que:

O computador pode atuar como um instrumento que traz versáteis possibilidades ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática, seja pela sua destacada presença na sociedade moderna, seja pelas possibilidades de sua aplicação nesse processo. (BRASIL, 2008, p.35).

Podemos então perceber que o computador, assim como outros recursos tecnológicos, está cada vez mais presente em nossas vidas e pode ser utilizado como recurso pedagógico ao trabalho do professor.

Exemplificando a possível utilização de uma TIC no ensino-aprendizagem da Matemática, mostramos abaixo, o “Geogebra”, aplicativo de matemática de geometria dinâmica.

Figura 1 – Software aplicativo “Geogebra”.



Fonte: Site [ogeogebra.com.br](http://ogeogebra.com.br)

### 1.3 Considerações Parciais

O ensinar matemática é capaz de esclarecer e retirar dos estudantes os dogmas do “eu nunca vou aprender isso”. Deve-se possibilitar que os alunos façam relações, conexões, intuições e descobertas.

## 2 O SISTEMA COLÉGIO MILITAR DO BRASIL

### 2.1. Histórico do Sistema Colégio Militar do Brasil

O SCMB é um subsistema de ensino do Exército, com incumbência de ministrar a educação básica, nos níveis fundamental II (6º ao 9º ano) e médio e, portanto, responsável pela gestão e bom funcionamento de todos os Colégios Militares (CM) do Brasil. Revela-se atualizado e com resultados que interferem positivamente no Índice de Desenvolvimento da Educação Brasileira (IDEB).

É subordinado a Diretoria de Ensino Preparatório e Assistencial (DEPA) que, por sua vez, está subordinada ao Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX), órgão responsável pela condução de todo o ensino no âmbito do Exército Brasileiro.

As práticas didático-pedagógicas em vigor nos CM obedecem às normas e prescrições do Sistema de Ensino do Exército (SEE) e, ao mesmo tempo, obedecem também à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN).

Inicialmente destinado à formação de jovens rapazes, dependentes de militares, gradualmente esses CM foram abrindo vagas aos filhos de civis da comunidade que ingressavam, a partir da 5ª série (hoje 6º ano) do ensino fundamental, por meio de concurso público. Em 1989, o SCMB permitiu o ingresso de meninas em seu efetivo de discentes.

*“A segregação social precedia a seleção escolar e, até certo ponto, a dispensava, pois, a condição de classe decidia o destino escolar mais que as aquisições intelectuais: um filho de burgueses não competia com um filho de camponeses ou de operários, pois jamais frequentava os mesmos bancos escolares”. (PERRENOUD, 2001, p. 16)*

O Sistema também atua na Educação a Distância (EAD), cumprindo mais uma vez com a LDBEN.

## 2.2 A Comunidade Escolar do SCMB

Nosso SCMB é composto atualmente por 13 (treze) CM espalhados pelo Brasil possuindo um efetivo total de 12.674 alunos.

Figura 2 – Mapa da Distribuição do SCMB no Brasil



Fonte: Site da DEPA

Sobre o número dos docentes, temos 1.567 professores, também divididos em 765 militares e 802 civis. Quanto a esses agentes de ensino, vale ainda esclarecer que dentre os militares existem os de natureza permanente ou temporária.

### 2.2.1 Quantidade de Turmas de Aulas

Há que se considerar que as instituições de educação que formam o SCMB são de caráter assistencial para a maioria do corpo discente, formada por filhos de oficiais, subtenentes e sargentos das 03 (três) Forças Armadas ou das Forças Auxiliares, portanto, é um efetivo heterogêneo, complexo e dotado de significantes desafios. O complemento desse efetivo é formado por alunos aprovados em exame de seleção pública.

Na Tabela 1 dos Apêndices, mostramos o levantamento da quantidade de turmas de aula existentes no SCMB, no ano letivo de 2017.

### 2.2.2 Docentes de Matemática no SCMB

De maneira mais restrita ao ensino da Matemática, destacamos então na Tabela 2 dos Apêndices, um extrato da quantidade de docentes de matemática previstos nos Colégios Militares.

Quanto a origem dos docentes dos CM, que compõem o sistema estudado, conferimos na Tabela 3 dos Apêndices, que fazem parte deste quadro os seguintes professores: os Oficiais QCO; os Oficiais Técnicos Temporários (OTT); os Prestadores de Tarefa por Tempo Certo (PTTC); e os Oficiais Nomeados em Comissão. Por fim, quando necessário, alguns Subtenentes e Sargentos graduados em Matemática e outros Civis Contratados.

### 2.3 Considerações Parciais

Seguindo a política educacional brasileira, o SCMB tem realizado conquistas relevantes no que se refere à qualidade

na educação, colocando-se como modelo de gestão educacional, já que busca realizar a educação de qualidade a que todo cidadão tem direito conforme a Constituição Brasileira.

O SCMB atua num contexto diferente e desafiador, pois possui um conjunto de alunos extremamente heterogêneo, em função dos diferentes locais onde os CM se situam. Elevar o rendimento escolar desses alunos ao patamar desejado tem sido o desafio enfrentado e superado pelo sistema.

## 3. GESTÃO DE PESSOAL E CONHECIMENTO

É o conjunto de processos que orienta a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir plenamente os objetivos da organização. Davenport e Prusak (1998, p.6).

### 3.1 A Capacitação dos Professores

Muitos professores de matemática em nosso SCMB, são PTTC ou Oficiais de AMAN nomeados em Comissão. Essas nomeações são reguladas pelas Instruções Gerais para os Professores Militares – (IG 60-02), na qual esses militares são considerados aptos para exercerem o Magistério. Para os professores Civis a legislação específica que os regulamentam são as Instruções Gerais para o Ingresso, o Desenvolvimento na Carreira e a Administração do Pessoal Docente Civil do Exército – (IG 60-01), inclusos no Plano Único de Classificação e Retribuição de Cargos e Empregos (PUCRCE).

Porém, após determinação do MEC, através da LDBEN, somente os docentes graduados em Licenciaturas de suas respectivas disciplinas, podem estar nas salas de aulas. Sendo assim essa determinação e as IG 60-01 e IG 60-02 são conflitantes.

Em todo o SCMB, já ocorrem paulatinamente as substituições destes considerados irregulares, por profissionais concursados ou selecionados como OTT,

devidamente habilitados conforme as exigências da LDBEN.

### 3.2 Subtenentes e Sargentos do Exército Graduados em Licenciatura de Matemática

Em consulta realizada no Site do DGP, nas chamadas informações de Pessoais (<http://informacoesdopessoal.dgp.eb.mil.br>), foi levantado que conforme a Portaria 104/DGP, de 15 de junho de 2016, 250 (duzentos e cinquenta) Subtenentes e Sargentos de nosso Exército possuem, os cadastros de suas respectivas habilitações BHN01 – Licenciatura em Matemática, e outros 342 (trezentos e quarenta e dois) na habilitação BFF01 – Bacharelado em Matemática, confirmados na Tabela 4, dos Apêndices.

### 3.3 Considerações Parciais

A gestão do conhecimento pode ser mais fácil e melhor proporcionada por uma gestão de pessoal (Recursos Humanos) de qualidade. O Sistema de Ensino do Exército pode utilizando-se de normativas do MEC, selecionar, capacitar e ou aperfeiçoar nossos docentes, para que a gestão do conhecimento seja direcionada ao necessário e desejável rendimento escolar da disciplina Matemática de nosso SCMB.

## 5. PESQUISA DE CAMPO

Na tentativa de alcançarmos as respostas quanto aos dados numéricos e opiniões sobre o tema desta pesquisa, foram elaborados alguns Formulários de Pesquisa pelo aplicativo *Google Forms* (Site – <https://docs.google.com/forms/u/0/>).

No caso dos Subtenentes e Sargentos possuidores da graduação em matemática, a pesquisa foi distribuída através dos e-mails descobertos no Site do DGP, que a partir de então também se interessavam ou às vezes atendiam meus pedidos para a redistribuição aos amigos ou conhecidos, também Subtenentes e Sargentos possuidores da habilitação pesquisada.

Também decidimos como necessárias as opiniões dos graduados do Exército Brasileiro, graduados em Matemática. Alguns destes militares já atuam como agentes diretos da pedagogia (professores), outros somente possuem essa vontade limitada pelo profissionalismo da carreira combatente.

Para melhor entendimento das considerações parciais dessa pesquisa, seguem nos Apêndices os Formulários citados anteriormente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após tomarmos conhecimento das respostas emitidas nos Formulários de Pesquisas encaminhados, concluímos que é possível essa utilização de Subtenentes e Sargentos possuidores de graduação em Matemática, no Sistema Colégio Militar do Brasil.

As pesquisas bibliográficas das legislações foram realizadas com sucesso, as leituras e estudos de situações do ensino-aprendizagem aliados, de maneira confiável, as respostas das pesquisas de campo, embasaram uma conclusão desta comunicação científica, de que esse tema onde levantamos “a possibilidade do aproveitamento dos Subtenentes e Sargentos possuidores de graduação em Matemática, como docentes do SCMB”, pode ser transformado em outras análises.

Falando um pouco da Matemática, salientamos por uma Pesquisa de Especialistas das Universidades de Harvard e Stanford, a Educação Brasileira foi uma das 03 (três) que mais melhorou no mundo. E ainda sobre resultados, destacamos o Colégio Militar de Santa Maria como destaque na premiação ao receber 13 medalhas (02 ouros, 04 pratas, 07 bronzes) e 14 menções honrosas na 12ª Olimpíada Brasileira de Matemática de Escolas Públicas. Fica assim demonstrado que aquele rótulo de “matemática muito difícil” pode ser apagado, pois com boas gestões e empenho de docentes, as coisas mais complexas tornam-se simples e satisfatórias.

Assim sendo, como possível solução para problema tratado nessa pesquisa, através da chamada gestão do conhecimento, a Diretoria de Ensino Preparatória e Assistencial pode promover estudos e análises junto ao Departamento Geral de Pessoal, no sentido da emissão de portaria voltada para a mudança, da forma excepcional para efetiva, de nomeação dos Subtenentes e Sargentos possuidores da Licenciatura em Matemática, como professores do SCMB.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria E. B. **Informática e formação de professores. Coleção Informática para a mudança da Educação.** Brasília, DF: Ministério da Educação, 2000.

BRASIL. **Decreto nº3182, de 23 de setembro de 1999.** Regulamenta a Lei 9786, de 8 de fevereiro de 1999, que dispõe sobre o ensino brasileiro e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.786, de 8 de fevereiro de 1999.** Dispõe sobre o Ensino no Exército Brasileiro e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Ministério do Exército. Estado-Maior do Exército. **A Política Educacional para o Exército Brasileiro:** ano 2000 - Fundamentos, 1995.

\_\_\_\_\_. **Regulamento da Diretoria de Educação Preparatória e Assistencial (EB 10-R-05.034),** Rio de Janeiro, 20114.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática,** Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio,** Brasília: MEC/SEMT, 1999.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 291, (2005).** *Aprova as Instruções Gerais para o Ingresso e a Carreira do Pessoal Docente Civil do Exército incluso no Plano Único de Classificação e Distribuição de Cargos e Empregos (IG 60-01)*

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 292, (2005).** *Aprova as Instruções Gerais para os Instrutores, Monitores e Agentes Indiretos do Ensino (IG 60-03)*

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 293, (2005).** *Aprova as Instruções Gerais para os Professores Militares (IG 60-02)*

\_\_\_\_\_. **Projeto Pedagógico do Sistema do Colégio Militar do Brasil (PP/SCMB),** DEPA, Rio de Janeiro, 2015.

CAMARGO, Paulo. **Quando o Problema não é o Aluno,** 2003. Disponível em: <http://www.intervox.nce.ufrj.br/alunopro.htm>

CARRAHER, T. **Na vida dez, na escola zero.** 10ª Edição, 1995. CORTEZ, São Paulo.

CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **Fazer Matemática e usar Matemática. Salto para o futuro. Série Matemática não é problema.** 2ª Edição, 2005. Disponível em <http://www.tvebrasil.com.br/SALTO/boletins2005/boletins2005.htm>. Acesso em: 12 ago. 2017

CORREA, Jane. **Um Estudo Intercultural da Dificuldade Atribuída à Matemática,** 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em: 12 ago. 2017

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática.** 4ª Edição, Campinas, SP: Papyrus, 1998.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual.** Rio de Janeiro: Campus, 1998

DRUCK, S. **A crise no ensino de matemá-**

**tica no Brasil.** Revista do Professor de Matemática. v. 53, n. 53, p. 01- 05, 2004.

FIGUEIRA, Kátia. **Forças Armadas e Educação: O Colégio Militar de Campo Grande – MS (1993-2010).** 2011. 235 f. Tese (Doutorado em Educação) -- Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2011.

IMBERNÁN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2004.

MARKARIAN, R. **A matemática na escola: Alguns problemas e suas causas.** Revista do Professor de Matemática. v. 38, n. 38, p. 23-32, 1998.

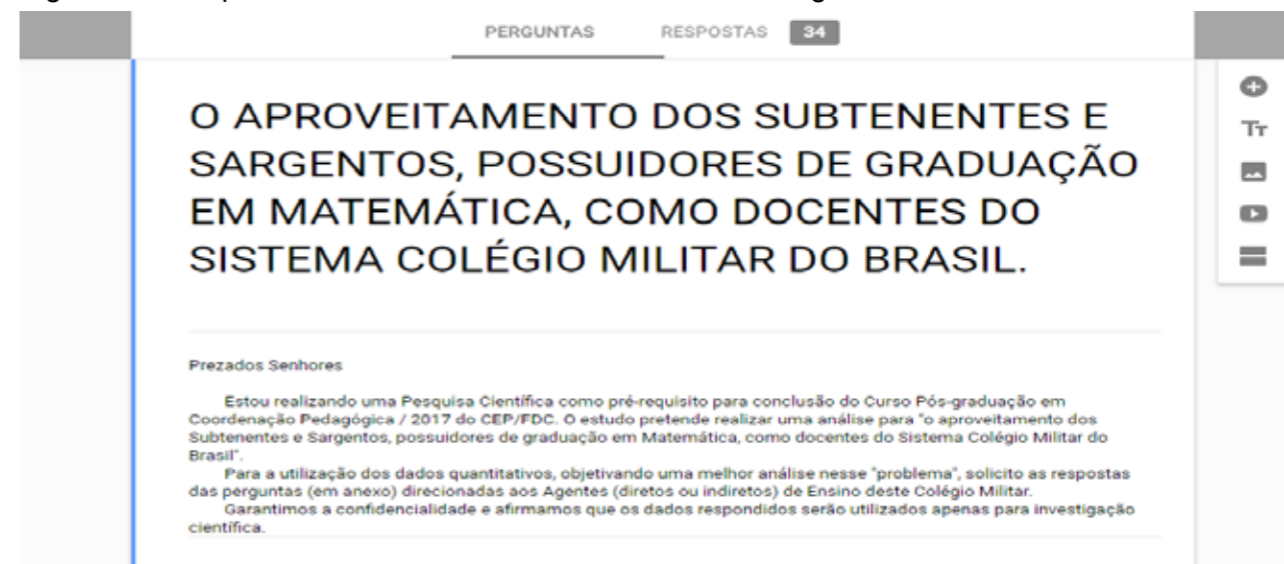
PERRENOUD, Phillipe; CHARLIER, Evelyne; PAQUAY, Léopold. **Formando professores profissionais: quais estratégias? Quais competências?** Porto Alegre: Artmed, 2001.

PONTE, João Pedro. **O ensino da Matemática em Portugal: Lições do passado, desafios do futuro.** 2004. Disponível em: <www.ufpel.tche.br/clmd/bmv/detalhe\_biografia.php?id\_autor=1> Acesso em: 04 out. 2017

SANCHES, Jesus-Nicásio Garcia. **Dificuldades de aprendizagem e intervenção psicopedagógica.** Ed. Artmed, Porto Alegre, 2004.

## APÊNDICES

Figura 3 – Pesquisa encaminhada aos Professores dos Colégios Militares



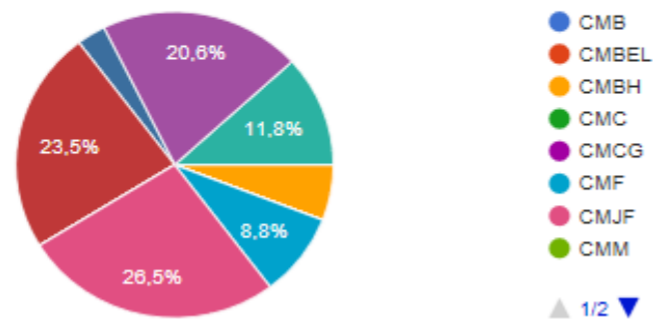
Fonte: O Autor (2017)



Figura 4 – Gráfico da Pesquisa encaminhada aos Professores dos Colégios Militares

Você é professor(a) da disciplina Matemática de qual Colégio Militar?

34 respostas

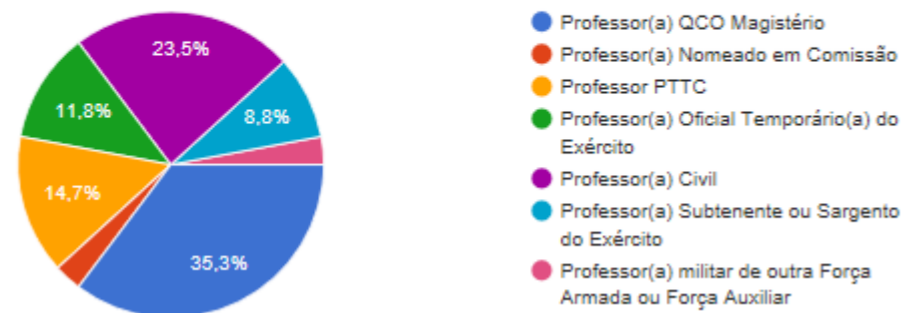


Fonte: O Autor (2017)

Figura 5 – Gráfico da Pesquisa encaminhada aos Professores dos Colégios Militares

Em qual "classe" de docente você se enquadra no Colégio Militar?

34 respostas

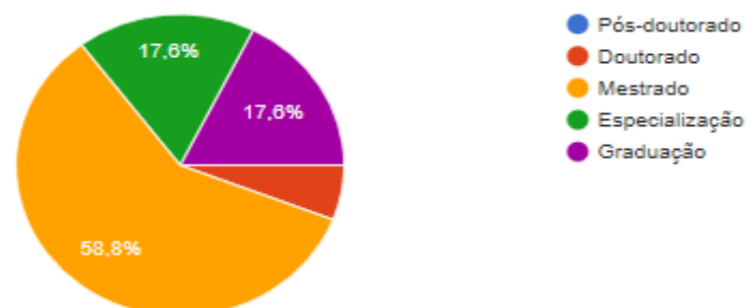


Fonte: O Autor (2017)

Figura 6 – Gráfico da Pesquisa encaminhada aos Professores dos Colégios Militares

Qual sua formação acadêmica/titulação?

34 respostas

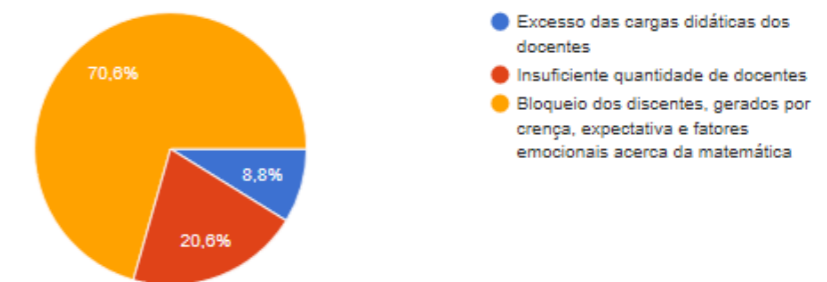


Fonte: O Autor (2017)

Figura 7 – Gráfico da Pesquisa encaminhada aos Professores dos Colégios Militares

Das oportunidades de melhoria relacionadas abaixo, marque a que você julga como a que mais contribui para o insucesso da Matemática?

34 respostas

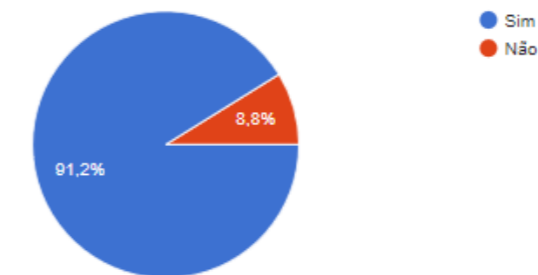


Fonte: O Autor (2017)

Figura 8 – Gráfico da Pesquisa encaminhada aos Professores dos Colégios Militares

Você concorda com o aproveitamento de Sargentos e Subtenentes, possuidores de graduação em Matemática, como professores no Colégio Militar?

34 respostas



Fonte: O Autor (2017)

Figura 9 - Pesquisa encaminhada aos Agentes Indiretos de Ensino dos Colégios Militares

**PERGUNTAS**    **RESPOSTAS**    10

## O APROVEITAMENTO DOS SUBTENENTES E SARGENTOS, POSSUIDORES DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA, COMO DOCENTES DO SISTEMA COLÉGIO MILITAR DO BRASIL

Prezados Senhores

Estou realizando uma Pesquisa Científica como pré-requisito para conclusão do Curso Pós-graduação em Coordenação Pedagógica / 2017 do CEP/FDC. O estudo pretende realizar uma análise para "o aproveitamento dos Subtenentes e Sargentos, possuidores de graduação em Matemática, como docentes do Sistema Colégio Militar do Brasil".

Para a utilização dos dados quantitativos, objetivando uma melhor análise nesse "problema", solicito as respostas das perguntas (em anexo) direcionadas aos Agentes (diretos ou indiretos) de Ensino deste Colégio Militar.

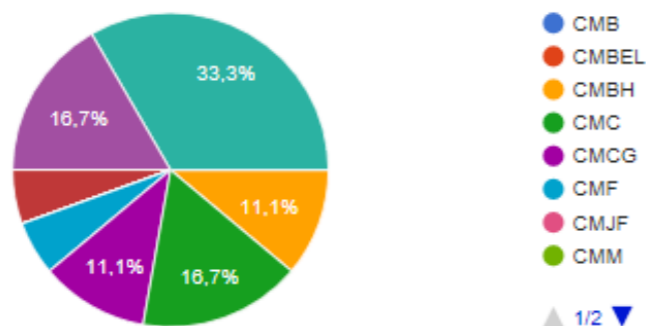
Garantimos a confidencialidade e afirmamos que os dados respondidos serão utilizados apenas para investigação científica.

Fonte: O Autor (2017)

Figura 10 – Gráfico da Pesquisa encaminhada aos Agentes Indiretos de Ensino dos Colégios Militares

O senhor é Agente Direto/Indireto de Ensino de qual Colégio Militar?

18 respostas

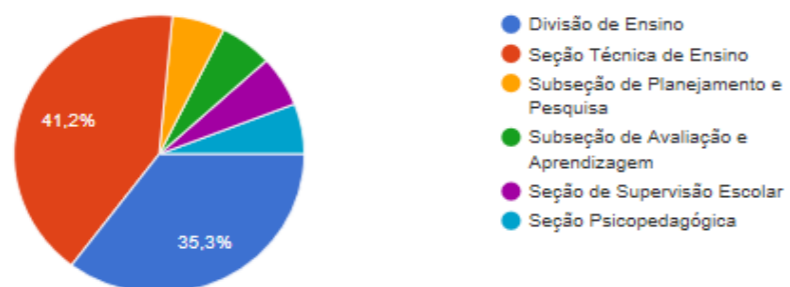


Fonte: O Autor (2017)

Figura 11 – Gráfico da Pesquisa encaminhada aos Agentes Indiretos de Ensino dos Colégios Militares

O senhor chefia ou auxilia os trabalhos de qual Divisão/Seção/Subseção do Colégio Militar?

17 respostas

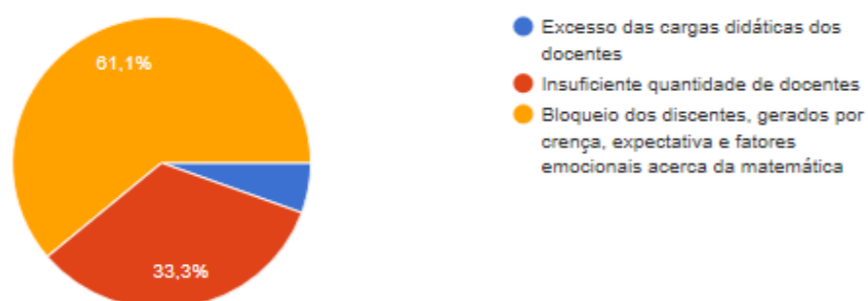


Fonte: O Autor (2017)

Figura 12 – Gráfico da Pesquisa encaminhada aos Agentes Indiretos de Ensino dos Colégios Militares

Das oportunidades de melhoria relacionadas abaixo, marque a que o senhor julga como a que mais contribui para o insucesso da Matemática?

18 respostas



Fonte: O Autor (2017)

Figura 13 – Gráfico da Pesquisa encaminhada aos Agentes Indiretos de Ensino dos Colégios Militares

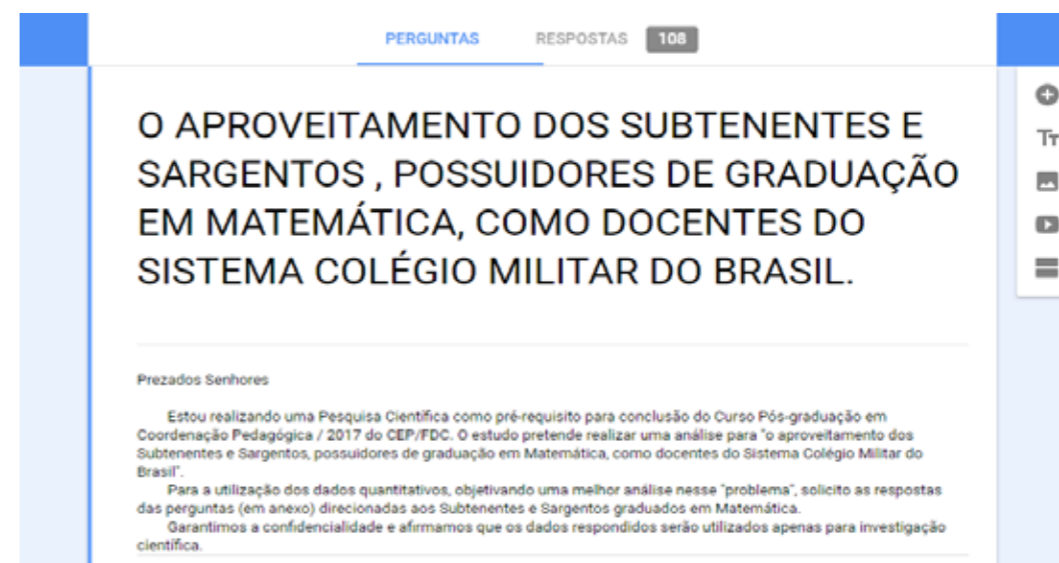
O senhor concorda com o aproveitamento de Sargentos e Subtenentes, possuidores de graduação em Matemática, como professores no Colégio Militar?

18 respostas



Fonte: O Autor (2017)

Figura 14 - Pesquisa encaminhada aos Subtenentes e Sargentos graduados em matemática

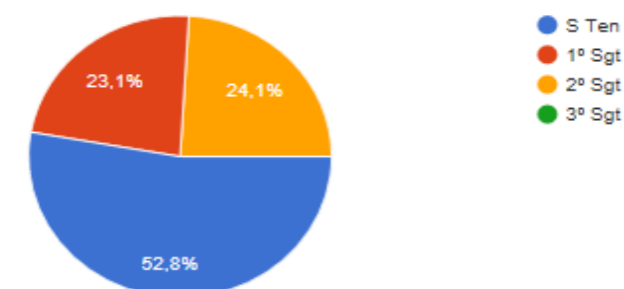


Fonte: O Autor (2017)

Figura 15 – Gráfico da Pesquisa encaminhada aos Subtenentes e Sargentos graduados em matemática

Qual é a sua Graduação?

108 respostas

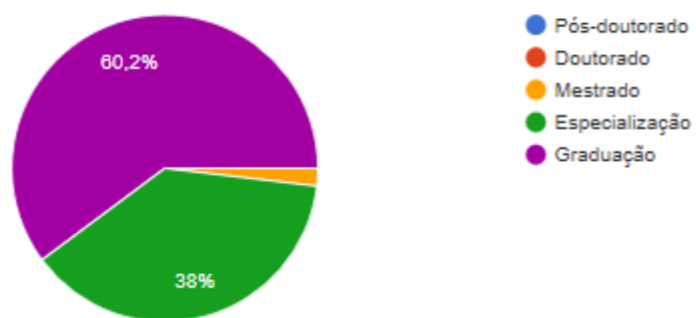


Fonte: O Autor (2017)

Figura 16 – Gráfico da Pesquisa encaminhada aos Subtenentes e Sargentos graduados em matemática

Qual a sua formação acadêmica/titulação?

108 respostas

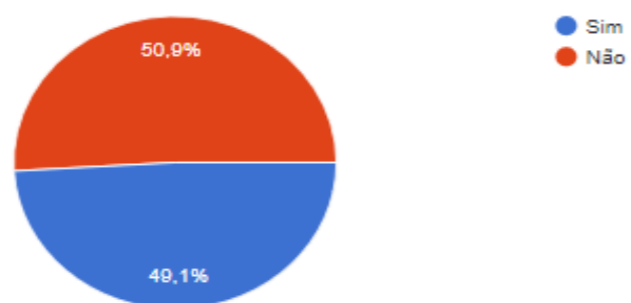


Fonte: O Autor (2017)

Figura 17 – Gráfico da Pesquisa encaminhada aos Subtenentes e Sargentos graduados em matemática

Você já exerceu o Magistério de Matemática?

108 respostas

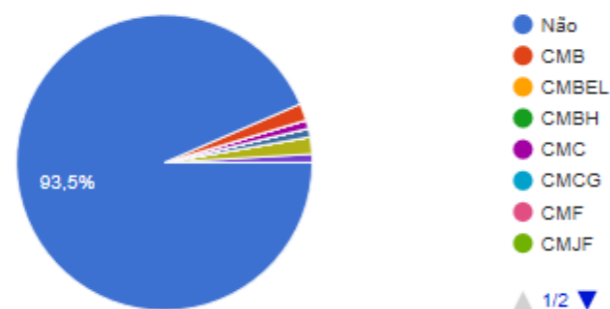


Fonte: O Autor (2017)

Figura 18 – Gráfico da Pesquisa encaminhada aos Subtenentes e Sargentos graduados em matemática

Você atua como Professor em algum Colégio Militar? Qual?

108 respostas

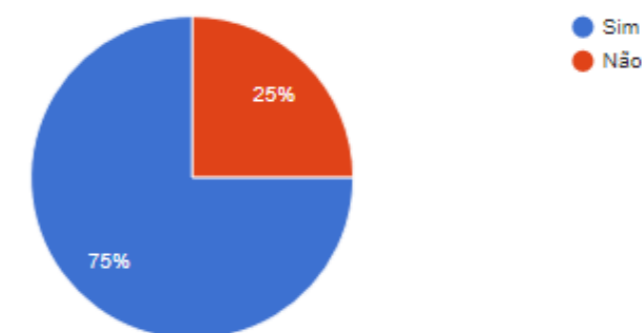


Fonte: O Autor (2017)

Figura 19 – Gráfico da Pesquisa encaminhada aos Subtenentes e Sargentos graduados em matemática

Você é voluntário a ser professor de Matemática de algum Colégio Militar de nosso Exército?

108 respostas



Fonte: O Autor (2017)

Tabela 1 – Quantidade de Turmas dos Colégios Militares

COLÉGIO MILITAR	6º ANO	7º ANO	8º ANO	9º ANO	1º ANO	2º ANO	3º ANO	TOTAL
CMB	6	8	10	12	14	15	15	80
CMBH	2	3	3	3	3	3	3	20
CMBEL	2	4	0	0	0	0	0	6
CMC	3	4	4	5	5	4	6	31
CMCG	3	4	4	4	5	4	3	27
CMF	3	4	4	5	4	4	5	29
CMJF	4	4	4	5	5	4	4	30
CMM	4	5	5	5	6	5	5	35
CMPA	3	5	5	5	5	6	5	34
CMR	3	4	4	4	5	4	3	27
CMRJ	6	7	7	8	10	10	7	55
CMS	2	3	4	4	4	5	4	26
CMSM	3	4	4	4	4	5	4	28

Fonte: O Autor (2017)

Tabela 2 – Número de Claros para Professores de Matemática

COLÉGIO MILITAR	PROFESSORES PREVISTOS
CMB	11
CMBH	11
CMBEL	9
CMC	14
CMCG	12
CMF	15
CMJF	15
CMM	11
CMPA	13
CMR	11
CMRJ	7
CMS	7
CMSM	12

Fonte: O Autor (2016)

Tabela 3 – Origem dos Professores de Matemática

COLÉGIO MILITAR	QCO	PTTC	OTT	Oficial Nomeado	STen/ Sgt	Civil Concursado	Civil Contratado	TOTAL
CMB	9	2	6	0	1	22	0	40
CMBH	5	0	3	0	0	5	0	13
CMBEL	0	0	2	0	0	0	0	2
CMC	2	1	3	1	1	11	0	19
CMCG	1	1	2	2	0	6	0	12
CMF	3	2	4	2	0	1	0	12
CMJF	3	4	0	1	1	6	0	15
CMM	1	1	7	0	0	5	0	14
CMPA	4	0	1	0	1	12	0	18
CMR	1	4	3	2	0	3	0	13
CMRJ	3	2	3	0	0	13	2	23
CMS	3	3	2	0	2	3	0	15
CMSM	1	1	4	1	2	5	0	14

Fonte: O Autor (2017)

Tabela 4 – Graduações de Matemática Cadastrados no DGP

TÍTULO	CURSO	CÓDIGO	AMPARO
Graduação	Magistério Militar – Ensino Médio / Matemática	BEH01	Port 092/DGP, de 23 Maio 08
Graduação	Magistério Militar – Ensino Superior / Matemática	BEY01	Port 092/DGP, de 23 Maio 08
Graduação	Bacharelado em Matemática	BFF01	Port 092/DGP, de 23 Maio 08
Graduação	Matemática – Ênfase em Informática	BFG01	Port 092/DGP, de 23 Maio 08
Graduação	Licenciatura em Matemática	BHN01	Port 168/DGP, de 23 Jul 08
Graduação	Licenciatura em Ciências – Habilitação em Matemática	BNO01	Port 104/DGP, de 15 Jun 16

Fonte: O Autor (2017)

# OS DESAFIOS DA ERA DO CONHECIMENTO NO APERFEIÇOAMENTO DOS SARGENTOS DO EXÉRCITO BRASILEIRO

Clayton dos Santos<sup>1</sup>

## 1. INTRODUÇÃO

As constantes transformações no mundo como consequência dos avanços tecnológicos, interação humana e recrudescimento das ameaças híbridas, faz com que Exércitos em todo o planeta estejam cada vez mais envolvidos com a importância e o papel do líder na era do conhecimento. O investimento no Corpo de Sargentos se tornou essencial, pois sabem da importância de aperfeiçoar seus graduados a fim de enfrentar os desafios da era do conhecimento. Neste contexto, o Exército Brasileiro entende, visualiza, descreve, dirige, lidera e avalia a adaptação constante no processo de ensino-aprendizagem de seus Sargentos, percebendo a relevância de desenvolver e aperfeiçoar seus líderes.

Os desafios para o Sargento, líder na era do conhecimento, vão além das missões cumpridas no dia-a-dia da tropa, sendo necessário, dentre outros atributos e competências, uma boa dose de caráter, resiliência e inteligência emocional. Observa-se que, neste bojo, deve-se re-

alizar trabalho que busque desenvolver esses atributos e competências em seus Sargentos, alinhados com o pensamento crítico e criativo, inerentes do líder na era do conhecimento. Desta maneira, este artigo busca apresentar os desafios e o que pode ser feito para o crescimento profissional dos Sargentos do Exército Brasileiro, com a finalidade de projetar a Força e fortalecer a carreira dos graduados.

## 2. DESAFIOS PARA O LÍDER NA ERA DO CONHECIMENTO

Atualmente, as constantes mudanças nos cenários político, econômico e social fazem com que as pessoas necessitem, cada vez mais, se adaptar rapidamente aos novos modelos de interação global. Assim Exércitos de todo o planeta buscam se adaptar às transformações nos ambientes operacionais aos quais estão inseridos, tendo em vista o grande número de atores envolvidos em uma operação de amplo espectro. Entende-se por operação de amplo espectro aquela que ocorre em um ambiente operacional onde se encon-

<sup>1</sup> 1° Sgt Art - Coordenador do Curso de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas, EASA. cleytonsantos2003@hotmail.com

tram, interligados, forças convencionais, irregulares, população civil e conflitos informacionais. Desse modo, percebe-se que se torna complexo prever ou antever a influência dos fatores operacionais (militar, político, econômico, social, informação, infraestrutura, tempo e ambiente físico) em um conflito. O Manual de Operações EB-20-MF-10, apresenta a complexidade dos desafios da era do conhecimento para as Forças Armadas Brasileiras:

*Nesse contexto, as forças militares de um Estado-nação devem estar aptas a conduzir com legitimidade e empregando o uso controlado da força, operações militares em qualquer ponto do espectro dos conflitos, desde a paz estável, até o conflito armado/guerra para contribuir de forma decisiva para a prevenção de ameaças, no gerenciamento de crises e/ou na solução de conflitos nacionais ou internacionais, de qualquer natureza e intensidade.*

Os principais desafios para o Sargento na era do conhecimento são os constantes avanços tecnológicos, a rápida e, algumas vezes, ambígua interação humana e o recrudescimento das ameaças híbridas. Assim, observa-se a importância do aperfeiçoamento dos Sargentos, líderes, que serão capazes de “navegar” em ambientes complexos resultantes de situações complexas e, ainda assim, produzir resultados positivos para a Força e a nação.

## 2.1 AVANÇOS TECNOLÓGICOS

O se adaptar as constantes inovações tecnológicas é um dos desafios para o Sargento aperfeiçoado do Exército Brasileiro. A tecnologia, as armas que antes eram somente projetos distantes de serem concebidos, hoje são realidade. É fundamental que o Sargento entenda a relevância das novas tecnologias e, ao mesmo tempo, desenvolva habilidades cognitivas, metacognitivas e motoras conectadas a esses avanços. O profissional Sargento necessi-

ta ser capaz de liderar pequenas frações em condições adversas e, para isso, o uso de ferramentas mais modernas à disposição deve ser do seu domínio. O Sargento deve superar este desafio usando sua experiência em outras áreas e pela busca constante do conhecimento, fatores inerentes do profissional militar. Além disso, o Exército proporciona a oportunidade do militar se especializar e se aperfeiçoar, exponenciando as possibilidades de sucesso neste momento de constantes avanços tecnológicos.

## 2.2 AMEAÇAS HÍBRIDAS

As ameaças híbridas se apresentam com mais um dos novos fatores capazes de desestabilizar uma nação. Este é um desafio que deve ser superado pelo conhecimento e o uso correto dos recursos humanos. O Grupo de Trabalho Militar da OTAN (Planejamento Estratégico & Concepts), em fevereiro de 2010, definiu a ameaça híbrida como:

*Uma ameaça híbrida é aquela representada por qualquer adversário atual ou potencial, incluindo o estado, não-estado e os terroristas, com a capacidade, seja demonstrada ou provável, para empregar simultaneamente meios convencionais e não convencionais de forma adaptativa, em busca de seus objetivos.*

Crimes transnacionais, a cibernética, crimes virtuais e ações hostis cobertas por “cortinas” da diplomacia e do social são alguns exemplos de ameaças híbridas no mundo contemporâneo. Não é possível prever precisamente o futuro, mas a preparação de líderes capazes de confrontar essas ameaças é essencial para a projeção de um Exército forte e capaz de combater na era do conhecimento.

## 2.3 INTERAÇÃO HUMANA

A interação humana é um dos mais complexos desafios para o líder (Sargen-

to) neste momento da nossa história. A velocidade da instabilidade no mundo e o volume do intercâmbio das informações produz uma gigantesca e confusa rede de conexões entre as pessoas. Nunca os seres humanos estiveram tão conectados, tão expostos ao volume de informações produzido.

Por trás dos benefícios óbvios desta interação, pessoas e grupos buscam vantagens e criam ambientes que podem desestruturar ou fortalecer sociedades, pois podem influenciar positivamente ou negativamente na política e na economia de um país ou até mesmo em nível global.

O Sargento aperfeiçoado, aquele que já deve ser conhecedor dos avanços tecnológicos, deve ser também habilidoso e capaz de identificar e dirigir ações no sentido de fortalecer os aspectos positivos resultantes do recrudescimento da interação humana.

## 3. ATRIBUTOS E COMPETÊNCIAS

Os desafios da era do conhecimento exigem do Sargento do Exército brasileiro rápida adaptação e habilidade para superá-los. As mudanças constantes e não lineares do ambiente operacional, fazem com que seja necessário usar distintas habilidades e atributos a fim de se alcançar a efetividade nas ações. Sabendo que não se pode resolver problemas novos e de alta envergadura usando o mesmo nível de pensamento e habilidades em que se estava quando esses problemas surgiram, o Exército Brasileiro busca desenvolver em seus Sargentos aperfeiçoados atributos e competências a fim de preparar seus líderes para a complexidade do futuro ambiente operacional. Dentre diversos atributos e competências, o caráter, a resiliência, e a inteligência emocional se apresentam como alguns dos que mais influenciam no fortalecimento e no legado do líder.

### 3.1 CARÁTER

Conhecedores da importância deste atributo para qualquer pessoa, é essencial

que líderes em todos os níveis sejam capazes de fortalecer o seu caráter.

O Sargento aperfeiçoado do Exército Brasileiro deve buscar desenvolver positivamente o seu caráter a fim de enfrentar os desafios da era do conhecimento. O Exército Americano, em seu Departamento de Liderança da Academia de Sargentos Maiores, define caráter como:

*“O caráter é o nosso nível de comprometimento de fazer a coisa certa, é a nossa força moral e ética de agir de acordo com os valores e princípios apropriados”.*

O caráter é o atributo que norteia muitos outros atributos essenciais para o líder na era do conhecimento. Por meio do caráter, o Sargento pode identificar, visualizar e desenvolver outros relevantes atributos como a lealdade, a honestidade, a humildade, o discernimento, entre outros. Por conseguinte, faz parte dos “3C”, pois junto com o comprometimento e a competência, o caráter é um dos pilares da tríade do desenvolvimento de qualquer líder.

O desenvolvimento do caráter é algo que leva tempo, é um processo que exige paciência e constância, pois reflete aquilo é como pessoa. O Sargento do Exército Brasileiro deve estar atento às mudanças, porém os seus princípios éticos e sua força moral não podem ser abalados perante as “seduções”, “paixões” e ameaças apresentadas. O Exército Brasileiro, por meio do exemplo de profissionais que já apresentam alto nível de maturidade profissional e caráter consolidado, ensina ao Sargento aperfeiçoado que para confrontar as dificuldades atuais e estar à frente do subordinado como um “farol” a ser seguido, é fundamental possuir o caráter forte e positivo para confrontar os desafios do mundo contemporâneo.

### 3.2 RESILIÊNCIA

O Sargento aperfeiçoado do Exército Brasileiro deve buscar intensamente desenvolver a resiliência em si e em seus

subordinados. Atualmente, a dinâmica das atividades e informações exige que as pessoas rapidamente se moldem, se adaptem às novas tendências, tecnologias e as adversidades que se apresentam cada vez mais complexas e de difícil resolução. Assim, a resiliência se tornou um atributo crucial para os líderes nos dias de hoje. É importante não confundir superação com resiliência. A primeira refere-se à capacidade de sobrepujar, vencer um obstáculo, desafio; a segunda define a capacidade de se adaptar, superar e se transformar perante uma adversidade, desafio. A Dra. Edith Grotberg, no livro “Descobrendo as Próprias Fortalezas”, a define este importante atributo:

*Resiliência é a capacidade universal que possibilita a pessoa, grupo ou comunidade prevenir, minimizar ou superar os efeitos nocivos das adversidades, inclusive saindo dessas situações fortalecida ou até mesmo transformada, porém não ilesa.*

A resiliência, assim como o caráter é algo que se precisa trabalhar dia-a-dia, de maneira constante, a fim de fortalecê-la e de atingir o mais alto nível de flexibilidade e discernimento daquilo que realmente se precisa dar atenção, daquilo que não é necessário o líder dispender muita energia. Daí a importância da resiliência para o líder, pois por meio dela se pode alcançar outros níveis de visão das adversidades.

A resolução de problemas se torna mais eficiente e eficaz quando se incorpora a resiliência aos hábitos e ao enfrentamento das atividades cada vez mais exigentes e estressantes do mundo atual. Consequentemente, o Sargento aperfeiçoado do Exército Brasileiro, líder na era do conhecimento, precisa desenvolver a resiliência, a fim de enfrentar os desafios oriundos das mudanças constantes dos ambientes operacionais aos quais estiver inserido.

### 3.3 INTELIGÊNCIA EMOCIONAL

A inteligência emocional é um dos atributos mais importantes para consolidar e fortalecer o legado do líder na era do conhecimento. Um dos desafios para o Sargento aperfeiçoado na era do conhecimento apresentado neste artigo é a dinâmica e a complexidade da interação humana. A conexão entre as pessoas está sendo cada vez mais objeto de estudos para se alcançar resultados e a efetividade nas ações. Todavia, líderes em todo mundo enfrentam dificuldades em superar este desafio em um mundo em que as pessoas estão cada vez mais distantes e ao mesmo tempo tão próximas umas das outras. A habilidade de gerenciar as emoções, de controlar os impulsos, de manter o otimismo em situações difíceis, são algumas das características da inteligência emocional.

O Dr. Daniel Goleman, no livro *Inteligência Emocional* (1995), apresenta que muitos líderes chegam ao topo de uma organização por meio do trabalho, inteligência e outros atributos e competências que possui. Porém, atualmente muitos fracassam quando chegam em funções de comando pois neste momento se exige não só o Quociente de Inteligência (QI), mas também o Quociente Emocional (QE). Como a liderança hoje requer a proximidade do líder com os seus comandados, o Sargento do Exército Brasileiro, líder na era do conhecimento, deve apresentar uma boa dose de equilíbrio emocional, autocontrole e a habilidade em gerenciar conflitos.

Para se desenvolver a inteligência emocional, o líder na era do conhecimento deve dar atenção as pessoas, ouvir mais do que falar e fazer mais do que mandar. O Sargento do Exército Brasileiro deve ser humilde e atento às constantes mudanças ofertadas pela complexidade dos relacionamentos interpessoais. Além disso, deve usar da empatia constantemente, para que junto com a resiliência, possa identificar e solucionar problemas.

A consciência situacional, que é a análise e julgamento das informações disponíveis; a metacognição, o pensar sobre o pensar na busca de possíveis soluções; e o pensamento crítico e criativo, o processo mental que consiste em usar dos elementos do pensamento para se alcançar um raciocínio lógico sobre desafio enfrentado e criar ações inovadoras ou originais que permitem abordar o desafio por diferentes perspectivas, são algumas das ferramentas que o Sargento deve possuir para confrontar as situações complexas originadas dos desafios da era do conhecimento.

### 4. CONCLUSÃO

Os desafios atuais apresentados neste artigo demonstram o quanto é difícil prever as ameaças que poderão surgir no futuro do combate moderno, porém o investimento em homens e mulheres que poderão confrontar essas ameaças com as habilidades necessárias do líder na era do conhecimento, demonstra o esforço para se preparar a dimensão humana de qualquer Força.

Os avanços tecnológicos, a interação humana e o recrudescimento das ameaças híbridas se apresentam como os principais desafios no mundo contemporâneo, exigindo algumas habilidades e competências específicas do líder, a fim de que se possa liderar e atingir resultados.

Dentre outras qualidades e habilidades do líder, o caráter, a resiliência, e a inteligência emocional são alguns dos atributos que promovem o desenvolvimento de outras competências no líder na era do conhecimento. Além disso, reforçam valores da instituição e preparam o Sargento do Exército Brasileiro para o enfrentamento das mais diversas adversidades que podem surgir nos complexos ambientes operacionais da atualidade. Portanto, a Força

Terrestre busca desenvolver e aperfeiçoar seus líderes de pequenas frações, aqueles que estarão sempre à frente de seus soldados, liderando pelo exemplo e projetando o profissionalismo do Sargento do Exército Brasileiro.

### REFERÊNCIAS

EXÉRCITO BRASILEIRO. **EB 20-MF-10 - Operações**. Brasília, DF: Centro de Doutrina do Exército, 2014.

\_\_\_\_\_. **EB20-MC-10.211 - Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres**. Brasília, DF: Centro de Doutrina do Exército, 2014.

GOLEMANN, Daniel. **Inteligência Emocional**. Rio de Janeiro, RJ: Ed. Objetiva, 1995.

GROTBORG, E. H.. **Resiliência: Descobrendo as próprias fortalezas**. Porto Alegre, RS: Ed. Artmed, 2005.

[http://www.armyupress.army.mil/Portals/7/militaryreview/Archives/Portuguese/MilitaryReview\\_20151231\\_art004POR.pdf](http://www.armyupress.army.mil/Portals/7/militaryreview/Archives/Portuguese/MilitaryReview_20151231_art004POR.pdf)

<https://dinamicaglobal.wordpress.com/2016/08/31/entendendo-a-guerra-hibrida-uma-analise-explicativa-traz-a-definicao-de-guerra-nao-guerra-paz-e-tipos-de-guerra/>

<http://www.esg.br/images/Monografias/2013/SAD.pdf>

[https://www.nato.int/nato\\_static\\_fl2014/assets/pdf/pdf\\_publications/20120214\\_strategic-concept-2010-eng.pdf](https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/pdf_publications/20120214_strategic-concept-2010-eng.pdf)

MUNROE, Myles. **O Poder do Caráter na Liderança**. Rio de Janeiro, RJ: Central Gospel, 2015.

United States Army Sergeants Major Academy. **Servant Leadership**. El Paso, Tx: USASMA, 2004.

US Army Combined Arms Center. **Training for Decisive Action: Stories of Mission Command**. Fort Leavenworth, Ks: Combat Studies Institute Press, 2014.

# AS TRAJETÓRIAS DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Alfeu Jamur Lopes de Almeida\*

## RESUMO

Apresentar as diversas mudanças ocorridas pela educação, ao longo do tempo é o objetivo deste artigo. Outro ponto que será abordado trata das melhorias realizadas na qualidade em seu processo de ensino aprendizagem sempre que houveram surgimento de novas tecnologias de comunicação até a globalização da internet. Será dado também destaque à contribuição da Educação a distância (EAD) nas discussões em relação as novas necessidades educacionais da sociedade na procura crescente por qualificação profissional. Ao final deste artigo, tem-se uma visão geral das inúmeras variantes da abrangência do encontro entre a Educação a Distância (EAD), a internet e o ensino presencial.

## PALAVRAS-CHAVE

Educação a distância, internet, ensino, globalização.

O mundo passou neste último século por mudanças tecnológicas jamais vistas na história. Tais mudanças abrangeram também, a educação, o que proporcionou a aceleração em seu desenvolvimento e o amadurecimento da educação a distância.

Na área da educação o Brasil se inseriu nessas mudanças o que trouxe uma maior oportunidade de transmissão de informações, com isso facilitou o acesso à educação por pessoas residentes em áreas distantes dos centros de educação convencionais.

Há registros que se referem a implantação da EAD no Brasil em 1904, onde organizações norte-americanas ofertavam a profissionalização por correspondência do

curso de datilógrafo o que fez que muitos jovens da época pudessem ser contratados pelo “Jornal do Brasil”.

No passar dos anos houve vários avanços entre eles citam-se que no ano 1941 surgiu o Instituto Universal Brasileiro (IUB) que tinha como objetivo a formação profissional de nível elementar e médio, por correspondência. Em 1947, cabe destacar, que a iniciativa do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) em conjunto com o Serviço Social do Comércio (SESC) e emissoras de rádio, usaram tal ferramenta, para treinar comerciantes e empregados em técnicas comerciais. A partir da década de 60 diversas ações foram desencadeadas no sentido de mudanças do cenário EAD, com uso intensivo tanto do rádio como televisão. Segundo ROMANI:

“ No Brasil, o Telecurso Segundo e Primeiros Graus da Fundação Roberto Marinho surgiu no final da década de 70 e destinava-se a oferecer um curso de educação supletiva a distância. Essa iniciativa com grande sucesso, pendura até os dias de hoje” (ROMANI, 2000, p.26).

Ressaltando tais mudanças, observa-se que várias instituições de ensino a distância foram criadas, o que fez que a EAD fosse cada vez mais difundida ao ponto de tornar-se popular por todo o Brasil, cada vez mais utilizando a correspondência como forma de ensino, tendo em vista que boa parte dessas instituições se encontravam nos Estados de Rio de Janeiro e São Paulo.

Com o início do uso das redes de computadores, a partir da década 1980, houve uma expansão revolucionária da EAD no mundo. Ações em conjunto com educado-



res e cientistas da computação aumentaram grandemente o acesso das pessoas às salas de aulas virtuais, surgiu assim, a possibilidade da criação das bibliotecas on-line e redes de aprendizagem, contribuindo ainda mais com a expansão do conhecimento. Essa expansão objetivou o despertar das pessoas em aprender juntas e trocar experiências durante o processo de ensino-aprendizagem. A utilização de inúmeros recursos foi aprimorada desde o correio convencional ao uso do correio eletrônico (e-mail) sendo seguido pelas salas de bate-papo (chat) e a videoconferência.

A nova identidade que a educação recebeu foi, sem dúvidas, a EAD, pois é o estabelecimento da interação comunicativa entre o educador e seu aluno ainda estando em diferentes espaços físicos.

Para ROMANI:

“ Geralmente, a opção pela EAD é feita por aquelas pessoas que têm alguma dificuldade de engajar-se em um programa presencial no qual há a necessidade de participar de aula em horários e locais fixos”(ROMANI, 2000, p.26).

Já conforme RUMBLE(1996, p.2-3), o desenvolvimento tecnológico alterou as formas de organização dos estudos em EAD, podemos identificar ao longo do tempo quatro distintas gerações tecnológicas: a primeira desenvolver a partir de 1840 e baseava-se exclusivamente no texto escrito; a segunda, a partir de 1950, utilizou-se da televisão e do áudio; a terceira, entre 1960-1970, incorporou as tecnologias das duas primeiras gerações, produzindo um sistema de multimeios; e, por fim a quarta, desenvolveu sistemas de comunicação mediados pelo computador, como as conferências assistidas por computador e o correio eletrônico, o que possibilitou a criação das primeiras universidades virtuais.

Os profissionais de diferentes campos de atuação têm, na EAD, a oportunidade de qualificação. Contudo, se tem a necessidade de investimentos para a segurança da qualidade de ensino, por meio de um qualificado grupo de professores e de uma

estrutura que se adapte à nova modalidade de ensino.

Em termos de embasamento legal, o governo federal despendeu investimentos para financiar a EAD, ao aprovar a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB Nr 9324, em 20 de dezembro de 1996, que apoia essa modalidade de ensino, apesar dos desafios a EAD obtém espaço significativo no país.

A partir disso, segundo Belloni (2001) vivemos em uma “sociedade do conhecimento” em que se busca cada vez mais o desenvolvimento tecnológico pela educação. Não obstante a isso, busca também, profissionais multiquificados, capazes de adaptarem-se aos novos desafios do trabalho em equipe.

Conforme MARTINS:

“ A EAD vem sendo vista por muitos governos como um caminho mais barato, que atinge rapidamente um número maior de trabalhadores, e, ao mesmo tempo, como estratégia política “ (MARTINS, 1996, p.4).

A sistemática da educação brasileira sofre adequação dada pelas demandas exigidas pelo mercado de trabalho, uma mão de obra qualificada, as formas de aquisição do saber obrigam as pessoas dessa nova sociedade a mostrar o que realmente sabem devido à competitividade e dinamismo. Visualizamos uma complexidade social e que está em plena transformação, podendo ser definida, por estudiosos, como a “sociedade da informação” cuja valorização está no saber, e este está em mudança constante.

Cabe salientar, que neste processo é muito importante a função desempenhada pelas mídias no contexto da educação, a ampliação do acesso ao computador no ambiente escolar e a internet, por serem transmissores de informações, bem como se mostram como ferramentas úteis para que pessoas possam exercer a sua cidadania.

Ressalta-se a importância de existir uma interação entre a tecnologia digital com os

recursos da telecomunicação, que fez com que a internet ampliasse as possibilidades do acesso à educação, facilitando assim trocas bem significativas para as concepções de conhecimento, ensino e aprendizagem para as relações professor-aluno.

A revolução e os benefícios trazidos pelo uso da internet à educação, conforme dito anteriormente, fazem pensar em uma ótica de mudanças nos paradigmas do ensino. Por isso, faz-se fundamental o reconhecimento do papel que o educador tem no comunicar e compreender a interação pessoal comunitária e tecnológica existente nesse processo.

Foi pensando assim, que a rede mundial de computadores tornou-se um ambiente favorável aos estudantes, como objetivo da realização de pesquisas, pela constante prática da “navegação” pela divulgação de seus trabalhos e pela possibilidade de comunicação com outros pesquisadores.

A estrutura do EAD só está completa com o importante papel desempenhado pelo professor, seja na elaboração de material institucional, no planejamento das estratégias de ensino. Neste sentido, tal profissional quando bem preparado servirá de suporte, podendo atuar como tutor, encarregado de responder dúvidas dos alunos, sendo um mediador entre os alunos e a instituição, devendo este profissional, estar em constante qualificação. “A partir disso, o “estar junto virtual” indica o papel do professor como orientador do aluno que acompanha seu desenvolvimento no curso, provoca-o para fazê-lo refletir, compreender os equívocos e depurar suas produções, mas não indica plantão integral do professor no curso”, (ALMEIDA, 2003, p.5).

Assim também, os ambientes digitais de aprendizagem são usados como suporte, para sistemas de educação a distância realizados no ambiente “on-line” servindo de base para as atividades presenciais de sala de aula, acrescentando-se através de interações das atividades de formação semipresencial e no ambiente digital. Sob o ponto de vista de Almeida, a EAD usa

plataforma digital para propagar o conhecimento, como verifica-se na informação passada por um tutorial ou livro eletrônico (e-book), criando assim, uma auto-instrução pelo aluno, reduzindo sua dependência com o professor.

Por fim, pode afirmar que o processo de transformação na EAD vem se fixando em todos os níveis e modalidades educacionais. Tais mudanças devem se fazer chegar a toda sociedade envolvida no processo ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Educação a distância na internet:** abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo Educação e Pesquisa, São Paulo, v.29, n.2 p.327-340.

BRASIL \_ **LDB** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei Nr 9.394, de 20 de dezembro de 1996, D.O.U. De 23 de dezembro de 1996.

MARTINS, Onilza Borges. **A Unesco e a educação no mundo.** Cuiabá: Instituto de Educação/Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), out 1996. Mesa redonda durante o Seminário Educação 96.

ROMANI, Luciana Alvim Santos. **Inter-Map: ferramenta para visualização da interação em ambientes de educação a distância na WEB,** São Paulo: s.n. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Computação, 2000.

RUMBLE, Greville. **The technology of distance education in Third World settings.** Cuiabá, Conferência proferida na abertura do Seminário Educação 1996.

O DESAFIO DO  
ASSISTENTE SOCIAL  
NA INTERVENÇÃO DAS  
CAUSAS DE ALGUMAS  
DAS DIFICULDADES  
DE APRENDIZAGEM  
ENCONTRADAS NA  
EDUCAÇÃO INFANTIL:  
E OS BENEFÍCIOS DA  
NEUROCIÊNCIA NO  
PROCESSO DE ENSINO.

Edite Conceição Inojosa Costa <sup>1</sup>

Ramon Vilas Boas Ferreira <sup>2</sup>

Gustavo de Freitas Araújo<sup>3</sup>

---

1 Bacharel em Serviço Social – UFA e Pós Graduada em Neuroaprendizagem - AVM Faculdades Integradas. (editeicosta@gmail.com).

2 2º Sgt Inf – Licenciado em História - UEPG e Pós Graduado em Neuroaprendizagem - AVM Faculdades Integradas. (ramonvilasb@gmail.com).

3 1º Ten Inf – Licenciado em História - UNOPAR e Pós Graduado em História Militar – UNISUL. (gustavo.fa012@gmail.com)

Aprendizagem é o processo pelo qual os nossos conhecimentos, habilidades são adquiridos ou modificados. A aprendizagem se dá quando há informação do indivíduo. O processo de aprendizagem ocorre desde o nascimento até a vida adulta, pois estamos sempre em busca de conhecimento e em constante adaptação. O processo de aprendizagem é de suma importância para o estudo de comportamento, pois, aprende-se melhor e mais de pressa se houver interesse pelo assunto que se está estudando.

Para dar início a presente pesquisa, foi realizado um levantamento bibliográfico com livros e trabalhos acadêmicos referentes ao tema abordado, cuja linha de pensamentos assemelham-se a da proposta deste trabalho, elaborada a partir de material já publicado, de vários autores da área, os quais abordam o tema em questão, e os mesmos forneceram subsídios teóricos bastante significativos para a fundamentação da temática em questão e nos quais acredita-se ter grande valia para a construção desta pesquisa, como descreve as características da pesquisa bibliográfica de acordo com Gil 2003.

Durante este levantamento nota-se que existem diferentes olhares acerca deste assunto, sendo que alguns focam mais o lado sociológico das dificuldades, e outros, o lado clínico. No entanto, esta junção assemelha-se com nossa proposta de pesquisa, visto que as dificuldades de aprendizagem podem estar atreladas a um ou a ambos os fatores procurando bases científicas para esta discussão, esse estudo se debruçou na revisão bibliográfica de produções de diversas áreas de saber. É uma pesquisa teórica na definição de Baffi, 2002, Esse tipo de pesquisa é orientado no sentido de re-constituir teorias, quadros de referência, condições explicativas da realidade, polêmicas e discussões pertinentes.

As motivações para a realização do tema de pesquisa surgiu pelo interesse em pesquisar sobre algumas das causas das dificuldades de aprendizagem encontradas na educação infantil, que afeta muitos alu-

nos, pois são muitas as causas que afeta o aprendizado das crianças o que ocasionam o fracasso escolar, daí a importância das crianças serem estimuladas por suas famílias a estudarem, mesmo tendo diversas dificuldades, elas tendem a desenvolver as habilidades básicas de forma mais lenta e geralmente não apresentam um bom relacionamento com os outros colegas, pois parafraseando Fernandez 2001, o fracasso escolar afeta o aprender do sujeito em suas manifestações sem chegar a aprisionar a inteligência: muitas vezes surge do choque entre o aprendente e a instituição educativa que funciona de forma segregadora.

### AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL

As dificuldades de aprendizagem estão presentes no cotidiano das escolas públicas de ensino, pois, frequentemente esses problemas estão associados por condições visíveis e invisíveis, finda comprometendo no método de aprendizagem, e de acordo com estudos esse problemas não tem só uma causa existem variados problemas relacionados de acordo com De acordo com Felipe e Benevenuti 2013:

O termo dificuldades de aprendizagem está focado no indivíduo que não responde ao desenvolvimento que se poderia supor e esperar do seu potencial intelectual e, por essa circunstância específica cognitiva da aprendizagem, ele tende a apresentar desempenhos abaixo do esperado. (Felipe e Benevenuti 2013, p. 62).

E assim segundo Ribeiro (2012), os transtornos ou distúrbios que ocasionam as dificuldades de aprendizagem classificam-se em: Dislexia, Disgrafia, Discalculia, Dislalia, Disortografia e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade - TDAH.

Por isso as dificuldades de aprendizagem constituem todas as perturbações

que impedem a normalidade do processo de aprender, qualquer que seja o status cognitivo do sujeito.

Independente de o sujeito obter pontuações de inteligência altas ou baixas são considerados problemas de aprendizagem outros fatores que o impeçam de aprender, não permitindo o aproveitamento de suas potencialidades por isso são diagnosticados como distúrbios neurológicos de acordo com os autores Correia e Martins, 2009.

Os distúrbios de aprendizagem são distúrbios neurológicos que interferem na recepção, integração ou expressão de informação, caracterizando-se em geral, por uma discrepância acentuada entre o potencial do aluno e a sua realização escolar. Em uma perspectiva educacional refletem uma incapacidade ou impedimento para a aprendizagem da leitura, escrita, cálculo ou na aquisição de aptidões sociais (CORREIA e MARTINS, 2009 p.).

Portanto, verificasse assim que são muitos os problemas que causam Dificuldades de Aprendizagem e que as crianças que tem em comum o baixo desempenho, na maior parte do tempo estas crianças tem uma capacidade intelectual que funcionam de modo consistente, conforme afirma Smith e Strick 2012.

Embora muitas crianças com dificuldades de aprendizagem sentem-se felizes e bem ajustadas, algumas (até metade delas, de acordo com estudos atuais) desenvolvem problemas emocionais relacionados. Estes estudantes ficam tão frustrados tentando fazer coisas que não conseguem que desistem de aprender e começam a desenvolver estratégias para evitar isso. Eles questionam sua própria inteligência e começam a achar que não podem ser ajudados. Muitos se sentem furiosos e põem pra fora, fisicamente, tal sensação; outros se sentem ansiosos e deprimidos. (SMITH E STRICK 2012 p.17)

No processo de aprendizagem o trabalho do educador é muito importante, pois é através dele que vai ser determinado o

processo de aprendizagem, pois, é ele que estimula novos ciclos de aprendizagem, e o desenvolvimento. E em atividades rotineiras como, tocar objetos e brincar fornece à criança a satisfação de suas necessidades básicas de aprendizagem que oportuniza a comunicação, relações sociais, competências novas, habilidades, e outras oportunidades vindas do brincar. Assim, é de extrema importância, possibilitar a criança experiências concretas tendo por base o desenvolvimento das habilidades sensoriais, de modo que esta aprendizagem é a base para o desenvolvimento de novas funções como afirma Martins, 2009.

Os conteúdos de formação operacional interferem diretamente na constituição de novas habilidades na criança, mobilizando as funções inatas, os processos psicológicos elementares, tendo em vista a complexificação de sua estrutura e modos de funcionamento, a serem expressos sob a forma de funções culturais, de processos psicológicos superiores. Ao atuarem nesta direção, instrumentalizam a criança para dominar e conhecer os objetos e fenômenos do mundo à sua volta, isto é, exercer uma influência indireta na construção de conceitos. (MARTINS, 2009, p.96).

Pois a aprendizagem pode ser definida como uma modificação do comportamento do indivíduo em função da experiência. E pode ser caracterizada pelo estilo sistemático e intencional e pela organização das atividades que a desencadeiam, atividades que se implantam em um quadro de finalidades e exigências determinadas pela instituição escolar, Alves (2007).

O processo de aprendizagem traduz a maneira como os seres adquirem novos conhecimentos, desenvolvem competências e mudam o comportamento. Trata-se de um processo complexo que, dificilmente, pode ser explicado apenas através de recortes do todo (ALVES. 2007 p. 18 ).

E de acordo com Beyer (2010), para os alunos que não conseguem aprender por

algum motivo, acontece as dificuldades de aprendizagem, é preciso avaliar cada aluno considerando as particularidades do mesmo. Para o autor, o professor precisa considerar todos os fatores que envolvem o aluno e sua aprendizagem, pois “ninguém é ou deve se arvorar juiz do outro, porém é função dos professores assumirem plenamente sua posição de promotores da aprendizagem”.

E para lidar com o problema da dificuldade de aprendizagem é necessário realizar o planejamento para que se possa refletir não apenas nas dificuldades de aprendizagem, como também no ato de ensinar, essas dificuldades não se traduzem apenas em um problema próprio do sujeito aprendiz no que diz respeito a competências e potencialidades, mas sim em série de fatores que envolvem direta ou indiretamente o processo de ensino e aprendizagem. Pois a falta de aprendizagem do aluno gera o desinteresse pela escola, muitas vezes apresentam problemas comportamentais e também transtornos emocionais como afirma Furtado. 2007.

Quando a aprendizagem não se desenvolve conforme o esperado para a criança, para os pais e para a escola ocorre a “dificuldade de aprendizagem”. E antes que a “bola de neve” se desenvolva é necessário a identificação do problema, esforço, compreensão, colaboração e flexibilização de todas as partes envolvidas no processo: criança, pais, professores e orientadores. O que vemos são crianças desmotivadas, pais frustrados pressionando a criança e a escola. (FURTADO, 2007, p. 03).

Os novos métodos de avaliação devem estar ordenados com as novas abordagens de ensino e será necessário muito trabalho para evitar o desequilíbrio entre a avaliação profunda, que impõe desafios para a objetividade, e a avaliação objetiva, que facilita a classificação propõe, em linhas gerais um projeto de ambientes de aprendizagem que podem otimizar a aprendizagem como objetiva Bransford, 2007.

As escolas e as salas de aula devem estar centradas no aprendiz. [...] Para proporcionar um ambiente de sala de aula centrada no conhecimento, é preciso prestar atenção ao que é ensinado (informação, assuntos), porque é ensinado (compreensão) e como se revela a competência ou habilidade. [...] . (BRANSFORD 2007, p. 32).

Sendo assim, faz-se necessário analisar as dimensões familiar e escolar diante da problemática existente, sendo que essa análise necessita de um olhar interdisciplinar abrangente como alternativa de criar estratégia de ensino no intuito de intervir nas dificuldades de aprendizagem da educação infantil para produzir aquisição de comportamentos, com o objetivo de proporcionar oportunidades de aprendizagem à vida escolar da criança, como afirma Cunha 2010.

A alfabetização emocional inicia-se na família e, posteriormente, amplia-se nas relações na escola. Nestes espaços, o indivíduo começa a lidar com as emoções que lhe acompanharão por toda sua vida: o amor, o desejo, as incertezas, as inseguranças, as ansiedades e tantas outras que precisarão ser apercebidas e lapidadas durante a formação de sua personalidade.( CUNHA 2010, p. 96).

Portanto a questão relacionada a alfabetização emocional que é iniciada na família é de extrema importância, e é fundamental que os professores estimulem individualmente a inteligência dos seus alunos, reconhecendo as diferentes potencialidades, limitações e habilidades que cada aluno possui, utilizando diferentes metodologias que possibilitem a cada um aprender da maneira mais efetiva. Esses estímulos podem aumentar sua motivação para a aprendizagem, já que cada indivíduo possui especificidades no processo de aprender como afirma Hoffmann 2013.

[...] interpretar ideias e avaliar aprendizagens não é uma tarefa fácil, mas complexa e que exige compromisso, envolvimento, tempo e persistência do professor. Ao interpretar as tarefas dos alunos, é importante parar para refletir

sobre a importância que se dá às várias dimensões de suas aprendizagens, isto é, analisar onde se fixa o “olhar avaliativo” ao vasculhar em múltiplas direções (HOFFMANN, 2013, p. 61).

Portanto como podemos verificar a dificuldade de aprendizagem não é um transtorno somente para o aluno, mais também para a escola / família, e todas as partes envolvidos no processo de aprendizagem, por isso devem contribuir com a família e o aluno buscando ajuda e mais conhecimentos para lidar com as dificuldades de aprendizagem.

## OS BENEFÍCIOS DA NEUROCIÊNCIA NA EDUCAÇÃO.

Por isso como o processo de ensino necessita de vários profissionais especializados, o contexto educativo deve estar reunido com formas diferentes de aprendizagem, pois já é comprovado que um único método de ensino não contempla a todos, pesquisas da área de neurociência mostram as diversas áreas ativadas nos indivíduos nos processos de aprendizagem, porém as grandes pesquisas giram em torno da neurociência de acordo com Guerra 2010.

Os avanços das neurociências esclareceram muitos aspectos do funcionamento do SN, especialmente do cérebro, e permitiram a abordagem mais científica do processo ensino e aprendizagem. Funções relacionadas à cognição e às emoções, presentes no cotidiano e nas relações sociais, como dormir, comer, gostar, reconhecer, falar, compreender, ter atenção, esquecer, experimentar, ajudar, lembrar, calcular, planejar, julgar, rir, movimentar-se, trabalhar, emocionar-se, são comportamentos que dependem do funcionamento do cérebro. Educar é aprender também. GUERRA 2010,p,4).

Portanto a neurociência se estabelece como a ciência do cérebro e a educação como ciência do ensino e da aprendizagem e as duas têm uma relação de proximidade

porque o cérebro tem uma relevância no processo de aprendizagem da pessoa, e por isso a neurociência se apresenta como um conceito transdisciplinar ao reunir diversas áreas de conhecimento no estudo do cérebro humano, conforme afirma Oliveira, 2011.

As dificuldades decorrentes de campos diversos de conhecimento, Neurociência e Educação, diluem-se na medida em que cada um se apropria das terminologias do outro e buscam um novo conhecimento (OLIVEIRA, 2011).

E devido a essa relevância a Neurociência conhecida como a ciência do cérebro, e assim se sucedeu uma das mais prósperas áreas de pesquisa multidisciplinar dos nossos tempos. E o objetivo da neurociência é compreender os processos mentais pelos quais percebemos, agimos, aprendemos e nos lembramos das atividades neuronais como afirma o Cury, 2007.

Busca explicar o comportamento em termos das atividades neurais, e como o sistema nervoso organiza seus milhões de células nervosas individuais para gerar o comportamento (CURY, 2007 ).

Logo, apesar da neurociência ser muito promissora para mitigar os entraves das dificuldades de ensino e aprendizagem dos alunos da educação infantil muito ainda precisa ser realizado, pois precisa destacar a questão da formação de professores e através do conhecimento e dos procedimentos adequados de ensino e sua devida aplicação na sala de aula, seja possível usar a metodologia que mais se adegue com cada necessidade dos aprendizes. Pois assim torna-se necessário, a formação do professor, na busca pela aquisição de conhecimentos que o capacite a ensinar, motivar, avaliar e estimular o aluno numa forma mais adequado para o seu cérebro aprender como afirma Oliveira 2009.

Na Educação, este conhecimento tem provocado discussões e reavaliação pedagógica. Sabendo que o cérebro é uma estrutura

moldável pelos estímulos ambientais e que nele ocorre o aprender e o lembrar do aluno, é essencial conhecer seu funcionamento para ajudar o aluno a aprender. Não é, pois, suficiente para quem educa conhecer como ocorre o input e o output do conhecimento no processo ensino/aprendizagem, mas também é necessário conhecer a “central de processamento” deste conhecimento, o cérebro. Não é satisfatório saber como ensinar, como avaliar o que foi ensinado; faz-se necessário apresentar o conhecimento num formato que o cérebro aprenda melhor. (OLIVEIRA 2009, p.3).

E no que se trata sobre os benefícios da neurociência que se estabelece como a ciência do cérebro e a educação com a ciência do ensino e aprendizagem podem destacar autores como: Oliveira, Rotta, Cury e os neurocientistas Valle e Capovilla e outros autores envolvidos no assunto abordado. E para descrever a evolução do cérebro humano é tarefa bem simples diante da discussão da mente humana. Este é um desafio para a neurociência atual de acordo segundo Rose (2006, p. 186):

Esse cérebro, então, é aquele maravilhoso produto e processo, o resultado de eras de evolução e, para cada adulto humano, décadas de desenvolvimento, o órgão necessário para a consciência, do pensamento, da memória e da identidade, e que a ciência moderna está começando tanto a descrever como a explicar. (ROSE 2006, p. 186)

E por isso que a neurociência tem meios para comprovar os vários princípios da aprendizagem através de pesquisas de laboratório toda aprendizagem acontece em cenários que apresentam conjuntos específicos de normas e expectativas culturais e sociais, e sendo assim acrescenta Fonseca 2009.

Compreendendo como tais processos evoluem e se inter-relacionam sistematicamente no cérebro, estaremos certamente mais próximos do que são efetivamente as funções cognitivas da aprendizagem, podendo, por esse meio, identificar os obstáculos que a bloqueiam ou prevenir

disfunções ou dificuldades (ou descapacidades) que a impedem de florescer. (FONSECA, 2009, p 62).

O universo educacional construtivista permite a intervenção multi e interdisciplinar na construção do saber e dialoga com os profissionais nele interessados. A neurociência é um saber necessário à formação de professores contribuindo para a compreensão do funcionamento do complexo cérebro-mente, como afirma Noronha 2008.

Por entender a importância do cérebro no processo de aprendizagem, consideram-se, aqui, as contribuições da Neurociência para a formação de professores, com o objetivo de oferecer aos educadores um aprofundamento a esse respeito, para que se obtenham melhores resultados no processo de ensino-aprendizagem, especialmente, na educação básica. (NORONHA, 2008, p.1).

E ainda concordando com Noronha (2008) a neurociência, definida como o conjunto de ciências envolvidas no estudo do sistema nervoso, especialmente do cérebro humano, tem por base a interdisciplinaridade existe um espaço entre a neurociência e a educação, entre o neurocientista que estuda a aprendizagem e o pesquisador em educação e a formação de professores, pois, é um poderoso auxiliar na compreensão do que é comum a todos os cérebros e poderá nos próximos anos dar respostas confiáveis a importantes questões sobre a aprendizagem humana, pode-se por meio do conhecimento de novas descobertas da Neurociência, utilizá-la na nossa prática educativa.

A neurociência atual contribui para mudar a visão do cérebro humano, que tradicionalmente seria um conhecimento das áreas médicas. Um grande interesse por seu estudo pode ser identificado nos frequentes comunicados das diversas mídias e das diferentes áreas de conhecimento e agregando-lhe um valor social que se evidenciava no dia a dia de acordo com Ehrenberg 2008.

Assim, o cérebro não é mais somente estudado tendo em vista as patologias mentais e neurológicas. Falamos de “cérebro social” para evocar a ideia de que os “comportamentos” sociais se explicam essencialmente pelo funcionamento cerebral. O cérebro aparece então como o substrato biológico que condiciona a sociabilidade e a psicologia humanas. Entre o homem biológico e o homem social, não mais saberíamos bem onde estamos atualmente. ( EHRENBURG, 2008, p. 1).

Portanto como contemplamos os avanços e as descobertas no campo da Neurociência relacionada aos métodos de aprendizagem são sem dúvidas, um marco completo de contribuições para a educação, pois, a mesma pode contribuir para o entendimento dos métodos de aprendizagem através da união de conhecimentos específicos na atuação de modo interdisciplinar educação e neurociências. Sendo assim é de grande relevância que todos os envolvidos no processo educativo estejam atentos a essas dificuldades existentes no processo de ensino e usem as intervenções e metodologia para realizarem um trabalho em conjunto com o objetivo de atender as diversidades existente na área da educação.

#### CONTRIBUIÇÃO DO ASSISTENTE SOCIAL NA EDUCAÇÃO.

Portanto sabemos que são muitas problemáticas existentes no contexto escolar, que demandam uma ação conjunta, para que seja capaz de realizar um trabalho eficiente no cotidiano desse espaço. Por isso, requisita a permanência do profissional de Serviço Social nas escolas, com a possibilidade de articulação entre a educação e outros setores das políticas sociais e organizações, com a finalidade de realizar parcerias através de redes, e acredita-se que assim através dessa participação, seja possível aliviar as demandas sociais conforme Gomes, 2010.

Outra estratégia indispensável a compor o processo de trabalho do assistente social na Educação consiste na articulação com a rede social. O conhecimento acerca dos recursos existentes e da realidade da região em que se situa a escola, {...} com vistas ao levantamento de alternativas para atendimento às necessidades sociais de alunos e suas famílias, bem como para inserção nas construções coletivas de fomento às políticas públicas e sociais da região. Desse modo, o assistente social acaba, também por favorecer a aproximação da escola com a comunidade, tornando-a mais presente e participativa no meio social em que atua. (GOMES, 2010, p. 16).

Portanto, a partir das problemáticas existentes no contexto escolar percebe-se a importância da contribuição profissional do assistente social, e por isso que em muitos estados o Serviço Social na Educação ganharam destaque nos espaços de organização e na agenda da categoria profissional e com esse objetivo foi criado a seguinte PL . O presente Projeto de Lei (PL) Art. 1o - Todas as Escolas Públicas, Entidades Filantrópicas, OSCIPs e Fundações, cuja atividade principal seja o provimento da educação, ficam obrigadas a manterem o serviço social escolar. Projeto de Lei N.o 3.466, de 2012.

A proposta de um Serviço Social nas escolas terá, dentre suas diversas atribuições, atuar de maneira educativa, crítica e reflexiva, desenvolvendo ações voltadas para os alunos da escola e seus familiares, considerando a realidade socioeconômica e cultural da comunidade onde vivem. Assim, muitos problemas poderão ser detectados, tais como a vulnerabilidade às substâncias ilícitas, atitudes e comportamentos violentos, fatores preocupantes nas escolas brasileiras. (PROJETO DE LEI N.o 3.466, DE 2012, p.2-3).

Por isso a necessidade do/a Assistente Social na educação, não como um/a profissional que irá resolver todos os problemas, mas um/a profissional que pos-

sibilitará o acesso aos direitos sociais via políticas sociais, e que dará respaldo na formulação, implementação e execução da política educacional. Pois, o assistente tem competência para realizar uma análise crítica da realidade e construir estratégias para responder as demandas sociais e institucionais embasado no código de ética da profissão (8.662/1993) no art. 4º.

{...} elaborar, implementar, executar e avaliar políticas sociais junto a órgãos da administração pública; elaborar, coordenar, executar e avaliar planos; encaminhar providências, e prestar orientação social a indivíduos, grupos e à população; e grupos de diferentes segmentos sociais no sentido de identificar recursos e de fazer uso dos mesmos no atendimento e na defesa de seus direitos; planejar, organizar e administrar benefícios e Serviços Sociais; etc. (CÓDIGO DE ÉTICA DA PROFISSÃO (8.662/1993,p.27).

É neste contexto que os assistentes sociais contribuem com o objetivo de aliviar as demandas sociais que se expressam no cotidiano do contexto escolar, que são manifestadas pelas diferentes manifestações da questão que é o objeto de trabalho desse profissional que tem na sua formação teórico-metodológica, técnico-operativa e seu posicionamento ético-político, possibilidade de decifrar claramente a realidade dos processos sociais em sua totalidade que são manifestados por meio do sistema excludente em que a sociedade está inserida que vendem sua força de trabalho de acordo com Almeida, 2012.

Partindo da compreensão de que a sociedade capitalista organiza um modo de produzir as riquezas sociais sustentado numa desigualdade basilar entre aqueles que detêm os meios de produzi-la e aqueles que dependem da venda de sua força de trabalho para viver, as condições de satisfação das diferentes necessidades sociais, sejam elas aqueles provenientes do corpo ou espírito, são também profundamente desiguais. (ALMEIDA, 2012, p.98.)

Sendo assim, percebe-se que o assistente social é o profissional que tem possibilidade de decifrar as diversas demandas existentes no contexto escolar, por se tratar de uma profissão que acompanhou as transformações societárias existentes na história dos movimentos que aconteceram no Brasil e também com a reconceituação da profissão juntamente com outras profissões buscavam a sua emancipação política e econômica como relata Amaro apud/Teixeira, 2011.

Como outras categorias o fazem, o serviço social também se organizou em termos profissionais e políticos,{...} tanto no campo da formação como exercício da profissional, consolidando entidades que atuam de forma responsável e democrática, que são ativas antenadas com o movimentos político interno e externo e sociais, com a luta dos trabalhadores, dos pobres e segundo os mais avançados princípios e lutas da humanidade. (AMARO, 2011, p.103, Apud/TEIXEIRA, 2006).

E de acordo com o CFESS, (2011) a inserção do assistente social na educação, possibilita exercer a ação profissional em diversas áreas: promoção e realização de encontros, palestras para fortalecer a relação escola-família; encaminhamentos de situações de risco e vulnerabilidade social; acompanhamento dos programas sociais; promoção e articulação entre as políticas sociais que trabalhem a inclusão social; viabilização da comunicação entre os órgãos de garantia de direitos Conselhos de Direitos, Conselho Tutelar e Ministério Público; comunicação entre os profissionais da educação, Articulação em redes de serviços.

E assim, a participação da família na educação escolar dos filhos é muito importante para contribuir para a estabilidade do desempenho dessa criança ou adolescente. Por isso acredita-se que intervindo na família, através de ações, mostra a importância da relação escola-aluno-família, poderá diagnosticar as demandas que se apresentam no campo educacional e, trabalhar de forma preventiva como demonstra o autor.

[...] Educação e Serviço Social são áreas afins, cada qual com sua especificidade, que se complementam na busca por objetivos comuns e projetos político-pedagógicos pautados sob a lógica da igualdade e da comunicação entre escola, família, comunidade e sociedade (SOUZA, 2005, p.39).

Portanto de acordo com Almeida (2007) a inserção do assistente social na escola deve expressar uma das estratégias de enfrentamento da realidade na medida em que represente uma lógica mais ampla de organização do trabalho coletivo na esfera da política educacional, seja no interior das suas unidades educacionais, e das suas unidades gerenciais e que não seriam exclusivos da atuação de um determinado profissional, quando na verdade seu efetivo enfrentamento requer, na atualidade, não só a atuação dos assistentes sociais, mas de um conjunto mais amplo de profissionais especializados.

E sendo assim as abordagens referentes à atuação do assistente social no contexto escolar, é respaldada nos projetos de leis existentes, no código de ética da profissão e dentre outros que acreditam que este profissional inserido neste espaço não irá resolver todos os problemas, mas que possibilitará o acesso aos direitos sociais através das políticas sociais, e que dará respaldo na formulação, implementação e execução da política educacional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto pesquisar sobre o tema abordado o desafio do assistente social na intervenção das causas de algumas das dificuldades de aprendizagem encontradas na educação infantil: E os benefícios da neurociência no processo de ensino. Por isso foi de suma importância, pois, possibilitou adquirir mais conhecimento sobre uma temática, e com isso analisar as diversas problemáticas existentes no contexto escolar que ultrapassam os muros da escola, e os profissionais que compõem o quadro não estão preparados para o en-

frentamento das dificuldades de aprendizagem relacionadas aos alunos da rede pública de ensino.

Sendo assim o assistente social é um dos profissionais que está preparado para compor a equipe multidisciplinar no contexto escolar, pois, tem na questão social o seu objeto de intervenção e por está embasado no código de ética da profissão tem competências para elaborar, coordenar e executar, projetos e programas sociais e institucionais, por isso será capaz de realizar uma análise crítica das problemáticas existentes e construir estratégias para juntamente com uma equipe multidisciplinar encontrarem caminhos e encontrar solução.

E com base em tudo que temos visto e estudado até aqui é de suma importância nos beneficiar com as descobertas da neurociência dentro de uma instituição de ensino, em relação aos métodos de aprendizagem, pois, através dessa contribuição do conhecimento interdisciplinar, da educação e neurociência, seja, provável da suporte para a escola, para a família, para a sociedade e principalmente para o portador deste transtorno, derrubando barreiras e problemas existentes. Sendo assim é de grande relevância que todos os envolvidos no processo educativo estejam atentos a essas dificuldades existentes no processo de ensino e usem as intervenções e metodologia para realizarem um trabalho em conjunto com o objetivo de atender as diversidades existentes na área da educação.

E em resposta ao primeiro objetivo que é analisar os algumas das dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos das escolas públicas, foi respondido, levando em relevância que os problemas devem ser detectadas a princípio pela observação por parte dos professores e pais, para juntos buscarem ajuda de outros profissionais que farão intervenções adequadas de acordo com as necessidades de cada um e por isso os pais, a escola e a criança devem estar em sintonia, cada um fazendo a sua parte. Pois a educação é responsabilidade é de todos.

Portanto, respondendo ao segundo objetivo que é apresentar os benefícios da neurociência no processo de ensino e aprendizagem, foi respondido com grande relevância, pois, foi verificado que a neurociência se alia à educação em busca de uma resposta e busca contribuir discutindo a ciência da aprendizagem que apresenta propostas para a aprendizagem ativa, repensando-se o que é ensinado, como se ensina e como se avalia a aprendizagem. E sendo assim neurociência vem se constituindo num campo de pesquisa educacional, e tomando por base a interdisciplinaridade existe um espaço entre a neurociência e a educação.

Portanto respondendo ao terceiro objetivo do trabalho que é demonstrar possíveis intervenções do serviço Social em algumas das dificuldades de aprendizagem, acredita-se que intervindo na família, através de ações, que se mostra a importância da relação escola-aluno- família. Por isso é de extrema importância que o profissional do Serviço Social, inserido na escola, saiba trabalhar com programas visando à prevenção e não dispende o seu tempo meramente com a efervescência dos problemas sociais.

E diante do que foi exposto com base no objetivo geral do trabalho, que o desafio do serviço social e o estudo as causas de algumas das dificuldades de aprendizagem dos alunos da rede pública de ensino e os benefícios da neurociência. E sendo assim foi constatado que, esse profissional é capacitado através das políticas públicas realizar o seu trabalho, e ser capaz de amenizar as problemáticas existentes no contexto escolar. Portanto, nesta perspectiva acredita-se a hipótese e o objetivo do trabalho foram alcançados através dos resultados obtidos pelos estudos que serviram para salientar a pesquisa.

## REFERÊNCIAS

AMARO, Sarita, serviço social na educação: bases para o trabalho profissional / Sarita Amaro, - Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011.

ALMEIDA, Ney Luiz Teixeira de. O serviço Social na Educação: novas perspectivas sócioocupacionais. Disponível em: [www.cressmg.or.br/Textos/textos\\_simposio/2007.05.19\\_plenario8\\_neyteixeira.doc2007](http://www.cressmg.or.br/Textos/textos_simposio/2007.05.19_plenario8_neyteixeira.doc2007). Acesso em: 14 de novembro de 2016.

BEYER, Hugo Otto. Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre: 2010. Disponível em: [http://famesp.com.br/novosite/wpcontent/uploads/2014/tcc/famespLiliane\\_nazareth\\_vieira\\_matos%20-%20parte%203.pdf](http://famesp.com.br/novosite/wpcontent/uploads/2014/tcc/famespLiliane_nazareth_vieira_matos%20-%20parte%203.pdf). Acesso em 03 de março de 2017.

BRASIL. Código de ética do/a assistente social. Lei 8.662/93 de regulamentação da profissão. 9 ed. rev. e atual. (Brasília) : Conselho Federal de serviço social, (2011).

BRANSFORD, J. D.; BROWN, a.l.; COCKING, R. R. Como as pessoas aprendem. Cérebro mente, experiência e escola. São Paulo, SP: Editora Senac, 2007. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Gilberto\\_Goncalves\\_De\\_Oliveira/publication/277132829](https://www.researchgate.net/profile/Gilberto_Goncalves_De_Oliveira/publication/277132829). Acesso em 25 de Março de 2017

CFESS. Conselho Federal de Serviço Social GT de Educação. Subsídios para o Debate sobre Serviço Social na Educação. Brasília, jun. 2011. Disponível em: [cfess.org.br/arquivos/subsidios-servico-social-na-educacao](http://cfess.org.br/arquivos/subsidios-servico-social-na-educacao). Acesso em: 13 novembro de 2016.

CORREIA, Luís M., MARTINS, Ana Paula. Dificuldade de Aprendizagem – Que são? Como entendê-las? Coleção Educação. Porto: Porto Editora, 2009, pp. 6-15.). Disponível em tópicos especiais em neurodidática material de Apoio - Pós AVM.

CURY, Vera Cristina Sgambato. Relações entre a neurociência e o ensino e aprendizagem das artes plásticas. 236f. Dissertação (Mestrado). Escola de Comunicações e Artes. Universidade de São Paulo. São

Paulo, 2007. Disponível em: [http://edito-rarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/TRABALHO\\_EV050\\_MD1\\_SA12\\_ID82](http://edito-rarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/TRABALHO_EV050_MD1_SA12_ID82)

8\_23102015192910.pdf. Acesso em 19 de Março de 2017.

DOMINGOS, Gláucia de Ávila. Dificuldades do processo de aprendizagem. 2007. Disponível em: [www.psicologia.com.pt](http://www.psicologia.com.pt). Acesso em: 03 de Março de 2017.

EHRENBERG, A. O cérebro “social”. Quimera epistemológica e verdade sociológica. Disponível em: <http://www.febf.uerj.br/periferia/V1N2/05.pdf> Acesso em: 25 de Março 2017.

FERNÁNDEZ, A. A inteligência aprisionada; abordagem psicopedagógica clínica da criança e sua família. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/as-dificuldades-de-ensino-e-aprendizagem-no-ensino-fundamental-i/133965/>. Acesso em 01 de Março de 2017.

FURTADO, Ana Maria Ribeiro, BORGES, Marizinha Coqueiro. Módulo: Dificuldades de Aprendizagem. Vila Velha- ES, ESAB – Escola Superior Aberta do Brasil, 2007.

GOMES, Nelma Souza dos. Serviço Social E Educação: Contribuições Do Assistente Social Escola. Disponível em: [http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero\\_015/artigos/pdf/Artigo\\_10.pdf](http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_015/artigos/pdf/Artigo_10.pdf). Acesso em: 15 outubro de 2016.

HOFFMANN, Jussara. O jogo do contrário em avaliação. Porto Alegre: Mediação, 2013. JUNG, Carlos Fernando. Metodologia Científica e Tecnológica. Módulo 4. 2009. Disponível em: <http://www.dsce.fee.unicamp.br/~antenor/mod4.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2013.

OLIVEIRA, Gilberto Gonçalves de O4n Neurociência e os processos educativos: Um saber necessário na formação de professores / Gilberto Gonçalves de Oliveira. – Uberaba, 2011. Disponível em: <https://www>

[researchgate.net/profile/Gilberto\\_Goncalves\\_De\\_Oliveira/publication/277132829](https://www.researchgate.net/profile/Gilberto_Goncalves_De_Oliveira/publication/277132829). Acesso em 25 de Março de 2017.

277132829. Acesso em 25 de Março de 2017.

PEC. projeto da emenda constitucional no (Lei no 83/2014) do deputado Luiz Castro (AM). Disponível em: <http://www.ale.am.gov.br>. Acesso em 17 de novembro de 2016.

PL. PROJETO DE LEI Coordenação de Comissões Permanentes - DECOM – P\_5369 CONFERE COM O ORIGINAL AUTENTICADO PL-3466/2012. Disponível em: <http://www.camara.leg.br/sileg/integras/978783.pdf>. Acesso em 19 de Março de 2017. RIBEIRO, Pereira Damaris. Intervenção psicopedagógica nas dificuldades de aprendizagem. Disponível em: <http://www.douradosnews.com.br/especiais/opiniao/intervencao-psicopedagogica-asdificuldades-de-aprendizagem-por-damaris-pereira-ribeiro>>. Acesso em: 03 Março de 2017.

ROTTA, Newra T. OHLWEILER, Lygia. RIESGO, Rudimar dos Santos . Transtorno de Aprendizagem: Abordagem Neurológica e Multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2006. Disponível em: <http://neuropsicopedagogianasaladeaula.blogspot.com/2012/10/neuropsicopedagogia-novas-perspectivas.html>. Acesso em 19 de Março de 2017.

SANTOS, Nelma Souza dos. Serviço Social E Educação: Contribuições Do Assistente Social Escola. Disponível em: [http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero\\_015/artigos/pdf/Artigo\\_10.pdf](http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_015/artigos/pdf/Artigo_10.pdf). Acesso em: 15 outubro de 2016.

SMITH, Corinne; STRICK, Lisa. Dificuldades de aprendizagem de A a Z. Um guia completo para pais e educadores. Porto Alegre: Artmed, 2012. Disponível em: <http://semanaacademica.org.br/artigo/dificuldade-de-aprendizagem-no-contexto-escolar-patologias-ou-intervencoes-pedagogicas-nao>. Acesso em: 03 Março de 2017.

# A HUMANIZAÇÃO COMO POLÍTICA TRANSVERSAL NA ATENÇÃO HOSPITALAR: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DE 2009 A 2014.

Giméli Guerra de Guerra<sup>1</sup>

## RESUMO

Este estudo teve como intenção mostrar a importância da humanização nos hospitais, bem como sendo algo ainda a ser mais explorado. Tratou ainda de ressaltar a subjetividade nesse contexto. Trata-se de uma revisão de artigos, derivado do projeto "O que se espera da sala de espera". O local de possível aplicação deste estudo foi o Hospital Universitário Dr. Miguel Riet Correa Jr, localizado no município de Rio Grande (RS). Acredita-se que este estudo possibilitará a construção de conhecimentos que contribuirão para qualificar a formação do psicólogo residente e de outros profissionais da área da saúde para atuar junto aos usuários do Hospital e do Sistema Único de Saúde (SUS), subtraindo o foco na doença, promovendo a subjetividade dos pacientes e equipe técnica através de práticas humanizadoras como acolhimento, sala de espera, recursos audiovisuais. A humanização é um processo

e não apenas uma ação determinada, sendo esse um dos principais desafios das residências multiprofissionais.

## DESCRITORES

Humanização; Hospital; Subjetividade.

## INTRODUÇÃO

### 1 A INSTITUIÇÃO HOSPITALAR

O Hospital é uma organização de saúde que tem na sua origem a prática da assistência aos enfermos, o que lhe confere o caráter humanístico, conservado até a atualidade (MARINHO; MAC-ALLISTER, 2006). Nos Hospitais universitários destacam-se então, três funções principais desempenhadas: pesquisa, ensino e assistência.

Durante o primeiro ano de Residência Multiprofissional tive a oportunidade de ingressar nas Unidades de Clínica Cirúrgica,

<sup>1</sup> 2º Tenente, Psicóloga da Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas, Rua Benjamin Constant, nº 1217, Centro, Cruz Alta - RS, CEP:98025-110, E-mail: gimeliguerra@gmail.com.



Serviço de Pronto Atendimento e Clínica Médica do Hospital Universitário Dr. *Miguel Riet Corrêa Jr*, onde pude perceber e vivenciar muitas situações de sofrimento psíquico dos pacientes, em especial em função do seu processo de adoecer. A partir dessas vivências observei nos campos de estágios nos quais desenvolvi atividades como residente comecei a me questionar sobre como encontrar uma melhor forma de dinamizar um pouco o processo de adoecimento dos pacientes do Centro Integrado do Diabetes (CID), bem como minimizar seus sofrimentos através da prática proposta: O Cinema na Sala de Espera do Hospital.

Frente ao exposto acima é importante ressaltar o ambiente no qual executou-se tal projeto. Em 1999 inaugurou-se a Ala Azul do Hospital Universitário-FURG, a qual sedia dentre outros serviços o Centro Integrado de Diabetes (CID), sendo uma extensão do Programa Assistência Integral de Diabéticos (PAID, inaugurado em 1979) e conta com nove salas para atendimento em Endocrinologia e Equipe Multiprofissional (Enfermagem, Educação Física e Psicologia). O Serviço também conta com uma Sala de Espera na qual os pacientes aguardam para seus atendimentos ambulatoriais. Este espaço bem como o tempo de espera apresenta um potencial enorme para ser transformado em um local de trocas, de identificações subjetivas e também grupal terapêutico.

### 1.2. Cenários de Humanização

Para Benevides e Passos (2005), na qualificação do SUS, a humanização não pode ser entendida como apenas mais um Programa a ser aplicado aos diversos serviços de saúde, mas como uma política que opere transversalmente em toda a rede SUS. Para os autores o risco de tomarmos a humanização como mais um Programa seria o de aprofundar relações verticais em que são estabelecidas normativas que devem ser aplicadas e operacionalizadas, o que significa, grande parte das vezes,

efetuação burocrática, descontextualizada e dispersiva, por meio de ações pautadas em índices a serem cumpridos e metas a serem alcançadas independentes de sua resolutividade e qualidade.

A Sala de Espera poderá ser um local que basear-se-á na premissa que humanizar um setor é agregar valores no âmbito interno, promover qualidade de vida aos pacientes através de orientações de saúde, transmissão de filmes e debate dos mesmos. Assim, a sala de espera pode ser considerada como mais um instrumento importante de trabalho para os serviços de saúde, principalmente para o profissional psicólogo, que é considerado o profissional de perfil apropriado para a realização de tal atividade.

Nesse espaço, também avaliamos, interagimos, desmistificamos determinados tabus e entendemos determinadas crenças e certos mitos que fazem parte da condição humana, vendo o usuário na sua totalidade e oferecendo um serviço de maior qualidade à população. O território da Sala de Espera é o lugar onde os pacientes aguardam o atendimento dos diversos profissionais de saúde, sendo um local dinâmico, onde ocorrem diferentes mobilizações por parte dos sujeitos que ali estão, cada um com sua singularidade e inseridos no mesmo processo: o aguardo ao atendimento.

Diante deste contexto, podemos pensar que a mídia atua através de processos de subjetivação, constituindo identidades modernas e fabricando conceitos e comportamentos como modos de ser, estar e se portar no mundo. Além disso, também propicia conhecimentos de si mesmo e dos outros, valores normas e procedimentos. Os filmes, deste modo, possuem uma materialidade discursiva, produzindo e conectando pensamentos, discursos e, conseqüentemente, subjetividades de sujeitos a partir da estruturação da linguagem, das imagens, dos sons presentes no discurso cinematográfico (FONSECA, 1995).

Ver no hospital uma instituição destinada apenas a tratar o corpo biológico é uma visão reducionista. Portanto, para Campos

(2003), é necessário ultrapassar as meas discussões sobre questões técnicas e ampliar o escopo para a dimensão ética e intersubjetiva das práticas cotidianas nos serviços de saúde pública.

Desse modo, autores abordam que a Política de Humanização deve ser uma política que opere transversalmente dentro do Sistema Único de Saúde:

Construir tal política impõe, mais do que nunca, que o SUS seja tomado em sua perspectiva de rede, criando e/ou fortalecendo mecanismos de coletivização e pactuação sempre orientados pelo direito à saúde que o SUS na Constituição Brasileira consolida como rede conquistada. É no coletivo da rede SUS que novas subjetividades emergem engajadas em práticas de saúde construídas e pactuadas coletivamente, reinventando os modelos de atuação e gestão (BENEVIDES; PASSOS, 2005, p. 393).

### 1.3. Psicólogo Hospitalar

O psicólogo hospitalar contribui no processo de humanização dos pacientes internados, assim como no processo de evolução do quadro clínico e emocional, verificando suas condições e de seus familiares. Enquanto membro da equipe de saúde desta instituição, também faz parte de seu papel mediar o vínculo entre paciente e demais profissionais que executam os procedimentos técnicos, porém é preciso tomar cuidado neste lugar para não posicionar-se a favor de alguém, pois seu objetivo é entender os processos psíquicos e sociais dos pacientes.

Podemos pensar na subjetividade como conhecimentos e experiências adquiridas ao longo da vida, que nos dão a possibilidade de percepção do mundo. Deste modo, o psicólogo tem binômica importância nos processos relacionados à subjetividade, sendo esta a ser entendida numa perspectiva social, cultural e também coletiva, na qual o sujeito é articulador da subjetividade no mundo. O sujeito deixa de ser visto, apenas, como o indivíduo

com determinadas características pessoais, passa a assumir o papel do sujeito social, fruto de uma cultura, de um espaço, de um momento histórico – social, no qual ele é agente e sujeito. É pensando neste esquema de subjetividades que é possível relacionar cinema, sala de espera, gestão compartilhada e acolhimento.

## 2 JUSTIFICATIVA

Em um ambiente hospitalar, em que sentimentos de frustração, medo e angústia se mesclam, viu-se a necessidade de buscar novas alternativas para melhor qualidade de vida dos pacientes. Em especial, ao contexto da humanização propiciando atendimentos mais saudáveis e acolhedores do ponto de vista psicológico.

O interesse nesta temática é devido à escassez de trabalhos publicados recentemente em espanhol ou português, que abordem a relação entre sala de espera e humanização no SUS, o que não ocorre por sua vez em trabalhos encontrados na literatura em língua inglesa. Este estudo foi proposto como uma tentativa de aproximar e confrontar dados encontrados em nossa realidade, levando em consideração que as subjetivações de cada paciente não são devidamente valorizadas na maioria das práticas institucionais hospitalares.

Inicialmente, no projeto de trabalho de conclusão da residência nós tínhamos a proposta de aplicação de filmes na sala de espera e análise dos resultados. Esse trabalho seria um projeto de extensão aplicável no hospital, porém ele foi entendido pelo comitê de ética como um projeto de pesquisa o que inviabilizou a sua execução no curto tempo da residência. A ideia se manteve no sentido de apontarmos para a política de humanização do SUS desenvolvendo subsídios para reflexão e colocação em prática de métodos humanizadores dentro do hospital e não somente o cumprimento de procedimentos automáticos de tratamento da enfermidade focada como principal protagonista do “filme” que se passa no hospital.

A ideia do projeto foi de ficar como sendo algo para sua extensão aos próximos anos. Seja uma atividade como propor filmes para reflexões e trocas acerca de situações da vida, seja por atividades em grupo, terapêuticas e/ou educacionais.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1. Objetivo Geral:

Levantar e analisar a produção de artigos científicos cujo objeto é a correlação entre a Política Nacional de Humanização na atenção hospitalar e a subjetividade dos usuários no período de 2009 a 2014.

#### 3.2. Objetivos Específicos:

Reconhecer o usuário na sua subjetividade no processo de produção de sua saúde;

Relacionar os princípios norteadores do HumanizaSUS com a realidade do cenário de adoecimento físico e psíquico;

Compreender elementos da gênese do HumanizaSUS;

Propiciar um espaço de acolhimento através da proposta de cinema na sala de espera.

### 4 METODOLOGIA

Este estudo constituiu-se em uma pesquisa bibliográfica realizada em banco de dados disponível on-line. Dessa maneira, compreende-se a metodologia além do procedimento de levantamento bibliográfico, a utilização de descritores previamente consultados no site da Biblioteca Virtual em Saúde. O banco de dados pesquisado foi o LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde).

Após o levantamento, foi realizada leitura exploratória da bibliografia, selecionando-se os artigos pertinentes ao objeto pesquisado, com base nos seguintes critérios: ano de publicação entre 2009 e 2014; publicações não restritas ao resumo; não se tratar de catálogo; publicados em língua portuguesa.

O passo seguinte à seleção dos artigos foi classificá-los em relação ao ano de pu-

blicação; tipo de publicação, isto é, artigo, dissertação, tese. A seguir, finalizada a leitura analítica dos textos selecionados segundo a abordagem em que se baseavam, realizou-se a análise dos dados.

#### 4.1 Análises dos Dados

Foram encontrados 906 artigos, através da utilização dos descritores "psicologia", "hospital", "SUS", "humanização", "acolhimento" e "sala de espera". Sendo os que aparecem em menor quantidade são referentes ao último descritor.

Incluiu-se referências dos últimos cinco anos (2009 até 2014), a fim de garantir assuntos atualizados sobre a temática. Além de terem sido utilizados somente textos referentes ao assunto estudado, tendo como critério de exclusão os artigos que fugiam do tema proposto, artigos restritos ao resumo, língua estrangeira diferente de português, artigos que abordassem isoladamente a questão do cinema ou artigos anteriores a 2009.

Foram selecionados 57 artigos que se encaixavam nos critérios de inclusão. Nos achados, observou-se em larga escala artigos que abordavam estudos referentes às questões de humanização e tendo o psicólogo como principal promotor e agente de saúde neste contexto. Em alguns deles foram associados outros fatores como a questão do acolhimento e também da Clínica Ampliada.

Outro aspecto importante ressaltado em três estudos foi a grupoterapia nas salas de espera. Porém, não foi encontrado nenhum artigo que abordasse o cinema como uma arte a ser explorada na sala de espera como uma possibilidade terapêutica no âmbito hospitalar.

### 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 5.1 Acolhimento e Humanização

De acordo com a Política Humaniza SUS, o SUS deve ser contagiado por atitude humanizadora, articulando-se através do eixo da qualificação dos vínculos entre os pro-

fissionais e entre estes e os usuários na produção de saúde. Trata-se, sobretudo, de destacar o aspecto subjetivo presente em qualquer ação humana, em qualquer prática de saúde (Brasil, 2005). Segundo Martins (2001), a humanização é um processo amplo, demorado e complexo, ao qual se oferecem resistências, pois envolve mudanças de comportamento, que quase sempre despertam insegurança.

Um estudo de Romero e Silva (2011) procurou levar em conta considerações acerca de propor uma reflexão e problematizar o lugar do psicólogo na gestão e na experiência de implementação e implantação da Política Nacional de Humanização (PNH) em um Hospital da rede pública de Brasília, de nível terciário e quaternário, o que impacta nos modelos de atenção e gestão. Com essa finalidade buscou-se problematizar e questionar as forças visíveis e invisíveis do instituído na instituição: saberes, práticas e poderes, assim como fomentar processos de subjetivação tanto dos trabalhadores como dos usuários, como uma forma de se apropriarem de si, de seus desejos, das suas necessidades e de seus interesses.

No estudo de Filippon e Kantorski (2011) foi enfatizado a base teórica da política de humanização da saúde no sentido de representar a produção filosófica mais próxima das práticas democráticas, por apresentar um caráter de pensar a relação entre os homens. Ao propor uma série de dispositivos humanizadores, tais como: Clínica Ampliada, Gestão Participativa e Cogestão, Defesa dos Direitos dos Usuários, Valorização do Trabalho e do Trabalhador, Acolhimento, dentre outros, tal política reforça a necessidade dialógica entre os vários atores do sistema de saúde. O estudo também propõe uma reflexão através de seus dispositivos de ação, espaços que possibilitem o encontro entre os vários representantes do coletivo social da saúde: cuidadores, população/usuários e gestores; demonstram-se a estes o delineamento e inter-relação entre seus papéis.

Identifica-se o exercício psicológico nas salas de espera pela ação do acolhimento. Para Vieira (2010), o acolhimento realiza-

do pelo psicólogo e pela equipe multiprofissional no âmbito da sala de espera tendo características como o acesso, a escuta, o diálogo, o apoio e o vínculo.

Dimenstein (2006, p.10) afirma que tanto o psicólogo como outros profissionais, ao se conectarem com essa rede de humanização e promoção em saúde, assumem uma participação em um bloco de forças que tem a potencialidade de romper e gerar forças sociais capazes de produzir mudanças na ordem estabelecida, nos modelos de atenção e práticas profissionais cronificados. Neste sentido, é importante ressaltar que de acordo com a Política Nacional de Humanização (PNH), a Humanização é um pacto, uma construção coletiva que só pode acontecer a partir da construção da troca de saberes, através do trabalho em rede com equipes multiprofissionais, da identificação de interesses, necessidades e reconhecimento dos gestores, trabalhadores e usuários como sujeitos ativos e protagonistas das ações de saúde, criação ou pontes interativas, solidárias e participativas do Hospital (BRASIL, 2005).

Outro estudo de Abreu et al (2012) observou a Política Nacional de Humanização mais detalhada. Traçou alguns princípios da PNH, sendo como princípios básicos a inseparabilidade entre a atenção e a gestão dos processos de produção de saúde, a transversalidade e a autonomia e protagonismo dos sujeitos. O presente estudo objetivou investigar o atual estágio de humanização no Hospital Universitário Prof. Alberto Antunes (HUPAA) no que concerne a participação dos atores envolvidos, tendo como base delineadora as diretrizes preconizadas pela Política Nacional de Humanização (PNH) da Atenção à Saúde.

Alinhados a esses princípios, estão os objetivos da PNH, a saber, (HUMANIZA-SUS, 2008):

a) Contagiar trabalhadores, gestores e usuários do SUS com os princípios e diretrizes da humanização;

b) Fortalecer iniciativas de humanização existentes;

c) Desenvolver tecnologias relacionais e de compartilhamento das práticas de ges-

tão e de atenção;

d) Aprimorar, ofertar e divulgar estratégias e metodologias de apoio a mudanças sustentáveis dos modelos de atenção e de gestão;

e) Implantar processos de acompanhamento e avaliação, ressaltando saberes gerados no SUS e experiências coletivas bem-sucedidas.

A humanização é um processo e não apenas uma ação determinada, sendo esse um dos principais desafios das residências multiprofissionais. Ainda no estudo de Abreu et al (2012) mostrou que devido a seu caráter multidisciplinar e subjetivo, o conceito de humanização não é único, tampouco exato. Entretanto, sua complexidade pode ser percebida em várias dimensões, a saber: na organização e estrutura das instituições de saúde públicas e privadas, na formação biomédica, nas relações de trabalho e sua lógica de produção, na dimensão sociopolítica e na cultura organizacional, entre outras (KNOBEL; ANDREOLI; ERLICHAMAN, 2008).

## 5.2 A psicologia e o SUS: um espaço de atuação hospitalar

Roncalli (2003) ressalta a importância da interface da Psicologia com o SUS, desta com as Políticas Públicas e com a Saúde Pública. Em meados do século passado o papel do psicólogo era estritamente clínico e quando se ampliaram as funções não somente diagnóstica, aumentaram os contatos entre médicos e psicólogos. Com o tempo e ultrapassando muitas resistências, o psicólogo com formação hospitalar, foi construindo seu trabalho dentro dos hospitais denotando um somatório de esforços junto às equipes para um objetivo único: a prevenção, promoção e reabilitação de saúde.

Tendo como peculiaridade a Psicologia Hospitalar, é sabido que esta é o campo de tratamento dos aspectos psicológicos em torno do adoecimento visando à minimização do sofrimento provocado pela hospitalização (SIMONETTI, 2006). O autor ainda coloca que a psicologia está interessada

mesmo em dar voz à subjetividade do paciente, restituindo-lhe o lugar de sujeito que a medicina lhe afasta.

Ainda citando o estudo de Romero e Silva (2011), pois as autoras apontaram que a Política Nacional de Humanização (PNH) problematiza o lugar do psicólogo no campo da gestão. Dessa forma, a psicologia e os psicólogos podem contribuir de forma eficaz e efetiva para a discussão das práticas sociais e institucionais, assim como para criar estratégias, fomentar ações de inclusão, construir espaços de encontro e diálogo e inventar modos de fazer/saber, dentre outras.

Outro estudo, ainda sobre a atuação do psicólogo hospitalar mostrou que o psicólogo hospitalar é aquele membro da equipe de saúde que possui um 'estetoscópio' para auscultar o silêncio do sofrer. Nesta mesma pesquisa de Cantarelli (2009) foi apontado que o objetivo da psicologia hospitalar é resgatar a subjetividade em locais onde há apenas o olhar para a doença do corpo, pois a equipe tem como foco a possibilidade de eliminação da doença física, enquanto o psicólogo busca abarcar a pessoa que está doente na sua totalidade.

No estudo de Mosimann e Lustosa (2011) traz a Psicologia e Medicina como o possível diálogo, citando Angerami-Camon (2009), no sentido de visualizar as perspectivas da Psicologia Hospitalar e considerá-las bastante promissoras, uma vez que determinam a própria trajetória de suas conquistas e realizações. A Psicologia, sobretudo a Psicologia Hospitalar, por mérito próprio, ganhou reconhecimento da comunidade científica, além de inquestionável notoriedade junto a outras profissões, assim como, contribuiu e contribui para a humanização da prática dos profissionais da saúde dentro do contexto hospitalar, sendo esta uma das determinantes da mudança da postura médica diante das patologias, de modo que aspectos emocionais passaram a ser considerados no quadro geral do paciente. Para o autor, atuar como Psicólogo Hospitalar é crer que a humanização da abordagem hospitalar é possível e real; é sobretudo verter o grito de dor do paciente

de modo que este seja não tão somente escutado, mas sobretudo, compreendido em toda a sua dimensão humana. Tal estudo se referiu a uma pesquisa bibliográfica acerca de possíveis relações entre a Psicologia Hospitalar e o Hospital Geral.

## 5.3 Sala de Espera

No estudo de Meira e Spadoni (2011) foi apontado que a presença do profissional de psicologia neste momento é o suporte psicoemocional necessário que prevê reforçar as estruturas egóicas adaptativas à situação de crise da família, objetivando o aumento de enfrentamento e de ajustamento de todos os indivíduos frente à hospitalização. O estudo também aponta que arranhar o silêncio de uma sala de espera é desacelerar os fluxos caóticos dos ruídos simultâneos que dominam este espaço de convivência entre usuários e equipes de saúde.

No estudo de Gonçalves et al (2013) a sala de espera é vista como uma ferramenta importante para a formação em Psicologia, uma vez que seu caráter inusitado proporciona uma intrigante sensação de novidade aos olhos de quem por ela passa e aos próprios profissionais da área da saúde. Estranho para eles (usuários), que notam profissionais querendo conversar sobre a vida, em um momento e espaço já determinado para a espera. Soa como um incômodo, mas também como uma possibilidade de abrir-se, escutar e trocar. Ainda neste estudo foram ressaltadas duas questões: primeiro, o número de pessoas que pode, em questão de minutos, encher ou esvaziar a sala, por isso, é necessário sempre intuir o melhor momento para iniciar qualquer atividade no período do dia escolhido, e, segundo, conforme a disponibilidade – ou então as necessidades – das pessoas em falar de si mesmos e de suas dificuldades.

No estudo de Rosa e Germani (2011), o artigo apresenta uma reflexão teórica/prática acerca das atividades que vêm sendo desenvolvidas em campos da sala de espera, abrangendo discussões sobre as

suas características, em que pese a educação e a promoção da saúde. O estudo chama atenção para a da sala de espera, contextualizando que é através deste espaço que os usuários e os profissionais de saúde podem desenvolver uma aproximação bastante satisfatória, bem como relações intensas de respeito mútuo e criação de vínculos. Aponta ainda para a possibilidade de grupo de sala de espera como uma ação entre profissionais de saúde e usuários, podendo proporcionar menor desgaste físico e emocional, uma vez que existe um tempo na espera nas consultas médicas e multiprofissionais.

## 5.4 Subjetividade

No estudo Cantarelli (2009) foi ressaltada a importância de ao se deparar com os aspectos psicológicos que se encontra a doença, nos defrontamos com diversas manifestações psíquicas da subjetividade humana, tais como: sentimentos, desejos, pensamentos, comportamentos, fantasias, lembranças, estilos de vida, e o modo de adoecimentos que é intrínseco de cada ser. Este trabalho trouxe como objetivo fundamentar a psicologia hospitalar através de um breve histórico da inserção do psicólogo no hospital, suas principais funções e roteiro de avaliação interventiva, além de contribuir com um relato de experiência realizado no Centro de Tratamento Oncológico - CTO da Santa Casa de Misericórdia de Araçatuba - SP. Também procurou explorar atendimentos no leito, sala de espera, priorizando a humanização, a fim de possibilitar ao paciente a ressignificação de algo que ele não pode alterar, a facticidade de estar acometido por um câncer, ajudando-o a assumir a sua condição existencial, a perceber suas responsabilidades nas escolhas efetuadas durante o tratamento.

No estudo de Gonçalves et al (2013) observou-se o intuito de produzir acolhimentos no espaço da sala de espera, possibilitando aos pacientes compartilhar, escutar, descobrir e subjetivar experiências. Foi apontado que o intuito é adentrar em um território público, propondo um tempo-

-espaço coletivizado, comprometido com a integralidade, a singularidade, a produção de cidadania e a promoção de saúde de cada usuário desse serviço, já que esses são princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). Este artigo propôs a partir da perspectiva histórico-cultural, apresentar uma experiência de intervenção de Psicologia da saúde, em uma sala de espera de uma Unidade Básica de Saúde na cidade de Uberlândia/MG. Os resultados apontaram a promoção da saúde na medida em que (re)ativam potências, articulam vivências, geram reflexões, sensações e (re)significações.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ver no hospital uma instituição destinada apenas a tratar o corpo biológico é uma visão reducionista. O ambiente hospitalar, mais do que qualquer outra instituição que compõe o SUS é um ambiente onde a doença vem em primeiro lugar, ele é um ambiente doente, não somente para o paciente, mas para todo o corpo técnico, para administração e também para a residência.

O protagonista principal deste “filme” que é o hospital, a doença e não o sujeito, sua subjetividade e sua vida. A humanização é um processo e não apenas uma ação determinada, sendo esse um dos principais desafios das residências multiprofissionais.

O desafio de compreender o significado dos princípios da humanização propostos pelo SUS é teórico e prático, devendo ser respondido pela Psicologia e pelos demais profissionais da área da saúde produzido no contexto de nosso país. Desta maneira, após revisar os diversos textos citados neste trabalho, percebeu-se que a implantação dos preceitos da humanização se faz necessária dentro dos hospitais, pois estes ainda representam a permanência do usuário no uso dos serviços da saúde, e, por conseguinte, sua demanda é cada vez mais crescente.

Neste sentido, é importante ressaltar que de acordo com a Política Nacional de Humanização (PNH), a Humanização é

um pacto, uma construção coletiva que só pode acontecer a partir da construção da troca de saberes, através do trabalho em rede com equipes multiprofissionais, da identificação de interesses, necessidades e reconhecimento dos gestores, trabalhadores e usuários como sujeitos ativos e protagonistas das ações de saúde, criação ou pontes interativas, solidárias e participativas do Hospital (BRASIL, 2005).

### REFERÊNCIAS

ABREU, N. R.; BARBOSA, M. A. C.; BALDANZA, R. F.; MELO, J.B.; OLIVEIRA, S. S. **Análise do processo de humanização em um Hospital Público**. Revista Gestão e Planejamento, Salvador, v. 12, n. 3, p. 615-630, set/dez. 2012.

ANDREOLLI, Paola B. A., SILVA, Ana Lúcia M. **“Cuidando de pacientes difíceis ou famílias difíceis”**. In: **KNOBEL, Elias et al.(org.). Psicologia e humanização: assistência aos pacientes graves**. São Paulo: Atheneu, 2008.

ANGERAMI, C. V. A. **Psicologia hospitalar: teoria e prática**. São Paulo: Pioneira, 2001.

ANGERAMI, C., V. A. **Psicologia Hospitalar. Teoria e Prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

BENEVIDES, R.; PASSOS, E. **Humanização na saúde: um novo modismo?** Interface, comunicação, saúde, Educação. V. 9, n. 17, p. 398-406. Mar/ago. 2005 .

BRASIL. Ministério da Saúde. **A Humanização como política transversal na rede de atenção e gestão em saúde: novo momento da Política Nacional de Humanização**. Projeto - PNH/2005- 2006. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Humanização. Secretaria de Atenção à Saúde. **Cadernos Humaniza-SUS**. Formação e Intervenção. Vol.1, 242p. m. Brasília, 2010. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos\\_humanizaSUS.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_humanizaSUS.pdf). Acesso em 02

de novembro de 2014.

CAMPOS, R. O. **Reflexões sobre o conceito de humanização em saúde**. Saúde em Debate. RJ: v. 27, n. 64, p. 123-130, mai/ago 2003.

CANTARELLI, A. P. S. **Novas abordagens da atuação do psicólogo no contexto hospitalar**. Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar. v. 12, n. 2, Rio de Janeiro, dez., 2009

CHIATTONE, H. B de C. **A significação da psicologia nos contexto hospitalar**. In: **Argemani-Camon, Valdemar Augusto. Psicologia da Saúde: um novo significado para a prática clínica**. (Org.) São Paulo: Pioneira, 2000.

FILLIPPON, J. ; KANTORSKI, L. P. **Humanização e loucura, em busca do humano que dialoga saúde**. Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 22 [2]: 659-680, 2012.

FONSECA, M. A. **Michel Foucault e a constituição do sujeito**. São Paulo: Educ, 1995.

GONÇALVES, G. S. S; PEREIRA, E. R, OLIVEIRA, J. O. de & KODATO, Y. M. **Um Momento Dedicado à Espera e à Promoção da Saúde**. Psicologia: Ciência e Profissão, 2013, 33 (4), 1000-1013.

HUMANIZASUS. Disponível em: [HTTP://portal.saude.gov.br/saude/area.cfm?id\\_area=1342](http://portal.saude.gov.br/saude/area.cfm?id_area=1342) Acesso em: 05/10/2014. 2008a.

HUMANIZASUS. Documento base para gestores e trabalhadores do SUS. Série B. Textos Básicos de Saúde. Brasília, 2008b.

KNOBEL, E.; ANDREOLI, P. B. A.; ER-LICHMAN, M. R. **Psicologia e humanização: assistência aos pacientes graves**. São Paulo: Atheneu, 2008.

KRUEL, C. S.; SILVA, S. L. **Intervenções Psicológicas no âmbito ambulatorial**. 5º Interfaces no fazer psicológico- UNIFRA. Santa Maria, 2012.

MARINHO, F. S.; MAC-ALLISTER, M. **O Espaço da Organização Hospitalar: um estudo do comportamento dos usuários do Hospital Alpha**. Anais eletrônicos do

XXX Enanpad. Salvador, 2006.

MARTINS, M. C. F. **Humanização das relações assistenciais de saúde: a formação do profissional de saúde**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.

MARTINS, R.R. **Eficácia de palestras na sala de espera na produção de conhecimento em pacientes portadores de insuficiência cardíaca**. Monografia-Universidade Federal da Bahia-Faculdade de Medicina. Salvador, 2012, 27f.

MEIRA, F. S. de; SPADONI, J. M. **A atuação do psicólogo hospitalar como instrumento de humanização no pronto-socorro**. Perspectivas em Psicologia, Vol. 16, N. 1, Jan/Jun 2012, p. 120-141.

MOSIMANN, L. T. N. Q., LUSTOSA, M. A. **A Psicologia hospitalar e o hospital**. SBPH vol.14 no.1, Rio de Janeiro - Jan/Jun. - 2011

NIEMEYER, Fernanda. **Câncer, corpo e cinema: lições de Hollywood sobre adoecer e morrer**. Dissertação de Mestrado. (Programa de Pós-Graduação em Enfermagem). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010, 144 p.

PASSOS, E. (org.). **Formação de apoiadores para a política nacional de humanização da gestão e da atenção à saúde**. Rio de Janeiro: Fio Cruz, 2006.

RONCALLI, Angelo Giuseppe. **O desenvolvimento das políticas de saúde no Brasil e a construção do Sistema Único de Saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

ROSA, J. ;BARTH, P. O. ; GERMANI, A. R. M. **A sala de espera no agir em saúde: espaço de educação e promoção à saúde**. Perspectiva, Erechim. v.35, n.129, p. 121-130, março/2011.

SILVA, M. S. S. **Memória e Identidade: o(s) sentido(s) da humanização da saúde no discurso de professores de psicologia**. Dissertação de Mestrado. (Programa de Pós-Graduação em Linguística). Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2010.

SIMONETTI, Alfredo. **Manual de psicologia hospitalar: o mapa da doença**. 2ª Ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

# A CAVALARIA BRASILEIRA: SUA ORIGEM, DESENVOLVIMENTO E EVOLUÇÃO

1º Ten Wiliam Vinícius Vargas da Silva<sup>1</sup>

1º Sgt Gustavo Linhares Ramos<sup>2</sup>

A arma de cavalaria é a arma das forças terrestres que, antigamente, estava destinada ao combate à cavalo, em ações de choque ou de reconhecimento. Historicamente, a cavalaria é a arma mais móvel dos exércitos e a segunda mais antiga. A palavra cavalaria tem sua origem no sânscrito “AKVA”, que significa lutar em vantagem de posição. Esta vantagem foi adquirida no decorrer da evolução da guerra, quando o homem que lutava a pé, passou a utilizar de plataformas empurradas, primeiro pelo próprio homem. Essa ideia foi melhorada e as plataformas seriam conduzidas por animais de grande porte, como elefantes, camelos e cavalos. A partir de então, a mobilidade e o poder de choque atribuído ao homem tornou a cavalaria a arma de decisão ao combate. Suas cargas avassaladoras protagonizaram os principais ataques na Idade Média e seu emprego foi modelar o que se tornaria as características básicas da arma: agir em amplas frentes, reconhecer, informar, fornecer a segurança dos exércitos, e principalmente, realizar manobras ofensivas, envolvendo e perseguindo o inimigo.

Em muitos dos exércitos modernos, o termo cavalaria ainda é usado como uma

referência à arma que executa funções semelhantes àquelas que a antiga cavalaria executava, tais como: exploração, combater os inimigos responsáveis pelo reconhecimento, segurança avançada, reconhecimento ofensivo, conexão e penetração, recuperação do comando, retirada e outros movimentos. Para executar estas funções, a cavalaria moderna substituiu o cavalo por uma série de equipamentos, tais como veículos leves do tipo motocicletas, veículos blindados, radares de superfície e, mais modernos, como até mesmo drones. Enquanto à função de “choque”, que antigamente era praticada pela cavalaria pesada, hoje é desempenhada pelos gigantes carros de combate e por modernos blindados.

O emprego de cavalos em combate no Brasil surgiu nas guerras travadas pelos governadores gerais contra os índios nos departamentos da Bahia e Espírito Santo no século XVI. Essas montarias serviram para dispersar os índios que atacavam os moinhos. A primeira vez que uma pequena tropa de cavalaria decidiu uma batalha foi na guerra de *Paraguasú* entre 1558 e 1559, investindo contra Tupiniquins, contribuindo decisivamente para a derrota dos

1 Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras em 2012. (will88110314@gmail.com)

2 Técnico em Ciências Militares pela Escola de Sargentos das Armas em 2001. (linhares-ramos@hotmail.com)

defensores e da perseguição dos fugitivos.

No século XVII, havia várias companhias de cavalaria militar de milícias que atuaram durante a guerra contra os holandeses. Sob o comando do Capitão Antônio Silva, um Esquadrão de Cavalaria participou da 1ª Batalha dos Guararapes, em 19 de abril de 1648, contribuindo para a retomada das posições do terço de Henrique Dias. Entre os séculos XVI e XVII, durante o período colonial, o uso da cavalaria no Brasil foi limitado pela grande dificuldade de manter as unidades a cavalo nos primórdios de nossa história. Este quadro foi alterado no século XVIII com a criação das unidades de Dragões e Cavalaria Auxiliar. No departamento do Rio Grande do Sul, foram criados o Regimento dos Dragões do Rio Grande, em 1736, e o Regimento de Cavalaria Auxiliar em 1770.

Quando a sede do governo português foi transferida para o departamento do Rio de Janeiro devido à invasão napoleônica naquele país, o príncipe regente Dom João achou muito arriscado tirar proveito de um exército sem cavalaria. O príncipe acreditava que, para garantir a sede do governo, era essencial ter à sua disposição uma tropa capaz de perseguir e aniquilar o inimigo em caso de invasão. Com isso, ele reorganizou o Esquadrão da Cavalaria Ligeira em 13 de maio de 1808, dando origem ao 1º Regimento de Cavalaria do Exército.



Fig 1 - 1º Regimento de Cavalaria de Guardas

Assim, nasceu o 1º Regimento de Cavalaria do Exército, que desde a sua criação, esteve presente em muitos dos momentos mais importantes da nossa história. Apesar

de ser conhecido como Dragões da Independência, a história do 1º Regimento de Cavalaria do Exército se inicia bem antes da independência do Brasil.

Em maio de 1810, após a independência de Buenos Aires, foram criadas as Províncias Unidas do Rio da Prata, que desejavam a anexação da Faixa Oriental ao novo país. Devido às revoltas internas, o governo uruguaio apelou para a ajuda de Portugal. Com isso, Dom João VI enviou tropas do departamento do Rio de Janeiro para o sul. Entre as tropas enviadas pelo Governo Português, está a do Marechal Manuel Marques de Souza, comandante das tropas de Cavalaria Ligeira, que sob comando de Diogo de Sousa, governador da capitania do Rio Grande do Sul, dirigiram-se ao Uruguai a fim de assinar o Tratado de Pacificação até a Guerra contra Artigas, entre 1816 e 1820.

Podemos lembrar, também, que existem obras de arte que fazem referência a momentos históricos. Entre eles, ressaltamos O Grito do Ipiranga por ser uma das pinturas mais famosas do Brasil e está presente em todos os livros de história do país retratando o momento crucial na história da nação, onde foi dado por Dom Pedro I o famoso grito de “Independência ou Morte!”, as margens do rio Ipiranga, proclamando a independência do Brasil como nação. Este fato histórico não teria o mesmo impacto sem os Dragões da Independência, que saudaram a proclamação do imperador. Da mesma forma, esse momento importante da história não teria sido o mesmo sem a participação e apoio do Regimento.



Fig 2 - O Grito do Ipiranga

Após a Independência do Brasil, o Exército Brasileiro (EB) é criado, o que levou as forças existentes, em 1824, a uma grande reorganização, na qual os Dragões passaram a ser classificados como Cavalaria Ligeira. Essas unidades eram armadas com sabre, estaca e pistola. Os corpos militares estacionados no departamento do Rio Grande do Sul foram classificados em meados do século XIX, como Lanceiros, usando como arma a lança, que foi adaptada nessa província desde a Regência.

A doutrina do emprego de cavalaria, em vigor na época, defendia que a luta deveria ser sempre feita a cavalo. O objetivo era aproveitar o poder de impacto da arma e usá-la ofensivamente. O ataque era a principal finalidade da cavalaria.

No período do Brasil Colonial e do Brasil Reino Unido, durante a consolidação das fronteiras no sul, os Dragões do Rio Grande, a Legião de tropas ligeiras e de cavalaria auxiliar escreveram páginas repletas de heroísmo e sacrifício nas campanhas da Bacia Prata, graças ao valor político e econômico dessa região.

Assim, foram realizadas a Guerra da Cisplatina, entre 1826 e 1828, a campanha contra Oribe e Rosas, entre 1851 e 1852, e a Guerra contra o Uruguai entre 1864 e 1865. No período entre 1865 e 1870, a maior e mais sangrenta guerra foi travada pelo Exército Brasileiro - a Guerra da Tríplice Aliança ou a Guerra do Paraguai. Nesta campanha, destacaram-se a genialidade e o brilho dos lendários chefes Arma, como: Marechal Manoel Luís Osório - Marquês de Herval e Patrono da Cavalaria Brasileira; O Brigadeiro José Joaquim de Andrade Neves - Barão do Triunfo, “o bravo dos bravos do Exército Brasileiro”; O Tenente-General Manuel Marques de Souza e muitos outros bravos homens que escreveram páginas memoráveis e gloriosas da história do Exército Brasileiro e da cavalaria brasileira.

Os Dragões da Independência também estiveram presentes em outros momentos importantes da história nacional, além daquele que lhe dá o nome: foi montado em

um cavalo dado por Eduardo José Barbosa Júnior, Alferes (segundo-tenente) do 1º Regimento de Cavalaria de Guarda, que o Marechal Deodoro de Fonseca proclamou a República.



Fig 3 - (Marechal Deodoro de Fonseca) Proclamação la República

Depois de uma performance tão importante, o “cavalo Baio 6”, montado pelo Marechal, tornou-se famoso e deixou de ser montado até sua morte em 28 de fevereiro de 1904. Ele foi enterrado no picadeiro do Regimento, com inscrições em seu túmulo sobre sua honrosa participação na história do país. Devido a este fato, o Comandante do Regimento, tradicionalmente, monta um cavalo baio de número 6.

Em 1915, os Regimentos de Cavalaria (RC) foram organizados em quatro esquadrões, e, cada um deles, em quatro pelotões de duas esquadras. No período entre 1918 e 1919, com o fim da Primeira Guerra Mundial, o Exército Brasileiro passou por importantes mudanças estruturais. Em 1919 foi contratada uma comissão Militar Francesa, cuja ação principal, a partir de 1920, era de fornecer aos quadros um melhor conhecimento da guerra e sua preparação, influenciando a organização e doutrina do uso de forças terrestres para início da Segunda Guerra Mundial.

Em 1921, uma nova organização do Exército foi realizada. A Cavalaria Independente é organizada em Divisões de Cavalaria (DC). A reforma substancial na Cavalaria consiste no surgimento do Gru-

po de Combate (GC) como um elemento básico da organização da Arma. Os pelotões são organizados com um Grupo de Combate (GC) e duas Esquadras de Exploradores. No mesmo ano, no Estado do Rio de Janeiro, foi organizada a primeira tropa blindada do Exército, a companhia de carros de assalto, subunidade equipada com carros de combate franceses Renault FT 17.

Em 1928, os Regimentos de Cavalaria Independentes (RCI) passaram a ser organizados em três esquadrões de cavalaria, cada um com quatro pelotões de cavalaria. Em 1938 foi criado no Estado do Rio de Janeiro o Esquadrão de Autometralhadoras, equipados com carros blindados italianos Fiat Ansaldo CV 33 e com carros de combate Renault FT 17, remanescentes da companhia de carro de assalto, extinta em 1932. Em 1940, foram criados os Regimentos de Cavalaria Transportados, que se tornou, em 1943, o Regimento de Cavalaria Motorizados (RC Mtz), mudando de novo esta designação, em 1946, para Regimentos de Cavalaria Mecanizados (RC Mec).

Depois de muitas mudanças, adaptações e estudos a respeito dos fatores que influenciam na guerra, o Exército Brasileiro desenvolveu o menor elemento de combate da cavalaria, constituindo o Pelotão de Cavalaria Mecanizada (Pel C Mec), oriundo do antigo Pelotão de Reconhecimento, que faz parte de um Esquadrão de Cavalaria Mecanizado. Em 1943, foi organizado o 1º Esquadrão de Reconhecimento (Esqd Rec), integrante da Força Expedicionária Brasileira. Esta subunidade era a única tropa de cavalaria que participou na Segunda Guerra Mundial, destacando-se nas batalhas de *Gaggio Montano, Marano, Collecchio, Fornovo, Tarano, no Vale do Pó e do Serchio* e em muitos outros bloqueios em solo italiano. Depois de alcançar o teatro de operações europeu, o 1º Esqd Rec foi equipado com veículos blindados M8 Greyhound e M3 *Half Track*, os quais foram utilizados em toda a campanha italiana.



Fig 4 - 1º Esquadrão de Reconhecimento (Esqd Rec), integrante da Força Expedicionária Brasileira

Esta transformação está relacionada com a influência da Doutrina Militar Terrestre (DMT) do Exército dos Estados Unidos da América, que se tornou o paradigma de organização e emprego das Forças Terrestres (F Ter) a partir da participação do Exército Brasileiro (EB) na Segunda Guerra Mundial (II GM) e durante a Guerra Fria. Em 1957, no contexto da Guerra Fria e sob a real possibilidade de um conflito nuclear, o Exército dos Estados Unidos reorganizou suas Divisões Blindadas.

Em 1960 foram recebidos os primeiros M41- veículos blindados de combate (VBC) e os M59- veículos blindados de transporte de pessoal (VBTP) para mobilizar os Batalhões de Carros de Combate, denominados, ainda na mesma década, Regimento de Carros de Combate (RCC). Entre 1973 e 1988 o Exército Brasileiro recebeu um grande número de veículos blindados, nacionais e estrangeiros, para equipar as unidades e subunidades blindadas e mecanizadas criadas nos anos setenta e oitenta. Estes incluem o Veículo

Blindado de Transporte de Pessoal Urutu e o Veículo Blindado de Reconhecimento Cascavel que substituíram os veículos blindados recebidos no período da Segunda Guerra Mundial.



Fig 5 - Veículo Blindado de Transporte de Pessoal Urutu



Fig 6 - Veículo Blindado de Reconhecimento Cascavel

Na primeira metade da década de 1990, os Pelotões de Cavalaria Mecanizados de vários Esquadrões de Cavalaria Mecanizados participaram dos contingentes que compuseram o Batalhão Brasileiro na Missão das Nações Unidas em Angola (UNAVEM), realizando missões de reconhecimento e de segurança, contribuindo para o sucesso alcançado pelo Exército Brasileiro nessa missão de manutenção da paz.

No início de 1996, foram recebidos os primeiros veículos blindados de combate Leopard 1A1, oriundos da Bélgica, que seriam substituídos pelos veículos blindados de combate Leopard 1A5 em 2009, já pro-

cedentes da Alemanha os quais mobiliaram os Regimentos de Carros de Combate.



Fig 7 - Veículo Blindado de Combate Leopard 1A5

Ao longo de quase quinhentos anos de história militar, a Cavalaria, no Brasil, evoluiu constantemente, adaptando-se às mudanças da arte da guerra sem perder suas características de mobilidade, flexibilidade e ação de choque. Suas unidades, usando o cavalo, veículos blindados e carros de combate, estavam presentes na grande maioria das campanhas realizadas pela Força Terrestre Brasileira. Seus milicianos das ordenanças, os Dragões, a cavalaria auxiliar, Cavalaria Ligeira, Divisão, Independente, mecanizada e blindada conquistaram o reconhecimento do resto do Exército na árdua jornada de sacrifício e glórias no passado e profissionalismo e eficiência no presente, construindo, assim, a imortal tradição da Arma Ligeira, da Cavalaria Brasileira.

O Manual C 2-1 “Emprego da Cavalaria” afirma que a vitória estará com aqueles que “sabem conquistar e manter a iniciativa, que possuem capacidade de conceber e executar operações de forma rápida e que tem a flexibilidade para alterar atitudes, missões e a constituição de suas forças”.

Baseado em seu emprego, a Cavalaria Brasileira após passar por várias transformações e adaptações para atingir os objetivos da Arte da Guerra, chegou ao presente com seus Regimentos de Cavalaria organizados em quatro tipos de Unidades:

**Regimentos de Cavalaria Mecanizada (R C Mec):** estes regimentos são equipados com veículos blindados sobre rodas e são usados para missões de reconhecimento. Em combate, eles são os veículos precursoros na linha de frente, fazendo reconhecimento e preparando o terreno para a chegada das tropas principais;

**Regimento de Carros de Combate (RCC):** equipado com veículos blindados sobre lagartas e também sobre rodas, sua missão principal é a destruição do inimigo, pelo suas características decisivas de poder de fogo e acção de choque;

**Regimento de Cavalaria Guarda (RCG):** eles são equipados com cavalos e são empregados sob a custódia de instalações presidenciais e no cerimonial militar do Presidente da República. Atualmente, a maioria das unidades militares montadas que sobreviveram são usadas em Operações de Lei e Ordem a Cavallo, funções cerimoniais e participação em missões de caracter internacional; e

**Regimento de Cavalaria Blindada (RCB):** eles são equipados com veículos blindados sobre lagartas. Seu objetivo é realizar operações de natureza ofensiva e ataques coordenados, essa tropa é a acção de choque da Brigada Mecanizada.

Atualmente, a cavalaria mecanizada brasileira está recebendo novos e modernos equipamentos de origem nacional e também de acordos comerciais no exterior. Destacam-se os Veículos Blindados de Transporte de Pessoal MR 6X6 Guarani, os quais estão equipados com Gerenciador de Campo de Batalha (GCB), o que possibilita ao comandante um maior controle de seus elementos subordinados. Ainda nesse contexto, cabe ressaltar os Radares de Vigilância Terrestre e os Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP), como sendo iniciativas reais e em andamento, que corrigirão a deficiência da Arma de Cavalaria em equipamentos.



Fig 8 - Veículo Blindado de Transporte de Pessoal MR 6X6 Guarani

A Cavalaria Blindada é a tropa mais adequada para realizar ataques, levando em conta seus meios orgânicos com alto poder de fogo e proteção blindada. É equipado com veículos blindados de combate Leopard 1A5 BR e veículos blindados de transporte pessoal M113 BR, ambos sobre lagartas.



Fig 9 - Veículo Blindado de Combate Leopard 1A5 BR



Fig 10 - Veículo Blindado de Transporte de Pessoal M113 BR

O uso combinado de Carros de Combate e Fuzileiros Blindados permite empregar

ao máximo as características particulares de cada elemento. O uso de Tanques e Fuzileiros Blindados, separadamente, eventualmente ocorrerá e deve ser limitado ao tempo e distância que permitam o apoio entre os mesmos. Diferente da estrutura da estrutura Força-Tarefa (FT) que é inspirada no Kampfgruppe (grupos de combate) da doutrina alemã e consiste em grupos de tamanho variável, organizados para cada missão a ser cumprida.

O novo uso combinado das diferentes armas, surgido principalmente da Segunda Guerra Mundial, levou os Exércitos a criar grupos táticos flexíveis, que receberam várias designações de acordo com o país de origem. Diversos Exércitos adotaram o conceito de Grupo de Batalha (grupo de batalha). Na França, o termo adotado foi "Regimento de Marche". Nos Estados Unidos, essa força é chamada de "task-force" (força de trabalho).

O poder de combate de uma Força-tarefa Blindada, nome utilizado pelo Exército Brasileiro, baseia-se no uso combinado dos Carros de Combate e dos Fuzileiros Blindados. Na prática, desde o tempo de paz a constante entrosamento, é um diferencial importante na busca de sinergia entre todos os elementos subordinados, de modo que as deficiências de alguns são anuladas pelas possibilidades e características dos outros.



Fig 11 - Força-Tarefa Blindada

A Arma de Osório atua na vanguarda da Força Terrestre, proporcionando a segurança da tropa e realizando o reconheci-

mento do terreno. Mantendo sempre suas características básicas de alta mobilidade, flexibilidade, poder de fogo, ação de choque, proteção blindada e comunicações amplas e flexíveis, o que lhe confere um excelente poder de decisão o que lhe permitem realizar missões similares às da cavalaria antiga, mas com o uso de veículos motorizados, mecanizados, blindados, helicópteros ou até cavalos, ainda que em menor escala. Entra em ação sempre no início das operações, pois conduz os demais membros da Força Terrestre em busca de informações importantes sobre o teatro de operações, desempenhando um papel fundamental no combate e sendo decisiva em operações ofensivas e defensivas.

A Cavalaria reconhece, proporciona segurança às outras formações em combate e combate por seus próprios meios; seja blindada ou mecanizada mantém em seus veículos atuais as capacidades das tradicionais formações hipomóveis (à cavalo). A Cavalaria foi e continuará sendo essencial nos campos de batalha. Seu ideal perdura a séculos e continua a mostrar o valor da "Arma dos Heróis". A vitória final será atingida não apenas com meios modernos e avançados, mas também por aqueles que possuem alto grau de liderança e espírito ofensivo, imortalizado por seu Patrono, Osório, estes valores estão inculcados em cada "soldado de cavalaria".

#### GLOSSÁRIO DE TERMOS E ABREVIATURAS:

- Exército Brasileiro (EB)
- Força Expedicionária Brasileira (FEB)
- Força Terrestre (F Ter)
- Doutrina Militar Terrestre (DMT)
- Divisões de Cavalaria (DC)
- Regimento de Cavalaria (RC)
- Brigadas de Cavalaria Mecanizadas (Bda C Mec)
- Regimento de Cavalaria Independente (RCI)



Regimento de Carros de Combate (RCC)  
Regimento de Cavalaria Motorizado (R C Mtz)  
Regimento de Cavalaria Mecanizado (R C Mec)  
Esquadrão de Reconhecimento (Esqd Rec)  
Pelotão de Cavalaria Mecanizado (Pel C Mec)  
Grupo de Combate (GC)  
Veículo Blindado de Combate (VBC)  
Veículo Blindado de Transporte de Pessoal (VBTP)  
Veículo Blindado de Reconhecimento (VBR)  
Gerenciador de Campo de Batalha (GCB)  
Sistemas de Aeronaves Remotamente Pi-

lotadas (SARP)  
Missão de Verificação das Nações Unidas em Angola (UNAVEM)

#### BIBLIOGRAFIA EMPREGADA:

EXÉRCITO BRASILEIRO, A Arma de Cavalaria. <http://www.eb.mil.br/armas-quadros-e-servicos>. Acesso em 1º de março de 2018;

MINISTÉRIO DA DEFESA, Forças Armadas. <https://www.defesa.gov.br/forcas-armadas>. Acesso em 5 de março de 2018; e

BRASIL. Exército Brasileiro, Estado-Maior do Exército. **Manual de Campanha Emprego da Cavalaria – C 2-1**. Brasília. 2ª Edição. 1999.

# GARANTIA DA LEI E DA ORDEM (GLO)

Odair Cilmar de Almeida Goulart – 1º Sgt de Inf.  
Magno Batista de Oliveira – 1º Sgt de Inf.  
Ricardo Augusto Arraes Gondim – 1º Sgt de Inf

#### RESUMO

O presente trabalho visa mostrar a necessidade da implantação da disciplina da Garantia da Lei e da Ordem (GLO) no estudo presencial da Escola de Aperfeiçoamento das Armas (EASA). Nessa averiguação destacou-se a necessidade do segundo sargento aperfeiçoado saber como proceder nas seguintes situações: voz de prisão, uso de algemas, aspectos jurídicos, uso da força, uso da arma de fogo, uso dos instrumentos de menor potencial ofensivo e busca pessoal.

#### PALAVRAS-CHAVE

Garantia da Lei e da Ordem, Busca pessoal.

#### 1 INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como objetivo mostrar a importância das ações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) para o segundo sargento aperfeiçoado da Escola de Aperfeiçoamento das Armas (EASA) e o amparo legal para o cumprimento de tais missões.

Nos últimos anos, o País tem vivenciado a realização de grandes eventos internacionais, operações de Garantia do Processo Eleitoral, Manutenção da Ordem Pública em greves das Forças Auxiliares, Pacificação de Áreas sob o controle do Narcotráfico, Defesa Civil e diversas formas de protesto nas ruas. Devido a

este grande número de atividades, houve a necessidade do emprego das Forças Armadas (FA) nas ações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO).

Caso mais recente foi a greve dos caminhoneiros, ocorrida no mês de junho, que fez o Brasil sofrer com a crise de desabastecimento, pelo qual insumos dos mais diversos ficaram em falta, gestando um caos em todas as parcelas da sociedade. A tropa é empregada em situações desse tipo, onde o comando é cada vez mais descentralizado, caracterizando-se pelo emprego de pequenas frações. Esse emprego tem exigido, de seus comandantes e subordinados, um preparo cada vez maior, abrangendo não só o amparo legal da ação, mas também o adestramento da fração para missões específicas como: desobstrução de vias, escolta de comboios e segurança de instalações realizadas na greve dos caminhoneiros.

As atuações em GLO deixam claro a necessidade de um preparo maior da tropa envolvida, cresce em importância cada vez mais dinâmica, pois a peculiaridade exige uma capacidade de flexibilidade doutrinária cada vez maior. É de grande valia levantar a necessidade de uma doutrina específica para o emprego das pequenas frações (Pelotão e Grupo de Combate) nas ações de GLO, que venha a abranger desde o amparo legal, passando pelos fundamentos, os meios utilizados, até as operações e suas técnicas específicas.

## 2 ASPECTOS JURÍDICOS

É interessante lembrar que não se trata de inovação da Constituição de 1988 a previsão de emprego das Forças Armadas na garantia da lei e da ordem. Todas as constituições anteriores previam essa missão para as Forças Armadas;

Constituição de 1824:

*Art. 148. – Ao Poder Executivo compete privativamente empregar a Força Armada de Mar, e Terra, como bem lhe parecer conveniente à Segurança, e defesa do Império.*

Constituição de 1891:

*Art. 14 – As forças de terra e mar são instituições nacionais permanentes, destinadas à defesa da Pátria no exterior e a manutenção das leis no interior. A força armada é essencialmente obediente, dentro dos limites da lei, aos superiores hierárquicos e obrigada a sustentar as instituições constitucionais.*

Constituição de 1934:

*Art. 162 – As forças armadas são instituições nacionais permanentes, e, dentro da lei, essencialmente obedientes aos seus superiores hierárquicos. Destinam-se a defender a Pátria e garantir os Poderes constitucionais, e, ordem e a lei.*

Constituição de 1937:

*Art. 166. – Em caso de ameaça externa ou iminência de perturbações internas, ou existência de concerto, plano ou conspiração, tendente a perturbar a paz pública ou pôr em perigo a estrutura das instituições, a segurança do Estado ou dos cidadãos, poderá o Presidente da República declarar em todo o território do País, ou na porção do território particularmente ameaçada o estado de emergência. Desde que se torne necessário o emprego das forças armadas para a defesa do Estado, o Presidente da República declarará em todo o território nacional ou em parte dele o estado de guerra.*

Constituição de 1946:

*Art. 177. – Destinam-se as forças armadas a defender a Pátria e a garantir os poderes constitucionais, a lei e a ordem.*

Constituição de 1967:

*Art. 92. – As forças armadas constituídas pela Marinha de Guerra Exército e Aeronáutica Militar, são instituições nacionais, permanentes e regulares organizadas com base na hierarquia e na disciplina sob a autoridade suprema do Presidente da República e dentro dos limites da lei. 1º - Destinam-se as forças armadas a defender a Pátria e a garantir os poderes constituídos a lei e a ordem.*

Constituição de 1969:

*Art. 91 – As Forças Armadas essenciais à execução da política de segurança nacional destinam-se à defesa da Pátria e à garantia dos poderes constituídos da lei e da ordem.*

Constituição de 1988 prevê o seguinte;

*Art. 142. – As Forças Armadas, constituídas pela Marinha pelo Exército e pela Aeronáutica são instituições nacionais permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destinam-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes da lei e da ordem.*

*1º - Lei complementar estabelecerá as normas gerais a serem adotadas na organização, no preparo e no emprego das Forças Armadas.*

*Esse emprego é ainda regulado em legislação específica, particularmente a Lei Complementar nº 97 (1999, art. 15) que cita que:*

*O emprego das Forças Armadas na defesa da Pátria e na garantia dos poderes constitucionais, da lei e da ordem, e na participação em operações de paz, é de responsabilidade do Presidente da República, que determinará ao Ministro de Estado da Defesa a ativação de órgãos*

*operacionais, observada a seguinte forma de subordinação:*

E ainda no parágrafo segundo da mesma Lei, está previsto que:

*A atuação das Forças Armadas garantia da lei e da ordem, por iniciativa de quaisquer dos poderes constitucionais ocorrerá de acordo com as diretrizes baixadas em ato do Presidente da República após esgotados os instrumentos destinados à preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, relacionados no art. 144. da Constituição Federação.*

O que nos leva a concluir, como afirma Silva (2006), que fora das salvaguardadas constitucionais, que são adotadas em caos de Intervenção Federal, o amparo para o emprego do Exército em GLO, em situação de normalidade constitucional será norteado pelos seguintes documentos: Constituição Federal, em seu art. 142, Lei Complementar nº 97/1999, em seu art. 15 e Decreto Presidencial específico.

Com base na legislação específica citada no parágrafo anterior se faz ainda necessário a criação de subsídios que forneçam aos comandantes e todos os níveis, que podem ser oferecidos de melhor maneira através da adoção de Normas de Comando (NC) e Regras de Engajamento (RE). Junior (2002) define como RE a forma pela qual se condicionam as formas de uso da força de maneira a garantir que o método de seu emprego não conflite com os fins pretendidos, e explica ainda que essas são formas são estabelecidas principalmente, mas não exclusivamente, a partir de considerações políticas quanto aos resultados colaterais do uso da força. Por isso, tal decisão não deve ser dos comandantes em menores níveis, porém sim da autoridade que solicitou ou autorizou o emprego da Força devendo ser explicitadas no decreto que determinar o emprego. Dessa forma, são executadas as operações de imposição ou manutenção da paz sob a égide da Organização das Nações Unidas (ONU), onde as Tropas

Militares envolvidas norteiam suas ações e são amparadas de acordo com as Regras de Engajamento (RE) específicas. Nesta situação o Exército Brasileiro (EB) tem se destacado com alto grau de eficiência mostrando que é possível o mesmo tipo de emprego nas ações de GLO em território nacional.

Poder de polícia é a atividade estatal de condicionar a liberdade e a propriedade, ajustando-as aos interesses coletivos (MELO 2006). Deste modo, o poder de polícia é instrumento de restrição de direitos individuais em prol da coletividade, como visto no artigo 78 do Código Tributário Nacional:

*Art.78. Considera-se poder de polícia, a atividade da Administração Pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou abstenção de fato, em razão de interesse público concernente à segurança, à higiene, à ordem, aos costumes, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas dependentes de concessão ou autorização do Poder Público, à tranquilidade pública ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos.*

O poder de polícia é instrumento que o Estado usa para realizar a finalidade pública de concretizar o ato de abordar, passando pela conduta suspeita e culminando na segurança e proteção da sociedade. Sendo assim, o agente público utiliza do poder de polícia para realizar a busca pessoal.

Segundo Heráclito Antônio Mossin, usa-se o termo busca pessoal para indicar a procura no próprio corpo da pessoa, ou em seus objetos de uso pessoal, pastas, valises, bolsas, assim como nos veículos automotores (MOSSIN 2005). Rogério Sanchez Cunha aponta que, a busca pessoal, ou revista pessoal, realizada no corpo da pessoa, tem objetivo encontrar alguma arma ou objeto relacionado com a infração penal (CUNHA 2008).

Na busca pessoal existe uma linha tênue entre o uso da força pelo Estado e os Direitos Humanos que pode levar a profissio-

nal da segurança pública a ser responsabilizado por sua conduta, podendo incidir em abuso do poder isto ocorre quando a autoridade, embora competente para praticar o ato, ultrapassa os limites de suas atribuições ou se desvia das finalidades administrativas. Pode haver o excesso ou desvio de finalidade tipificando o abuso de poder e ilegalidade.

O abuso de poder e a ilegalidade está tipificado no Art 467 do Código de Processo Penal Militar (CPPM), onde haverá ilegalidade ou abuso de poder:

- a) quando o cerceamento da liberdade for ordenado por quem não tinha competência para tal;
- b) quando ordenado ou efetuado sem as formalidades legais;
- c) quando não houver justa causa para coação ou constrangimento;
- d) quando a liberdade de ir e vir for cerceada fora dos casos previstos em lei;
- e) quando cessado o motivo que autorizava o cerceamento;
- f) quando alguém estiver preso por mais tempo que determina a lei;
- g) quando alguém estiver processado por fato que não constitui crime em tese;
- h) quando estiver extinta a punibilidade;
- i) quando o processo estiver evidentemente nulo.

## 2.1 Direitos Constitucionais do Flagranteado

A Declaração dos Direitos Humanos de 1948, em seu artigo XI, que todo home acusado de um ato delituoso deveria ser assegurado todas as garantias necessárias à sua defesa.

Ainda no âmbito internacional, a Convenção Americana de Direitos Humanos, (Pacto San José da Costa Rica), ratificada pelo nosso país em 25 de setembro de 1992, previu expressamente, em seu artigo 8º, a garantia judicial de que toda pessoa acusada de um delito tem o direito irrenunciável de ser assistido por um defensor proporcionado pelo Estado, remunerado ou não, segundo a legislação interna, se o acusado não se defender ele próprio, nem

nomear defensor dentro do prazo estabelecido pela lei.

No Brasil, uma pessoa é presa somente em caso de flagrante delito ou por ordem judicial escrita e fundamenta (inciso LXI do artigo 5 da Constituição Federal) (CASA CIVIL; 1988).

Deve-se ter em mente os seguintes artigos e incisos da Constituição Federal para que o militar envolvido em um ato ilícito tenha seus direitos constitucionais assegurados.

Art. 5º (...)

LXII – A prisão de qualquer pessoa e o local onde se encontre serão comunicados imediatamente ao juiz competente e à família do preso ou a pessoa por ele indicada.

LXIII – O preso será informado de seus direitos entre os quais o de permanecer calado, sendo-lhe assegurado à assistência da família e de advogado.

LXIV – O preso tem direito a identificação dos responsáveis por sua prisão ou por seu interrogatório policial. (BRASIL, 1988)

Outro vício recorrente na elaboração de um Auto de Prisão em Flagrante recai sobre o militar que deve presidir esse procedimento. Destarte, devemos observar o que diz os artigos 244 e 245 do CPPM:

Art. 244. Considera-se em flagrante delito aquele que:

- a) está cometendo o crime; b) acaba de cometê-lo; c) é perseguido logo após o fato em situação que faça acreditar ser ele o seu autor; d) é encontrado, logo depois, com instrumentos, objetos, material ou papéis que façam presumir a sua participação no fato delituoso.

Com o conhecimento do Art. 243 do CPPM:

Qualquer pessoa poderá e os militares deverão prender quem for insubmisso ou desertor, ou seja, encontrado em flagrante delito – e tendo a certeza do fato ilícito, o militar que observar o fato deve dar voz de prisão.

Entretanto precisamos também observar o que diz o Art. 245 do CPPM.

*Art. 245. Apresentando o preso ao comandante ou ao oficial de dia, de serviço ou de quarto, ou autoridade competente, ou à autoridade judiciária, será, por qualquer deles, ouvido o condutor e as testemunhas eu o acompanharem, bem como inquirido o indiciado sobre a imputação que lhe é feita, e especialmente sobre o lugar e hora em que o fato aconteceu, lavrando-se de tudo auto que será por todos assinados.*

No momento da prisão o acusado tem direito de exigir que um juiz seja comunicado sobre a custódia e eu seja dado ciência a algum membro da família. O acusado poderá também, se preferir, comunicar a alguma outra pessoa ao invés da família (SCARRE; 2016). Ele deve ser informado sobre o motivo pelo qual está sendo preso e os seus direitos, dentre os quais o direito a permanecer calado e assegurada a assistência da família e de seu advogado (SCARRE; 2016).

Além disso, o preso tem o direito de saber quem foi o responsável por sua prisão e pelo interrogatório realizado. Isto é assegurado, pois, se houve alguma irregularidade legal ou formal, bem como algum abuso de autoridade, o acusado poderá repelir esses atos a partir do poder judiciário, sendo o autor identificado. Se o juiz identificar a prisão como ilegal, ele poderá soltar o preso (SCARRE; 2016). Ninguém será levado à prisão ou nela mantido, quando a lei admitir a liberdade provisória, com ou sem fiança. Por isso, a prisão e tida como uma medida de exceção, a regra é a preservação da liberdade, dado ao brasileiro o direito do princípio constitucional da inocência (ninguém é considerado culpado até a decisão judicial transitada em julgado provando o contrário) (SCARRE; 2016).

## 2.2 Busca Pessoal

A busca pessoal, conhecida também como revista pessoal, “dura”, “abordagem”, “geral”, “baculejo”, é o ato de procurar, no corpo do indivíduo conduta possivelmente criminosa, elementos que comprovem esse comportamento. A busca pode necessitar de mandado judicial, caso contrário deve basear-se em fundada suspeita de estar a pessoa em posse de arma ou objeto apto a comprovar a materialidade de um delito.

A busca pessoal é autorizada independente de mandato conforme o artigo 244, do CPP:

*Art. 244. A busca pessoal independe de mandado, no caso de prisão ou quando houver fundada suspeita de que a pessoa esteja na posse de arma proibida ou de objetos ou papéis que constituam corpo de delito, ou quando a medida for determinada no curso de busca domiciliar. (CPP).*

Nos artigos 180 e 181 do Código de Processo Penal Militar (CPPM) também regulam sobre o tema:

*Art.180. A busca pessoal consistirá na procura material feita nas vestes, pastas, malas e outros objetos que estejam com a pessoa revistada e, quando necessário, no próprio corpo.*

*Art. 181. Proceder-se-á à revista, quando houver fundada suspeita de que alguém oculte consigo:*

- a) instrumento ou produto do crime e
- b) elementos de prova.

## 2.3 Busca Pessoal em Mulher

A busca pessoal em mulheres é prevista do mesmo modo, nos artigos 249 do CPP e 183 do CPPM com o entendimento que sua realização deve ser efetuada por outra mulher caso não retarde ou prejudique a diligência. Deve-se evitar a todo

custo o constrangimento desnecessário e se balizar na razoabilidade para que sua conduta não incida em crime, como visto em decisão do Tribunal de Justiça Militar de São Paulo:

*Ementa. Atentado violento ao pudor. Revista pessoal realizada de forma libidinosa por policial militar. Caracterização. Credibilidade do depoimento das vítimas, harmônico com o restante do conjunto probatório. Correta condenação pelo delito tipificado no artigo 233. Comete crime de atentado violento do pudor policial militar que, durante revista pessoal, valendo-se do temor provocado por sua condição, constrange as vítimas a permitirem a prática de atos libidinosos diversos da conjunção carnal. Decreto condenatório fundado no depoimento das vítimas com forte significância probatória, em harmonia com demais provas materiais e circunstanciais (Supremo Tribunal Federal Habeas Corpus n.81305-4. Goiás, p. 306.).*

Deve haver nas operações em GLO a presença do segmento feminino para que este tipo de busca possa ser realizada e desta maneira não ocorrer vícios que possam a vir relaxar prisão.

Importante destacar a necessidade de que, em caso de resistência de preso, seja lavrado o competente auto, quando for necessário o uso da força.

## 2.4 Uso da Força

A lei 13.060 de 22 de dezembro de 2014 disciplina o uso dos instrumentos de menor potencial ofensivo pelos agentes de segurança pública em todo o território nacional, onde os órgãos de segurança pública deveram priorizar a utilização dos instrumentos de menor potencial ofensivo. O uso da força pode ser entendido como o meio pelo qual se controla uma situação que ameaça a ordem pública, a dignida-

de e a integridade ou a vida das pessoas. O uso da força é um ato legal e legítimo, desde que cumpra os princípios legais. O uso da força não se confunde com violência, que é uma ação arbitrária, ilegal e atentatória. O emprego da força deve se dar de maneira proporcional e razoável. O grau de força a ser utilizado deve ser proporcional à ameaça ou situação encontrada. É importante usar o mínimo de força nas ações diminuindo assim o dano sobre a pessoa. Nessa conjuntura é de grande valia a utilização de instrumentos com o menor potencial ofensivo. A inobservância do emprego da força mínima pode vir a caracterizar excesso ou abuso de poder ambos tipificados no Art. 45 CPM e Art 467 CPPM, respectivamente. O uso da força também pode se dar na ocasião da realização da prisão, se indispensável, nos casos de desobediência (Art. 330 CP / Art 301 CPM ), resistência (Art. 329 CP), desacato (Art. 331 CP / 341 CPM) ou tentativa de fuga. Pode ser usada contra terceiros que estiverem impedindo a ação. Pode ser usada para proteger o executor da prisão e os seus auxiliares. Deve ser lavrado o auto, subscrito pelo executor e duas testemunhas.

Realização de prisão só é permitida em caso de flagrante delito ou de ordem judicial. As prisões devem ser comunicadas ao Juiz, ao Ministério Público e ao Defensor Público (caso não possua advogado), sendo o preso encaminhado diretamente para a autoridade competente.

## 2.5 Uso de Algemas

O uso de algemas deve ser evitado, desde que não haja perigo de fuga ou de agressão da parte do preso (Art. 234. CPPM). Ou seja, quando houver inquestionável imprescindibilidade do uso de algemas, deve esta ser demonstrada e justificada caso a caso pela autoridade ou seu agente.

Sob o uso de algemas, assim se manifestou o Supremo Tribunal Federal (STF):

*EMENTA: HABEAS CORPUS. PENAL. USO DE ALGEMAS NO MOMENTO DA PRISÃO. AUSÊNCIA DE JUSTIFICATIVA RM FACE DA CONDUTA PASSIVA DO PACIENTE. CONSTRANGIMENTO ILEGAL. PRECEDENTES. 1. O uso legítimo de algemas não é arbitrário, sendo de natureza excepcional, a ser adotado nos casos e com as finalidades de impedir, prevenir ou dificultar a fuga ou reação indevida do preso, desde que haja fundada suspeita ou justificado receio de que tanto venha a ocorrer, e para evitar agressão do preso contra os próprios policiais, contra terceiros ou contra si mesmo. O emprego dessa medida tem como balizamento jurídico necessário os princípios da proporcionalidade e da razoabilidade. Precedentes. 2. Habeas corpus concedido. (HC8942/RO – STF – Relatora: Min CÂRMEN LÚCIA – DJ 02-02-2007).*

Mais adiante, o STF editou a Súmula Vinculante Nr 11 nos seguintes termos:

*Só é lícito o uso de algemas em caso de resistência e de fundado receio de fuga ou de perigo à integridade física própria ou alheia, por parte do preso ou de terceiros, justificada a excepcionalidade por escrito, sob pena de responsabilidade disciplinar civil e penal do agente ou da autoridade e de nulidade da prisão ou do ato processual a que se refere, sem prejuízo da responsabilidade civil do Estado.*

Assim, fica restrita a opção pelo uso das algemas durante a prisão, tendo o policial que reportar por escrito, sob pena de punição, uma vez que a súmula apenas condiciona o uso de algemas nos casos de reações violentas ou de perigo iminente ao agente ou a terceiros.

## 2.6 Uso de Arma de Fogo

O uso de arma de fogo deve ser evitado ao máximo, devendo ser utilizado somente em caso de legítima defesa: “Entende-se em legítima defesa quem, usando moderadamente dos meios necessários, repele injusta agressão, atual ou iminente, a direito

seu ou de outrem.” CPM, Art. 44. Fica subentendido que o agente deve ter conhecimento da agressão e demonstrar a vontade de defender-se. Insta salientar que no Art 45. CPM o agente que, em qualquer dos casos de exclusão de crime, excede culposamente os limites da necessidade, responde pelo fato, se este é punível, a título de culpa (EXCESSO CULPOSO).

Cabe lembrar o Art. 42 do CPM, que nos diz sobre as excludentes da antijuricidade, onde não há crime quando o agente pratica o fato:

- I – em estado de necessidade;
- II – em legítima defesa;
- III – em estrito cumprimento do dever legal;
- IV – em exercício regular do direito.

A lei 13.060 de 22 de dezembro de 2014, que disciplina o uso dos instrumentos de menor potencial ofensivo pelos agentes de segurança pública, em todo território nacional determina os princípios que o agente deve obedecer: legalidade, necessidade, razoabilidade e proporcionalidade. Em seu parágrafo único a lei nos diz que não é legítimo o uso de arma de fogo nas seguintes situações:

- I – contra pessoa em fuga que esteja desarmada ou que não represente risco imediato de morte ou de lesão aos agentes de segurança pública ou a terceiros; e
- II – contra veículo que desrespeite bloqueio policial em via pública, exceto quando o ato represente risco de morte ou lesão aos agentes de segurança ou à terceiros.

A lei 13.060, em seu Art. 4. ,nos define o eu seria instrumentos de menor potencial ofensivo sendo “aqueles projetados especificadamente para, com baixa probabilidade de causar mortes ou lesões permanentes, conter, debilitar ou incapacitar temporariamente pessoas”.

A Lei 13.060 de 22 de dezembro de 2014, tem como objetivo a redução dos altos índices de letalidade e se adequar aos princípios internacionais sobre o uso da

força e das armas de fogo (Figura 1).

Vale ressaltar a importância do Art 6. que nos mostra se um “agente de segurança pública usar a força e desta prática decorrem ferimentos em pessoas, deverá ser

assegurada a imediata prestação de assistência e socorro médico aos feridos, bem como a comunicação do ocorrido à família ou à pessoa por eles indicada”.



Figura 1

## 2.7 Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)

De acordo com o Art 17. Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) o menor tem “o direito ao respeito consiste na inviolabilidade da integridade física, psíquica e moral da criança e do adolescente abrangendo a preservação da imagem, da identidade, da autonomia, dos valores, ideais e crenças, dos espaços e objetos pessoais”.

O menor que comete ato infracional não pode ser conduzido em compartimento fechado de veículo policial, em condições atentatórias a sua dignidade ou que impliquem risco a sua integridade física ou mental, sob pena de responsabilidade (Art. 178) e é vedada qualquer divulgação de atos judiciais, policiais e administrativos que digam respeito a crianças e adolescentes a que se atribua autoria de ato infracional (Art 143). Fica também proibida

qualquer notícia a respeito do fato, assim como **não poderá** ser identificada a criança ou adolescente, vedando-se fotografia, referência a nome, apelido, filiação, parentesco, residência e inclusive, iniciais do nome e sobrenome.

Em uma ação de GLO a tropa deve ter especial atenção em relação aos menores de idade, pois são penalmente inimputáveis, não cometem crime, e sim ato infracional, e estão sujeitos as medidas do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).

## 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudo feito pela *Organização das Nações Unidas* (ONU) sobre crescimento populacional, indica que até 2050 cerca de 93,6% da população brasileira viverá em centros urbanos, corroborando assim com a importância do tema em questão.

Pesquisas feitas por esta Escola com sargentos alunos e com diversos outros militares que participaram de missões dentro e fora do país, verificou-se que há uma grande deficiência de conhecimento para atuar dentro da legalidade baseado em legislações atuais.

Nossas pesquisas também apontam que uma expressiva parcela dos segundos sargentos alunos que se assentam em nossos bancos escolares estão desempenhando funções na administração de suas Organizações Militares e que esses mesmos militares já atuaram ou estão atualmente atuando em Operações de GLO sem o conhecimento mínimo necessário, aumentando exponencialmente o risco de uma tomada de decisão errônea, vindo assim, prejudicar a imagem da força e dos militares envolvidos.

Portanto, baseado no que foi discorrido anteriormente e vivido no dia a dia das FA, no cenário nacional e fora dele, podemos dizer que as operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) são uma constante no que se refere a esses conflitos e ao combate urbano moderno (Guerra Assimétrica).

Por conseguinte, no intuito de alinhavar o conhecimento da nobre missão de aperfeiçoar os segundos sargentos do Exército Brasileiro, de maneira a assessorar da melhor forma possível seus comandantes imediatos em operações dessa natureza, salientamos que é de suma importância a implantação dessa matéria (GLO) no currículo escolar presencial da EASA, contribuindo, assim como processo de transformação da Força Terrestre, em sua visão de futuro, através de profissionais altamente capacitados e motivados para que o exército enfrente, com os meios adequados, os desafios do século XXI, respaldando as decisões soberanas do Brasil no cenário nacional e internacional.

## REFERÊNCIAS

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;

Lei complementar nº 97, de 9 junho de 1999, alterada pela LC nº 117, de 2 de setembro de 2004 e LC nº 136, de 25 de agosto de 2010 (dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das FA);

Decreto nº 3.897, de 24 de agosto de 2001 (fixa as diretrizes para o emprego das Forças Armadas na Garantia da Lei e da Ordem);

Lei nº 4.737, de 17 de julho de 1965 (institui o Código Eleitoral);

Lei nº 6.634, de 2 de maio de 1979 (dispõe sobre a Faixa de Fronteira)

Lei complementar nº 73, de 10 de fevereiro de 1993 (Institui a Lei Orgânica da Advocacia-Geral da União e dá outras providências);

Lei 10.826, de 22 de dezembro de 2003 (dispõe sobre registro, posse e comercialização de armas de fogo e munição, sobre o Sistema Nacional de Armas – SINARM);

Lei nº 11.473, de 10 de maio de 2007 (dispõe sobre cooperação federativa no âmbito da segurança pública);

Decreto-Lei nº 1.001, de 21 de outubro de 1969 (aprova o Código Penal Militar);

Decreto-Lei nº 1.002, de 21 de outubro de 1969 (aprova o Código de Processo Penal Militar);

Decreto nº 4.332, de 12 de agosto de 2002, (estabelece normas para o planejamento, a coordenação e a execução das medidas de segurança a serem implementadas durante as viagens presidenciais em território nacional;

Lei nº 13.271 de 15 de abril de 2016, (Dispõe sobre a proibição de revista íntima de funcionárias nos locais de trabalho e trata da revista íntima em ambientes prisionais);

Lei nº 13.060 de 22 de dezembro de 2014 (Disciplina o uso dos instrumentos de menor potencial ofensivo pelos agentes de segurança pública, em todo território nacional);

Lei nº 11.343, de agosto de 2006 (Institui o Sistema Nacional sobre Drogas - SISNAD);

- Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de setembro de 1949 (Código Penal);

- Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 (Código de Processo Penal);

- Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro);

- Lei 7.210, de 11 de julho de 1984 (Lei de Execução Penal);

- Lei 10.792, de 1º de dezembro de 2003 (Altera a Lei 7.210, de 11 de julho de 1984 (Lei de Execução Penal) e o Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 (Código de Processo Penal));

Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente-ECA);

Decreto-Lei nº 3.688 de 3 de outubro de 1941 (Lei de Contravenções Penais);

SCARRE, Murilo. Foi preso? Saiba alguns dos seus direitos. Revista Jus Bra-

sil. Disponível em <<https://scare.jusbrasil.com.br/artigos/382274498/foi-presos-saiba-alguns-dos-seus-direitos>> Acesso em 13 de junho de 2018.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. Curso de Direito Administrativo. 20 ed. São Paulo Malheiros, 2006;

MOSSIN, Heráclito Antônio. Comentários ao Código de Processo Penal. São Paulo: Manole, 2005.

CUNHA, Rogério Sanches. Processo penal: doutrina e prática. São Paulo: JusPodivm, 2008.

SILVA, Fernando Carlos Santos da. Aspectos legais do emprego do Exército na garantia da lei e da ordem. Âmbito Jurídico. IX, n. 30, Rio Grande, junho 2006. Disponível em: <[http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_leitura&artigo\\_id=1179](http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_leitura&artigo_id=1179)> Acesso em 13 de junho de 2018.

# LIDERANÇA: UMA FERRAMENTA MOTIVACIONAL PARA AS ORGANIZAÇÕES

Leandro Marcos Mourão de Oliveira<sup>1</sup>

## RESUMO

O presente trabalho aborda os temas liderança, motivação e produtividade, que têm como objetivo demonstrar a capacidade de um líder, em uma organização, de motivar as pessoas, para que o resultado se torne o melhor possível. A metodologia utilizada neste trabalho foi pesquisa do tipo bibliográfica. No início do século XX, o principal fator de motivação das pessoas era o de recompensas salariais, porém, depois de algumas décadas, surge então a Teoria das Relações Humanas, como ponto inicial e irreversível da valorização do homem dentro das organizações. Surge uma nova preocupação: o que motiva o homem atual? Como desenvolver e aproveitar esse homem motivado para obter melhores resultados organizacionais com qualidade e, ainda, influenciar positivamente todos os outros colaboradores? A partir deste propósito, surgiram várias teorias e conceitos acerca de liderança, motivação humana e busca de resultados. Existem inúmeros autores que apresentaram diferentes enfoques aos assuntos, ten-

tando entender o comportamento humano e, acima de tudo, procurando direcionar o melhor caminho da sua motivação.

## PALAVRAS-CHAVE

Liderança. Motivação. Produtividade.

## INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, é oportuno afirmar que nossa sociedade caracteriza-se por ser uma sociedade de organizações. Por isso, podemos dizer que as organizações, independentemente, de serem grandes ou pequenas, buscam pessoas que não apenas somem uma pequena parcela a seus resultados, mas que também saibam lidar com outras em sinergia, criando um clima positivo, que favoreça os resultados organizacionais como os de seus membros (AMORIM, 2005 apud FREIRE, 2009, p. 4).

Além disso, a teoria da administração moderna enfatiza a natureza das organizações como sistema aberto, nos quais

<sup>1</sup> 1º Sargento de Artilharia. Ingressou nas Fileiras do Exército Brasileiro, em 2001, na Escola de Sargentos das Armas. É Pós-graduado em Gestão Estratégica de Recursos Humanos pela Universidade Castelo Branco-RJ (2009). É Bacharel em Administração pela Faculdade Estácio de Sá-RJ - Campus Nova América (2006). É Aperfeiçoado pela Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas (2012). É Aperfeiçoado pela Escola de Suboficiais do Exército Uruguaio (2014). Atualmente, está Adido ao 4º Grupo de Artilharia de Campanha Leve, sediado na cidade de Juiz de Fora-MG, por frequentar o Curso Longo de Francês, em Saint-Jean, Quebec, Canadá. E-mail: mourao1980@gmail.com

tudo está interligado, pois a eficácia da prática gerencia depende das características particulares da situação a qual está sendo aplicada. Até a década de 60 o chefe servia para controlar ou ensinar as tarefas aos colaboradores, sendo que o bom chefe era aquele que tinha o pessoal na palma da mão, porém as empresas, a partir da década de 70, passaram a necessitar mais da contribuição intelectual de seus colaboradores. No fim dos anos 80, com a evolução da concorrência, ou seja, o mundo globalizado, criou-se a necessidade de colaboradores mais dedicados e, o novo chefe, agora chamado de líder, é aquele que consegue estimular os colaboradores, transferir objetivos à equipe e desenvolver um bom clima organizacional (FREIRE, 2009, p. 4).

Ainda, a referida autora ratifica que a liderança é necessária em todos os tipos de organização humana, principalmente nas empresas e em cada um de seus departamentos. Ela é essencial em todas as demais funções da administração: o administrador precisa conhecer a motivação humana e saber conduzir as pessoas, isto é, liderar, ter convicção de que seus esforços gerarão organizações mais produtivas, capazes de atingir níveis mais altos de sucesso organizacional.

Nota-se, então, que o líder é mais que um gerente, um supervisor, ou até mesmo um diretor, já que ele deve ser o elo entre colaboradores e a própria empresa e mostrar sempre que a opinião de todos é importante para o bom cumprimento da missão da empresa.

## METODOLOGIA

O procedimento utilizado neste trabalho foi a pesquisa bibliográfica, onde consulta-se a bibliografia disponível a respeito do assunto em questão. Foram selecionados para leitura os textos que oferecem sustentação à relevância do estudo. Em suma, a pesquisa bibliográfica compreende a seleção e a exploração de textos a respeito de um determinado tema ou assunto, com a finalidade de se encontrar uma fundamen-

tação teórica que possa comprovar uma discussão ou solucionar o problema levantado. (KÖCHE, 1997, p. 122).

## RELEVÂNCIA DO ESTUDO PARA A CIÊNCIA

A liderança é considerada como um processo do qual o líder, gradualmente, transfere às equipes de trabalho autoridade e responsabilidade, fazendo com que estes desenvolvam conhecimentos, habilidades e motivação que já têm. É necessário que ele saiba administrar as diferenças entre as pessoas, sempre mantendo o jogo de cintura e a flexibilidade no decorrer da situação. Seus colaboradores serão motivados e trarão benefícios para si mesmos e para a organização, sendo que os líderes criarão um senso de propósito maior para o trabalho e na vida e seu envolvimento reflete-se diretamente na melhoria do ambiente de trabalho e na produtividade.

Pode-se, então, perceber que o novo perfil gerencial em prol da produtividade e da qualidade está voltado ao desenvolvimento das habilidades dos colaboradores: compartilhar informações necessárias para o trabalho, dar feedback regular, aprender com os próprios colaboradores sobre aquilo que os motiva, delegar tarefas interessantes, verificar se os colaboradores dispõem de ferramentas para realizar o melhor trabalho, reconhecer as necessidades pessoais dos empregados, usar o desempenho como base para promoções, remunerar o pessoal de forma competitiva em função do que valem, estimular o sentido de comunidade e promover reuniões destinadas a comemorar o sucesso do grupo reconhecendo, publicamente, um trabalho bem feito.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Liderança é o processo de dirigir o comportamento das pessoas rumo ao alcance de alguns objetivos, ou seja, significa levar as pessoas a agir de certa maneira ou a seguir um curso particular de ação. É uma

tentativa, no âmbito da esfera interpessoal, dirigida por um processo de comunicação, para a consecução de alguma meta ou de algumas metas (CHIAVENATO, 2000, p. 340).

A liderança é uma influência interpessoal exercida em uma dada situação e dirigida por meio de um processo de comunicação humana para a consecução de um ou mais objetivos específicos, é a habilidade de influenciar pessoas para o alcance de objetivos. Essa definição enfatiza que o líder está envolvido com outras pessoas para alcançarem objetivos. A liderança é recíproca e ocorre entre as pessoas. Liderança é uma atividade focada em pessoas, e não em atividades de folhear papéis ou resolver problemas. Liderança envolve o uso do poder. Os elementos que caracterizam a liderança são, portanto, quatro: a influência, a situação, o processo de comunicação e os objetivos a alcançar.

Quadro 1 - Características do Gerente e do Líder

Característica do Gerente	Característica do Líder
Administra	Inova
É uma cópia	É um original
Mantém	Desenvolve
Focaliza o sistema e a estrutura	Focaliza as pessoas
Baseia-se no controle	Inspira confiança
Visão de curto prazo	Perspectiva de longo prazo
Pergunta como e quando	Pergunta o quê e porque
Olhos na Base da organização	Olhos no horizonte
Imita	É original
Faz as coisas de maneira certa	Faz as coisas certas

Fonte: Chiavenato (2004, p. 337).

De acordo com Faria (1994) os estilos de liderança se classificam em:

- *Liderança Autocrática*: as diretrizes são fixadas pelo líder sem qualquer participação ou reunião dos componentes do grupo, além disso, o líder ainda impõe

Segundo Kwasnicka (1989), a liderança pode ser atribuída a traços físicos, mentais ou de personalidade possuídos por aquele que exerce.

De acordo com Barnard apud Kwasnicka (1989) "líderes, como elementos funcionais da organização, não são formalmente eleitos, selecionados ou apontados, nem nascem líderes, eles são aceitos e seguidos e são algumas vezes pressionados a assumirem posições de liderança". Ainda, segundo Barnard apud Kwasnicka (1989), "o caráter político da função de liderança produz dilemas que afetam a democracia da organização".

Como foi dito na introdução deste trabalho, o líder é mais que um gerente, um supervisor ou um diretor, pois ele sabe e atua de forma a engajar e motivar os colaboradores e não usa da autoridade ou do poder do cargo para alcançar seus objetivos.

ordens para a execução das tarefas. É o líder que determina as providências e as técnicas para a execução das tarefas, cada uma por vez, na medida em que se tornam necessárias e de modo imprevisível para o grupo. E ele determina

qual a tarefa que cada um deve executar e qual o seu companheiro de trabalho. Vale ressaltar quando o líder autocrático estava ausente fisicamente os grupos expandiam seus sentimentos reprimidos, resultando a explosões de indisciplina e agressividade.

- **Liderança Liberal:** a participação do líder é mínima, ocorrendo uma completa liberdade nas decisões dos grupos. O líder não participa das divisões de tarefas e na escolha dos companheiros ficando totalmente a cargo dos componentes do grupo. Nesse tipo de liderança destaca-se um forte individualismo agressivo e o respeito ao líder fica defasado. O líder não faz nenhuma tentativa de avaliar ou de regular o curso dos acontecimentos.
- **Liderança Democrática:** as diretrizes são debatidas e decididas pelo grupo, estimulado e assistido pelo líder. O grupo se sente capacitado a expor as providências e as técnicas para obtenção do objetivo. Líder e componentes do grupo

passaram a desenvolver uma comunicação franca e cordial. O ambiente de trabalho não se modificou quando da ausência do líder, ocasionando um senso de responsabilidade e comprometimento: empowerment<sup>2</sup>

- **A Liderança Carismática** que revoluciona, que “constrói pontes”, que fornece elementos para a interpretação da realidade, que sabe qual o rumo a ser tomado, que encontra a melhor opção possível. São os líderes que facilitam os processos de mudança são os guias nos períodos convulsivos.

Face ao exposto, pode-se dizer que o melhor estilo de liderança é a mescla de todos os estilos supracitados. A conduta de escolha desses estilos pelo líder, dependerá da situação e do clima organizacional em que ele estiver vivenciando no trabalho, bem como deverá sempre ser orientada para as pessoas. Enfim, nasce o líder situacional.

Quadro 2 - Diferença entre a orientação para as tarefas e para as pessoas

Liderança Orientada para as Tarefas	Liderança Orientada para as Pessoas
Comprometimento orientado para a finalização do trabalho.	Comportamento orientado para apoiar e ajudar as pessoas no trabalho.
Planeja e estabelece como o trabalho será feito.	Atua com o apoio e retaguarda dos subordinados.
Atribui responsabilidade pelas tarefas a cada indivíduo	Desenvolve relações sociais com os subordinados
Define claramente os padrões de trabalho	Respeita os sentimentos das pessoas
Procura completar o trabalho	É sensível quanto às necessidades individuais
Monitora os resultados do desempenho	Mostra confiança nos seguidores
Preocupa-se com o trabalho, com os métodos e processos, com as regras e regulamentos	Preocupa-se com as pessoas, seus sentimentos, aspirações, necessidades e emoções.

Fonte: Chiavenato (2004, p. 348).

<sup>2</sup> Segundo Blanchard; Randolph (1996), o *empowerment* é um processo do qual o líder transfere às equipes de trabalho autoridade e responsabilidade, fazendo com que estes desenvolvam conhecimentos, habilidades e motivação que já têm.

Chiavenato (2000, p. 161) descreve que “a motivação se refere ao comportamento que é causado por necessidades dentro indivíduo e que é dirigido em direção aos objetivos que possam satisfazer essas necessidades”. A motivação procura explicar por que as pessoas se comportam.

Chiavenato (2000, p.128), diz que o homem não é motivado exclusivamente pela busca de dinheiro e pelas recompensas salariais e materiais do trabalho:

O homem é considerado um animal dotado de necessidades que se alternam ou se sucedem conjunta ou isoladamente. Satisfeita uma necessidade surge outra em seu lugar e, assim por diante, contínua e infinitamente. As necessidades motivam o comportamento humano dando-lhe direção e conteúdo.

Portanto é de suma importância que o Líder conheça a sua equipe a fim de conduzi-los ao objetivo organizacional. “O líder deve vibrar, ser atraente carismático. As pessoas querem aprender alguma coisa cada vez que o encontrarem”(GHOSN, 2002, p. 11).

Os líderes eficientes têm três qualidades essenciais:

- **Líderes inspiram confiança** - sempre agirão de acordo com os interesses de seus subordinados e que atenderão às necessidades do grupo sem sacrificar os direitos do indivíduo. Um líder demonstra um senso de justiça. Um líder sabe quando prosseguir e quando parar, quando criticar e quando elogiar. E mais do que tudo isso o líder sabe como estimular os outros.
- **Líderes sabem seguir** - A capacidade de liderar envolve ser um líder e um seguidor ao mesmo tempo. Os líderes reconhecem que não é possível saber todas as respostas. Eles respeitam os seguidores que ouvem suas orientações e, no momento adequado, permitem que eles assumam a liderança.
- **Líderes se comunicam** - Os líderes sabem que não podem liderar atrás de suas mesas confortáveis. Não há problemas em enviar memorandos para atividades co-

muns, mas, quando surgem os problemas, os líderes devem estar a postos, fazendo as coisas acontecerem.

De acordo com Chiavenato (2004), motivação é um processo que começa com uma deficiência fisiológica ou psicológica ou necessidade que ativa um comportamento ou com um impulso orientado para um objetivo ou incentivo. A chave para compreender o processo de motivação reside no significado e no relacionamento entre necessidades, impulsos e incentivos. Motivação é o processo responsável pela intensidade, direção e persistência dos esforços de uma pessoa para o alcance de determinada meta, é a pressão interna surgida de uma necessidade, também interna, que excitando (via eletroquímica) as estruturas nervosas origina um estado energizador que impulsiona o organismo à atividade, iniciando, guiando e mantendo a conduta até que alguma meta (objetivo, incentivo) seja conseguido ou a resposta seja bloqueada.

Conforme Maslow apud Chiavenato (2004), sua Teoria Motivacional se baseia na chamada de hierarquia de necessidades. São distribuídas em uma hierarquia de importância e de influência do comportamento humano. As necessidades apontadas por Maslow são as seguintes:

- **Necessidades fisiológicas:** são as necessidades que exigem satisfação cíclica e reiterada a fim de garantir a sobrevivência do indivíduo, como: alimentação, bebida, habitação e etc.
- **Necessidades de segurança:** são as necessidades de estar livre de perigos (reais ou imaginários) e de proteção contra ameaças externas ou ambientais.
- **Necessidades sociais:** são as necessidades que se relacionam com a vida associativa do indivíduo junto a outras pessoas e com o desejo de dar e receber afeto, como: amizade, participação, filiação a grupos, amor e afeto.
- **Necessidades de estima:** são as necessidades relacionadas com a maneira pela qual a pessoa se vê e se auto-avalia, como auto-estima, auto-apreciação e autoconfiança.



- **Necessidades de auto-realização:** são as necessidades mais elevadas do ser humano e que o levam a se realizar, maximizando suas aptidões e capacidades potenciais. São as necessidades humanas que se concentram no topo da hierarquia e se traduzem na tentativa de cada pessoa realizar seu próprio potencial e se desenvolver continuamente como ser humano ao longo da vida.

Segundo Alderfer apud Chiavenato (2004), após um trabalho realizado com a hierarquia de Maslow, este alinhou as necessidades de existir, relacionar-se e crescer criando a teoria ERC (Existência, Relacionamento e Crescimento). Tal teoria é baseada em três necessidades:

- **Necessidades de existência:** São as necessidades de bem estar físico; são necessidades de existência, preservação e sobrevivência, estas incluem as necessidades fisiológicas e de segurança de Maslow.

- **Necessidades de relacionamento:** são as necessidades de relações interpessoais, referem-se ao desejo de interação social com outras pessoas, isto é, à sociabilidade e ao relacionamento social. Estas incluem as categorias sociais e os componentes externos da necessidade de estima de Maslow.

- **Necessidades de Crescimento:** são as necessidades de desenvolvimento do potencial humano e de desejo de crescimento e competência pessoal. Incluem os componentes intrínsecos das necessidades de estima de Maslow, bem como a

necessidade de auto-realização.

De acordo com Herzberg apud Chiavenato (2004) a motivação das pessoas para o trabalho depende de dois fatores intimamente relacionados:

- **Fatores Higiênicos:** dizem respeito a condições físicas e ambientais de trabalho, salário e benefícios sociais, políticas da organização, estilo de liderança recebido, clima de relações entre a direção e os empregados, regulamentos internos, oportunidades de crescimento, relacionamento com colegas etc. Esses fatores são limitados em sua capacidade de influenciar as pessoas. A expressão *higiene* serve para refletir seu caráter preventivo e profilático e para mostrar que, quando são excelentes, eles apenas evitam a insatisfação, uma vez que sua influência sobre o comportamento não consegue elevar substancial e duradouramente a satisfação das pessoas. Porém, quando precários, provocam a insatisfação. Os fatores higiênicos estão relacionados com as condições externas ao indivíduo.

- **Fatores Motivacionais:** referem-se ao conteúdo do cargo, às tarefas e às atividades relacionadas com o cargo em si. Produzem efeito duradouro de satisfação e de aumento de produtividade em níveis de excelência. Quando os fatores motivacionais são ótimos, elevam a satisfação das pessoas. Esses fatores estão relacionados com as condições internas do indivíduo que conduzem a sentimentos de satisfação e de auto-realização.

Segundo o Artigo de Braga, os mercados de quase todos os segmentos econômicos têm algumas características em comum. Entre elas existem: competição acirrada, globalização de seus concorrentes e de sua cadeia de suprimentos, as margens pressionadas para baixo, os prazos de entrega cada vez menores demandados pelos clientes e a qualidade dos produtos e serviços sendo um pré-requisito fundamental para a existência da empresa não existe espaço no mercado para empresas que não tem produtividade aliada à qualidade.

Dentro destes mercados estão situadas nossas empresas. A forma de se entender e reagir às características deste mercado determina o nosso posicionamento estratégico. Ele pode ser focado na prática de baixos preços, na qualidade de nossos produtos/serviços ou em diferenciais criados pela nossa habilidade em algumas etapas dos processos produtivos. Em função da nossa capacidade em otimizar este posicionamento estratégico e estabelecer vantagens competitivas sobre nossos concorrentes, podemos prever qual será o futuro de nossas empresas: desaparecer, sobreviver, crescer ou tornar-se a líder em seu segmento de atuação.

Como as organizações serão capazes de gerenciar o dia a dia dos seus colaboradores, com responsabilidade de motivar suas equipes na busca de melhorias contínuas, visando a custos cada vez mais competitivos e a maior eficiência nos resultados, preparando o profissional para enfrentar as constantes mudanças desse mercado dos dias de hoje?

Com isso a atuação do líder vem da abordagem da nova realidade no âmbito das organizações terem um novo papel para as lideranças, que saibam criar ambientes propícios para o amadurecimento dos seus colaboradores, melhorando o aproveitamento de suas habilidades para o ganho de conhecimento no trabalho.

Senge (1997, p. 354) diz que:

Os líderes empenhados em construir organizações que aprendem sentem-se

naturalmente como parte de um propósito maior que vai além de sua organização. Eles fazem parte do processo de mudar a maneira com que os negócios operam, não com base numa vaga necessidade filantrópica, mas numa convicção de que seus esforços gerarão organizações mais produtivas, capazes de atingir níveis mais altos de sucesso organizacional e de satisfação pessoal do que aqueles de organizações mais tradicionais.

Sabendo-se que o mercado está cada vez mais competitivo e exigente, as organizações, bem com seus líderes tentam resolver de forma eficiente seus problemas de perda na produção, seja por interrupção de processos ou por não conformidade de produto acabado devido às falhas e defeitos nos processos de produção.

Kotter (1997, p. 31), em sua visão de futuro para a mudança bem-sucedida e sua força motriz, diz que:

O problema da mudança dentro das organizações se tornaria menos preocupante se o ambiente de negócio se estabilizasse logo ou, pelo menos, diminuísse o ritmo. Mas, a evidência mais confortável sugere o oposto: que a taxa de transformação do ambiente crescerá e as pressões sobre as organizações para que se transformem aumentará nas próximas décadas. Se esse for o caso, a única solução racional será aprender mais sobre o que gera uma mudança bem-sucedida e passar esse conhecimento para os grupos de pessoas cada vez maiores. Com o que observei ao longo das duas últimas décadas, ajudar os indivíduos a compreender melhor as transformações envolve dois componentes. O primeiro componente tem a ver com várias etapas do processo de múltiplos estágios. Muitos de nós ainda temos bastante a aprender sobre o que funciona e o que não funciona, qual é a seqüência natural dos eventos, e onde está a dificuldade até mesmo das pessoas muito capazes. O segundo componente está associado à força motriz que impulsiona o processo: liderança, liderança e ainda mais liderança.

Quadro 3 - Comparação entre as três teorias motivacionais

Teoria da Hierarquia de Necessidades	Teoria ERC	Teoria dos dois fatores
Auto-Realização	Crescimento	Motivacionais
Estima	Relacionamento	
Sociais		
Segurança	Existência	Higiênicos
Fisiológicas		

Fonte: Chiavenato (2004, p. 243).

O planejamento, com o envolvimento de todos, permite uma visão de futuro com uma percepção inovadora na execução das atividades da rotina, permitindo desenvolver ainda mais a criatividade na busca de resultados.

Quinn et al (2003, p. 331), descreve o papel do inovador na convivência da mudança e pensamento criativo, diz:

O papel de inovador envolve o uso da criatividade e o gerenciamento das transformações e transições organizacionais, além de proporcionar aos gerentes uma oportunidade única de afirmar o valor de cada empregado dentro do contexto da organização. Há que se ter consciência, contudo, de que a mudança hoje é inevitável em todos os aspectos da vida organizacional. Ademais, em muitos casos a transformação e a inovação são desejáveis, indispensáveis como são para o funcionamento, crescimento e sobrevivência das organizações. A questão hoje não é se as organizações sofrerão mudanças, mas como vão administrá-las.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, as pessoas são vistas como um sujeito ativo e provocador de decisões, empreendedor, criador da inovação e agregador de valor dentro das organizações. Isto é, um agente ativo e pró-ativo que dá vida à organização (CHIAVENATO, 2004, p. 9). Além disso, elas passam a significar o diferencial competitivo que mantém e promove o sucesso organizacional: competência básica de qualquer organização.

Em função disso, é indispensável obter informações relevantes sobre o papel do líder nas organizações no processo de motivação, comunicação e influência das pessoas, para que ele conduza suas percepções de objetivos em direção aos objetivos organizacionais, que são a busca de melhores resultados: produtividade e qualidade.

Conclui-se que, no mundo globalizado, a liderança centrada nas pessoas é o estilo mais apropriado para se alcançar tais resultados, dependendo da situação e do

clima organizacional em que o líder estiver vivenciando no trabalho, pois ele preocupa-se com os aspectos humanos dos subordinados e procura manter equipes de trabalho atuantes, com maior participação nas decisões.

#### LEADERSHIP: AN ESSENTIAL TOOL FOR MOTIVATION IN ORGANIZATIONS

##### ABSTRACT

The present work addresses the themes of leadership, motivation and productivity, which aim to demonstrate the ability of a leader in an organization to motivate people so that the result becomes the best possible. The methodology used in this study was a literature search. At the beginning of the twentieth century, the main motivation factor was salary rewards, but after a few decades, the Theory of Human Relations emerged as the initial and irreversible point of human valorization within organizations. A new concern arises: what motivates the current man? How to develop and take advantage of this motivated man to obtain better organizational results with quality and positively influence all other employees? From this point of view, several theories and concepts about leadership, human motivation and search for results have emerged. There are many authors who have presented different approaches to the subject, trying to understand human behavior and, above all, seeking to direct the best path of their motivation.

##### KEYWORDS

Leadership. Motivation. Productivity.

##### REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, ago. 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 6024**: informação e docu-

mentação - numeração progressiva das seções de um documento escrito - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, abr. 2012.

\_\_\_\_\_. **NBR 6028**: informação e documentação - resumo - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, nov. 2003.

\_\_\_\_\_. **NBR 10520**: informação e documentação - citações em documentos - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, ago. 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 14724**: informação e documentação - trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, abr. 2011.

BRAGA, Carlos Eduardo. **Produtividade**. Disponível em <<http://www.geranegocio.com.br/html/geral/p13./html>>. Acesso em: 01 out. 09.

BLANCHARD, Ken; CARLOS, John P. RANDOLPH, Alan. **Empowerment: exige mais do que um minuto**. Tradução Ivone Carvalho. Rio de Janeiro: Objetiva, 1996. 139p.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 6.ed. São Paulo: Campus, 2000. 700p.

\_\_\_\_\_. **Comportamento Organizacional: a dinâmica do sucesso nas organizações**. São Paulo. Pioneira Thomson Learning, 2004. 510p.

\_\_\_\_\_. **Recursos humanos: o capital humano das organizações**. São Paulo, Atlas, 2004.

FARIA, José Carlos. **Administração: in-**

**trodução ao estudo**. 5.ed. São Paulo: Pioneira, 1994. 168p.

FREIRE, Bianca da Silva. **Liderança como agente indispensável na motivação e produtividade da Equipe**. Monografia apresentada ao Instituto A Vez do Mestre - Universidade Cândido Mendes como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Gestão Empresarial. Rio de Janeiro, 2009. 45p.

GHOSN, Carlos. **Simplicidade e Liderança do Séc. XXI. HSM Management**. São Paulo, nº 31, p. 8 - 12, Março-Abril/2002.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

KOTTER, John P. **Liderando Mudanças**. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 208p.

KWASNICKA, Eunice Laçava. **Teoria Geral da Administração: uma síntese**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1989. 183p.

MATHIAS, Antônio Viana; FILHO, Sylvio Moreira Alexandre. **Monografia: do projeto à execução**. Rio de Janeiro: Rio, 2005. 112p.

QUINN, Robert E. et al. **Competências Gerenciais: princípios e aplicações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

SENGE, Peter M.. **O Novo Trabalho do Líder: construindo organizações que aprendem**. In STARKEY, Ken. Como as Organizações Aprendem. São Paulo: Futura, 1997.

PROJETOS  
INTERDISCIPLINARES DOS  
SARGENTOS ALUNOS  
CAS/2017



**A NECESSIDADE  
DE ADEQUAÇÃO DE  
MATERIAL E PESSOAL  
PARA O EMPREGO DA  
TROPA MECANIZADA  
EM LOCALIDADES:  
A NECESSIDADE DE  
ADEQUAÇÃO DAS  
VIATURAS BLINDADAS DO  
PELOTÃO DE CAVALARIA  
MECANIZADO NO  
COMBATE À LOCALIDADE.**

2º Sgt Cav nº 205 Diego dos Santos Sousa

2º Sgt Cav nº 210 Júlio Herber Maciel

2º Sgt Cav nº 215 Rafael Civitarese Sacramento

2º Sgt Cav nº 220 Alessandro Rafael Muller

2º Sgt Cav nº 225 Jonatas André Nascimento

2º Sgt Cav nº 230 Renan Assis dos Santos da Silva

Projeto Interdisciplinar apresentado a Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas (EASA), como parte das exigências do CAS para a obtenção do Título de Sargento Aperfeiçoado.

Orientador: 1º Ten Cav William Vinicius Vargas da Silva

## 1 INTRODUÇÃO

Há pouco mais de uma década as Forças Armadas (FFAA) vêm participando com mais frequência, em localidades, compondo efetivos em Operações de Paz no exterior e na Garantia da Lei e da Ordem em nosso país. Nesse contexto, foi feito este trabalho sobre a necessidade de adequação das viaturas blindadas do Pelotão de Cavalaria Mecanizado no combate à localidade.

Diante desse cenário, está sendo desenvolvido este projeto interdisciplinar em quatro partes; primeiro será abordado sobre a adaptação da Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP) Urutu do Pelotão de Cavalaria Mecanizado (Pel C Mec) na Missão das Nações Unidas para Estabilização do Haiti (MINUSTAH), posteriormente será explanado sobre as capacidades e características da nova Viatura (Vtr) do Pel C Mec VBTP MR Guarani, sobre as funções dentro do Ambiente Urbano da moderna torre da VBTP MR Guarani, a torre REMAX, e também uma comparação do efetivo previsto no Pel C Mec e o efetivo que normalmente é empregado em localidades (Pelotões Provisórios) e por fim uma conclusão onde se encontra uma pesquisa feita na internet, com a visão do grupo dentro desse assunto.

Para entender esta adequação, foi realizada uma pesquisa bibliográfica baseada em publicações oficiais como a Constituição Federal de 1988, Decretos, artigos e simpósios que tratam sobre o emprego das Forças Armadas em operações militares em ambiente urbano.

Diante desse cenário, Organizações Militares como os Regimentos de Cavalaria Mecanizado (R C Mec) têm se tornando protagonistas usuais nas operações de GLO. São tropas aptas a atuar nesse cenário por se destacar pelas comunicações amplas e flexíveis, ação de choque, principalmente pela iniciativa, flexibilidade, mobilidade, e proteção blindada, se adaptando a cumprir essas missões. Tendo em vista o crescente emprego de tais tropas houve a necessidade de adequação de

material e pessoal para o emprego da tropa mecanizada em localidades. Em virtude desses aspectos o EB decidiu adaptar seu Material de Emprego Militar (MEM) e efetivo, nesse contexto serão apresentados alguns dos MEM que são empregados e a constituição de uma tropa utilizada pelo EB hoje em localidade.

## 2 ADEQUAÇÃO DO PELOTÃO DE CAVALARIA MECANIZADO NO COMBATE À LOCALIDADE

### 2.1 A Adaptação Da VBTP Urutu Do Pelotão de Cavalaria Mecanizado na Missão das Nações Unidas para a Estabilização do Haiti (MINUSTAH)

A Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP) Urutu foi desenvolvida para compor o Grupo de Combate (GC) do Pelotão de Cavalaria Mecanizado (Pel C Mec) no Combate Convencional e com a evolução dos tempos esta viatura passou a ser utilizada em localidades. Exemplo disso, é possível citar a atuação do Exército Brasileiro com seus blindados 6x6 EE-11 Urutu no Haiti, onde muitas lições foram aprendidas com o desencadear da missão.

Figura 01- Militares do Exército Brasileiro embarcando na VBTP Urutu em missão no Haiti. (Fotos:CcomSEEx)



Houve a adaptação da VBTP para utilizá-la em Zona de Conflito Urbano, proporcionando maior proteção para seus combatentes. Pois sentiam dificuldade de locomover o veículo com suas escotilhas fechadas, principalmente no caso do mo-

torista, pois afeta o seu campo de visão. Em relação ao atirador, a dificuldade de se expor para o emprego da Mtr .50 e quanto ao Cmt GC, a perda da visão macro do terreno para conduzir sua fração.

A novidade foi a criação de um “berço blindado” colocado ao redor das quatro escotilhas sobre o compartimento onde é transportado o grosso do GC, pois inicialmente estavam sendo usados sacos de areia ao redor, uma solução simples e muito comum em diversos outros conflitos.

Figura 02- Detalhes de como as escotilhas complementam o “berço blindado”. (Fotos: Ângelo Meliani)



Já no caso de uma pronta resposta, era necessário que o atirador, inicialmente, se expusesse ao abrir a escotilha existente sobre a parte superior, logo atrás do motorista. A solução foi adaptar uma proteção blindada a fim de que perdesse o mínimo de visão e aumentasse sua segurança. Logo a seguir a empresa **Centigon Blindagens do Brasil Ltda** em parceria com o **Arsenal de Guerra de São Paulo – AGSP** desenvolveu uma proteção blindada para o motorista e o atirador, com a adoção de uma cúpula envidraçada para o primeiro e uma torreta móvel para o segundo, ficando assim totalmente protegidos. Assim sendo, foram então fabricadas e enviadas sob a forma de um kit para serem instaladas nos demais veículos no Haiti.

Tendo a dificuldade de locomoção em meio a ruelas com lixo e barricadas que

barravam o movimento da VBTP na missão e podendo causar danos aos pneus, foram adaptados também em alguns Urutus uma lâmina do tipo “Bulldozer” acoplada na parte frontal da viatura.

Figura 03: Detalhe da cúpula blindada do motorista, torreta do atirador e lâmina frontal. Três novos itens para operações em áreas urbanas. (Fotos: CComSEEx)



Figura 04: Detalhe da lâmina frontal Bulldozer desobstruindo a via. (Fotos: CComSEEx)



São lições importantes que poderão ser utilizadas na Garantia da Lei e da Ordem em nossas grandes cidades. Pois essas novas soluções vieram a ajudar muito na missão, trazendo também mais segurança, conforto da guarnição e ainda aumentou seus campos de tiro, além de darem uma melhor mobilidade para o tipo de operação policial que lá estamos exercendo para as Nações Unidas. Dentro desse contexto de adaptação e modernização no MEM, o EB adquiriu a VBTP MR GUARANI, que ampliou sua capacidade operativa em ambiente urbano e o conforto da tripulação.

## 2.2 As Capacidades e Características da VBTP MR Guarani

Há uma necessidade de complementar e substituir a frota de Blindados Médios de Rodas – (VBTP e VBR), inclusive incrementar a capacidade dos Blindados Médios de Rodas decorrente do surgimento de novas ameaças (maior proteção balística, proteção anti-minas, etc). Contudo, otimizar o desempenho operacional por meio da utilização de novas tecnologias (visão noturna, estabilização, “tracking”, telêmetro laser, computador balístico, etc).

As Principais características da VBTP MR Guarani são:

- Alto índice de nacionalização;
- Simplicidade e robustez;
- Elevada mobilidade – tática e estratégica;
- Aerotransportável em C-130 / KC-390;
- Anfíbio;
- Ergonomia (Antropometria padrão internacional);
- Elevada proteção – balística e antiminas;
- Baixas assinaturas – visual, radar e térmica;

- Aplicação de tecnologias no estado da arte.

Quando falamos em requisitos operacionais básicos, podemos destacar os principais que são:

- Transpor, com carga máxima, rampa lateral com inclinação mínima de 30%, rampa frontal de 60 %, armazenamento de munição, material individual e coletivo;
- Sistema de Comunicações;
- Posição do equipamento rádio no interior do veículo e responsáveis por sua operação;
- Sistema de intercomunicação;
- Ponto de comunicação externo à viatura;
- Possuir ampla porta traseira, que permita o embarque e desembarque da carga transportada e o rápido embarque e desembarque da tropa; e
- Possuir, o compartimento de combate, porta de acesso ao compartimento do motor ou painel removível, que permita a realização de trabalhos de manutenção sem sair da viatura e sem a necessidade da abertura da tampa externa do compartimento do motor.

Figura 05- Compartimento de armazenamento de munição e material individual e coletivo.



Figura 06- Compartimento interno (local da tripulação) da Vtr Guarani.

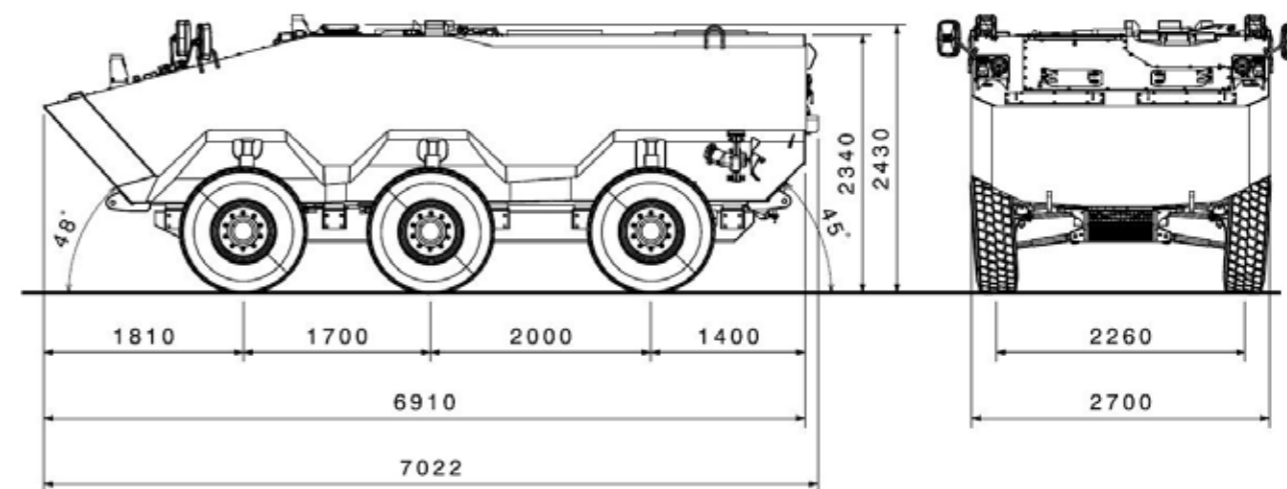


Figura 07- Visão externa do Guarani.



### 2.2.1 Dimensões:

Figura 08- Dimensões da Vtr Guarani.



## 2.2.2 Proteção

No aspecto proteção, serão citadas as principais características da proteção balística (*Stanag 4569*)

- Aço balístico homogêneo (Mun de energia cinética)

- Contra estilhaços de artilharia
- Placas balísticas externas (Mun de energia cinética)
- Revestimento interno com material "Spall Liner"

Figura 09- Gráfico "Stanag 4569".

**Past threats  
STANAG 4569**



Level	KE threat	Artillery threat
5	25mm APDS	155 @25m
4	14.5mm API	155 @25m
3	7.62mm AP WC	155 @60m
2	7.62x39 API	155 @80m
1	7.62x51 Ball	155 @100m



### PROTEÇÃO BALÍSTICA (STANAG 4569)

#### SEM BLINDAGEM ADICIONAL COM BLINDAGEM ADICIONAL

### PROTEÇÃO BALÍSTICA (STANAG 4569)

SEM BLINDAGEM ADICIONAL	COM BLINDAGEM ADICIONAL
Aço balístico homogêneo (Mun de energia cinética)	Placas balísticas externas (Mun de energia cinética)
Blindagem nível 3 (7,62mmX51 Pf / 30m)	Bld acima do nível 3 e abaixo do nível 4 (12,7mmX99 Pf / 100m)
Contra estilhaços de artilharia Proteção nível 2 (155mm / 80m)	Contra estilhaços de artilharia Proteção acima do nível 3 e abaixo do nível 4 (155mm / - 80m)

### 2.2.3 Proteção Antiminas

- Nível 2 a - 6 Kg de explosivo sob uma das rodas.
- Bancos antiminas - Nível 2, com cintos de 5 pontas presos no teto.
- Maior altura do compartimento de combate.
- Sistema de Combate a Incêndio automatizado.

## 2.2.4 Comparativo Vbtp Guarani X Vbtp Urutu Mobilidade

GUARANI	Vs	URUTU
383 cv	POTÊNCIA	156 cv
17,5t	PESO	13t
22cv/t	POTÊNCIA/PESO	12cv/t
6x6	TRAÇÃO	6x6
Automática	TRANSMISSÃO	Manual/Automática
600Km	AUTONOMIA	850Km
DISCO COM ABS	FREIO	TAMBOR

### Proteção

GUARANI	Vs	URUTU
Nível 3	BALÍSTICA CINÉTICA	?
Nível 2	BALÍSTICA ARTILHARIA	?
Preparada para receber	BLD ADICIONAL	Não preparada para receber
Nível 2a	ANTIMINAS	?
Antiminas 2 com cinto 5 pontas	BANCOS	Sem proteção antiminas e cintos
Automática (6 extintores)	EXTINÇÃO INCÊNDIO	Manual
Sistemas armas remotos	EXPOSIÇÃO Cmt/Atdr	Torre manual

### Potência de fogo

GUARANI UT-30BR	Vs	URUTU
Can 30mm MK 44 Bushmaster	ARMAMENTO Pcp	Mtr .50 ou MAG 7,62mm
MAG 7,62mm	ARMAMENTO Scd	Não há
2 Termal/diurno (Cmt e Atdr)	SISTEMAS OBSERVAÇÃO	Olho nu e binóculos
3000 (1500 m)	ALCANCE	1800m (Eficácia ?)
2 Eixos (Armt - termal/diurno)	ESTABILIZAÇÃO	Não há
Hunter Killer	DESIGNAÇÃO ALVOS	Não há
Operação remota	PROTEÇÃO	Não há

<b>GUARANI REMAX</b>	<b>Vs</b>	<b>URUTU</b>
Mtr .50 ou MAG 7,62mm	<b>ARMAMENTO Pcp</b>	Mtr .50 ou MAG 7,62mm
Não há	<b>ARMAMENTO Scd</b>	Não há
Termal/Diurno	<b>SISTEMAS OBSERVAÇÃO</b>	Olho nu e binóculos
1800m (Superior)	<b>ALCANCE</b>	1800m (Eficácia ?)
Sim (eixos)	<b>ESTABILIZAÇÃO</b>	Não há
Não há	<b>DESIGNAÇÃO ALVOS</b>	Não há
Operação remota	<b>PROTEÇÃO</b>	Não há

<b>GUARANI PLATTMOUT</b>	<b>Vs</b>	<b>URUTU</b>
Mtr .50 ou MAG 7,62mm	<b>ARMAMENTO Pcp</b>	Mtr .50 Browning M2
Não há	<b>ARMAMENTO Scd</b>	Não há
Olho nu e binóculos	<b>SISTEMAS OBSERVAÇÃO</b>	Olho nu e binóculos
1800m (Eficácia ?)	<b>ALCANCE</b>	1800m (Eficácia ?)
Não há	<b>ESTABILIZAÇÃO</b>	Não há
Não há	<b>DESIGNAÇÃO ALVOS</b>	Não há
Parcial (plano horizontal 360°)	<b>PROTEÇÃO</b>	Não há

#### Comando e controle

<b>GUARANI</b>	<b>Vs</b>	<b>URUTU</b>
Falcon III	<b>RÁDIO</b>	ERC 201, 202, 203 ou 204
Sim	<b>TRANSEC</b>	Não
Sim	<b>COMSEC</b>	Não
19200 bps	<b>DADOS</b>	Não
Sim	<b>INTERCOM</b>	Sim
Sim	<b>GCB</b>	Não
Sim	<b>GPS</b>	Não

2.3 Reparo para Metralhadora Automatizado X (REMAX) e suas diversas peculiaridades e possibilidades dentro da tropa Mecanizada

O Guarani veio adaptado com a torre que serve para melhorar o emprego de seus meios e manter a sua superioridade em busca de alvos e ampliando o poder de combate do GC. Nesta etapa será abordado o emprego do novo Reparo para Metralhadora Automatizado X (REMAX) e suas diversas peculiaridades e possibilidades dentro da tropa Mecanizada.

As missões de reconhecimento, onde existe a importância de execução de maneira rápida e agressiva, além da coleta de informações confiáveis, o REMAX aumentaria de maneira significativa a capacidade de atuação cada vez mais precisa e oportuna pela tropa, auxiliando tanto na detecção como no apoio de fogo durante o transcorrer das mais diversas operações. As frações Mec ganham um forte potencial com a nova tecnologia REMAX para o desempenho das missões de patrulhamento em localidades.

Através de seu eficiente e preciso sistema de armas o REMAX, aumenta a capacidade de observação nos postos de monitoramento, auxiliando de maneira excepcional na capacidade de seleção de alvos de possível engajamento, podendo, ao utilizar do seu eficaz sistema de tiro, facilmente atingir alvos com maior precisão e oportunidade durante as atividades militares.

As informações confiáveis sobre o terreno e o inimigo são de fundamental importância para os elementos de inteligência, essa maior capacidade que o moderno equipamento dispõe, facilita também o adestramento e o domínio do terreno no qual está se desenvolvendo as operações.

Nos dias atuais percebe-se cada vez mais a necessidade de agregar a tropa mecanizada, que atua em localidades, a nova tecnologia que o EB adquiriu para a segurança nos mais variados cenários

em que o país necessita da presença de tropa e isto é constatado ao operar o evoluído sistema REMAX.

A Arma de Cavalaria será imensamente modernizada com a aquisição do Material de Emprego Militar (MEM), o qual fortalece a operacionalidade e também melhora a forma como a tropa vem cumprindo as suas missões, oferecendo um leque de utilidades.

Figura 10- Foto torre REMAX, junto com a Mtr.50 na VBTP Guarani.



#### 2.3.1 Dados sobre o Reparo para Metralhadora Automatizado X

O REMAX é uma estação de armas remotamente controlada e de giro estabilizado que possui configuração para utilizar as metralhadoras MAG 7,62mm ou M2HB-QCB.50.

Seu Sistema de Emprego (SE) possui um peso de 210 kg (sem armamento e munição), azimute de 360°; capacidade de 100 munições de 12,7mm (.50) ou de 200 munições de 7,62mm; ângulos de elevação de -20° e + 60°; velocidade de elevação e azimute de 45° por segundo; possui como funções de sua câmera diurna e termal o campo de visão estreito, campo de visão largo e “zoom” óptico e ainda o telêmetro laser (LRF) classe 1, com distância de utilização de 30m a 5000m, podendo ser operado no modo manual, modo potência, modo estabilização e modo observação.



Finalizando sua descrição, o REMAX possui como funções principais: a OBSERVAÇÃO, através das câmeras diurna e termal e a MEDIÇÃO DE DISTÂNCIAS com o LFR.

Assim sendo, o REMAX atuaria proporcionando um ganho de capacidade na forma de observação, identificação e medição de distâncias com seu moderno módulo optrônico.

Em uma localidade seria empregado para auxiliar a ação dos militares, pela utilização de suas câmeras diurna e termal, que poderá detectar alvos a até 5.000 metros de distância de sua posição, usufruindo de seu “zoom” de 26 vezes de magnitude.

Seu telêmetro laser determina com precisão a distância da posição inimiga, repassando aos elementos de apoio informações mais seguras para os planejamentos a serem desenvolvidos. Além da blindagem oferecida pelo carro, otimiza os trabalhos de obtenção de alvos compensadores e de execução de fogos com extrema precisão, pois o seu operador permanece no interior de uma célula de sobrevivência, podendo, assim, diminuir em muito sua vulnerabilidade no combate.

Figura 11- Militar operando (busca de alvos) a torre REMAX.



Possui uma Zona de Inibição de Tiro e esta previne que a estação realize disparos na própria viatura, e até mesmo na tropa, enquanto esta realiza a proteção aproximada da viatura. Em seu modo ob-

servação, no qual o sistema de armas é desabilitado, mas seu módulo optrônico continua ativo, ajuda no emprego em ambientes urbanos com presença de civis, o que diminui o risco de algum disparo indevido na operação. Pois se mostra extremamente útil para a segurança de todos que transitam no local.

Destaca-se o cálculo de compensação balístico oferecido por meio de seu programa já instalado, com sensores de temperatura do ar, de velocidade do vento e de velocidade do alvo. Por meio dessas funções, poderá ser muito eficaz como meio de proteção da progressão da tropa.

Com a incorporação do REMAX ao material de dotação da tropa Mec, ampliará as capacidades para o cumprimento de suas missões, aumentando a observação do terreno e permitindo uma melhora considerável do patrulhamento executado pela tropa. A telemetria e a visão noturna oferecem dados precisos, capazes de melhor apoiar as decisões tomadas.

Por fim a doutrina vai sendo reformulada e adaptada às novas tecnologias, alterando a forma como a tropa Mecanizada vem sendo empregada nos conflitos modernos, aperfeiçoando técnicas já utilizadas e abrindo novas perspectivas de debate acerca do emprego da Cavalaria Mecanizada em localidades.

#### 2.4 Fator Pessoal

As Operações Urbanas resultam em uma necessidade de adequação de pessoal. Os R C Mec podem recorrer à montagem de pelotões provisórios, porém esta solução cria em cada regimento basicamente uma SU Fuz, com emprego de 03 (três) Grupos de Combate (GC) em uma Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP), está solução bem particular traria benefícios ao comando e controle pela manutenção da integridade tática das pequenas frações, possibilitando o exercício da liderança.

Abaixo, um quadro comparativo de um QCP do Pel C Mec tradicional com m Pel C Mec provisório:

Tabela: comparação entre o Pel C Mec e o Pel Provs

Pelotão C Mec “Tradicional”		Pelotão C Mec “Provisório”	
Grupo de Comando		Grupo de Comando	
Cmt	1º Ten	Cmt	1º Ten
Exp/Motr	Cb	AdjPel	2º Sgt
R Op	Sd	Motr/RadOp	Sd
Grupo de Exploradores		1º Grupo de Combate	
Cmt	3º Sgt	Cmt	3º Sgt
Atirador	Sd	Motr de VBTP	Cb
Exp/Motr	Sd	Atirador	Sd
Exp	Sd	Aux	Cb
Atirador	Sd	Atirador	Sd
Exp/Motr	Sd	Fuzileiro	Sd
Auxiliar	Cb	Fuzileiro	Sd
Atirador	Sd	Aux	Cb
Exp/Motr	Sd	Atirador	Sd
Exp	Sd	Fuzileiro	Sd
Atirador	Sd	Fuzileiro	Sd
Exp	Sd	2º Grupo de Combate	
Seção de VBR		Cmt	3º Sgt
Adj/CmtSec	2º Sgt	Motr de VBTP	Cb
Atirador	Cb	Atirador	Sd
Motr VBR	Cb	Aux	Cb
Cmt VBR	3º Sgt	Atirador	Sd
Atirador	Cb	Fuzileiro	Sd
Motr VBR	Cb	Fuzileiro	Sd
Grupo de Combate		Aux	Cb
Cmt	3º Sgt	Atirador	Sd
Motr de VBTP	Cb	Fuzileiro	Sd
Atirador .50	Sd	Fuzileiro	Sd
Aux	Cb	2º Grupo de Combate	
Atirador	Sd	Cmt	3º Sgt
Fuzileiro	Sd	Motr de VBTP	Cb
Fuzileiro	Sd	Atirador	Sd
Aux	Cb	Aux	Cb
Atirador	Sd	Atirador	Sd
Fuzileiro	Sd	Fuzileiro	Sd

Fuzileiro	Sd
Peça de Apoio	Aux
Cmt	3º Sgt
Motr de VBTP/Mun	Cb
Atirador	Cb
Aux de Atirador	Sd
Municiador	Sd

Figura 12- Constituição do Pel C Mec.

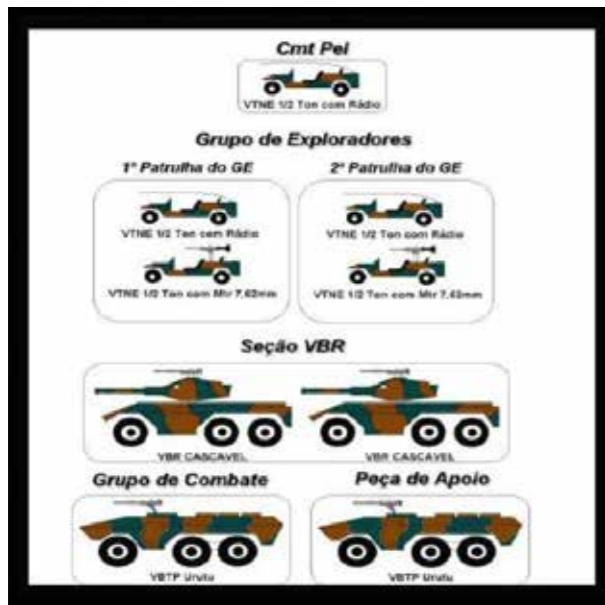
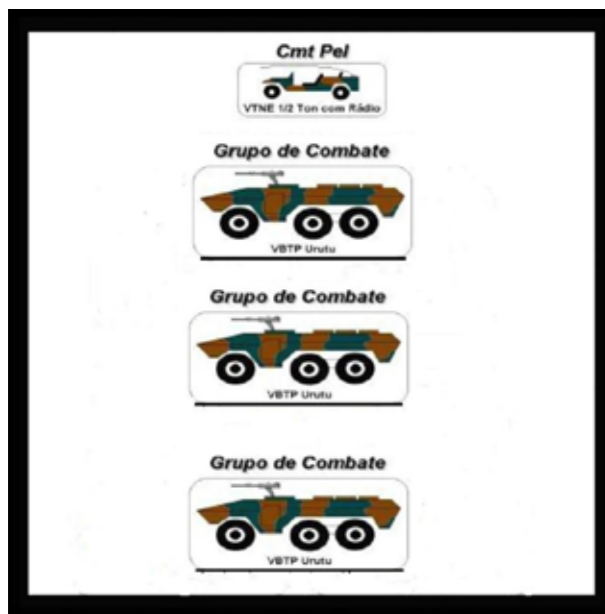


Figura 13- Constituição do Pel Provisório.



Fuzileiro	Sd
Cb	
Atirador	Sd
Fuzileiro	Sd
Fuzileiro	Sd

Figura 14- Organograma de um Pel C Mec.

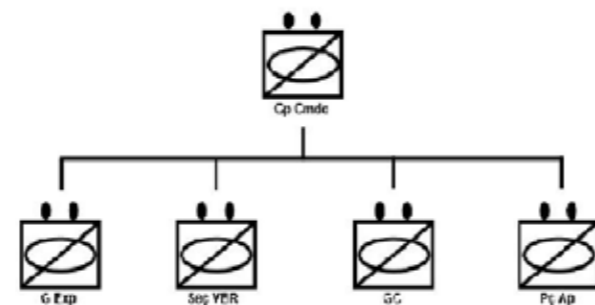
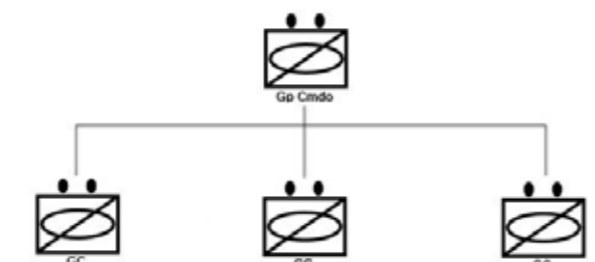


Figura 15- Organograma de um Pel Provisório.



Os RC Mec são adestrados em operações em largas frentes e grandes profundidades, possibilitando uma fácil descentralização das frações. O material de dotação traz a presença do combinado infantaria-carros nas frações elementares dos RC Mec. Porém, a ausência de turmas atiradores de elite em seu QCP traz desvantagem dada a seu largo emprego neste ambiente. Esses Pelotões provisórios foram utilizados por Unidades C Mec em operações como: Operação Arcanjo - Complexo do Alemão no Rio de Janeiro (2010-2012), Operação São Francisco - Complexo do Maré no Rio de Janeiro (2014-2015) e na Missão das Nações Unidas para Estabilização do Haiti (MINUSTAH).

### 3 CONCLUSAO

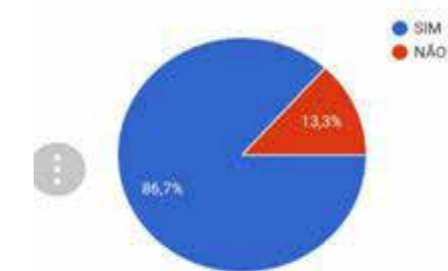
Portanto, o presente trabalho apresentou as necessidades de adequação de material e pessoal para o emprego da tropa mecanizada em localidades. Percebe-se que existem diversas formas de se adaptar os meios a sua missão, contudo, de acordo com o exposto, o seu emprego pode ser realizado com relativo sucesso, bastando estender suas características, possibilidades e limitações, no que diz respeito a ambiente urbano.

Neste artigo foram analisadas as possibilidades de melhoria do material e pessoal, vendo alguns conhecimentos e evoluções que o EB adquiriu com as missões dos últimos anos, mesmo não tendo doutrina necessária para padronizar suas tropas, observa-se claramente, que a adequação da composição de meios, efetivo empregado e normas gerais de ação (NGA), bem específicas das tropas mecanizadas.

Neste contexto vemos a preocupação do EB em se adaptar nesta conjuntura, adaptando seus meios, como citamos a VBTP URUTU, adquirindo outra plataforma que vem trazer mais segurança e operacionalidade nas ações neste tipo de ambiente, na VBTP MR GUARANI com suas adaptações mais modernas e a necessidade de utilizar pelotões provisórios para melhor cumprir esses tipos de missões.

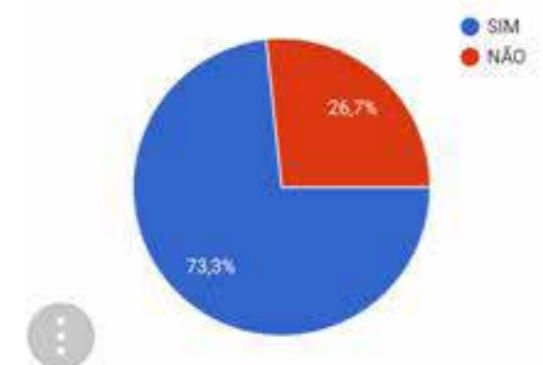
Levando-se em consideração os aspectos apresentados sobre adequação de material e pessoal, foi feita uma pesquisa na internet usando a ferramenta Google Formulário, obtendo o seguinte resultado: 86,7% das pessoas acham que as VBTPs (GUARANI e URUTU) dos Pelotões de Cavalaria Mecanizado são as melhores plataformas para conduzirem o Grupo de Combate (GC) em Ambiente Urbano, conforme a figura 16.

Figura 16- Pesquisa das VBTP (Guarani e Urutu) melhores plataformas do GC em Ambiente Urbano.



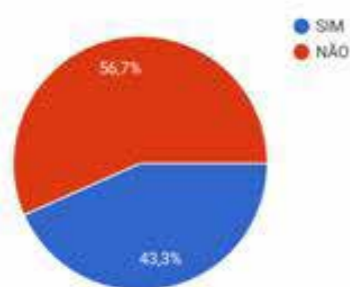
Já 73,3% votaram que as viaturas de transporte de pessoal leves como por exemplo o HUMMER blindado seria uma alternativa para atuar com o Grupo de Combate em localidades, sendo que perde a capacidade de tripulantes, conforme a figura 17.

Figura 17- Pesquisa do uso do Hummer Bld em localidade.



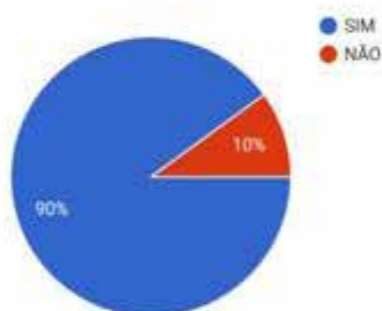
Ainda vimos que, 43,3% acham que a composição de um pelotão de Cavalaria Mecanizado seria a melhor forma de emprego de tropas em localidades, conforme a figura 18.

Figura 18- Pesquisa A composição sendo a melhor forma de emprego em localidade.



E 90% votaram que o emprego de Pelotões provisórios (com 3 Grupos de Combate e 1 Grupo de Comando), seria melhor alternativa para atuar em localidades, conforme figura 19.

Figura 19- Pesquisa utilização de Pel Provisório.



Concluiu-se, ao fim deste trabalho que há necessidade de adequação de material e pessoal, porém percebe-se que a idéia do grupo foi semelhante a pesquisa feita, que o ideal é adaptar nossas VBTPs para o uso em localidades e montar pelotões provisórios para o emprego da Cavalaria Mecanizada nesse ambiente.

#### REFERÊNCIAS

ARES AEROESPACIAL E DEFESA. Manual de Operação e Manutenção Nível I. Reparo para Metralhadora Automatizado X. Rio de Janeiro: Junho/2015.  
BRASIL. Comando de Operações Terrestres. CI 2-36/1 O Pelotão de Cavalaria Me-

canizado. 1. ed. Brasília: 2006.

IVECO VEÍCULOS DE DEFESA. Manual Técnico da Viatura Blindada de Transporte de Pessoal VBTP-MR 6x6 Guarani. Brasília: Maio/2014.

RELATÓRIO DO I SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE EMPREGO DE BLINDADOS NAS OPERAÇÕES MILITARES EM AMBIENTE URBANO.

Manual Garantia da Lei e da Ordem – MD 33-M-10, Brasília, 2014.

Manual O Exército Brasileiro – EB-20-MF-10.001, Brasília, 2014.

Manual Regimento de Cavalaria Mecanizado – C 2-20, Brasília, 2002.

<http://www.basemilitar.com.br/forum/view-topic.php?f=5&t=21&start=240>.

<http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/22129/VBMT-LR---Exercito->

[Escolhe-a-LMV-como-viatura-4x4/](http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/22129/VBMT-LR---Exercito-Escolhe-a-LMV-como-viatura-4x4/). Acessado em 10 de abril de 2017.

<http://www.brasilemdefesa.com/2013/04/ee-11-urutu.html>.

<http://www.defesaaereanaval.com.br/impressoes-a-o-dirigir-vbtp-guarani/>

[-http://www.defesa.gov.br/noticias/19428-militares-brasileiros-que-vaio-integrar-missao-de-paz-no-haitirealizam-treinamento](http://www.defesa.gov.br/noticias/19428-militares-brasileiros-que-vaio-integrar-missao-de-paz-no-haitirealizam-treinamento) [-http://www.defesa.ufjf.br/arq/Art486.htm](http://www.defesa.ufjf.br/arq/Art486.htm)

[-http://www.brasilemdefesa.com/2013/04/ee-11-urutu.html](http://www.brasilemdefesa.com/2013/04/ee-11-urutu.html)

[-http://www.defesaaereanaval.com.br/impressoes-ao-dirigir-vbtp-guarani/](http://www.defesaaereanaval.com.br/impressoes-ao-dirigir-vbtp-guarani/)

[-http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/25926/A-torre-REMAX-no-Pelotao-de-Cavalaria-Mecanizado/](http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/25926/A-torre-REMAX-no-Pelotao-de-Cavalaria-Mecanizado/)

[-http://www.brasilemdefesa.com/2014/09/ares-remax.html](http://www.brasilemdefesa.com/2014/09/ares-remax.html)

[-http://www.defesaaereanaval.com.br/impressoes-ao-dirigir-vbtp-guarani/](http://www.defesaaereanaval.com.br/impressoes-ao-dirigir-vbtp-guarani/)

<http://www.defesaaereanaval.com.br/impressoes-ao-dirigir-vbtp-guarani/>

<https://www.defesabrasil.com>

Fonte: Manual de Campanha C 2-20 Regimento de Cavalaria Mecanizado

# A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO DO BRASIL NA II GUERRA MUNDIAL PARA A FORMAÇÃO DA DOCTRINA DE LOGÍSTICA MILITAR TERRESTRE E AS NECESSIDADES DE MODIFICAÇÕES DA MESMA FACE AO COMBATE MODERNO

2º Sgt Cav nº 202 **Tharlis** da Silva Barbosa

2º Sgt Cav nº 206 Felipe Souza **Campos**

2º Sgt Cav nº 210 Carlos Henrique Gonçalves de Moura **Vargas**

2º Sgt Cav nº 214 **Roberto Luiz** Costa De Carvalho

2º Sgt Cav nº 218 **Ednilson** José Coelho Martins

2º Sgt Cav nº 222 **Rômulo** Afonso Santos Ribeiro

2º Sgt Cav nº 226 Fernando **Castro** Araújo

2º Sgt Cav nº 230 Vinícius Nunes **Velleda**

2º Sgt Cav nº 234 **Glaucion** Daniel Daros Dos Santos

2º Sgt Cav nº 238 Tiago Carvalho **Leal**

Projeto Interdisciplinar apresentado a Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas (EASA), como parte das exigências do CAS para a obtenção do Título de Sargento Aperfeiçoado

Orientador: 2º Sgt Cav Muller

## 1 INTRODUÇÃO

Antes de falarmos da doutrina da logística militar empregada na Segunda Guerra Mundial face ao combate moderno, devemos nos debruçar a respeito de sua origem, seja ela conceitual ou na prática sistematizada. Podemos dizer que a logística, mesmo enquanto conceito não existente, já estava impregnada nas guerras e combates da Antiguidade Clássica. Campos (1952) afirma que os gregos, árabes, persas e os romanos, por volta do ano 400 a.C., já demonstravam técnicas voltadas para os grandes deslocamentos terrestres e marítimos, bem como para gerenciamento de provisões para os grandes exércitos, entre outras. Essas técnicas, que hoje são componentes do conceito logístico, encaminhavam os grandes reinos para a supremacia em combate.

Os planejamentos voltados para as provisões, grandes traslados, materiais diversos e saúde, eram primordiais e davam escopo aos conflitos. Alexandre, O Grande, foi um comandante nato ao desenvolver estruturas e departamentos que estudassem o terreno e meios de suprimento inimigo, os quais assessoravam o general nas complexas tomadas de decisão, ocasionando o triunfo nas guerras ao conquistar o território conhecido, atualmente, por Europa Ocidental. Sun Tzu (2006, p. 17), grande mestre da estratégia em combate, é arrebatador ao dizer que

tais gerais não ignoram - e tu também deves estar ciente disso - que nada exaure mais um reino do que as despesas de guerra pois, quer o exército esteja nas fronteiras, quer em países longínquos, o povo sempre é penalizado. O custo de vida aumenta, as mercadorias escasseiam, e mesmo aqueles que, em tempos de paz, usufruem uma boa situação, em breve já não terão com o quê comprar.

Alexandre, O Grande, inspirou grandes militares nas suas conquistas, como o rei Gustavo Adolfo da Suécia, que implementou uma concepção embrionária de apoio

logístico em seu exército e Napoleão Bonaparte que, ao investir contra o território Russo, se deparou com o transporte de 500.000 mil homens para as terras inimigas.

A logística começa a se estruturar e evoluir ao longo do tempo e vem ocupando importante papel desde o século XVII, a ponto de ser preponderante nas questões de planejamento e vida orgânica dos exércitos, se em guerra ou paz.

A Primeira Guerra Mundial e, principalmente, a Segunda Guerra Mundial foram conflitos, dos quais o fator logístico preponderou para que as nações se tornassem gloriosas ou fossem fadadas à derrota e, conseqüentemente, anos extensos de efeitos colaterais do pós-guerra.

O combate moderno face a Era Técnico-Científico-Informacional, necessita de uma nova vertente logística, mais flexível e acessível às novas tecnologias. A informação influencia nas regras do planejamento logístico das grandes nações, podendo tomar como exemplo: as Guerra do Vietnã, Iraque e Afeganistão. No cenário brasileiro, os combates tornaram-se modernos e irregulares como Operações de Pacificação (pacificação do Complexo da Maré), missões da Garantia da Lei e da Ordem, ajuda humanitária, entre outras.

Desta forma, entendendo a origem da logística enquanto princípio fundamental para o sucesso dos exércitos, se em guerra ou paz, passando pelas grandes guerras mundiais, analisando, principalmente, os serviços e apoios logísticos utilizados pelo Exército Brasileiro na Segunda Grande Guerra para uma formação da doutrina logística militar, em prol da modificação do emprego logístico em face ao combate moderno, entende-se que há uma problemática a ser pesquisada.

Este projeto tem por objetivos analisar a importância da participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial para a formação da Doutrina Logística Militar Terrestre e verificar as necessidades de modificações da mesma diante do combate moderno. Através de pesquisas bibliográficas e de campo para alcançarmos os objetivos propostos,

dividimos o desenvolvimento da seguinte forma, logística e doutrina: estudo dos conceitos e considerações gerais, aparato histórico da logística: dos primórdios até a Segunda Grande Guerra, doutrina da logística militar brasileira durante a Segunda Guerra Mundial, doutrina da logística militar brasileira nos dias atuais e, por último, necessidades de modificação da doutrina da logística militar terrestre face ao combate moderno.

O presente trabalho apresenta um estudo bibliográfico pautado em referências como os Manuais de Doutrina Militar Terrestre, Doutrina da Logística Militar e entre outros, todos manuais do Exército Brasileiro. Militares como o General Clausewitz e o Coronel Agnaldo Campos, sendo este um exímio historiador militar contemporâneo, A Arte da Guerra de Sun Tzu, publicações, artigos científicos e Revistas de publicação do Exército Brasileiro.

Os métodos de pesquisa utilizados foram a leitura exploratória e seletiva dos conteúdos e a pesquisa de campo de forma a consubstanciar um corpo textual. A coleta de dados no Museu Militar de Parnambi – RS foi extremamente importante para concretizar empiricamente os objetos de estudo, o qual verificamos *in loco*, alguns materiais e aparatos utilizados durante a Segunda Guerra Mundial. É de suma importância ressaltar que as Bibliotecas do Exército Brasileiro e da Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas serviram de nicho literário propiciando um acervo físico e digital como fonte de pesquisa.

A Função de Combate Logística tem influência decisiva no sucesso das operações. A necessidade da Força Terrestre de dispor de capacidades, para atuar em todos os ramos dos conflitos, pressupõe a existência de uma estrutura compatível e capaz de evoluir rapidamente e com mínimo de adaptações de uma situação de normalidade para a de guerra. A rápida evolução das tecnologias, a valorização das questões humanitárias e ambientais e a prevalência dos combates em áreas urbanizadas (combate moderno) com a presença de civis, demandam novas capaci-

dades e competências das organizações e dos combatentes logísticos para prestação do apoio necessário, englobando desde as operações convencionais até a ajuda humanitária. Dessa forma, as justificativas tornam-se plausíveis para tal projeto, já que o Exército Brasileiro deve acompanhar as evoluções impostas pela contemporaneidade.

## 2 A DOCTRINA DA LOGÍSTICA MILITAR BRASILEIRA: DO SURGIMENTO, PASSANDO PELA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL ATÉ OS COMBATES CONTEMPORÂNEOS

Antes de debatermos a respeito da doutrina da logística militar terrestre nos dias atuais, devemos nos ater a alguns conceitos e normas os quais a instituição Exército Brasileiro adota como princípio.

As guerras antigas não empregavam o termo logística para prover e planejar as necessidades em combate. Esse termo aparece na França como *jadox* e Ferreira (1986) define como a parte da arte da guerra que trata do planejamento, projeto, desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material para fins operativos ou administrativos. Ainda o autor concebe a logística como a satisfação do cliente ao menor custo total. Outros historiadores afirmam que ela se origina do grego *logos*, que significa razão, cálculo, pensar e analisar. Para Campos (1952), a logística é o ramo dos conhecimentos militares que tem como objetivo proporcionar as forças armadas os meios humanos e materiais necessários para satisfazer as exigências de guerra.

### 2.1 Logística e doutrina: estudo dos conceitos e considerações gerais

No âmbito do Exército Brasileiro, a logística é essencial de forma a caracterizar uma Função de Combate. O Ministério da Defesa (2001, p. 2-1) define a logística

como “conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão de recursos humanos, materiais e animais, quando aplicável, e dos serviços necessários à execução das missões das Forças Armadas”.

No âmbito da Doutrina Militar Terrestre, Brasil (2014, p. 1) define por

conjunto harmônico de ideias e de entendimentos que define, ordena, distingue e qualifica as atividades de organização, preparo e emprego das Forças Armadas. Englobam, ainda, a administração, a organização e o funcionamento das instituições militares.

A maior finalidade de uma doutrina militar é orientar a organização, o preparo e o emprego das forças armadas. No caso da existência de três forças armadas (Marinha, Exército e Aeronáutica), faz-se necessário a adoção de uma doutrina em que as forças ajam em conjunto, em situação de guerra.

Conforme a história, as diversas tropas adaptaram as suas doutrinas de logística para situações de conflito a partir dos princípios e normas estabelecidos para a guerra convencional.

Material, Pessoal e Saúde são áreas funcionais que constituem os pilares da Logística na força terrestre, englobando Grupos Funcionais específicos que incorporam as atividades e tarefas das Funções Logísticas Suprimento, Manutenção, Transporte, Engenharia, Salvamento, Recursos Humanos e Saúde. Verificou-se que a logística terrestre se preocupa em todas as áreas para melhor prover e planejar as necessidades das tropas.

Para melhores esclarecimentos, Brasil (2016) traz algumas definições que facilitam a compreensão deste projeto: Comando Logístico do Exército (COLog) é o órgão de direção setorial do Exército Brasileiro incumbido de prever e prover, no campo das atividades logísticas de suprimento, manutenção e transporte, os recursos e serviços necessários ao Exército e às necessidades de mobilização dessas ativida-

des. Diretoria de Abastecimento (DAbst) é o órgão de apoio técnico normativo do Comando Logístico incumbido de prever e prover, no campo da atividade logística de suprimento, os recursos e serviços de sua competência necessários ao Exército Brasileiro. Escalões Logísticos (Esc Log) são órgãos administrativos que fazem parte de uma determinada Região Militar. Tal órgão é responsável por organizar e ordenar a distribuição dos materiais de diversas classes de forma que os mesmos sejam fornecidos pelas unidades provedoras às unidades apoiadas.

Destacam-se para este trabalho o seguinte Sistema de Classificação Militar: Classe I – Material de Subsistência, Classe II – Material de Intendência, Classe III – Combustíveis e Lubrificantes, Classe IV – Material de Construção, Classe V – Armamento e Munição, Classe VI – Material de Engenharia e de Cartografia, Classe VII – Material de Comunicações, Eletrônica e de Informática, Classe VIII – Material de Saúde, Classe IX – Material Naval, de Motomecanização e de Aviação e Classe X – Materiais não incluídos nas demais classes.

Dessa forma, alguns conceitos e disposições foram apresentados para que o leitor tenha uma pequena noção do amplo aspecto que abrange a grande logística na Força Terrestre Brasileira. Ao longo do trabalho, novos conceitos serão apresentados, reforçando a questão situacional do leitor. Lembro ainda que fica a cargo do mesmo pesquisar as referências para entender melhor a parte conceitual deste projeto.

## 2.2 Percurso histórico da logística: dos primórdios até a Segunda Grande Guerra

O trabalho deve se ater, principalmente, quanto a origem e formação da logística no Exército Brasileiro, passando por sua fase embrionária até o período que antecede a participação da força terrestre na Segunda Grande Guerra.

Então, da Guerra de Guararapes até metade do século XX, as referências mais empregadas para definir “atividades logísticas” são: “socorro de guerra” e “provisionamento” (séc. XVII e XVIII), “quartel-mestre”, “intendência de guerra”, “organização militar” e “economia de guerra” (séc. XIX), “intendência” e “administração militar” (início do séc. XX).

### 2.2.1 Histórico da logística no Exército Brasileiro

A origem da logística militar no Brasil nos levará aos Montes Guararapes, acompanhando a evolução da estrutura militar, em sua transição da força colonial portuguesa para as Forças Armadas do Brasil independente, a partir de 1822. Para tanto, serão destacados os seguintes eventos: Guerra de Pernambuco, Chegada da Família Real ao Brasil, Guerra da Tríplice Aliança, Campanha de Canudos e Primeira Guerra Mundial.

Durante a Guerra de Pernambuco, segundo Farias (2016) a junção entre os brancos, negros e índios, resultaram em valiosos relatos da história militar, onde o Exército Brasileiro derrotou por duas vezes as tropas holandesas, definindo a supremacia luso-brasileira sobre o território do Nordeste.

Pouco se sabe sobre o emprego da logística neste conflito devido à escassez de fontes literárias, porém algumas fontes indicam a logística como fator determinante para o sucesso da causa patriota. Conforme Calado (2004), o domínio da região do Cabo de Santo Agostinho era importante para o recebimento de meio e abastecimento. A posse do Porto de Nazareth e das instalações garantiram o fluxo logístico, mudando a história da guerra.

Os holandeses conquistaram as cidades de Recife e Olinda e iniciaram o planejamento do domínio das terras brasileiras, já que a região era extremamente rentável para seu país. A decisão holandesa foi de cortar o fluxo de suprimentos dos brasileiros, sabendo a importância do Porto de

Nazareth, por onde a resistência recebia gêneros, munições e recursos financeiros, assim como dava vazão a produção de açúcar, cuja venda ajudava no financiamento da campanha militar.

Em 05 de março de 1634, os invasores realizaram um assalto à região do Cabo de Santo Agostinho dada a importância para o abastecimento das tropas locais, porém em 1º de julho de 1635 a guarnição holandesa foi vencida pelas baixas sofridas e por falta de gêneros e suprimentos. Evidencia-se assim, a questão primordial do planejamento e da gestão das necessidades das tropas em combate.

Dez anos depois surge um importante marco logístico para o fim da campanha contra o inimigo holandês, quando os patriotas reconquistam o Porto de Nazareth, local de recebimento de suprimentos diversos. As investidas holandesas de reconquistar o Porto culminaram em derrotas nas Batalhas de Guararapes.

Durante o período da chegada da Família Real Portuguesa ao Brasil havia uma dependência das forças desdobradas no Brasil pelas estruturas de apoio logístico existentes em Portugal, mas com o desenvolvimento da tecnologia militar exigiu-se uma assistência eficiente para manter as condições de uso do material militar.

Farias (2016, p. 7) relata que

a criação de uma instalação, nos idos de 1762, foi o passo inicial desse processo. Coube à Casa do Trem o papel de órgão de suprimento para atender as demandas das tropas coloniais desdobradas na Colônia, processando materiais trazidos da Metrópole e os distribuindo de acordo com as demandas e as disponibilidades existentes.

Foram criados vários arsenais de guerra e fábricas em diversas cidades da Colônia, essas novas estruturas foram a base para o funcionamento da logística militar e, somente, sendo evoluída na fase da consolidação da República.

O exército no Império do Brasil contava, no começo da Guerra da Tríplice Aliança, com um pequeno corpo, mal adestrado e

equipado. Faltavam-lhe homens, armamentos, víveres e adestramento. Evidenciando, os problemas logísticos, apesar da evolução em comparação à época de surgimento da Força Terrestre.

Em 1856, Farias (2016) afirma que a Repartição do Quartel-Mestre General, ficou responsável pela aquisição, depósito, recolhimento, conservação, suprimento, transporte de armamentos, munições, equipamentos e materiais diversos, pelas comunicações, arsenais e fábricas, pela remonta, hospitais e farmácias.

O Quartel-Mestre General, daria origem à criação da Repartição da Intendência-Geral, em 1859, raiz atual do Serviço de Intendência.

Em meados de 1858, foi criada uma Comissão de Melhoramento do Material, destinada a modernizar e equipar a tropa, como aquartelamentos e os meios necessários à modernização do Exército.

Para deslocar os equipamento e suprimentos desde o Rio de Janeiro e Porto Alegre, e mesmo do exterior, até o teatro de operações, dependia em grande medida dos navios da Marinha do Brasil e de outros meios civis contratados.

Dessa maneira, apresenta-se a criação de órgão normativo com características de supervisão e coordenação do escalão logísticos do exército.

No teatro de operações, os serviços de campanha e abastecimento de gêneros, eram entregues por fornecedores contratados, o que tornava o abastecimento irregular e pouco confiável.

O transporte no teatro de operações destinava aos navios da Marinha do Brasil um papel relevante, uma vez que as vias fluviais eram os principais eixos de distribuição de suprimentos e transporte de tropas, e mesmo para a evacuação de feridos.

Ainda, Farias (2016, p. 8) afirma que

quanto ao transporte terrestre, novamente se verificava a dependência dos meios civis, que possuíam a maior parte das carretas, tracionadas por muare e bovinos, destinadas à distribuição dos gêneros em apoio às tropas. A carência

de estradas e o terreno de baixa trafegabilidade limitavam sensivelmente os deslocamentos.

Tendo assumido o comando-geral das operações, Caxias providenciou uma reestruturação geral. Organizou um corpo de saúde (para dar assistência aos inúmeros feridos e combater a epidemia de cólera) e um sistema de abastecimento para as tropas.

Caxias estabeleceu uma tabela de rações para a tropa, padronizando cardápios e, dessa forma, melhorar o moral da tropa, assim como, sistematizar o planejamento para a obtenção e fornecimento de gêneros alimentícios.

Empregou a engenharia não apenas para a construção de fortificações, mas também para a melhoria da rede viária. A construção da estrada do *Chaco* representou uma fantástica surpresa estratégica que resultou na bem-sucedida Campanha da Dezembrada.

Ao final da Guerra, o Exército Brasileiro havia passado por muitas transformações em termos de meios materiais, equipamentos e particularmente no espírito de corpo.

Efetivamente, observa-se que as principais lições logísticas da Campanha do Paraguai não haviam sido aprendidas. A logística deficiente, decorrente da falta de um planejamento apropriado, havia levado ao fracasso as operações realizadas, devido às características da área de operações, localizada na inóspita e isolada caatinga do sertão da Bahia.

As dificuldades logísticas das expedições anteriores foram analisadas e um planejamento detalhado em termos de transporte e desdobramento de postos intermediários de apoio logístico foi elaborado.

A situação no interior da Bahia era complexa. O comércio local era praticamente inexistente. As localidades não proporcionavam recursos locais mínimos, sequer para as suas diminutas populações. As estradas eram apenas caminhos carroçáveis. A distribuição de água e forragem para os animais era difícil.

Com a finalidade de evitar uma nova derrota, o Marechal Bittencourt decidiu intervir pessoalmente na campanha de Canudos. Reforçou a Expedição com um novo contingente de 3.000 homens, incluindo médicos e suprimentos, e deslocou-se para a área de operações. Imediatamente tomou medidas para regularizar o abastecimento das tropas, fomentando o aperfeiçoamento do fluxo logístico.

A atuação decisiva do marechal Bittencourt rapidamente normalizou a situação e restabeleceu a continuidade logística, permitindo a conquista do Arraial de Canudos e o encerramento do trágico conflito.

Ao falar de participação da força terrestre brasileira na Primeira Guerra Mundial (1914 – 1918), deve se dar atenção aos pontos principais desse conflito. O Brasil inicialmente era neutro perante o conflito, posteriormente, revogou-a em favor da França, Rússia, Grã-Bretanha, Japão, Portugal e Itália em junho de 1917, reconheceu o estado de guerra em novembro seguinte e enviou uma Divisão Naval em Operações de Guerra em maio de 1918.

Figura 1 – Navio em patrulhamento na costa leste do Brasil.



Fonte: <http://brasilecola.uol.com.br>.

A figura 1 demonstra o patrulhamento realizado por um navio da Marinha Brasileira na costa leste do país, essa atitude visava a segurança marítima contra qualquer investida da Tríplice Aliança contra o território brasileiro.

Abreu (2015) fala que a participação brasileira na Primeira Grande Guerra ao lado das forças aliadas consistiu no envio de uma divisão naval composta dos *scouts*

Rio Grande do Sul e Bahia, dos *destroyers* Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí e Santa Catarina e do transporte de guerra Belmonte. Outras providências tomadas pelo governo brasileiro foram o envio de nove oficiais aviadores da Marinha e do Exército para auxiliar nos combates aéreos e de uma missão chefiada pelo deputado e médico Nabuco de Gouveia à França, composta de médicos-cirurgiões que, auxiliados por um corpo de estudantes e de soldados do Exército, constituíram o Hospital do Brasil para o tratamento de feridos de guerra

A instituição continuou prestando assistência aos feridos mesmo depois de encerrado o conflito. Após muitas dificuldades técnicas, a Divisão Naval brasileira chegou a Dacar, onde a guarnição brasileira foi vítima de uma epidemia de gripe espanhola.

Apesar de uma atuação inexpressiva militarmente, o Brasil foi o único país da América do Sul a participar do conflito o que garantiu sua presença na Conferência de Paz que seria realizada em 1919 em Versalhes e na organização da Liga das Nações.

Figura 2 – Enfermeiras realizando os 1º socorros.



Fonte: <https://www.fen.ufg.br>.

A figura 2 retrata enfermeiras realizando transporte de um enfermo em solo brasileiro. Essa atividade era comum à época, já que um hospital funcionava em território nacional para acolher enfermos menos graves da Primeira Guerra Mundial.

Percebe-se, de tal maneira, que a logística empregada durante a guerra era embrionária, enfrentou diversos problemas de planejamento, porém, o Brasil entendia

que essa questão era primordial e que, posteriormente, daria forma a um escopo logístico militar terrestre.

A Primeira Guerra Mundial havia sido um conflito onde o transporte/distribuição de suprimento eram realizados, preponderantemente, pelas vias férreas.

A nova flexibilidade no transporte e um grande número de recursos humanos e armas aumentaram, drasticamente, com a utilização massiva de automóveis e caminhões pelas forças armadas, convertendo a 2ª Guerra Mundial na primeira guerra motorizada da história.

Há um salto, principalmente, tecnológico em termos de logística da Primeira para Segunda Guerra Mundial. O Brasil, ao combater em solo italiano, necessitava de uma cauda logística muito grande que conseguisse oferecer meios para combater, enfrentando as adversidades que o “front” longínquo oferecia.

Como o envio de tropas brasileiras para a Segunda Grande Guerra foi bem maior, a logística brasileira necessitava se antepor aos problemas que estavam a seguir. Para isso, o planejamento no deslocamento marítimo de pessoal, material bélico e suprimento (diversos) foi minucioso. As tropas necessitavam de armamentos para combaterem os inimigos, fardamentos para suportarem as baixas temperaturas, mantimentos para saciarem suas fomes, kits primeiros socorros para suas enfermidades imediatas e diversos equipamentos individuais que ao unirem-se conformavam a eficácia da logística alcançando “a ponta da linha”.

Surge então a diferença primordial entre as duas guerras: o emprego maciço de um grande planejamento logístico voltado para oferecer todo o aparato logístico para as tropas brasileiras que se encontravam numerosas em comparação a Primeira Guerra Mundial.

### 2.3 Doutrina da logística militar brasileira durante a Segunda Guerra Mundial

A logística adquiriu uma nova vertente

durante a Segunda Guerra Mundial paralela à fabricação de armas. Isto como consequência das mudanças na indústria de transporte antes do conflito e, sobremaneira, do surgimento do carro a motor.

A mecanização dos exércitos das grandes potências variava. Segundo Mandel (2015), somente as forças armadas americana e britânica estavam completamente motorizadas desde 1945 em diante. O Exército alemão, todavia, ainda utilizava os cavalos e no decorrer da guerra foi intensificado o uso dos animais. A Infantaria alemã, literalmente, caminhou até o interior da extinta União Soviética e fez o caminho de volta com suas provisões carregadas por cavalos.

As forças armadas japonesas estavam espalhadas em uma grande área, mas dispunha de uma base de suprimento de material muito menor que os outros beligerantes. Tal inferioridade fez com que sofressem de escassez de alimentos e roupas.

O bloqueio deliberado de privar um país de matérias primas, munições e alimentos, tem sido uma característica permanente das guerras modernas desde Napoleão.

A participação do Brasil na guerra se mostra através da Força Expedicionária Brasileira, a qual constituiu um marco de glória do Exército Brasileiro. Selecionou, equipou, adestrou e enviou para o combate um contingente de 25.000 homens. A estrutura adotada seguia o padrão divisionário do Exército dos Estados Unidos da América e constituía um sistema completo e inédito para o Exército Brasileiro. Além da chefia, a Seção de Logística eram compostas por cinco carteiras: Suprimento, Transporte, Circulação e Trânsito, Evacuação e Manutenção e emprego dos serviços.

Os trabalhos do Estado-Maior, conforme Campos (1970) se iniciaram numa sala pequena, sala da então Diretoria de Material Bélico no QG do Exército no Rio de Janeiro. Ali, o embrião da logística da FEB também surgia, com o início dos trabalhos da 4ª Seção – Logística.

Os Recursos Humanos eram chefiados pela 1ª Seção, que era responsável pelo controle de efetivos, dotação de pessoal (recompletamento), transportes de malas postais, sepultamento, higiene e saúde, polícia militar, instalações civis e mobilizadas.

Os braços executores da Logística da 1ª Divisão de Infantaria Expedicionária da FEB eram a Tropa Especial (Companhia de QG, Companhia Leve de Manutenção, Companhia de Intendência, Destacamento de Saúde, Pelotão de Polícia e Banda de Música) e o Batalhão de Saúde.

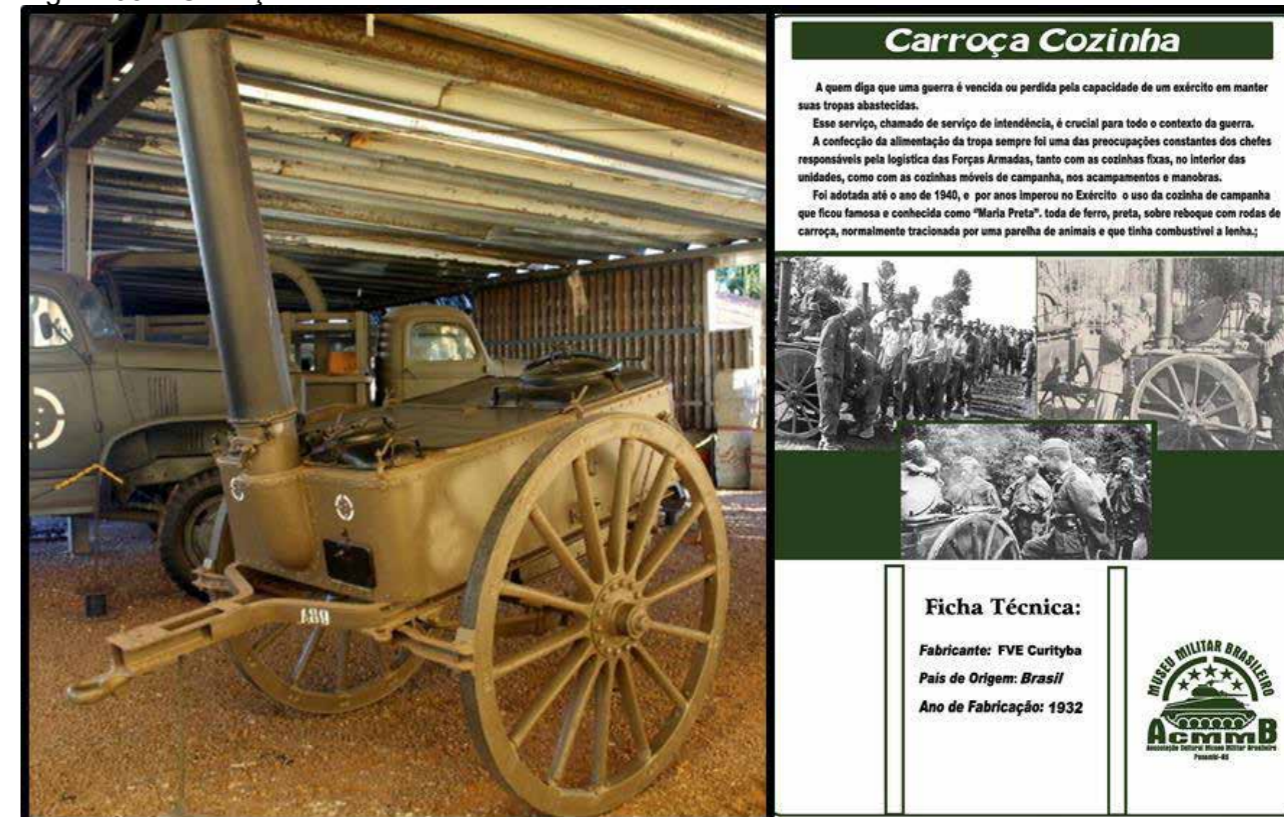
Para se ter uma ideia do esforço logístico executado pela FEB, apresentamos, a seguir, alguns dados sobre as atividades desenvolvidas na Itália: 2.249 viaturas e reboques empregados pela FEB, 2.683 reparações em viaturas, 220 viaturas inutilizadas (evacuadas), 3.358 reparações em armamento, 5.640.154 tiros de munição

leve consumida, 1.151.643 tiros de munição pesada consumida, 12.178 atendimentos hospitalares, 443 mortos em combate, 35 prisioneiros brasileiros (justiça militar) e prisioneiros alemães sendo 2 generais, 892 oficiais e 19.679 praças.

Para darmos embasamento ao nosso trabalho, o grupo de pesquisa deslocou-se até o Museu Militar de Panambi, situado na cidade de Panambi no Rio Grande do Sul. A Associação Cultural Museu Militar Brasileiro, fundada em 18 de novembro de 2009, é uma associação civil e sem fins lucrativos com atuação nacional, com a intenção de recolher, preservar, conservar e expor peças referentes à história das Forças Armadas Brasileiras.

Nossa pesquisa ateu-se à logística empregada pela FEB e procurou colher dados e imagens que evidenciassem o processo logístico em campanha.

Figura 03 – Carroça cozinha



Fonte: Grupo de Pesquisa 11

Conforme a imagem na figura 03, pode-se verificar que eram extremamente necessários o preparo dos gêneros alimentícios o mais próximo das áreas de combate.

Por conta disso, as carroças cozinhas eram hipomóveis ao ponto de deslocarem-se ao mesmo passo da marcha a pé das tropas da FEB.

Figura 04 – Serviço de Saúde durante a Segunda Grande Guerra



Fonte: Grupo de Pesquisa 11

O serviço de saúde da FEB, conforme figura 4, teve atuação marcante na Segunda Guerra Mundial, expressa através do seu trabalho árduo de 80 oficiais, incluindo médicos, farmacêuticos e dentistas, e 900 praças incluindo Auxiliares e Técnicos de Enfermagem.

Figura 05 – Fardamento e equipamento utilizado pela FEB



Fonte: Fundação Getúlio Vargas

A figura 5 mostra que tanto as peças de fardamento quanto a maioria do material utilizado pela FEB durante a Segunda Guerra Mundial, eram de origem americana. Os capacetes de aço e fibra, os sacos de lona verde oliva para transporte de material pessoal, fardas, coturnos, cantis, cinto e suspensório de equipamento individual de combate eram produzidos nos Estados Unidos da América, demonstrando que a logística brasileira estava muito atrelada a eles. As baixas temperaturas da Itália fizeram com que o Exército Brasileiro

Essas informações foram verificadas na pesquisa realizada no Museu Militar de Panambi.

Durante meses, estes profissionais demonstraram do que eram capazes, exercitando com a mais perfeita técnica os trabalhos de primeiros socorros, transportes e tratamento de emergência dos feridos.

Campos (1970) retrata em sua obra, “Com a FEB na Itália: páginas do meu diário”, que durante o inverno (1944/45), o exército atravessou uma fase difícil. Falta-lhe quase tudo, desde os recompletamentos de pessoal até os suprimentos em toda espécie, obrigando-o a seguir uma política de economia sem a qual, dificilmente, poderiam manter-se nas suas posições, nem tão pouco participar da ofensiva programada para a primavera que viria.

dependesse ainda mais do modelo logístico americano, já que suas tropas já vinham de combates extenuantes.

Em virtude destas perspectivas, foi realçada a necessidade de disciplinar o consumo excessivo dos materiais, em particular as munições, bem como zelar pela sua conservação e recuperação.

Ao que concerne o aproveitamento de recursos locais, convém destacar o papel da Intendência, que empregou civis italianos para confeccionar peças de vestuário para o inverno, não padronizadas, e operou a

sua própria fábrica de sabão, ampliando a monopolização da produção de uma fábrica de louças para os centros de recreação.

Neste exército, paradoxal e acidentalmente pobre, a FEB entrosou todos os seus órgãos de serviço, dando continuidade à cadeia de suprimentos, cujas raízes estavam mergulhadas no território metropolitano dos Estados Unidos, de onde provinham todos os suprimentos destinados às unidades. Somente a FEB consumia, em torno de 426 toneladas diárias de suprimentos das mais diversas classes, correspondentes ao consumo de 16,7 quilos por homem-dia.

Em termos de transporte, Campos (1970) fala que esta tonelagem representava um trem diário de 450 toneladas (15 vagões de 30 toneladas) e um comboio de 107 viaturas de 2 ½ tonelada.

Quando as primeiras unidades da FEB chegaram à Itália, passaram a ser diretamente supridas pelas instalações americanas da “*Peninsular Base Section*” existentes em Nápoles.

A princípio, a FEB viveu no vale do Reno como um todo, porém, com no decorrer do tempo, sentiu-se a necessidade de desdobrá-la em dois escalões: o primeiro, compreendendo a Divisão propriamente dita; o segundo, os órgãos não divisionários. Subordinado ao seu comando havia os seguintes elementos: Depósito de Pessoal da FEB, Correio Regulador, Postos Reguladores de Livorno, Serviço de Saúde da FEB, Agência do Banco do Brasil, Depósito de Intendência e Pagadoria Fixa.

Já os serviços divisionários obedeciam, em tudo, aos padrões e às normas norte-americanas, cabendo-lhes, especificamente, manter o fluxo de suprimentos e das evacuações entre as instalações do Exército e as unidades em contato.

Dentro deste mecanismo complexo, cujo funcionamento se fazia sem atritos ou retardos, a FEB supriu-se com muita normalidade, como uma máquina bem ajustada e lubrificada, não obstante algumas pequenas irregularidades próprias de um organismo novo, que se vinha adaptando progressivamente à vida no Teatro de Operações.

## 2.4 Doutrina da logística militar brasileira nos dias atuais

Ao adequar-se à Nova Logística Militar Terrestre, o Exército Brasileiro rompe com os conceitos da Era Industrial, modernizando-se e capacitando-se para a Era do Conhecimento. A Estratégia Nacional de Defesa, em vigor desde 2008, aponta a necessidade de ampliação da capacidade institucional de proteção ao Estado brasileiro, impondo, às Forças Armadas, ajustes doutrinários, modernização do material bélico e formação de competências voltadas para a Era do Conhecimento.

O Exército Brasileiro e o autor Farias (2016, p. 11) entendem que

o futuro para o Sistema Logístico estabelece a necessidade de transformar o paradigma existente, que previa uma estrutura logística baseada em instalações fixas distribuídas pelo território nacional, para uma calcada na gestão das informações, distribuição, precisão e presteza do ciclo logístico, assim como pela capacitação continuada do capital humano.

Pressupõe-se uma ruptura com os conceitos da Era Industrial e sugere uma projeção para a Era do Conhecimento, objetivando a inserção da logística operacional nas operações de amplo espectro. Com o intuito de atingir o Objetivo Estratégico do Exército número 8 (OEE 8), o Ministério da Defesa resolve implantar um novo e efetivo Sistema Logístico Militar Terrestre até 2022 as quais foram impostas as seguintes ações estratégicas: implantação do Centro de Operações Logísticas do Exército (COpLog), reorganização do Sistema de Transporte Militar, implantação dos Grupos Logísticos nos Comandos Militares de Área, implantação do Sistema de Saúde Operativa, implantação do Sistema Integrado de Gestão Logística e implantação do Sistema de Informações Logísticas.

A fim de atender a imposição dos Objetivos Estratégicos do Exército, criou-se o portfólio de projetos intitulado “Nova Logística Militar Terrestre”. Para a Função de Combate Logística, Brasil (2014) colo-



ca que acarretará os seguintes benefícios: processos mais ágeis e ancorados em Tecnologia da Informação, sistema de transporte monitorado, preciso e eficiente, sistema logístico-operacional coordenado e centralizado, racionalização dos recursos destinados à logística, tomada de decisão rápida e adequada, informações logísticas precisas e em tempo real, recursos humanos capacitados no exercício de atividades logísticas e adoção dos meios precisos e necessários ao poder de combate da Força Terrestre.

Esses benefícios reunidos, quando em pleno funcionamento, dotarão a logística da efetividade requerida pelo Novo e Efetivo Sistema Logístico Militar Terrestre. A Nova Logística Militar Terrestre, com suas concepções doutrinárias inovadoras, direciona-se para a efetividade das ações e adequa-se aos novos conceitos da Era do Conhecimento, proporcionando novas capacidades ao Exército Brasileiro para o cumprimento de sua missão constitucional e capacitando-o a operar ajustado à estatura do Brasil face as demandas do cenário mundial.

O Comando Logístico é um órgão extremamente importante para o gerenciamento logístico no âmbito Exército Brasileiro e tem a missão de orientar e coordenar o apoio logístico ao preparo e emprego da Força Terrestre, prevendo e provendo, no campo das funções logísticas de suprimento, manutenção e transporte, os recursos necessários ao Exército e às necessidades de mobilização dessas funções, além da coordenação das atividades de fiscalização de produtos controlados pelo Exército e de remonta e veterinária. Passou a ter a seguinte organização: Diretoria de Material (D Mat) relativos às Classes III, V, VI, VII e IX, Diretoria de Abastecimento (D Abst) relativos às Classes I, II, III, V, VIII, X e de Remonta e Veterinária, Diretoria de Material de Aviação do Exército (DMAVEx) especificamente à Aviação do Exército, relativos às Classes II, III, V, VII, IX e X, Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados (DFPC) fiscalização dos produtos controlados pelo Exército Brasileiro, bem como dos meios de emprego militar (MEM) da gestão do COLOG,

destinados à exportação e Base de Apoio Logístico do Exército (BApLogEx) que visa contribuir para aumentar a eficiência do Sistema Logístico, inclusive em missões de paz, participando de aquisições, armazenamento, distribuição, transporte, manutenção e contratação de serviços.

Outros órgãos que servem de assessoramento e planejamento logístico como o Gabinete de Planejamento e Gestão que tem por missão planejar, orientar, coordenar, controlar, supervisionar, executar e avaliar os assuntos logísticos relativos ao planejamento estratégico e operacional, às atividades correntes, ao transporte, à mobilização e ao controle físico do material do Exército Brasileiro. A Assessoria de Planejamento, Programação e Controle Orçamentária com as missões de integrar os planejamentos e processos de aquisições e realizar a contratação centralizada de bens e serviços peculiares ao Sistema Logístico do Exército Brasileiro. O Contrato de Objetivos Logístico (COL) é uma ferramenta interage para orientar o planejamento do orçamento do COLOG na divisão e na distribuição dos recursos a si alocados, visando atender ao seu Plano Básico de Gestão Setorial e servindo, também, como ferramenta de controle da execução orçamentária.

O Sistema de Material do Exército (SIMATEX) realiza o controle automatizado e o gerenciamento de todos os materiais do Exército e está estruturado em três sistemas: Sistema de Catalogação do Exército (SICATEX), Sistema de Controle Físico (SISCOFIS) e Sistema de Dotação (SISDOT). O SICATEX e o SISCOFIS são administrados pelo Comando Logístico (COLOG) e o SISDOT é gerenciado pelo Estado-Maior do Exército (EME) e visualizado pelas OM.

### 3 NECESSIDADES DE MODIFICAÇÃO DA DOCTRINA DA LOGÍSTICA MILITAR TERRESTRE FACE AO COMBATE MODERNO.

A falta de investimentos e de qualidade na instrução, treinamento e adestramento, tanto no nível individual como coletivo, sabidamente geram resultados desastrosos.

Sabe-se, que a capacitação técnica e tática exigida de cada indivíduo envolvido no contexto das ações no campo de batalha moderno.

Neste contexto, a capacitação em sistemas complexos e custosos tem na simulação de combate um importante aliado. São unânimes as opiniões militares de que os simuladores têm alavancado as capacidades dos recursos humanos aplicarem o poder de combate, especialmente da tropa blindada.

Os benefícios trazidos pela simulação de combate são importantes para melhor qualidade de instrução, treinamento e adestramento, economia de recursos de diversas fontes e otimização do tempo disponível.

Diante do percurso histórico logístico o qual a Força Terrestre enfrentou desde seus primórdios, observou-se a necessidade da modificação da doutrina da logística militar terrestre para o combate moderno.

No ano de 2012, a indústria automobilística estava enfrentando uma grave crise. O Governo Federal, diante desse panorama desfavorável, lançou o Programa de Aceleração do Crescimento, destinando recursos a diversos ministérios, a fim de reaquecer a indústria nacional e reaparelhar os diversos setores públicos.

Tendo em vista a alta indisponibilidade da frota aliada ao envelhecimento, reprimida por décadas, o Exército Brasileiro passou a enfrentar um desafio: empregar os recursos extraordinários recebidos do Governo Federal, que somados chegaram a 2,5 bilhões de reais, transformando-os em mais de 12 mil novas viaturas. Esses veículos, fabricados ao longo dos anos de 2012 e 2013, foram entregues até 2014.

Hoje, a nova frota de veículos terrestres contribui expressivamente para o aumento da operacionalidade, pois permite que tropas se desloquem para as áreas de adestramento e emprego por frações constituídas, com seus próprios meios, com maior rapidez e em melhores condições de segurança e conforto. O ciclo de vida estimado para esse material é de 15 anos.

Atualmente, a frota está sendo modernizada através dos seguintes projetos:

Astros 2020, M109 A5+BR, Gepard, Leopard, Modernização da VBTP M113B e o Guarani.

Devemos destacar alguns projetos que visam a gestão e economia de meios frente à temática de contenção de gastos que o Governo perpassa. O Projeto do Centro de Adestramento e Avaliação – Sul (CAA-Sul) foi planejado em 3 (três) fases, visando a sua implantação de forma progressiva e modular. Mitigando, dessa forma, incertezas dentro de um cenário de poucos recursos orçamentários disponíveis e garantindo entregas adequadas às respectivas metas operacionais. Esse centro contempla diversas atividades de Simulação de

Combate (Construtiva, Virtual, Viva e Apoio de Fogo) das tropas blindadas e mecanizadas, prioritariamente.

O Centro é referência em termos de simulação em combate, pois, há economia de meios como combustível, munição, gêneros e entre outros, já que esses simuladores visam o adestramento das tropas blindadas e mecanizadas face a contenção de gastos impostas pelo poder público

Outro exemplo que podemos citar é o Centro de Instrução de Blindados que possui o simulador em combate *Steel Beast* que, também, visa o adestramento virtual de tropas blindadas e mecanizadas. Esse sistema necessita de tecnologia informacional para a atividade de adestramento os quais são empregados equipamentos de simulação de combate de última geração, como os Treinadores Sintéticos de Blindados, Treinadores Sintéticos Portáteis e Simuladores Virtuais de Aprendizagem *Steel Beasts*.

Apresentamos até o momento mudanças na área logística que obtiveram sucesso, mas o processo de prever e prover é amplo e complexo e não para. Dessa forma, vislumbra-se algumas possíveis mudanças para que esse processo continue calcado na eficiência.

Os Sistemas Integrados de Gestão ou ERP, *Enterprise Resource Planning*, são sistemas complexos onde integram, de forma eficaz, todos os sistemas operacionais da empresa. Conforme Gomes

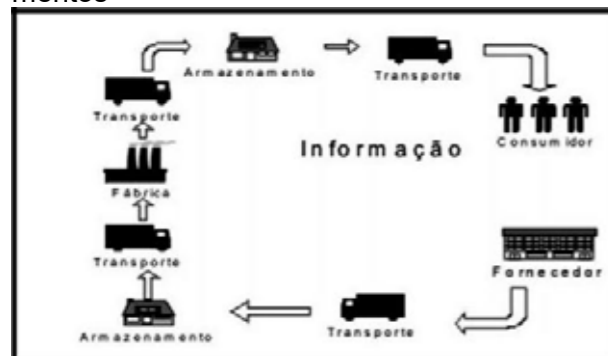
(2012), esses sistemas são adquiridos na forma de pacotes de software comercial, com a finalidade de dar suporte à maioria das operações de uma empresa.

Os ERP consistem na integração de todas as atividades do negócio, entre elas, finanças, marketing, produção, recursos humanos, compras, logística, processo de distribuição, dentre outras, com o benefício direto de facilitar, tornar mais rápido e preciso o fluxo de informação permitindo, assim, o controle dos processos de negócios.

Esse sistema sincroniza todas as atividades através da tecnologia da informação, apresentando em tempo real, todos os dados necessários para o processo logístico. Tais sistemas abrangem as ferramentas que a tecnologia disponibiliza para controle e gerenciamento do fluxo de informação de uma organização, conforme figura 6.

Esse sistema de gerenciamento logístico é algo que vem dando certo na logística empresarial, Gomes (2012) afirma isso. Ou seja, esse sistema de gestão informacional é algo que pode ser associado a logística militar visando a previsão e provisão de forma econômica, eficaz e na medida certa.

Figura 6 – Gerenciamento da cadeia de suprimentos



Fonte: Gomes, 2012.

Na figura 6 retrata o ciclo logístico, porém, com uma ressalva: a inclusão da Informação, sendo ela extremamente importante para o sucesso da gestão empresarial.

#### 4 CONCLUSÃO

O projeto, através do tema proposto, objetivou-se em analisar a importância da participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial para a formação da Doutrina de Logística Militar Terrestre e verificar as necessidades de modificações da mesma face ao combate moderno, seguindo a estrutura do desenvolvimento, logística e doutrina: estudo dos conceitos e considerações gerais, aparato histórico da logística: dos primórdios até a Segunda Grande Guerra, Doutrina da logística militar brasileira durante a Segunda Guerra Mundial, Doutrina da Logística militar brasileira nos dias atuais e, por último, necessidades de modificação da doutrina da logística militar terrestre face ao combate moderno.

Por vários momentos recorreremos a referências como os Manuais de Doutrina Militar Terrestre, Doutrina da Logística Militar e entre outros, todos do Exército Brasileiro, militares como Clausewitz e o Coronel Agnaldo Campos, sendo o último um exímio historiador militar contemporâneo, Sun Tzu, publicações de autores reconhecidos no meio acadêmico, artigos científicos, Revistas do Exército Brasileiro, pesquisas realizadas nos endereços eletrônicos do Centro de Instrução de Blindados e do Comando Logístico, visita ao Museu Militar de Panambi e ao Centro de Adesamento e Avaliação – Sul, os quais colhemos informações proveitosas que deram forma e veracidade ao nosso trabalho. De forma alguma, esgotaríamos nossas fontes de pesquisa, citamos algumas mais importantes que nortearam nosso trabalho.

Apresentamos todo o propósito histórico da logística militar brasileira, desde suas concepções práticas embrionárias nos conflitos do Brasil Colônia, passando pela Primeira e Segunda Guerras Mundiais e, finalizando, nos dias atuais (combate moderno).

Observou-se durante as pesquisas, que a logística militar empregada pelo Exército Brasileiro (FEB), ainda engatinhava para uma concepção de estrutura perene e ne-

cessária para a sustentação dos longos combates que a força enfrentava. Esse gerenciamento logístico espelhava-se na logística militar americana. Claro que não da mesma proporção das Forças Armadas dos Estados Unidos da América, mas muitas concepções eram copiadas das mesmas, não à toa, já que eles participaram de vários conflitos e sofreram na pele a questão da importância do gerenciamento logístico para a supremacia em combate.

O início do século XXI foi marcado pela inserção da tecnologia, sendo assim, a força terrestre, a qual estava imbricada a uma logística militar obsoleta que tinha como base as aplicações durante a Segunda Guerra Mundial, dá um salto gigantesco implementando através da reformulação do Exército Brasileiro e dos Objetivos Estratégicos, um sistema integrado de logística atrelado a tecnologia-informacional, tudo isso, equacionando a economia de meios e o adestramento das tropas para o combate.

notório que o investimento em instrução e treinamento militar baseado em simulação geram resultados. Um exemplo foi o salto de qualidade na preparação dos recursos humanos da tropa blindada com o advento do Projeto Leopard, que viabilizaram a aquisição de equipamentos de simulação de ponta, colocando o Exército Brasileiro em destaque.

Como constante melhoria da contemporaneidade, cabe agora prosseguir nesse caminho, difundindo e amplificando o uso de simuladores, adquirindo meios e sistemas de simulação e viabilizando a execução de Exercícios Táticos em ambiente virtual e atividades simuladas, condutas realizadas pelos exércitos mais bem adestrados e coesos ao que concerne a uma logística eficaz e aplicada a uma gestão de recursos, como já vem sendo feito, entretanto, buscando-se uma abrangência cada vez maior. A logística militar terrestre deve acompanhar as mudanças rápidas e repentinas da Era Informacional, a qual estamos inseridos, não deve ser estática e imutável, o combate moderno opera no e em mais um espectro: o da informação.

De acordo com o exposto, a logística deve ser flexível, a ponto de mudanças repentinas e tecnológicas, devendo conciliar a contenção de gastos com a gestão e planejamento dos meios frente à eficácia operacional das tropas terrestres. Para isso, uma das prováveis soluções seria a criação e manutenção de projetos que visem a economia de gastos atrelados a informação, sem que haja prejuízos às tropas terrestres: projetos já existentes na pauta da Defesa Nacional.

#### REFERÊNCIAS

- ABREU, Alzira Alves de. **Dicionário histórico-biográfico da Primeira República: 1889 – 1930**. Rio de Janeiro: FGV, 2001.
- BRASIL. **Manual MD 42 M-02: Doutrina de Logística Militar**. Brasília, 2001.
- \_\_\_\_\_. **Manual MD 42 M-02: Doutrina de Logística Militar**. 3ª ed. Brasília, 2016.
- \_\_\_\_\_. **Manual de Fundamentos EB-20-MF-10.102: Doutrina Militar Terrestre**. 1ª ed. Brasília, 2014.
- CALADO, Manoel. **O valeroso lucideno e o triunfo da liberdade**. Recife: CEPE, 2004.
- CAMPOS, Aguinaldo José Senna. **Logística na paz e na guerra**. Rio de Janeiro: Bibliex, 1952.
- CLAUSEWITZ, Karl Von. **Da guerra**. São Paulo: Martins Fontes, 1979.
- FARIAS, Marco Antônio de. Logística no Exército: passado, presente e futuro. **Revista do Exército Brasileiro**: Biblioteca do Exército, Rio de Janeiro, v. 152, p. 4-13, 1º quadrimestre de 2016.
- FARIA, Durland Puppim. **Introdução a História Militar Brasileira**. Resende, RJ: AMAN, 2015.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. 1838 p.

GOMES, Warlei Oliveira. A Tecnologia da Informação, utilizada na logística empresarial, e a aplicabilidade dos sistemas integrados de gestão nas fases da função suprimento da logística militar: a utilização do RFID. **Caderno de Estudos Estratégicos de Logística e Mobilização Nacionais**. Rio de Janeiro, v. 1, n. 4, p. 274-290, jan/dez, 2012.

MANDEL, Ernest. **El Significado de la Segunda Guerra Mundial**. Buenos Aires: IPS-CEIP León Trotsky, 2015.

MEDICINA: saúde na Primeira Guerra Mundial. Disponível em: <<https://www.fen.ufg.br>>. Acesso em: 01 novembro 2017.

Participação da FEB na Segunda Guerra Mundial. Disponível em: <<http://cpdoc.fgv.br/>>. Acesso em: 01 novembro 2017.

PRIMEIRA GUERRA MUNDIAL: participação do Brasil. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/>>. Acesso em: 01 novembro 2017.

SAVIAN, Elonir José. **Introdução ao estudo de História Militar Geral**. Resende, RJ: AMAN, 2015.

TZU, Sun. **A arte da guerra**. Tradução de Sueli Barros Cassal. 207. ed. Porto Alegre: L&PM, 2006. 152p

# EMPREGO DOS MEIOS DE SIMULAÇÃO NO ADESTRAMENTO DAS TROPAS BLINDADAS E MECANIZADAS

2º Sgt Cav nº 201 **Marco Bruno** Mendes da Silva  
2º Sgt Cav nº 205 **Anderson Luiz** Fernandes Terra  
2º Sgt Cav nº 209 **Jiordane** Menezes Farias  
2º Sgt Cav nº 213 **Wesley** Bastos dos Reis  
2º Sgt Cav nº 217 Eduardo **Palhares** Abreu  
2º Sgt Cav nº 221 Alexandre **Silveira** Lima  
2º Sgt Cav nº 225 **Rafael Alves** Rodrigues  
2º Sgt Cav nº 229 Édison **Ávila** Pereira Júnior  
2º Sgt Cav nº 233 Rafael Rosa **Paz**  
2º Sgt Cav nº 237 Robson Binoti **Bonvechio**

Projeto Interdisciplinar apresentado a Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas (EASA), como parte das exigências do CAS para a obtenção do Título de Sargento Aperfeiçoado.

Orientador: 1º Sgt Cav **André** Walter da Silva Marques

## 1 INTRODUÇÃO

É inegável que nos últimos anos a simulação vem ganhando espaço e importância no adestramento das tropas do Exército Brasileiro em qualquer das suas modalidades, tanto construtiva, virtual ou viva, o Exército vem inovando e introduzindo novos paradigmas na execução da instrução e do treinamento por intermédio do emprego da simulação.

O objetivo do nosso trabalho é apresentar como as tropas blindadas e mecanizadas estão utilizando os meios de simulação para o adestramento e o preparo das suas guarnições e das suas frações. No entanto, precisamos entender qual o conceito de simulação.

Simulação pode ser considerada como o método técnico que possibilita representar artificialmente uma atividade ou um evento real por meio de modelos, com o auxílio

de sistemas informatizados, eletro hidráulicos, mecânicos ou de sistemas que se combinam. Pode-se definir ainda como a representação de um equipamento ou de um evento, mediante a utilização de modelos que reproduzam com variados graus de fidelidade o comportamento e principalmente o desempenho daquilo que pretendem simular. Já o simulador é o equipamento, programa de computador, sistema ou dispositivo que simula um equipamento real ou uma atividade específica, podendo reproduzir diversas características essenciais do equipamento ou atividade, resultando em uma maior interação da tropa proporcionando assim o máximo de realidade. Dessa forma, podemos salientar que a simulação propriamente dita refere-se a mecanismos com a capacidade de imitar funções e atividades de determinado equipamento.

Entretanto, toda essa tecnologia que o Exército vem empregando nos últimos anos necessita ser conciliada a uma estrutura adequada para a formação e adestramento das tropas. São exemplos de difusores de conhecimento, tanto para a tropa blindada quanto para a tropa mecanizada, o C I Bld e as S I Bld, que integram as diversas unidades, atuando no preparo e na operação das três modalidades de simulação. Vemos com isso, a importância do uso da simulação no adestramento das tropas, capacitando o soldado para ser empregado efetivamente como parte integrante de uma guarnição blindada ou mecanizada.

## 2 EMPREGO DOS MEIOS DE SIMULAÇÃO NO ADESTRAMENTO DAS TROPAS BLINDADAS E MECANIZADAS NO EXÉRCITO BRASILEIRO

### 2.1 Histórico da Simulação Virtual no Exército Brasileiro

No Exército Brasileiro, a utilização de simuladores no preparo de tropas e de Estado Maior é uma concepção bastante antiga.

CI Bld – Escotilha do Comandante (2017, Nr 73) entende que:

Não é de hoje que as atividades de simulação têm sua importância reconhecida pelo Exército Brasileiro, no sentido de aperfeiçoar o adestramento de suas frações. De fato, ainda em abril de 1916, por intermédio do Boletim do Exército Nr 450, a instituição reconheceu a grande utilidade deste tipo de exercício e recomendava o desenvolvimento dos chamados “Jogos de Guerra”, não só nos Quartéis Gerais, mas também nos Corpos de Tropa.

A partir da década de 90, diversos programas de simulação virtuais e dispositivos vêm sendo utilizados pelo Exército Brasileiro, fruto de iniciativas de desenvolvimentos, ou de aquisições para a simulação de determinados equipamentos específicos. Exemplos como o TALAFIT, fabricado pela empresa belga SABCA, adquirido no ano de 1996 dentro do escopo do projeto Leopard 1A1, foi utilizado até 2009 em instruções para o atirador da VBC, permitindo treinamento tanto em alvos parados como em movimento. O FATS produzido pela empresa norte-americana MEGGITT, foi adquirido na década de 90 pela Academia Militar das Agulhas Negras e utilizado para o treinamento da técnica de tiro de fuzil e pistola possibilitando a inserção de diversos cenários virtuais. Deixou de ser utilizado, em 2007, por se tornar obsoleto e limitado. O CIAvEx concluiu o seu primeiro projeto de simulação, com a construção e início da operação da SVV, possibilitando o treinamento de pilotos apoiado nessa nova ferramenta.

Com o processo de modernização e de reaparelhamento das Forças Armadas Brasileiras, decorrente da publicação da Estratégia Nacional de Defesa em 2008, provocou-se a racionalização do processo de treinamento e incentivou-se o uso de simuladores no adestramento dos militares. Assim, com a aquisição de novos produtos de defesa como, por exemplo, a VBC CC Leopard 1A5, o Exército Brasileiro passou a adotar um processo de capaci-

tação e de adestramento diferenciado. O que antes era realizado de forma isolada e, muitas vezes, partindo de iniciativas pontuais, passou a ser realizado em um sistema complexo de simulação, capaz de prover a qualidade necessária ao treinamento em todos os níveis, poupando recursos, além dos próprios equipamentos, de elevado custo de obtenção e de manutenção. Neste contexto, o Ministério da Defesa ampliou e padronizou a forma de obtenção e o uso de simuladores nas três Forças Armadas, indicando tipos, requisitos e características dos equipamentos a serem obtidos para esse fim.

### 2.2 Modalidades de Simulação

#### 2.2.1 Simulação viva

Simulação envolvendo agentes reais, operando sistemas reais, no mundo real, com o apoio de sensores, dispositivos que

Ilustração 1: DSET na VBC CC Leopard 1A5



Fonte: DefesaNet

#### 2.2.2 Simulação virtual

Simulação na qual são envolvidas agentes reais, operando sistemas simulados, ou gerados em computador. A Simulação Virtual substitui sistemas de armas, veículos, aeronaves e outros equipamentos, cuja operação exija elevado grau de adestramento ou que envolva riscos e/ou custos elevados para operar. Sua principal aplicação está no desenvolvimento

simulam por meio de feixes laser e outros instrumentos que permitem acompanhar o elemento e simular os efeitos dos engajamentos.

Cel Isaías de Oliveira Filho (2015, Monografia: A Situação atual da Indústria de Defesa Nacional) afirma que, pelo fato de empregar meios reais em ambientes reais, esse tipo de simulação é capaz de proporcionar uma das melhores oportunidades de treinamento com forças dispostas no Teatro de Operações.

Esse tipo de simulação é muito empregado pela tropa blindada e mecanizada através do DSET, utilizado como principal equipamento de simulação no adestramento das guarnições, possibilitando a alternativa de usar o conceito de dupla ação, que é a capacidade de emprego de duas tropas representando forças oponentes, cada tropa utilizando-se de um meio de simulação e proporcionando assim o emprego de táticas, técnicas e procedimentos de combate durante o exercício.

Ilustração 2: DSET em um Sd combatente



Fonte: DefesaNet

de técnicas e habilidades individuais que permita explorar os limites do operador e do equipamento. As cabines que simulam as estações das salas, a operação de carros de combate e a condução de veículos blindados constituem apenas uma parte do amplo espectro de atividade de simulação, que ao serem utilizadas rotineiramente pelas S I Bld das Organizações Militares, intensificam suas habilidades para a atividade-fim.

Ilustração 3: Simuladores do C I Bld



Fonte: DefesaNet

### 2.2.3 Simulação construtiva

É a simulação envolvendo tropas e elementos simulados, operando sistemas simulados, controlados por agentes reais, normalmente numa situação de comandos constituídos. É também conhecida pela designação de “jogos de guerra”. A ênfase dessa modalidade é a interação entre agentes, divididos em forças oponentes que se enfrentam sob o controle de uma direção de exercício. Seu emprego principal está no adestramento de comandantes

e estados-maiores no processo de tomada de decisão e no funcionamento de postos de comando e sistemas de comando de controle.

Ilustração 4: Jogos de Guerra



Fonte: RESISCOMSEX

Ilustração 5: Militares nos Jogos de Guerra



Fonte: RESISCOMSEX

### 2.3 A Simulação Virtual e a Experimentação Doutrinária

CI Bld – Escotilha do Comandante (2016, Nr 04) entende que:

No ano de 2014, o EB sistematizou, por meio do COTER, a atividade de Simulação, consolidando conceitos, organizando o Sistema e atribuindo responsabilidades pelas propostas de modernização, pelo desenvolvimento e pela aquisição. Este mesmo documento ratificou as definições clássicas da simulação em Viva, Construtiva e Virtual. Desde a sua criação, o Centro de Instrução de Blindados trabalha com simulação. No âmbito da simula-

ção virtual, com o TALAFIT, destinado ao treinamento do atirador e do comandante dos Carros de Combate Leopard 1A1 e na simulação viva com o redutor de calibre AIMTEST, para o mesmo CC. Em 2006, fruto de uma aproximação antiga com o CIAvEx, o CI Bld iniciou a implantação do software de simulação virtual Steel Beasts. A partir de 2009, dentro do projeto de implantação da família Leopard 1 BR, o CI Bld começou a se estabelecer como referência no emprego de simulação virtual no EB. Em 2014, o COTER adquiriu e distribuiu dentro do Projeto Estratégico Guarani, o software de simulação VBS2. Em 2013, a excelência do CI Bld em simulação virtual foi ratificada pelo COTER, ao atribuir ao Centro a responsabilidade de planejar e conduzir os EATSV, constantes do PIM, desde 2014. E foi graças à experiência adquirida nos EATSV que, em 2014, o Centro General Walter Pires apoiou a Experimentação Doutrinária da Inf Mec, submetendo uma SU Inf Mec a um protocolo de simulação com vistas a confirmar aspectos relativos aos armamentos de dotação das viaturas Guarani e à organização, dentre outras informações. Tudo isto coordenado pelo COTER. O PIM / 2014, em seu capítulo II, somado à Diretriz para o Exercício de Experimentação Doutrinária, ambos expedidos pelo COTER, regularam e coordenaram as atividades inerentes à realização do Exercício de Experimentação Doutrinária de SU Inf Mec com Simulador Virtual, definindo também os objetivos e condições de execução da referida atividade, ocorrida de 1º a 05 de setembro de 2014, nas instalações da Seção de Simuladores do CI Bld. Para cumprir a missão, organizou-se uma SU Inf Mec, com três composições de meios distintas, fazendo frente a três inimigos também com composição de meios distintos, em um sistema de enfrentamento em que todos combatiam contra todos. A manobra realizada foi uma Marcha para o Combate, culminando com a conquista de um objetivo ocupado pelo inimigo. Importante destacar que o deslocamento, as principais medidas de coordenação e controle, assim como a própria execução do ataque, foram padronizadas e controladas pela Dir Ex, de forma a evitar interferências nos resultados, por

conta de variáveis menos importantes e que não estavam sendo avaliadas, assim como pela tomada de decisões e condutas, que não estavam sendo considerados para avaliação. Os resultados foram obtidos por meio da análise dos relatórios gerados automaticamente pelo software Steel Beasts, assim como pela análise do exercício propriamente dito. Estas análises foram feitas tanto durante a execução das operações, como por meio do estudo da gravação do EATSV. Dentre os resultados obtidos, primeiramente, foi notório o elevado padrão de desempenho da Mtr REMAX, infligindo um maior número de baixas ao inimigo, com menor consumo de munição e a uma distância maior do objetivo, em comparação à Mtr PLATT, possibilitando o assalto e a conquista da posição com muito mais segurança e preservação do poder de combate das nossas tropas. De forma igualmente importante, destacou-se o fato de que, havendo condições de mobilidade, a VBTP Guarani dotada de Mtr REMAX oferece as condições necessárias para transportar os elementos embarcados até o objetivo, não sendo necessário o desembarque prematuro e o assalto a pé até a chegada à primeira linha defensiva. Esta primeira experiência demonstrou as possibilidades da simulação em apoio à transformação doutrinária, por meio do EATSV, instrumento que em 2014 possibilitou o adestramento de 10 subunidades oriundas de um mesmo número de unidades. O efetivo aproximado que tomou contato com a simulação virtual foi de cerca de 600 militares. Em 2015, este mesmo número de exercícios possibilitará aos comandantes em todos os níveis, do sargento ao comandante de unidade adestrar-se individualmente e enquadrado em suas frações, contribuindo para a ratificação e retificação de conceitos doutrinários. Neste ano, o CI Bld pretende verificar, com o apoio dos EATSV, a eficiência das atuais medidas de coordenação e controle existentes em um ataque noturno para uma subunidade blindada. Para isso, os exercícios serão conduzidos ininterruptamente. Apesar das relevantes respostas e observações levantadas por meio da utilização dos EATSV em apoio à experimentação doutrinária. Há de se considerar as

limitações dos dados obtidos em simulação virtual. Vários fatores podem interferir nesse resultado e conduzir a conclusões errôneas, como as capacidades e a efetividade da inteligência artificial empregada no exercício, a inexperiência dos operadores com relação ao simulador, as limitações de configuração do simulador – hardware e software, entre outros.

Apesar de se compreender as limitações de interpretação das informações obtidas em simulação, percebe-se que a Simulação Virtual é uma ferramenta poderosa e bastante útil, quando empregada corretamente, com a metodologia adequada e com o planejamento integrado às respostas desejadas. Cumpre reforçar que os dados obtidos em simulação virtual jamais poderão ser considerados a resposta final de qualquer questionamento doutrinário, mas sem dúvida farão parte dessa resposta, apresentando indicadores e resultados que invariavelmente apontarão para o caminho correto a ser seguido.

#### 2.4 Seleção dos Simuladores a serem empregados no Treinamento das Tropas Blindadas e Mecanizadas

A escolha dos simuladores a serem utilizados é um fator fundamental para todo o processo, devendo sempre haver coerência entre os objetivos a serem atingidos, as possibilidades oferecidas e as limitações de cada simulador, de forma que o tipo e a quantidade de simuladores disponíveis influenciam diretamente na definição dos objetivos intermediários e finais, assim como nas habilidades e capacidades a serem treinadas. Atualmente as tropas mecanizadas utilizam somente simuladores virtuais, para ser mais específico, utilizam o software de simulação Steel Beasts, VBS e Arma III, já a tropa blindada utiliza para exercícios táticos apenas o Steel Beasts. Dentro de um quadro de recursos limitados, parece preciosismo estabelecer uma metodologia para a seleção de um simulador que seja mais adequado, quando na verdade o mais comum é a falta de simuladores, induzir o instrutor à utilização dos poucos

equipamentos disponíveis.

Entretanto, é importante não justificar a ausência de uma metodologia – que nada mais é do que um processo racional de gestão e aplicação de um processo, por conta de uma conjuntura específica e temporária, além do que, esse processo racional pode ser aplicado antes mesmo da fase de utilização do simulador, ou seja, ainda na fase de obtenção, onde muitas vezes, militares sem experiência e sem aplicação metodológica acabam tomando decisões erradas, comprometendo não só os recursos disponíveis, mas principalmente o próprio treinamento militar. Neste contexto, é importante fazer distinções entre o “ideal” e o “necessário”, entre “o que se quer” e o “que se precisa”, sempre face aos recursos disponíveis. A experiência e o conhecimento terão papel fundamental nesta etapa pela própria subjetividade do assunto. De um modo geral, quanto menor o escalão em treinamento e quanto mais complexo, técnico e específico o treinamento, mais adequados serão os Simuladores de Procedimento, por sua elevada fidelidade ao MEM que simulam; e, quanto mais tático o treinamento e maior o escalão, mais adequados serão os Treinadores Sintéticos ou Simuladores Virtuais Táticos, pelo seu custo de aquisição mais acessível, flexibilidade de configuração e portabilidade.

O ganho da evolução do treinamento é maior em simuladores de imersão, apesar de um custo elevadíssimo à medida que se aumenta o escalão, e a evolução do treinamento, migrando de Simuladores de Procedimentos para um Simulador Virtual Tático, apesar de não apresentar o mesmo resultado em termos de treinamento, compensa pela sua excelente relação custo-benefício.

#### 2.5 Emprego dos meios de Simulação na Certificação de Tropas Blindadas e Mecanizadas

A certificação é um conceito novo para a tropa blindada e mecanizada, que nada mais é do que atestar a capacidade de

empregar e operar o MEM de dotação (C I Bld – Escotilha do Comandante – Ano I – Nr 14 – 2 JUN 15), com isso a certificação de pelotões de carros de combate e a certificação de pelotões de cavalaria mecanizado já é uma realidade nas unidades de cavalaria do Exército Brasileiro. A Certificação é realizada pela própria Organização Militar para isso utilizando a sua S I Bld e segundo o PIM 2017, o exercício terá duas fases, sendo a primeira por treinamento militar a distância a cargo das unidades, apoiadas pela SEAD, do C I Bld, com o objetivo de rever procedimentos, técnicas e táticas necessárias ao exercício e a segunda presencial no C I Bld com a finalidade de praticar os conhe-

Ilustração 6: TSP



Fonte: Defesa

Ilustração 8: TSB



Fonte: DefesaNet

Em 2016, de maneira experimental, a SI Bld do 17º R C Mec realizou a primeira certificação de um pelotão de cavalaria mecanizado do EB. A certificação foi

cimentos adquiridos utilizando os simuladores disponíveis no C I Bld. Os pelotões de carros de combate participaram de exercícios com a finalidade de aprimorar as técnicas, táticas e procedimentos do pelotão, inserido num ambiente de simulação virtual. Dentre as atividades realizadas, os pelotões executam exercícios táticos no software Steel Beasts, que visa o treinamento voltado para o adestramento tático de FT Bld, e exercícios no TSB e TSP, composto por seis cenários de emprego tático. Realizaram também planejamentos e emissões de ordens, empregando o PCT, adestrando-se nas normas de comando das frações.

Ilustração 7: SPT



Fonte: Blog segurança nacional

Ilustração 9: SPM



Fonte: Wikipédia

dividida em três fases, sendo a primeira composta por instruções de nivelamento; a segunda foi à realização de Tiro de Combate Básico e Tiro de Combate

Avançado desembarcado e embarcado; a terceira fase consistiu na participação em exercícios de simulação viva e virtual. Para a simulação, a S I Bld possui modernos meios de auxílio à instrução, como a sala de simuladores virtuais táticos (utilizam o software ARMA III), poupando gastos de combustível, de munição e reduzindo o desgaste do material de motomecanização.

Ilustração 10: Militares utilizando o software Arma III



Fonte: Sgt R. Alves

Tabela 1: Calendário Geral ao PGE - 2017

	Jan	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
<b>Sem Instr PIMCOTER</b>		SC SC 1 2 3 4 5 6 7 SI 8	RI 9 10 11 12 13 14 15 16	17 18 19 20 21 22 23 S2 R2 S3 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35								
Segunda-feira	16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18
Terça-feira	17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19
Quarta-feira	18 25 1	8 15 22 29	6 13 20 27	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20
Quinta-feira	19 26 2	9 16 23 30	7 14 21 28	5 12 19 26	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24	1 8 15 22
Sexta-feira	20 27 3	10 17 24 31	8 15 22 29	6 13 20 27	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	2 9 16 23
Sábado	21 28 4	11 18 25 1	9 16 23 30	7 14 21 28	5 12 19 26	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24
Domingo	22 29 5	12 19 26 3	10 17 24 31	8 15 22 29	6 13 20 27	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25
<b>Sem Ins DETMIL</b>	4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52											
SVT												
TSB												
SPT Op												
SPT Mat												
SPM												
TSP												
LFME												
DSET												
MULTUSO												
APRDZ1												
APRDZ2												
APRDZ3												

Legenda:

SVT	Simulador Virtual Tático (Steel Beasts e VBS 3)	TSP	Treinador Sintético Portátil (Table Top)	Mod RCB - 5 e 6	FT 6º Bda Inf Bld - 8 e R1
TSB	Treinador Sintético de Blindados (Cabines)	LFME	Equipamento de Monitoramento de tiro real - Leo1A5	FT 5º Bda C Bld - 12 e 13	1º Bda C Mec - 15 e 16
SPT Op	Simulador de Procedimento de torre (Operador)	DSET	Dispositivo de Engajamento Tático - Leo1A5	2º Bda C Mec - 19 e 20	15º Bda Inf Mec - 22 e 23
SPT Mat	Simulador de Procedimento de torre (Manutenção)	SPM	Simulador de Procedimento de Motorista	3º Bda C Mec - 83 e 24	Mod Guaraná - 26 e 27

Fonte: PGE 2017, do C I Bld

Fica bem claro que para serem atingidos os objetivos com o processo de certificação, o instrumento de simulação virtual e viva, acaba se tornando importantíssimo. Como já observamos, é por meio dos simuladores que pode ser possível acompanhar, avaliar e corrigir o desempenho de cada militar e de cada fração, reforçando os aspectos positivos e atuando para corrigir os erros. A simulação permite ainda, a interação da fração em uma situação muito próxima a real, colocando prova todos

os conhecimentos, tanto no campo individual, quanto nas equipes de combate.

CI Bld – Escotilha do Comandante (2015, Ano I - Nr 14) entende que:

Dentro do contexto da Instrução militar, a Certificação surge como uma condição desejável para a realização das atividades de adestramento, pois entrega guarnições e pelotões em condições de serem empregados como elementos de combate. Por isso, a Certificação deve ser entendida como uma ferramenta do adestramento. Graças às tarefas executadas, os comandantes de grupo, de

seção e de pelotão reciclam os seus conhecimentos, permitindo aos comandantes de subunidade e unidade empregá-los de maneira mais efetiva.

## 2.6 Vantagens e Limitações no Emprego da Simulação Virtual nas Organizações Militares Blindadas e Mecanizadas

As vantagens do emprego de uma ferramenta poderosa como a simulação no treinamento militar são inúmeras, entretanto, verifica-se que mesmo militares bastante experientes não têm a real dimensão de todos estes benefícios. O senso comum normalmente aponta como vantagens a economia de recursos, a preservação do equipamento real e o aumento da segurança na atividade de treinamento. É fato que a economia de recursos como munição e combustível é muito grande. Entretanto, o verdadeiro impacto dessa economia se constata quando da operação real do equipamento, com a minimização do desperdício desses recursos e com a elevação dos índices de desempenho da tropa, desta forma atingindo os padrões desejados de forma eficiente e econômica. A preservação do equipamento real e a elevação dos padrões de segurança na instrução, assim como a economia de recursos, não são caracterizadas pelo treinamento exclusivo em simulação virtual e o abandono da atividade real, mas sim pela operação eficiente e segura dos equipamentos à disposição da tropa em ambiente real, após atingir os padrões mínimos de desempenho em simulação virtual. Indo além do senso comum, é possível listar outras tantas vantagens no emprego da simulação virtual em treinamento militar. A diminuição na necessidade de utilização de campos de instrução colabora diretamente com a preservação do meio ambiente, minimizando também a necessidade de controle e gestão de danos colaterais aos recursos e estruturas civis existentes, como estradas e cercas, por exemplo. No treinamento em simulação virtual o tempo é bastante otimizado, não só na sua preparação, como

também durante a execução. As demandas de gestão, coordenação, preparação dos meios, deslocamentos, entre outros, ficam bastante reduzidas. Da mesma forma, é reduzida a necessidade de apoio de equipes especializadas, como de saúde e manutenção. O emprego de técnicas de simulação e de simuladores potencializa a atividade de aprendizagem, no tocante ao desenvolvimento dos conteúdos procedimentais e vindo ao encontro das necessidades de racionalização de material e de pessoal.

CI Bld – Escotilha do Comandante (2015 – Ano I – Nr 14), afirma que outra vantagem é o desenvolvimento de NGA nos escalões mais elementares, tais como CC, Seção ou GC, criando uma grande interação entre os militares e formando a chamada “equipe de combate”.

Tabela 2: Benefícios da Simulação

A utilização da simulação nos permite
A imersão do discente no conteúdo da aprendizagem.
O aumento do poder de ilustração de objetos e situações.
A interação com outros usuários.
O envolvimento pessoal, por meio do aumento da motivação.
A redução de custos.
A redução de danos ambientais.
A redução dos riscos na realização de atividades tipicamente militares.
O fornecimento de feedback para aperfeiçoar a compreensão dos conceitos.
A compreensão de conceitos abstratos.
O acúmulo de experiências em um curto período de tempo.
A correção imediata por parte dos instrutores, com mais agilidade e dinamismo, permitindo trabalhar tópicos críticos com mais facilidade.

Fonte: CI Bld

## 2.7 Pesquisa acerca da simulação no Corpo de Tropa das Unidades de Cavalaria

Pesquisa realizada no âmbito de sargentos de cavalaria, alunos do Turno 79 do Curso de Aperfeiçoamento de Sargentos do ano de 2017, reforça a importância do emprego de simuladores no adestramento da tropa. Considerando um universo de 30 alunos com no mínimo 10 anos, exercendo a graduação de sargento e o fato de que possuem pelo menos uma transferência em seu currículo, pode-se afirmar que quase a totalidade das unidades de cavalaria se faz presente em suas respostas. Perguntados se a unidade atual possui uma S I Bld, 63,3 % responderam que não e 60 % nunca serviram em unidades que possuíam S I Bld, o que mostra o pouco investimento nesta área, perguntados se o uso de simuladores de combate ajuda ou ajudaria no adestramento dos oficiais, sargentos, cabos e soldados da unidade, 93,3 % responderam que sim, o que mostra a grande importância dada pelos sargentos a este tipo de treinamento, foram questionados ainda sobre quais os tipos de simulação acreditam que traz mais ganhos na evolução do treinamento, 3,4 % afirmaram ser a simulação construtiva, este resultado mostra-se pequeno pelo fato de que a simulação construtiva é um tipo de simulação que serve para adestramento de comandantes de unidades e estados-maiores em seus trabalhos de tomada de decisões, trabalho este não menos importante pelo resultado obtido, é natural que os sargentos observem nos comandos mais elementares as necessidades, o que se mostra bem dividido entre a simulação viva (43,3%) e a virtual (53,3%), esta última apresenta a grande vantagem de preparar o combatente para seu emprego no terreno, mesmo a simulação viva sendo importante, ela carece de um treinamento prévio ao seu emprego no terreno. Portanto, com base no apresentado e nas pesquisas realizadas, conclui-se que a simulação virtual tem notória importância no adestramento da tropa e, ao contrário da simulação construtiva, nota-se

pelos resultados o pouco investimento feito neste tipo de treinamento, pois embora ofereça um grande ganho, quer no treinamento quer na economia, tanto financeira quanto de meios, ela requer um grande investimento inicial, além da capacitação de pessoal para trabalhar em uma central de simulação.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente trabalho, consideramos que os meios de simulação são uma importante ferramenta de instrução que contribui muito para o estado final desejado do adestramento de uma tropa. Nas diversas frações de cavalaria, que pela sua natureza apóiam-se em uma grande cauda logística, a simulação é um essencial componente para a economia de meios, além do ganho indiscutível na utilização do tempo e dos procedimentos a serem executados durante um exercício. A simulação não substitui o exercício no terreno e nem diminui sua importância, porém contribui muito para a sua execução.

Com base nas pesquisas realizadas no âmbito dos sargentos de cavalaria, alunos do Turno 79, do Curso de Aperfeiçoamento de Sargentos, do ano de 2017, vimos que 63,3% não possuem uma S I Bld em sua OM de origem; 60 % nunca serviram em unidades que possuíam uma S I Bld; 93,3 % acreditam que o uso de simuladores de combate ajuda ou ajudaria no adestramento dos oficiais e sargentos da unidade e o mesmo percentual é apontado quanto ao uso da simulação, como forma de contribuição para a formação dos cabos e soldados; 3,4 % afirmaram que a simulação construtiva traz mais ganhos na evolução do treinamento; 43,3% afirmaram que a simulação viva traz mais ganhos na evolução do treinamento e o mesmo percentual para a simulação virtual.

Conforme os resultados obtidos e o levantamento realizado, observamos que existe um grande desperdício de tempo, de meios e de recursos financeiros, devido à falta de um preparo ideal para a tropa. Pois, esta realiza o seu adestramento no

terreno, sem realmente estar preparada e sem um treinamento prévio utilizando simuladores. Também foi verificado que existe uma falta de investimento em recursos para a aquisição de materiais e construção de instalações apropriadas para os equipamentos de simulação. Cabe ressaltar que a maioria dos entrevistados ainda não pode observar o funcionamento de uma S I Bld nas OM pelas quais passaram. Entretanto, desde que o Exército Brasileiro passou a fazer uso de simuladores, foi observado um ganho no tempo de adestramento, no nível de preparação da tropa e na economia de verbas.

A solução encontrada após análise e debate dentre os integrantes da presente pesquisa, foi à necessidade de conscientização da importância do uso de simuladores, estudo para a implantação de S I Bld em todas as OM blindadas e mecanizadas e priorização de investimentos voltados para a aquisição de simuladores, tendo em vista o alto grau de operacionalidade alcançado pelas guarnições que utilizam o método de simulação.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

\_\_\_\_\_. Portaria Nr 55-EME, de 27 de março de 2014 – Aprova a Diretriz para o Funcionamento do Sistema de Simulação do Exército - SSEB (EB20-D-10.016).

\_\_\_\_\_. Portaria Nr 249-EME, de 20 de outubro de 2014 – Aprova a Diretriz para Obtenção de Simuladores para o Exército Brasileiro (EB20-D-10.021).

\_\_\_\_\_. Portaria Nr 056-DECEX, de 26 de abril de 2016 – Aprova a Diretriz de Gestão do Sistema de Simulação para o Ensino do DECEX.

Programa de Instrução Militar (PIM) 2017. Plano Geral de Ensino (PGE), do C I Bld, de 2017.

Diretriz de Blindados do CMS 2016.

3º RCC - Certificação de Pelotões. Disponível em: Site <http://www.cms.eb.mil.br/index.php/home/3393-3-rcc-certificacao-de-pelotoes>.

Doutrina Militar – A simulação virtual tática no ensino e no treinamento. Disponível em: Site <http://www.defesanet.com.br/doutrina/noticia/26410/A-simulacao/virtual-tatica-no-ensino-e-no-treinamento-militar>.

A Simulação de Combate no Adestramento do Exército Brasileiro. Disponível em: Site <http://cstabilimde.wixsite.com/csta/clip-adesstramento-eb>.

O Exército Brasileiro e a Simulação de Combate. Disponível em: Site <http://tecnodefesa.com.br/o-exercitobrasileiro-e-a-simulacao-de-combate/>.

Centro de Instrução de Blindados. Disponível em: <http://www.cibld.eb.mil.br/index.php>.

### GLOSSÁRIO

**Tank Level Aiming and Firing Trainer:** palavra inglesa, que se refere a um simulador de procedimentos de tiro e fabricada pela empresa belga SABCA.

**Leopard:** palavra que se refere à família de viaturas blindadas de combate, fabricadas pela empresa alemã Krauss-Maffei Wegmann (KMW).

**Firearm Training Simulator:** palavra inglesa, que se refere ao simulador de tiro produzido pela empresa norte-americana MEGGITT.

**Aimtest:** palavra inglesa que significa apontar e refere-se ao redutor de calibre do canhão 105 mm, do Leopard.

**Steel Beasts:** palavra em inglês que se refere ao nome da família de simuladores de tanques com ênfase em veículos de combate moderno.

**Virtual Battlespace 2:** palavra em inglês que se refere ao simulador de estratégia militar que integra e combina forças armadas para o teatro de operações militares.

**Feedback:** palavra em inglês que significa retorno, resposta, crítica ou análise crítica.

**Hardware:** palavra em inglês que se refere a parte física do computador.

**Software:** palavra em inglês que se refere a um conjunto de programas e instruções de informática.



## APÊNDICE

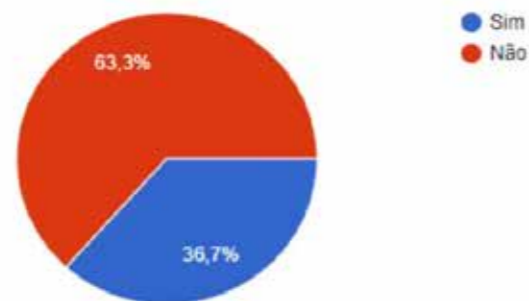
Pesquisa realizada no Google, com o intuito de levantar dados referentes ao uso de simuladores, no âmbito do Exército Brasileiro, para fins de avaliarmos a forma de adestramento e aperfeiçoamento nas mais diversas tropas existentes e os seus respectivos equipamentos.

### Emprego dos meios de simulação no adestramento de tropas blindadas e mecanizadas

30 respostas

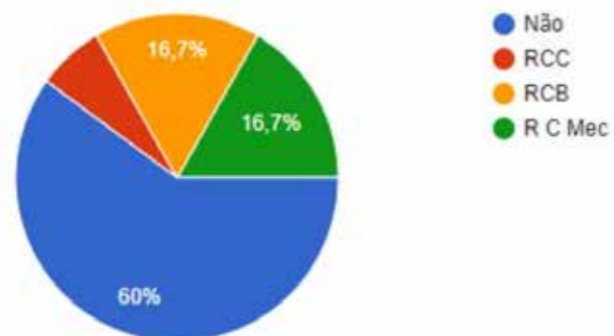
A sua OM atual possui SIB?

30 respostas



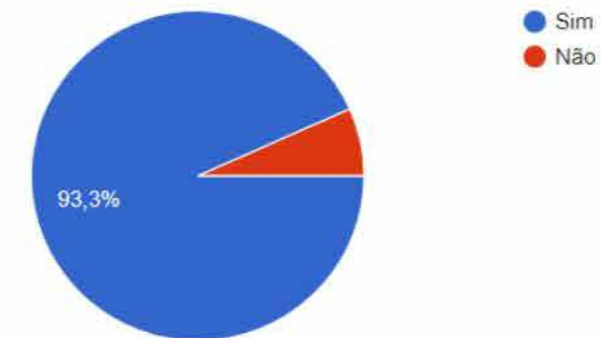
O senhor já serviu em OM que possuía SIB? Caso positivo em qual dos Regimentos abaixo?

30 respostas



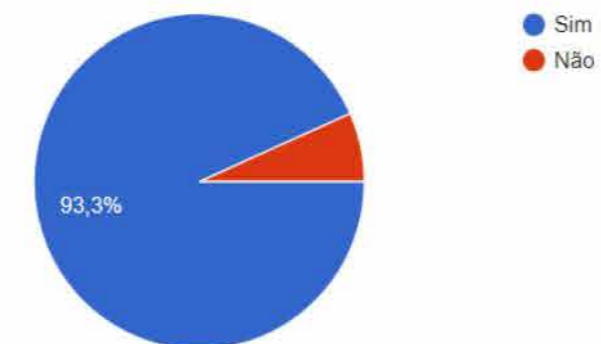
Em sua opinião o uso de Simuladores de Combate ajuda ou ajudaria no adestramento dos Of e Sgt de sua OM?

30 respostas



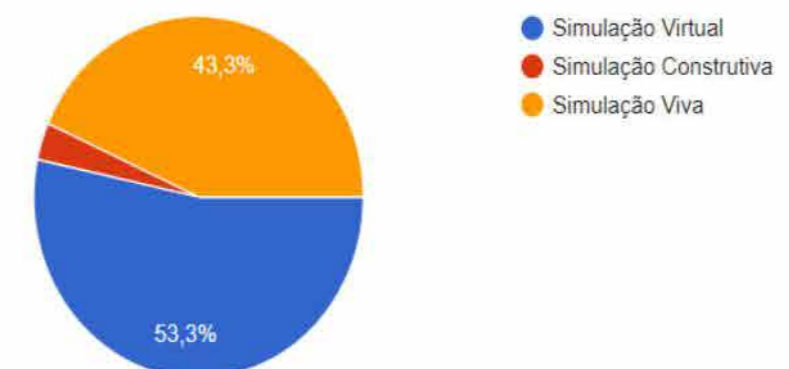
O senhor acredita que a existência de uma SIB em sua OM contribui ou contribuiria na formação do Cb e Sd?

30 respostas



Qual modalidade de simulação o Senhor afirma que trás mais ganho na evolução do treinamento?

30 respostas



PROJETO INTERDISCIPLINAR  
DO CURSO DE ADJUNTO DE  
COMANDO/2017



# REFLEXOS DA GESTÃO DO TEMPO NA PRODUTIVIDADE E NA SAÚDE DO MILITAR

Alessandro de Lima Nunes<sup>1</sup>  
Claudimir de Castro<sup>2</sup>  
José Leônidas Teixeira de Abreu<sup>3</sup>  
Leonardo Rezende Vital<sup>4</sup>  
Miguel Ângelo Faria de Quadros<sup>5</sup>  
Nelson Silva Leão<sup>6</sup>

## RESUMO

O presente projeto tem como objetivo verificar a gestão do tempo entre os militares que trabalham na administração das Organizações Militares (OM). Com a finalidade de alcançar o objetivo proposto foi realizada uma pesquisa com 63 (sessenta e três) integrantes do Curso de Adjunto de Comando 03-02/17, dentre alunos, instrutores e adjuntos de comando. Os dados obtidos na pesquisa apontaram que boa parte dos militares têm encontrado sérias dificuldades em manter suas obrigações em dia, em razão do grande volume de trabalho, necessitando de horas fora do expediente e, ainda - por vezes - sacrificando o horário do Treinamento Físico Militar (TFM) para a realização de tarefas. Essa sobrecarga de trabalho, aliada à falta de atividade física, tem comprometido a saúde de um expres-

sivo grupo de militares. Desta forma, se faz necessário adotar medidas eficientes para aprimorar a gestão do tempo. Nesta direção, este projeto propõe critérios de planejamento pessoal e medidas para a gestão eficaz do tempo, tais como o monitoramento das tarefas diárias, foco nos objetivos e a priorização dos eventos pelo uso da tríade do tempo, aumentando assim a produtividade e, conseqüentemente, promovendo melhoras na saúde do militar.

## PALAVRAS-CHAVE

Gestão do tempo. Produtividade. Saúde.

## INTRODUÇÃO

Vivemos numa sociedade altamente competitiva, onde em qualquer área de tra-

- 1 Subtenente de Infantaria – Adjunto de Comando do 1º B F Esp - alessandroa3t@gmail.com.
- 2 Subtenente de Infantaria – Adjunto de Comando do 36º BI Mtz - claudimir.ibep@gmail.com.
- 3 Subtenente de Artilharia – Adjunto de Comando do 32º GAC - leonidasabreu@gmail.com.
- 4 1º Sargento de Infantaria – Adjunto de Comando do 27º BI Pqdt - vitalgs3710@outlook.com.
- 5 Subtenente de Artilharia – Adjunto de Comando do 3º GAC AP - angelo.quadros@gmail.com.
- 6 Subtenente de Infantaria – Adjunto de Comando do 30º BI Mec - nelsonsilvaleão@gmail.com.

balho se busca alcançar metas. No meio militar não é diferente, principalmente para os militares que exercem uma função administrativa, em que é exigido um exercício mental diário, permeado por uma rotina de cumprimento de prazos, confecção de documentos e operação de sistemas informatizados. Esse trabalho mental que muitas vezes é visto como algo destacado em nosso meio, traz escondido suas mazelas a saúde do militar.

Desta forma, cresce de importância a boa administração do tempo, saber como ele está sendo empregado, aproveitar o tempo com sabedoria, eliminando os desperdícios e melhorando a produtividade.

**Para isso se faz necessário implantar um planejamento estratégico voltado para a valorização das pessoas. Essa ferramenta ganha, cada vez mais,** destaque devido à necessidade de se obter um melhor aproveitamento do tempo (eficiência) e de atingir objetivos e resultados (eficácia).

**Nessa direção, surgem algumas questões quando se tenta minimizar** ou solucionar tais dificuldades: a) Como colocar em prática de forma eficiente um plano de ação, a fim de que sejam obtidos os resultados esperados? b) Qual a melhor forma de implementar, eficientemente, as ações no cotidiano? c) Que fatores devem ser considerados para otimizar o uso do tempo? e d) Qual o melhor modo de operacionalizar as ações estrategicamente definidas para longo e médio prazo e aumentar a produtividade, com o menor comprometimento da saúde?

No intuito de responder a esses questionamentos, decidiu-se investigar, no meio militar, aspectos relativos ao uso do tempo e produtividade, e como se encontra a saúde do militar, para que através dos diagnósticos colhidos, sejam sugeridas possíveis soluções para melhorar a qualidade de vida do militar.

Desse modo, este estudo explorou o tema gestão do tempo e produtividade, com o propósito de contribuir com a implementação do planejamento estratégico pessoal, minimizando desperdícios e ma-

ximizando os resultados pessoais e profissionais, melhorando a produtividade e, conseqüentemente, a qualidade de vida dos militares do Exército Brasileiro.

A este respeito Augustin (2008) destaca que os objetivos de empresas e pessoas, em suas rotinas diárias, podem ter variações em seus objetivos de acordo com a variabilidade das demandas, algo que se costuma chamar de imprevistos ou circunstâncias inopinadas. A fim de diminuir ou mesmo anular o efeito destas variações, é que entra a importância do planejamento estratégico pessoal que, quando bem utilizado, pode resultar em produtividade com qualidade.

#### CONCEITO E METODOLOGIA

Ao longo dos anos vários estudos foram realizados sobre a gestão do tempo e produtividade, assunto que continua atual, pois controlar o uso do tempo e ao mesmo tempo ser produtivo é uma meta de qualquer ser humano.

Segundo Ferreira (1993), o tempo significa “a sucessão dos anos, dias, horas, etc., que envolve a noção de presente, de passado e de futuro, ou ainda, o momento ou ocasião apropriada para que uma coisa se realize”.

Segundo Fridschtein, (2003, apud FLORES, 2011, p. 44), o tempo é o recurso mais escasso e mais valioso que existe, não tem dinheiro no mundo que possa adquirir de volta um período de tempo que já passou. Isso ocorre porque não é possível armazená-lo e reaproveitá-lo, devido a sua característica de irreversibilidade.

Certamente, que o tempo é considerado um fator fundamental tanto na vida das pessoas, seja individualmente como em sociedade, e nas organizações em geral. Em todas as áreas do conhecimento o tempo tem grande importância sendo considerado um patrimônio social e cultural do mundo moderno (MELLO, 2007).

O uso indevido do tempo, afeta decisivamente na produtividade do militar e conseqüentemente a sua saúde, principalmente para aqueles que exercem trabalho

administrativo, que envolve um exercício mental diário, permeado por uma rotina de cumprimento de prazos, confecção de documentos e operação de sistemas informatizados. O trabalho mental que muitas vezes era visto como algo destacado na sociedade traz escondido suas mazelas para os funcionários da área administrativa e os militares não estão imunes a estes males.

Para averiguar como se encontra a relação entre trabalho e saúde, nas OM do Exército, foi realizada uma pesquisa com dez perguntas, versando sobre reflexos da gestão do tempo na produtividade e na saúde do militar com 63 (sessenta e três) integrantes do Curso de Adjunto de Comando 03-02/17, dentre alunos, instrutores e adjuntos de comando.

Figura 1: Questionário da pesquisa

VOCÊ ADMINISTRA BEM SEU TRABALHO E SEU TEMPO?			
Responda as perguntas abaixo, marcando um “x” para cada resposta.			
Perguntas	Raramente	Às vezes	Frequentemente
1. Você consegue manter o calendário de obrigações da sua carteira em dia, sem expedir documentos com atrasos?			
2. A quantidade de trabalho de sua função é muito grande para manter os trabalhos em dia e você se sente sobrecarregado?			
3. Você considera que atividades extras a sua função, como formaturas e reuniões, dificultam o cumprimento dos prazos de sua documentação?			
4. Você consegue manter suas obrigações em dia utilizando somente o horário de expediente?			
5. Procrastinar significa, de maneira simples, “deixar para amanhã”. Ou seja, não tomar decisões que poderiam (e que precisam) ser tomadas. Você tem evitado procrastinar, tomando decisões de maneira mais rápida e ágil?			
6. Você considera que missões extras as suas obrigações diárias, como sindicância, assessor de um Parecer Técnico, escrivão de IPM, Exame de Contracheque, etc, contribuem de maneira significativa para você não manter a sua carteira em dia?			
7. Você tem sido eficiente e disciplinado ao lidar com atividades improdutivas e ladrões de tempo no seu expediente, tais como: Whatsapp; Facebook; internet; paradas para fumar, tomar café, etc?			
8. Você consegue usar o intervalo do almoço para realizar atividades pessoais, como: descanso, estudos, resolver problemas pessoais?			
9. Quanto a sua saúde, seu trabalho tem dificultado mantê-la em dia?			
10. Você tem conseguido utilizar o horário do Treinamento Físico Militar (TFM) para realmente praticar uma atividade física?			

Fonte: confeccionada pelos integrantes do grupo

Para analisar os resultados, as respostas foram divididas em três blocos e para medir a pontuação do entrevistado foi uti-

lizada a pontuação contida na tabela da figura 2.

Figura 2: Tabela de pontuação

Avaliação	Número de respostas	Pontos	Multiplique
Frequentemente		3	
Às vezes		2	
Raramente		1	
<b>Somar o total de graus obtidos</b>		.....	

Fonte: confeccionada pelos integrantes do grupo

**1ª análise:** Levantamentos sobre administração do tempo e produtividade. Para

esta questão foram observados os resultados das perguntas: 1, 4, 5, 7, 8 e 10.

Figura 3: Interpretação dos resultados para 1ª análise

**Entre 15 e 18** - Você realmente administra bem o seu tempo e o seu trabalho, lembre-se no entanto que sempre é possível melhorar, especialmente naquelas questões cuja resposta foi “às vezes e raramente”. Procure cada vez mais aumentar sua parcela de tempo/trabalho dedicada as atividades inovadoras e não rotineiras.

**Entre 11 e 14** - Você administra seu tempo razoavelmente. Procure analisar as questões em que você respondeu “às vezes e raramente” e busque soluções para melhorar. Procure livrar-se da rotina e dedicar seu tempo a atividades não rotineiras, inovadoras, cuja execução traga realmente resultados para a sua OM e para você como profissional.

**Entre 6 e 10** - Você tem realmente um problema sério de planejamento do trabalho e de administração do tempo, este problema certamente deve estar se refletindo na avaliação do seu desempenho como profissional. Comece pelos itens em que obteve respostas “raramente”, que são realmente seus pontos fracos, passe depois para as questões em que você respondeu “às vezes”. Ai estão as oportunidades para melhoria no uso do seu tempo. É fundamental que você passe a dedicar, pelo menos, uma parcela do seu tempo a atividades não rotineiras, inovadoras e realmente importantes do ponto de vista de resultados.

Fonte: confeccionada pelos integrantes do grupo

**2ª análise:** Levantamentos sobre possíveis razões que dificultam a gestão do tempo e produtividade. Para esta

questão foram observados os resultados das perguntas: 3 e 6.

Figura 4: Interpretação dos resultados para 2ª análise

**Entre 5 e 6** – As atividades extras realmente estão dificultando a gestão do seu tempo e produtividade. Procure planejar melhor seu dia a dia, para que essas atividades não contribuam para os atrasos de sua documentação.

**Entre 3 e 4** – As atividades extras tem dificultado razoavelmente a gestão do seu tempo e produtividade. Procure analisar minuciosamente qual/quais empecilhos esta contribuindo para o não cumprimento dos prazos de sua carteira e busque soluções inovadoras.

**Pontuação 2** – As atividades extras não estão atrapalhando em suas funções específicas. Mantenha o foco, procurando a melhor maneira de usar o seu tempo e assim manter seu desempenho profissional sempre em alta.

Fonte: confeccionada pelos integrantes do grupo

**3ª análise:** Levantamentos sobre a saúde do militar. Para esta questão foram

observados os resultados das perguntas 2 e 9.

Figura 5: Interpretação dos resultados para 3ª análise

**Entre 5 e 6** – A carga de trabalho é muito alta e tem comprometido diretamente a sua saúde. Busque soluções imediatas, se for o caso procure ajuda médica, afinal, se você não se encontrar em boas condições de saúde, a produtividade do seu trabalho diminuirá e o acúmulo de trabalho só vai agravar seu estado.

**Entre 3 e 4** – A carga de trabalho tem sido razoável e em algumas vezes tem comprometido a sua saúde. Neste estágio é melhor ligar o sinal de alerta para não agravar a sua saúde. Procure refletir sobre o assunto e não postergue possíveis soluções.

**Pontuação 2** – A carga de trabalho não tem afetado a sua saúde. Esta é a situação ideal, no entanto mantenha-se organizado e não se acomode, sempre com a motivação em alta.

Fonte: confeccionada pelos integrantes do grupo

Após a coleta dos dados, as respostas dos entrevistados foram condensadas em gráficos que estão dispostos abaixo:

### 1ª análise: Levantamentos sobre administração do tempo e produtividade

Figura 6: Gráfico de resposta para a 1ª análise

Perguntas	Gráfico de resposta
1ª - Você consegue manter o calendário de obrigações da sua carteira em dia, sem expedir documentos com atrasos?	
4ª - Você consegue manter suas obrigações em dia utilizando somente o horário de expediente?	
5ª - Procrastinar significa, de maneira simples, “deixar para amanhã”. Ou seja, não tomar decisões que poderiam (e que precisam) ser tomadas. Você tem evitado procrastinar, tomando decisões de maneira mais rápida e ágil?	
7ª - Você tem sido eficiente e disciplinado ao lidar com atividades improdutivas e ladrões de tempo no seu expediente, tais como: Whatsapp; Facebook; internet; paradas para fumar, tomar café, etc?	
8ª - Você consegue usar o intervalo do almoço para realizar atividades pessoais, como: descanso, estudos, resolver problemas pessoais.	
10ª - Você tem conseguido utilizar o horário do TFM para realmente praticar uma atividade física?	

Fonte: dados da pesquisa

Figura 7: Interpretação dos resultados (dados relevantes)

**1ª pergunta:** 78% responderam que mantém o calendário de obrigações da carteira em dia, sem expedir documentos com atrasos. **4ª pergunta:** 33% mantém as obrigações em dia trabalhando somente durante o expediente. **8ª pergunta:** 33% utilizam o intervalo do almoço para atividades pessoais. **10ª pergunta:** 43% utilizam o horário de TFM para praticar uma atividade física.

Fonte: dados da pesquisa

**2ª análise:** Levantamentos sobre possíveis razões que dificultam a gestão do tempo e produtividade.

Figura 8: Gráfico de resposta para a 2ª análise

Perguntas	Gráfico de resposta
3ª - Você considera que atividades extras a sua função, como formaturas e reuniões, dificultam o cumprimento dos prazos de sua documentação? 6ª - Você considera que missões extras as suas obrigações diárias, como sindicância, assessor de um Parecer Técnico, escrivão de IPM, Exame de Contracheque, etc, contribuem de maneira significativa para você não manter a sua carteira em dia?	

Fonte: dados da pesquisa

Figura 9: Interpretação dos resultados (dados relevantes)

**3ª pergunta:** 33% consideram que atividades extras como formaturas e reuniões contribuem para não manter as obrigações em dia. **6ª pergunta:** 37% consideram que missões como sindicância, assessor de um Parecer Técnico, escrivão de IPM, Exame de Contracheque, também contribuem para não manter as obrigações em dia.

Fonte: dados da pesquisa

**3ª análise:** Levantamentos sobre a saúde do militar

Figura 10: Gráfico de resposta para a 3ª análise

Perguntas	Gráfico de resposta
2ª - A quantidade de trabalho de sua função é muito grande para manter os trabalhos em dia e você se sente sobrecarregado? 9ª - Quanto a sua saúde, seu trabalho tem dificultado mantê-la em dia? 10ª - Você tem conseguido utilizar o horário do TFM para realmente praticar uma atividade física? ( <i>esta pergunta é citada também na 1ª análise</i> ).	

Fonte: dados da pesquisa

Figura 11: Interpretação dos resultados (dados relevantes)

**2ª pergunta:** 33% setem-se frequentemente sobrecarregados (estressados) pelo volume de trabalho. **9ª pergunta:** 16% consideram que o trabalho tem dificultado manter sua saúde em dia. **10ª pergunta:** 57% não conseguem utilizar o horário de TFM para praticar atividades física de maneira frequente.

Fonte: dados da pesquisa

Analisando os resultados da pesquisa, podemos observar que em nossas OM, os militares que desempenham funções administrativas, em sua maioria mantêm suas obrigações em dia, graças ao profissionalismo inerente a cada militar. No entanto,

para isso, tem sacrificado horas fora do expediente, que inclui os intervalos do almoço e ainda o mais preocupante, no horário do TFM, e como consequência temos um razoável número de militares estressados e com a saúde comprometida.

Sem dúvida um dos maiores problemas é a falta de exercícios físicos que acaba afetando a saúde de forma geral. Mesmo com a disponibilidade de horário para realizar a prática de exercício físico, durante o TFM, muitos não praticam de forma continuada, devido ao excesso de missões, que muitas das vezes exige o cumprimento de prazos. Tal quadro pode gerar um ciclo de rotina perigosa se for mantido por muito tempo. O trabalho mental diário praticado nas seções, aliado a falta de continuidade da prática de atividade física, pode acabar gerando problemas de saúde a médio e longo prazo.

A este respeito Deyong (2014, p. 27 e 28) deixa claro que:

Por mais agitada e frustrante que a vida moderna possa ser, os maiores perigos não são as inconveniências materiais ou temporais. Uma pessoa pode fazer trabalho físico por doze horas diárias, seis dias por semana, a vida inteira e não sofrer por isso. Na verdade, ele, (ou ela) poderá ser mais saudável ao fazer isso. Mas se o esforço for mental - como é o caso da maioria dos empregos e para a maioria de nós - os efeitos negativos sobre o corpo poderão ser gigantescos. (2014, p. 27 e 28)

Fica evidenciado que o trabalho mental traz muito mais problemas para a saúde que o trabalho físico e os militares que trabalham na administração de suas OM estão mais vulneráveis a este mal. Desta forma, se torna imprescindível a busca de soluções para solucionar esse preocupante problema.

Algumas medidas simples poderão ser implantadas, visando a melhoria da gestão do tempo e produtividade, principalmente por aqueles que já sofrem com problemas de saúde, mas também por aqueles que não se sentem sobrecarregados, mas que poderão adotar medidas para que isso não ocorra.

A eficiente implementação do planejamento pessoal, por meio da gestão eficaz do tempo, requer mudanças positivas de hábitos, de atitudes e de comportamentos, e isso pode ser conquistado com pró-atividade, determinação, disciplina, integridade, ética e responsabilidade.

Covey (1994 e 2007) chama a atenção sobre a necessidade de considerar três fundamentos principais, para que a gestão do tempo obtenha eficiência e eficácia, quais sejam: a) decisão firme de querer exercer o controle efetivo sobre o tempo; b) priorização das atividades por importância; e c) exercício da disciplina, da perseverança, da integridade e de hábitos positivos.

Segundo Barbosa (2008), o maior inimigo da produtividade pessoal é a falta de concentração naquilo que deva ser feito. O foco nos objetivos, e a concentração de atenção em tarefas necessárias para alcançá-los, combate a procrastinação, a acomodação, o desvio de rota e a negligência, direcionando esforço e energia para executar o que é preciso.

O monitoramento diário é uma excelente medida para se tomar consciência do que realmente esta produzindo e viver mais intensamente o tempo presente. Esse monitoramento serve para verificar as medidas que foram realizadas e para fazer ajustes, se necessário.

Seiwert (2004, p. 137) expõe que, “no final do dia, deve ocorrer um repasse das atividades desenvolvidas e o planejamento para o próximo”. Para isso, propõe uma “checagem pessoal diária”, a qual deve ser composta pelas seguintes perguntas: a) O que fiz no dia de hoje que contribuiu com a consecução dos meus objetivos? b) O que aprendi hoje que posso fazer diferente no futuro? e c) Avaliação semanal.

E finalmente, Barbosa (2012), propõe uma interessante forma de gerenciar o tempo, a qual denominou de tríade do tempo. A tríade do tempo consiste em classificar os eventos, conforme seu grau de prioridade: se a tarefa tem prazo, não gera estresse, não exige atenção imediata, dizemos que é uma tarefa importante; se a tarefa tem prazo, gera estresse e exige atenção imediata, dizemos que é uma tarefa urgente; se a tarefa surge de uma situação, condição, ambiente ou de outra pessoa – independente da sua vontade, dizemos que estamos lidando com uma tarefa circunstancial. Importante ressaltar que se a tarefa classificada como importante,

for adiada, automaticamente passa a ser classificada como urgente.

A tríade ideal para o gerenciamento do tempo é que se disponha de 70% para tarefas importantes; 20% para tarefas urgentes e uma reserva de 10% para as tarefas circunstanciais, conforme figura abaixo:

Figura 12: A tríade ideal



Fonte: A tríade do tempo. Rio de Janeiro: Sextante, 2012

## CONCLUSÃO

Nos tempos atuais, tem-se a impressão de que temos cada vez menos tempo para realizar as atividades diárias. No entanto, essa impressão decorre do aumento do volume de trabalho potencializado pelo modo de vida moderno e o uso intensivo dos diversos sistemas informatizados. Esse estilo de vida imposto pela modernidade tem comprometido a saúde de um razoável número de militares, por essa razão foram apontadas sugestões para amenizar e solucionar o problema. Mas, para que haja uma verdadeira mudança no cenário, se faz necessário o engajamento de cada militar, não postergando possíveis soluções, afinal, a busca pela melhoria, deve ser uma constante na vida castrense.

Desta forma todo investimento na melhoria da qualidade de vida do militar faz-se necessário, com a adoção de estratégias como a observação do uso adequado do tempo e de seus principais desperdiçadores; planejamento detalhado e o registro dos compromissos e das tarefas; a priori-

zação das atividades mais importantes, o monitoramento diário e a avaliação semanal das atividades são algumas das medidas que poderão ser adotadas para mudar o quadro atual.

## REFERÊNCIAS

AUGUSTIN, E. S. **Planejamento pessoal com base e ligação para o planejamento estratégico organizacional**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção-PPGP) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS.

BARBOSA, Christian. **A tríade do tempo: o método único para potencializar sua produtividade, aumentar seu equilíbrio e a execução da sua equipe**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

\_\_\_\_\_. **A tríade do tempo**. Rio de Janeiro: Sextante, 2012.

COVEY, S. R. **First Things First – Como definir prioridades num mundo sem tempo**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

\_\_\_\_\_. **Os 7 hábitos das pessoas altamente eficazes**. 30 ed., Rio de Janeiro: Best Seller, 2007.

DEYONG, Kelvin. **Super Ocupado: um livro (misericordiosamente) pequeno sobre um problema (realmente) grande**. São José dos Campos, SP, 2014.

FERREIRA, A. B. de H. **Minidicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

FLORES, Gilberto Timm. **Gestão do tempo como contribuição ao planejamento estratégico pessoal**. Santa Maria, RS, Brasil, 2011. Originalmente apresentado como dissertação de mestrado.

MELLO, M. C.; FUGULIN, F. M. T.; GAI-DZINSKI, R. R. O tempo no processo de trabalho em saúde: uma abordagem sociológica. **Acta Paul Enfermagem**, 2007; 20 (1): 87-90.

SEIWERT, L. J. **Se tiver pressa, ande devagar**. São Paulo: Fundamento Educacional, 2004.

ARTIGOS DO VII SEMINÁRIO  
DE EDUCAÇÃO DA EASA





# O USO DA INTERNET POR ADOLESCENTE: FRAGILIDADES E POTENCIALIDADES

Cassiana Ribeiro Schütz<sup>1</sup>

Adriele Silva Dos Santos<sup>2</sup>

Gabriela Bellini<sup>3</sup>

Kelly de Moura Oliveira Krause<sup>4</sup>

## RESUMO

Adolescência é uma etapa intermediária do desenvolvimento humano, entre a infância e a fase adulta. Este período é marcado por diversas transformações corporais, hormonais e até mesmo comportamentais. A participação de jovens e adolescentes nos diversos ambientes virtuais é uma realidade muito intensa. A internet nos traz grandes benefícios tais como auxílio em pesquisas, proximidade de pessoas distantes, entre outros, porém também temos como fragilidades a exposição relacionados a vício de palavras, abreviamentos inexistentes, pornografia, pedofilia, sequestros, fazendo com que as crianças e os adolescentes fiquem cada vez mais vulneráveis e “viciados” nesta prática. O objetivo deste trabalho foi realizar uma oficina com adolescentes sobre Benefícios e fragilidades na internet com enfoque no Jogo Baleia Azul com um grupo no Cen-

tro de Referência a Assistência Social de Cruz alta, onde foi realizado uma apresentação sobre o assunto, a reflexão entre os adolescente foi o objetivo inicial a pós a socialização de opiniões sobre o assunto abordado. Foi organizado dois grupos para discussão e relato de vivência na internet, e após apresentação das vivências para o grande grupo. A oficina alcançou objetivo proposto de alertar os jovens quanto aos perigos do mal-uso da internet, conhecer os possíveis motivos e interesses associados ao uso da internet, aprender novas habilidades sociais e práticas educativas. Obtivemos como resultados vários pontos positivos sobre o conhecimento do assunto, perspectivas, interesses dos adolescentes, bem como também o uso da internet para trabalhos escolares, conhecer pessoas, jogos. A cada dia os jovens estão mais interligados virtualmente através da internet e cada vez mais distantes das relações interpessoais e familiares.

1 Acadêmica do 6º semestre do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. E-mail: cassianaschutz04@hotmail.com.

2 Acadêmica do 6º semestre do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. E-mail: adridrika\_santos@hotmail.com.

3 Acadêmica do 6º semestre do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. E-mail: gabibellini19@hotmail.com.

4 Mestre em Saúde Coletiva - Docente do curso de Enfermagem – UNICRUZ. E-mail: koliveira@unicruz.edu.br.

## PALAVRAS-CHAVE

Adolescência; Internet; Educação em Saúde.

## INTRODUÇÃO

Adolescência é uma etapa intermediária do desenvolvimento humano, entre a infância e a fase adulta. Este período é marcado por diversas transformações corporais, hormonais e até mesmo comportamentais. Não se pode definir com exatidão o início e fim da adolescência (ela varia de pessoa para pessoa), porém, na maioria dos indivíduos, ela ocorre entre os 10 e 20 anos de idade (período definido pela OMS – Organização Mundial da Saúde. Com a evolução das redes virtuais o controle sobre estas ferramentas se dificultou. Existem muitos riscos neste âmbito. Contudo, adolescentes não tem a uma percepção maior sobre esta vulnerabilidade. A verdade é que os riscos acontecer um aliciamento de pedófilos, esturpadores, e de jogos que incentivam ao suicídio, como “a baleia azul” é eminente. Os adolescentes não pensam nessa realidade, e vivem entrando em sites perigosos, aceitando pessoas desconhecidas em redes sociais. Com essa atitude, eles aumentam a possibilidade desses tipos de abusos. Não somente esses tipos de fatos, mas também acontece o bullying nas mídias sociais, trazendo grandes transtornos psicológicos aos mesmos. Dentro desta situação, ocorre também o envio de fotos nuas, ficando ao risco de ser *rackeado*. Os tipos de atitudes diante da internet são diferentes, mas a finalidade é a mesma, ter interações com outro indivíduo. O objetivo desta atividade de extensão foi realizar uma oficina sobre jogos na internet “Baleia Azul” conhecendo a relação dos jovens com a internet suas fragilidades e potenciais.

## METODOLOGIA

Pesquisa qualitativa do tipo relato de experiência realizado através do proje-

to de ensino da disciplina de educação e saúde vinculado ao projeto de extensão Atenção a saúde do adolescente: educação e informação como instrumento de melhoria de condição de saúde. Este projeto foi desenvolvido no Centro de Referência Assistência Social-CRAS no período de março a junho de 2017. As atividades foram desenvolvidas através de oficinas e os encontros aconteceram de forma quinzenal com adolescentes de 11 a 18 anos que frequentam o CRAS. Nesta pesquisa foram respeitados os princípios éticos da resolução 466/12 (BRASIL, 2012).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O grupo participante foi composto por 15 adolescentes na faixa etária de 11 a 18 anos. O problema estudado foi Jogos na Internet: Baleia Azul. Inicialmente, separou-se em dois grupos, onde os potenciais da internet foram representados pela letra A, e as fragilidades representados pela letra B. O grupo A relatou que a internet gera facilidades para fins escolares. Mencionou que o uso de mídias de comunicação, como o facebook, promove um intercâmbio virtual, podendo assim, ser notificado sobre notícias mundiais.

O grupo B obteve várias considerações, como em caso de Fakes (amizades falsas) em sites de relacionamentos, invasão de privacidade, vazamentos de fotos não autorizadas, *rackers*, anúncios falsos, calúnias. Em relação também a sites ilegais, pedofilia e jogos não indicados, como a “baleia azul”. Um relato de um adolescente demonstrou a importância de abordar este assunto:

-Sofri bullying virtual através de uma rede social...fiquei muito deprimido.

Muito se discute sobre os benefícios e malefícios aos adolescentes em relação ao uso da internet. No Brasil, o número crescente de acesso entre jovens na rede mundial de computadores causa preocupação. No entanto, por mais que

não se tenham dados estatísticos sobre o acesso, acredita-se que essa parte da população seja responsável pela maioria dos acessos. Assim, esta busca diária na internet com diferentes interesses e necessidades, fez com se tornasse a intermediária de relações pessoais e comerciais.

Quando o uso da internet tem o objetivo de informações como sites de pesquisas, estudos, conversa entre amigos, notoriamente, é benéfico. No entanto, esta é a era da “geração touch”, onde estão sempre conectados com seus celulares, que evoluíram de tecnologia de interação para integração. Desta forma, as preocupações geram uma necessidade de julgamento segundo critérios objetivos, evidenciando quem ou quais seriam as relações desenvolvidas por parte dos adolescentes. Essa questão gera outro pensamento, se esses jovens têm a capacidade de discernir e julgar as informações obtidas pela internet. Sabe-se que nesta idade de adolescência, em sua maioria, há uma carencia de educação e maturidade, ou seja, sem uma orientação para guiarem-se frente as suas realidades e ao mundo, a internet pode se tornar um mal.

O uso de certa forma abusivo pelos adolescentes e pessoas num geral, podem até criar transtornos futuramente, com relata Palfrey e Gasser (2011, p. 210), “[...] o vício da internet, a síndrome da fadiga de informações e a sobrecarga de informações estão entre os termos que estão sendo lançados para descrever as novas doenças patológicas da era digital”. Estas afirmações são confirmadas no tempo presente, já que muitos adolescentes vem desde sua infância com o uso de celulares tecnológicos, tablets, entre outros, gerando alienação, confusão a cerca da realidade em que se vive. Como relata Jenkins (2006), de que essa geração está imersa em uma cultura participativa e a melhor maneira de compreendê-la são as literacias que emergem desse processo, decorendo dessa forma: experimentação, flexibilidade, simulação, apropriação,

multitarefa, cognição distribuída, inteligência coletiva, julgamento e navegação transmídia.

Embora eles tenham todas essas atribuições e obtenham um relativo controle, estão presentes na internet conteúdos adequados e inadequados. A invasão de privacidade, pedofilia, pornografia, blogs que incitam a violência e cultuam valores duvidos, como o racismo, geram uma expectativa negativa por parte dos pais.

A internet, entretanto, taxada como perigosa, pode trazer benefícios. Ela se faz presente no convívio da sociedade e cabe a todos usa-lá com sabedoria.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da internet por parte dos adolescentes vem crescendo de uma forma rápida e abrangente, “já são quase 10 milhões de adolescentes que fazem uso diário da rede e mais 5 milhões que usam de 1 vez por semana até os que usaram nos últimos três meses” (UNICEF- Fundo das Nações Unidas para a Infância, 2013).

Em sua maioria, as principais atividades estão relacionadas às redes sociais, entreterimento e busca de informações.

Existem adolescentes de situações econômicas diferentes, e no caso desta atividade, foram trabalhados jovens vulneráveis a violência, uso de drogas e prostituição.

Desta forma, identificamos um grupo de adolescentes diferentes daquilo que esperávamos. Eles buscam e questionam a realidade em que vivem se tornando totalmente ativos.

A oportunidade de conversar com este público fez com que não somente eles aprendessem, mas juntamente nós, que pudemos observar atitudes inesperadas e intusiasmadoras. Eles transformaram a nossa ótica sobre adolescentes, mostrando uma troca de experiências, que não era esperado.

Logo, se faz necessário à intervenção de outros órgãos educativos para enriquecer a compreensão de vida dos mesmos.

## REFERÊNCIAS

Fundo das Nações Unidas para a Infância – UNICEF. **O USO DA INTERNET POR ADOLESCENTES**. Brasília, 2013

<Disponível em: [https://www.unicef.org/brazil/pt/br\\_uso\\_internet\\_adolescentes.pdf](https://www.unicef.org/brazil/pt/br_uso_internet_adolescentes.pdf)

OLIVEIRA E. Educ. rev. **Adolescência, internet e tempo: desafios para a Educação**. N°64 Curitiba Abr./Junho 2017

<Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40602017000200283&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602017000200283&lang=pt)

# O CELULAR COMO UMA FERRAMENTA POTENTE NO ENSINO

Fernando de Quadros Soares<sup>1</sup>

## RESUMO

A arte de ensinar, já se vem de muitos anos com os Jesuítas, que no nosso país, trazidos pelo então atual governador-geral Tomé de Souza, no ano de 1549 começaram a transmitir os ensinamentos para o povo brasileiro. De lá para o corrente ano de 2017, já se passaram 468 anos, muita coisa mudou, nossa sociedade evoluiu, a tecnologia vem evoluindo a cada ano que passa, mas será que a educação acompanhou a evolução? Hoje mais de 134 milhões de pessoas, com 10 anos ou mais, possuem celular, que é um aparelho indispensável nos dias de hoje, para muitos apenas uma distração, alguns usam para o trabalho, e para outros seria um grande aliado para a educação, já que a potência das ferramentas que se encontram nesse aparelho são de grande auxílio, facilitando a aprendizagem, onde os alunos ganhariam tempo devido a rapidez de se encontrar muito do que precisam para uma aula em só aparelho, e também os professores ganhariam o interesse do aluno pela aula. Muitos alunos se veem distantes da aula, não tem interesse, muito pela didática antiga utilizada pelos professores, o celular pode despertar de volta o interesse pelos estudos, Comêmo o pai da didática, já dizia que deve-se ensinar tudo a todos, e o celular está ai para ajudar os professores nessa importante tarefa.

## PALAVRAS-CHAVE

Celular- Aula-Professor.

## INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, todos estamos conectados, vivemos em um mundo tecnológico, onde é quase impossível imaginarmos sem um computador, *tablet* ou celular. Há muitos benefícios nessas ferramentas, que podem ser um grande aliado para os professores no dia a dia em sala de aula, onde podem ganhar tempo, ensinar melhor e o que se vê mais difícil que é despertar o interesse dos alunos para a aula.

O uso do celular na sala de aula, traria para o professor a facilidade de poder ensinar e a facilidade do aluno aprender. Com a rapidez do aparelho com acesso à internet, ficaria mais fácil de fazer as pesquisas, traduzir uma palavra, ou até mesmo buscar uma no dicionário online.

Outro grande benefício do celular na sala de aula, é o auxílio que ele pode dar para suprir algumas coisas que as escolas deveriam ter mas não tem, como por exemplo os livros, nem todos os alunos têm, devido ao MEC não enviá-los em grande quantidade para as escolas, assim utilizando a câmera do celular, pode ser feita uma foto do livro para a leitura, outro grande benefício seria pelo acesso à internet, muitas escolas não possuem técnicos nos laboratórios de informática, que por esse motivo estão desativa-

<sup>1</sup> Soldado da Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas, Acadêmico de Licenciatura em Geografia pelo Centro Universitário Internacional (Grupo Uninter); Acadêmico de Bacharelado em Jornalismo pela Universidade de Cruz Alta. E-mail: fernandofininho09@hotmail.com.

dos, e as escolas que tem, muitas não possuem computadores para todos os alunos, o celular supre essa falta, assim sendo, ajudaria na prática pedagógica.

## CELULAR COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

Para certos pesquisadores da educação, o sistema escolar parece um verdadeiro dinossauro (Hargreaves, 1994). A educação vem evoluindo-se a cada ano, as novas gerações nascem com um pensamento muito mais avançado que as anteriores, e isto se dá a grande tecnologia que nos faz presente nos dias de hoje.

Toda essa tecnologia, se bem utilizada, pode ser usada como uma grande aliada na educação, facilitando o acesso às informações, e despertando o interesse dos alunos pela aula. Estudo do IBOPE Media releva que 134 milhões de pessoas, com 10 anos ou mais, têm um telefone móvel no Brasil. Destas, 52 milhões têm acesso à internet pelo celular. Neste universo, ainda é possível distinguir a quantidade de smartphones conectados à internet, que hoje é de aproximadamente 20 milhões<sup>2</sup>.

Ainda se tem a ideia do ensino antigo, de 30 anos ou até mais atrás, onde o professor era o centro do processo de ensino e o aluno era apenas um receptor do ensinamento proposto, isso era de um tempo onde não tínhamos essa tecnologia avançada, e infelizmente, a educação não acompanhou de maneira que pudesse beneficiar o ensino, como se refere Celso Antunes, onde em seu livro “Professores e Professores: Reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas”, ele cita que nem todos os dinossauros foram extintos<sup>3</sup>, se referindo

2 52 milhões de pessoas têm acesso à web pelo celular, aponta IBOPE Media 09/05/2013. Disponível em <http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/Paginas/52-milhoes-de-pessoas-tem-acesso-a-web-pelo-celular-aponta-IBOPE-Media.aspx>

3 O vocábulo “dinossauro” não abriga qualquer intenção pejorativa. Refere-se a professores de “outros tempos” que, na escola atual, insistem na prática de procedimentos comuns em uma instituição que já não mais pode existir.

que muitos professores possuem a metodologia de ensino antiga.

Num estudo notável sobre a

evolução do ensino de 1890 a 1990 nos Estados Unidos, Larry Cuban (1993), historiador americano de educação, mostrou que a grande maioria dos professores ensinam hoje mais ou menos como seus predecessores faziam (TARDIF; LESSARD, 2014. p.12).

O uso do celular na sala de aula, gera muita discussão entre professores, que dizem que o celular pode trazer muitas distrações para o aluno, mas antes do uso do celular já havia distração do aluno com outras coisas, como conversas paralelas entre eles, a famosa “galera do fundão”, para se evitar a distração é necessário educar os alunos para o uso do celular. Outro argumento utilizado, é de que os alunos iriam “colar”, mas o ato de colar, já existia antes o celular, feita de várias maneiras pelos alunos, Antônio (2010)<sup>4</sup> sobre a “cola”: Essas provas e atividades são geralmente pobres e requerem apenas uma resposta decorada... Nesses casos colar é a solução mais inteligente como resposta a uma avaliação pouco inteligente. Pierre Lévy, filósofo francês diz: “A gente precisa aprender quando ligar e desligar o aparelho, utilizando-o conscientemente. É um domínio de si próprio, uma disciplina. E essa disciplina já tem que ser ensinada desde a escola primária.”

Mais fácil que proibir o celular, que já faz parte da vida de todos os adolescentes, é fazer com que eles usem para seu benefício essa ferramenta para aprenderem ainda mais. Mais da metade das crianças entre 7 e 9 anos de idade possui um telefone celular. Devido à alta capacidade de pesquisa pelos smartphones terem acesso à internet, e de muitas ferramentas que muitos celulares possuem, o uso do celular para âmbito pedagógico, deveria ser melhor repensado, por aqueles que só veem críticas e através de leis o proíbem.

4 Artigo Online

Uma aula é excelente, no Brasil ou em qualquer país do mundo, quando alcança com facilidade seu objetivo essencial, no caso “ajudar o aluno a construir sua própria aprendizagem” (ANTUNES, 2014. p. 49).

Para que o bom aprendizado com o uso do celular ocorra, é necessário que o professor se especialize, e se capacite em utilizar essa ferramenta, deve haver por parte do educador, o bom domínio dessa ferramenta. O celular é um dispositivo forte para o auxiliar pedagógico, capaz de trazer muitos benefícios, além de ajudar no ensino, o uso do celular, desperta o interesse do aluno por aprender.

## ONDE USAR O CELULAR NA SALA DE AULA

Muitos são os benefícios do celular na sala de aula, muitas disciplinas podem se beneficiar das ferramentas encontradas nesse aparelho. Por exemplo, na matemática, os alunos podem utilizar a calculadora encontrada no celular, em física o conversor de medidas que muitos possuem, em química o cronometro para se marcar o tempo de reação entre as substâncias, em Geografia pesquisar por mapas com o acesso à internet que ele possui, e outras pesquisas que poderiam fazer através da internet, filmar experiências feitas no laboratório, pesquisar uma palavra com dicionário on-line, traduzir uma palavra em outra língua através do tradutor.

Talvez, a melhor das utilidades do celular é o uso da câmera, onde os alunos podem filmar e gravar áudios da aula, onde teria em casa, a aula, podendo estudar olhando e ouvindo as explicações do professor. Outra grande utilidade da câmera do celular, é poder tirar fotos dos livros, já que o MEC não envia livros suficientes para todos os alunos, o aluno que ficar sem livro, poderá tirar foto do livro, e o terá na palma de sua mão, e poderá ler a qualquer hora, sem precisar mais ter que revezar os dias com o livro, fazer cópias escritas do livro, ou gastar alguns trocados para xerocá-lo.

Com a falta de recursos que existe no ensino em nosso país, muitas escolas não possuem pessoas capacitadas para dirigir as salas de informáticas, onde muitos computadores estão inutilizáveis por falta de profissionais na área, ou as salas não possuem computadores suficientes para a demanda de alunos, sendo assim, com a utilização do celular, os alunos podem fazer as pesquisas com seu próprio aparelho móvel, sem sair da sala de aula, assim, ganhando tempo de estudo.

## O QUE DIZ A UNESCO SOBRE O USO DO CELULAR NA SALA DE AULA

No evento Mobile Learning Week, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), publicou um guia com as recomendações para incentivar os governos sobre o uso do celular como ferramenta pedagógica. Seguem, abaixo, as dez recomendações feitas pela UNESCO:

- Criar ou atualizar políticas ligadas ao aprendizado móvel
- Conscientizar sobre sua importância
- Expandir e melhorar opções de conexão
- Ter acesso igualitário
- Garantir equidade de gênero
- Criar e otimizar conteúdo educacional
- Treinar professores
- Capacitar educadores usando tecnologias móveis
- Promover o uso seguro, saudável e responsável de tecnologias móveis
- Usar tecnologia para melhorar a comunicação e a gestão educacional

Também nesse evento, foi listado treze motivos que mostram o porquê para fazer do celular uma ferramenta que auxilie no ensino:

- Amplia o alcance e a equidade em educação
- Melhora a educação em áreas de conflito ou que sofreram desastres naturais
- Assiste alunos com deficiência
- Otimiza o tempo na sala de aula
- Permite que se aprenda em qualquer hora e lugar
- Constrói novas comunidades de aprendizado
- Dá suporte a aprendizagem in loco
- Aproxima o aprendizado formal do informal
- Provê avaliação e feedback imediatos
- Facilita o aprendizado personalizado
- Melhora a aprendizagem contínua
- Melhora a comunicação
- Maximiza a relação custo-benefício da educação

### O QUE DIZ A LEI A RESPEITO DO CELULAR

No estado do Rio Grande do Sul, existe uma lei que proíbe a utilização do celular em sala de aula. A Lei nº 12.884, de 03 de Janeiro de 2008. Abaixo, segue a transcrição da Lei:

A GOVERNADORA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.

Faço saber, em cumprimento ao disposto no artigo 82, inciso IV, da Constituição do Estado, que a Assembleia Legislativa aprovou e eu sanciono e promulgo a Lei seguinte:

Art. 1º- Fica proibida a utilização de aparelhos de telefonia celular dentro das salas de aula, nos estabelecimentos de ensino do Estado do Rio Grande do Sul. Parágrafo único- Os telefones celulares deverão ser mantidos desligados, enquanto as aulas estiverem sendo ministradas.

Art. 2º- Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

PALÁCIO PIRATINI, em Porto Alegre, 03 de Janeiro de 2008.

Há opiniões contrárias sobre a proibição do celular na sala de aula, mas alguns professores, devido a lei citada a cima, acabam não podendo utilizar dessa ferramenta, mas alguns, se embasando no que diz respeito ao ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente), onde cabe aos professores garantir a aprendizagem, e fazer de melhor forma, onde possa bem ensinar seus alunos, utilizam essa ferramenta como auxílio, fazendo do celular uma grande potência para o ensino.

Na sala de aula quem faz a lei é o professor, cabe a ele dizer os direitos e deveres dos alunos, cabe a ele decidir a hora de ligar e desligar o celular, como utilizá-lo de maneira correta, como benefício para sua aula. Ao invés de proibir, repensar e avaliar no poder do uso do celular, que é uma ferramenta de registro, edição e publicação, onde os alunos podem filmar as aulas, e as ter em casa, para estudar fora do horário escolar, agendariam as provas e trabalhos nas agendas que tem um mecanismo de aviso, acessariam internet sem precisar sair da sala de aula. A tecnologia está ao nosso alcance, basta bem utilizarmos essas ferramentas.

### REFERÊNCIAS

ANDRIELLY, Andrade. **Pierre Lévy fala dos benefícios das ferramentas virtuais para o ensino** – webAula. Disponível em <http://www.webaula.com.br/index.php/pt/acontece/noticias/2874-pierre-levy-falados-beneficios-das-ferramentas-virtuais-para-a-educacao>. Acesso em 14/08/2017

ANTONIO, José Carlos. **Uso pedagógico do telefone móvel (Celular), Professor Digital**, SBO, 13 jan. 2010. Disponível em: <https://professordigital.wordpress.com/2010/01/13/uso-pedagogico-do-telefone-movel-celular/>. Acesso em: 14/08/2017

ANTONIO, José Carlos. **TICs, telefones celulares e a escolassaura, Pro-**

**fessor Digital**, SBO, 30 jan. 2012. Disponível em: <https://professordigital.wordpress.com/2012/01/30/tics-telefones-celulares-e-a-escolassaura/>. Acesso em: 14/08/2017

ANTUNES, Celso. **Professores e Professores: Reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas**. - 9.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA, 2008. Disponível em <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/12.884.pdf>. Acesso em 14/08/2017

IBOPE. **52 milhões de pessoas têm acesso à web pelo celular**, aponta IBOPE Media. Disponível em <http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/paginas/52-milhoes-de-pessoas-tem-acesso-a-web-pelo-celular-aponta-ibope-media.aspx> Acesso em 14/08/2017

PORTAL CORRENTE. **Especial dia do Professor: Entrevista com Hamilton**

**Werneck** - Portal Corrente. Disponível em <http://portalcorrente.com.br/noticia/753/especial-dia-do-professor-entrevista-com-hamilton-werneck> Acesso em 14/08/2017

TARDIF, LESSARD. **O ofício do professor: história, perspectivas e desafio internacional**. – 6. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014

TERRA. **Celular em sala de aula: proibir ou usar como ferramenta?** Disponível em <https://noticias.terra.com.br/educacao/celular-em-sala-de-aula-proibir-ou-usar-como-ferramenta,605bd3f1c2323556da-e7c08d601e13dfr8yfRCRD.html> Acesso em 14/08/2017

ULTIMO SEGUNDO. **Unesco recomenda o uso de celulares como ferramenta de aprendizado** - Educação – iG. Disponível em: <http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/2013-03-03/unesco-recomenda-o-uso-de-celulares-como-ferramenta-de-aprendizado.html> Acesso em 14/08/2017

# NEUROPSICOPEDAGOGIA: FATO DE RELEVÂNCIA NO ENSINAR E NO APRENDER PARA O EDUCADOR E EDUCANDO NA ESCOLA

Ana Paula Fredi<sup>1</sup>

Neiva Maria de Oliveira Petersen<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente artigo relata a importância da neuropsicopedagogia no contexto escolar e na vida do aluno, pois através deste segmento, um estudo mais aprofundado é realizado, ou seja, uma anamnese, para que a verificação das causas sobre os problemas de aprendizagem detectados. O profissional dessa área, deve estar em extrema consonância com a família e escola para melhor atender a criança, bem como verificar as causas biopsicossociais, visando proporcionar um bem-estar ao paciente. Se faz necessário o trabalho em equipe da escola com os profissionais da área afim, por este motivo agora nossos olhares devem estar voltados para a entender melhor como entender o sujeito dentro do ambiente escolar através de práticas de ensino adequadas. Sendo assim se faz necessário que os profissionais envolvidos tenham claro que as ações e comportamentos dos educandos provêm de atividades cerebrais e que o conhecimento da neurociência, contribuem para que sejam elaboradas atividades que desenvolvam tais funções. Desta maneira

quem será beneficiado será o aluno cujo necessidades são claras e através destes conhecimentos neuropsicopedagogicos existe a possibilidade de entender como se processa o desenvolvimento da aprendizagem de cada individuo, proporcionando melhoras e desmistificar a ideia de que a aprendizagem não ocorre para alguns, mas na verdade sempre acontecerá a aprendizagem entretanto para alguns educandos ele vem acompanhada de muita estimulação, atividades diferenciadas, criativas, respeitando o ritmo e o desenvolvimento do individuo. O professor com conhecimento de neurociência é mais consciente em relação as limitações e potencialidades.

## PALAVRAS-CHAVE

Neuropsicopedagogia - Biopsicossocial - Escola -Educandos.

## 1 INTRODUÇÃO

Na atualidade verificamos o quanto a Neuropsicopedagogia está sendo reconhecida como um apoio constante para

1 Letras/Espanhol, Pedagoga, Psicopedagoga Clínica Institucional, Especialista em metodologias de Línguas aluapbsf@hotmail.com.

2 Professora, Pedagoga Séries Iniciais com Habilitação no Ensino Médio, Especialista em Metodologia do Ensino Superior, Psicopedagoga Institucional. petersen@comnet.com.br.

educando e educadores preocupados com a aprendizagem no contexto em que estão inseridos e a diferença que este possa promover e fazer enquanto ser pensante, assim, respeitando as diversidades, inclusão e o tempo de cada um no processo de aprendizagem e de vida de cada indivíduo único..

Constata-se que a Neuropsicopedagogia é um campo do conhecimento que interage de modo coerente com outros conhecimentos e princípios de diferentes partes das Ciências Humanas: Psicológicas, Pedagógicas, Sociológicas, Antropológicas, entre outras, desconstruindo o fracasso escolar, entendendo o erro apresentado pelo indivíduo no processo de construção do seu conhecimento, da aprendizagem significativa e suas interações como fator importante no desenvolvimento das habilidades cognitivas, oportunizando ressignificá-las no contexto vivido.

O profissional da Neuropsicopedagogia, necessita estar extremamente preparado para receber e analisar a anamnese do aluno, assumindo assim, o papel de suma importância na abordagem e solução do problema da dificuldade de aprendizagem na fase de alfabetização. Todos os processos de aprendizagem são extremamente delicados e difíceis quando a criança já passou pelo processo de alfabetização e ainda não se apropriou da mesma, pois aprender a ler é para a criança enfrentar novos desafios em relação ao conhecimento linguístico. Nesse período, se faz necessário um trabalho realmente em sintonia e em equipe, desde a família, professora e o grupo multidisciplinar qual objetivo deve ser reconhecer as possíveis causas das dificuldades apresentadas individualmente ou em conjunto, como uma somatória de fatos ou transtornos psicossociais ou sociofamiliar.

A relação do sucesso na aprendizagem da leitura ou de dificuldades na aprendizagem, bem como uma criança com altas habilidades, são pontos de investigação, pois há angústia, o temor e o medo se fazem presentes e desencadeiam outros

fatores interferindo na vida do aluno.

Deve-se pensar a escola como um ambiente atrativo para professores, alunos e os profissionais nela atuantes, bem como os parceiros das áreas afins, para que possam sentir convidados a participar de uma atmosfera de desafios proporcionando a construção do conhecimento, mediando novos desafios e respeitando sua capacidade enquanto ser incluído. Assim, como Freire (1987) em seu livro *Pedagogia do Oprimido*, ressalta a essência da educação professor-aluno como prática de novos conhecimentos e juntos respeitando a realidade do indivíduo.

O conhecimento de linguagem oral que a criança já trás consigo é extremamente importante para seu aprendizado, na qual o educador deve aproveitá-lo o máximo possível, pois o aprendizado deve acontecer nos três principais segmentos na vida da criança: Escola, família e sociedade.

Podemos considerar como outro fator relevante, quando os novos conhecimentos que se adquirem relacionam-se com o conhecimento prévio que o aluno possui, cabe ressaltar que este é um processo dinâmico em que o novo conceito formado passa a ser um novo conhecimento que pode servir de futuro ancoradouro para novas aprendizagens (AUSUBEL et al., 1980; MOREIRA, 1999a, 1999b). Para Ausubel, o conhecimento pré-existente na estrutura cognitiva do aluno pode servir de ancoragem para uma nova informação relevante para o mesmo. Assim, existindo uma relação substantiva entre os dois temas a aprendizagem significativa, na qual, o procedimento pedagógico eficaz a ser utilizado em educação torna-se eficaz. Alguns educadores defendem que os alunos devem aprender significativamente.

Na atualidade conta-se *que os problemas socioeconômicos da atualidade e a desestrutura familiar (separação/divórcio) impede a presença ativa dos pais na escola aumentando assim o índice de indisciplina, dificuldades educacionais e, conseqüentemente a isso, a evasão escolar, problemas que poderiam ser amenizados*

se a família interagisse mais na vida escolar dos filhos.

Percebe-se um engano muito grave, quando se pensa que a aprendizagem começa na idade escolar; a verdade é que antes de entrar na escola a criança já desenvolve hipóteses e tem certo conhecimento sobre o mundo, apresentando assim um conteúdo significativo no contexto da aprendizagem a partir dos estímulos que sua família já realiza desde seu nascimento, visto que, a seus familiares são decisivos e determinantes para o estímulo e desenvolvimento da aprendizagem de cada aluno envolvido no processo ensino aprendizagem no contexto em que está inserido.

No entanto, a equipe diretiva, de professores e multidisciplinar devem interagir de maneira simples e coesa para perceber, analisar e propor ações voltadas as necessidades do educando, bem como o professor deve ter um olhar crítico, pesquisador e mediador para para que o aluno sinta-se confiante e supere seus medos, anseios e dificuldades na sua aprendizagem.

Assim sendo, o indivíduo é único e este deve ser respeitado, bem como estimulado a aprender dentro das suas limitações e no tempo dele. Daí se faz necessário práticas educativas estimuladoras e que façam a diferença tanto para o aluno com dificuldade de aprendizagem como os de altas habilidades.

Nossa sociedade está modificando a cada dia, daí a necessidade da Escola acompanhar as mudanças e ser agente transformadora.

## 2 O QUE FAZER QUANDO O ALUNO PARECE NÃO APRENDER?

O respeito a individualidade é de extrema necessidade, cada um é um ser único. O profissional deve ser incansável em verificar o que aconteceu e buscar suporte para melhor atender a criança. A relação que se estabelece com a criança e com o que ela produz é fundamental para que

ela se sinta capaz de aprender. Em outros momentos, porém, cabem intervenções mais explícitas para que fiquem atentas às características do sistema de escrita. O apoio será importante, em certos momentos, para incentivá-los a continuar manifestando suas ideias e desejos para o crescimento no seu contexto vivido.

No entanto, se faz necessário também, verificar a possibilidade de exames mais específicos para eliminar as possíveis causas genéticas ou disfunção do sistema nervoso. Desse modo, a criança recebe adequadamente as informações do meio externo (visuais, auditivas e cinestésicas), porém há uma falha na integração, processamento e armazenamento dessas informações resultando em problemas na “saída” das informações sejam pela escrita, leitura ou cálculo. O diagnóstico dos Distúrbios de Aprendizagem deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar formada por profissionais das áreas: Psicologia/Neuropsicologia, Fonoaudiologia, Psicopedagogia, Neurologia e Psiquiatria, uma vez que o quadro pode ser acompanhado por alterações em funções diversas que comprometem a aprendizagem da criança ou jovem. Sendo próprio de seres inacabados, ele deveria fazer parte de todo ser humano – incluindo, naturalmente, os alunos, que, segundo FREUD ([1910] (1990), deveriam fazer parte dos “desejantes de saber”, tal como as crianças e os cientistas.

## 3 LUDICIDADE

Nascemos para aprender, e com passar do tempo vamos descobrindo e nos apropriando do conhecimento, do simples ao complexo e isto nos garante a sobrevivência e nos integra na sociedade como um ser atuante e participativo, crítico e criativos. Nas etapas da vida, descobre e aprende muitas coisas boas e novas em virtude da convivência com seu semelhante. Independe de raça, da cultura, de religião, de classe social, todos enquanto criança brincamos.

Todos os nossos atos estão ligados a brincadeiras, é possível por meio desta que a criança sinta prazer em brincar e trocar experiência com outras, satisfazendo seus próprios interesses e necessidades particulares. Assim apresentamos o lúdico com eficácia desta forma envolvemos os alunos nas atividades, afinal as brincadeiras estão intimamente ligadas a criança. Portanto é de suma importância que o educador ensine o educando com alegria, enquanto a criança brinca ela se diverte, assim conhece a si mesma e tudo que esta a sua volta pois os jogos ampliam o conhecimento infantil, com a ajuda de atividade lúdica.

Desta maneira não importa o produto da atividade e o que dela resulta e sim a ação, e o momento vivido pelo indivíduo, momento este de fantasia, da realidade, da resignificação e a percepção e o autoconhecimento e o reconhecimento do outro em quanto ser, cuidando assim de si mesmo e do outro proporcionando um momento de vida plena. O jogo deve ser percebido como uma atividade que tenha como traço fundamental os papéis sociais e as ações e reações que dela derivam, percebendo-se as motivações e os aspectos propriamente técnico - operativo da atividade, destacamos o papel fundamental das relações humanas que envolvem os jogos.

#### 4 A FAMÍLIA NA CONTRIBUIÇÃO DE APRENDER DOS SEUS FILHOS

O conceito de família mudou nos últimos tempos, padrão, variedade, identidade enfim muitas mudanças porem a família continua sendo o primeiro espaço de aprendizado das crianças e através dela que acontecem os primeiros contatos sociais e as primeiras experiências educacionais, e a infância esta sob influência da família assim sendo formadas comportamento e as atitudes da criança e tem uma enorme influência sobre o desenvolvimento da mesma.

#### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No transcorrer deste artigo procuramos nos remeter a reflexões a respeito da importância das atividades lúdicas na educação infantil, tendo sido possível desvelar que a ludicidade é de extrema relevância para o desenvolvimento integral das criança, pois para elas brincar é viver.

O ato de brincar na educação infantil é de suma importância para o desenvolvimento da criança e a aprendizagem.

Todo o contexto deve estar pautado em diferentes formas de aprendizagem, e percebe-se a grande importância da neurociência no nosso cotidiano, mostrando assim que é de suma importância o trabalho de um profissional nesta área, para que haja o entendimento das funções corticais superiores envolvidos no processo de aprendizagem.

A Neuropsicopedagogia ainda é um livro com muitas páginas em branco, sua importância já aparece bem nítida, mas os profissionais desta área precisam mostrar aos demais o que estão fazendo, como o estão fazendo. O livro precisa ocupar lugar no tempo e no espaço das livrarias de nosso país.

#### REFERÊNCIA

AUSEBEL, David Filho. Aprendizagem significativa. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/262/david-ausubel-e-a-aprendizagem-significativa>. Ago. 2017.

FREUD, Sigmund. Observações sobre um caso de neurose obsessiva. ["Homem dos ratos"] 1909 -1910.

FREIRE. Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

# NARRATIVAS FÍLMICAS SOBRE A REPRESENTAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Maria Christina Schettert Moraes<sup>1</sup>  
Maria Aparecida Santana Camargo<sup>2</sup>  
Maria Theresa Soares Schettert de Oliveira<sup>3</sup>  
Fátima Terezinha Lopes da Costa<sup>4</sup>  
Dirce Maria Teixeira Paz<sup>5</sup>

#### RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo tecer algumas reflexões sobre o cinema enquanto meio de caracterização e construção do imaginário sobre o sujeito professor e suas competências. Isto porque o cinema é um relevante meio de problematização sobre questões sociais na sua relação com a área das Ciências Matemáticas. A metodologia é de cunho qualitativo, com caráter bibliográfico e empírico, enfocando películas com conteúdos referentes a esta seara. É relevante perceber que uma imagem é apenas a representação de uma faceta de um ser, podendo ou não representar seu eu verdadeiro. Ao observar como o cinema retrata os professores, pode-se compreender algumas concepções e atitudes dos estudantes no que se refere à Matemática e ao seu processo de ensino-aprendiza-

gem. Conclui-se, assim, que a linguagem fílmica é uma ferramenta pedagógica que contribui para a construção do imaginário docente em inúmeras esferas, mais especificamente no campo das Ciências Matemáticas.

#### PALAVRAS-CHAVE

Cinema - Formação Docente - Imaginário Social - Metodologia - Pedagogia

#### 1 INTRODUÇÃO

Vive-se em uma época onde as mudanças são constantes e significativas, sendo assim é urgente analisar o quanto a educação é um dos fatores fundamentais para a convivência e a harmonia em sociedade. Por outro lado, ao entender o cinema como uma importante ferramenta de representa-

1 Professora da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ/RS). E-mail: mmoraes@unicruz.edu.br  
2 Professora da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ/RS). E-mail: cidascamargo@gmail.com  
3 Professora da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ/RS). E-mail: mschettert@unicruz.edu.br  
4 Professora da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ/RS). E-mail: fcosta@unicruz.edu.br  
5 Professora da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ/RS). E-mail: dpaz@unicruz.edu.br



ção das relações estabelecidas entre os sujeitos e entre estes e o meio, sente-se a necessidade de discutir como a mídia percebe e retrata o professor em seu papel de mediador entre o conhecimento historicamente construído e o aprendizado dos alunos. Para Duarte (2002, p. 16):

[...] a educação que é ministrada no interior da escola é vista apenas como uma das muitas formas de socialização de indivíduos humanos, como um entre os muitos modos de transmissão do conhecimento, de constituição de padrões éticos, de valores morais e competências profissionais. Deste ponto de vista, evidencia-se a necessidade de identificar e analisar todos os espaços e circunstâncias nos quais esse processo acontece. É nessa direção que caminha grande parte dos estudos destinados a investigar o papel social do cinema.

Nesse sentido, a mídia tem poder manipulador do imaginário das pessoas, podendo influenciar a visão da sociedade sobre o papel do professor. Ao mesmo tempo, pode servir de modelo para o docente iniciante que sai do meio acadêmico ainda sem muita clareza sobre as possíveis estratégias para realizar seu trabalho. Desse modo, a presente pesquisa tem como objetivo tecer algumas reflexões sobre o cinema enquanto meio de caracterização e construção do imaginário sobre o sujeito professor e suas competências. Isto porque o cinema é um relevante meio de problematização sobre questões sociais na sua relação com a área das Ciências Matemáticas. A metodologia é de cunho qualitativo, com caráter bibliográfico e empírico, enfocando películas com conteúdos referentes a esta seara.

## 2 O CINEMA COMO MEDIADOR ENTRE A EDUCAÇÃO E AS RELAÇÕES SOCIAIS

As relações sociais se estabelecem na interação recíproca com o outro e são mediadas pelo processo de comunicação. O homem, sendo um ser social, se comunica

para atender à necessidade de se expressar, de compartilhar e, principalmente, de convencer o outro. Não há vida pessoal e coletiva sem vontade de falar, de comunicar, de trocar, tanto na escala individual quanto coletiva”. O cinema é uma arte e como tal é uma recriação do real, compreendido como um elemento importante para a efetivação do processo de comunicação, reunindo imagem, informações e construindo modelos no imaginário das pessoas. Conforme refere Setton (2004, p. 48):

Os filmes funcionam como campos de problematização moral, pois colocam valores em discussão para espectadores de distintas origens e tradições morais e culturais. A apresentação de situações de conflito, em que determinadas decisões são tomadas tendo como referência estes ou aqueles guias de valor, esta ou aquela norma de ação moral, leva os espectadores a analisar e, algumas vezes, colocar em xeque suas crenças e pressupostos, porém, dificilmente, pode impor-lhes a adoção de valores muito distintos daqueles que eles compartilham nos espaços de sociabilidade por onde transitam.

A época de ouro do cinema deu-se entre os anos 1920 e 1950. Alguns anos mais tarde, começam a aparecer filmes que retrataram as relações estabelecidas entre professores e alunos ao longo de sua convivência diária. Podem-se destacar películas como: 1) *Ao Mestre, com carinho* (1967), onde Sidney Poitier, um professor negro, luta para que seus alunos, em uma escola de subúrbio londrino, consigam se valorizar e se inserir na sociedade; 2) *Sociedade dos poetas mortos* (1989), onde Robin Williams interpreta o professor John Keating que revoluciona uma escola tradicional ao pregar a liberdade com a expressão *Carpe Diem* (aproveite o dia); 3) *Escola da vida* (2005), o jovem professor Sr. D. inicia seu trabalho pautado em uma prática educativa inovadora, modificando as relações até então estabelecidas entre docentes e discentes, causando um desconforto com os colegas que se sentem

impelidos a repensarem suas práticas tradicionais; e, 4) *Pro dia nascer feliz* (2006), documentário brasileiro produzido por Joaquim Jardim, que olha o ensino na sua dicotomia entre o público e o privado, visualizando que jovens estudantes vivendo em mundos diferentes possuem sonhos similares e destacando o diferente nível de comprometimento dos professores com seus alunos.

Assim, a trajetória do cinema até os dias atuais é permeada por mudanças, acompanhando, especialmente, a evolução tecnológica. O filme mudo de Chaplin evolui para megaproduções e chega à terceira dimensão, porém o objetivo de informar, divertir, sensibilizar e conscientizar se mantém inalterado. Não existe educação sem comunicação, fato este que obriga a escola a buscar apoio das diferentes linguagens comunicativas e dos diversos meios tecnológicos para que ocorra a transformação dos instrumentos pedagógicos tradicionais para práticas que favoreçam o *aprender a aprender*. Desse modo, é possível levantar o seguinte questionamento: o cinema, como arte, é capaz de imitar a vida ou a vida, com toda sua complexidade, imita o cinema?

## 3 A IMAGEM SOCIAL DO PROFESSOR NO CINEMA

O professor, enquanto ser social e sociável, isto é, sujeito ativo e, concomitantemente, passível de coerção social, ocupa espaço não só enquanto membro da sociedade, mas também no imaginário social. O cinema constrói a imagem de um professor ideal, que trabalha em colégios públicos de periferia ou em particulares, com objetivos apenas educativos e sociais de um homem de classe média que, às vezes, possui preconceitos em relação a culturas e costumes opostos aos seus. Ele possui virtudes grandiosas e defeitos exacerbados, com uma postura inquestionável, construindo-se a imagem do professor “perfeito”. O que se pode perceber é que no cinema é muito retratada a diferença

dos professores da rede pública e dos da rede privada. Desde a sua fala ao seu figurino, percebe-se a produção de um modelo social a ser seguido.

O papel de professor é lutar para o acesso ao conhecimento, à cultura e à arte em todos os ambientes, ligando-os à esperança de crescer, de mudar o destino, principalmente no trabalho com alunos em condições adversas. Pode-se observar essa idealização no filme *Verônica* (2008), onde uma professora “abraça” a luta do aluno, que é perseguido por traficantes que mataram seus pais, e, dessa forma, o professor é visto como um herói.

Apesar da representação cinematográfica não ser a representação do real em sua amplitude múltipla, esta não deixa de proporcionar um elo de identificação com a realidade do espectador, visto que a arte é a expressão da realidade. Segundo Fischer (1971, p. 71), “o ser humano anseia por unir na arte o seu eu limitado com uma existência humana coletiva e por tornar social a sua individualidade”. O autor (1971, p. 93) ainda refere que “a arte é o meio indispensável para esta união do indivíduo com o todo, refletindo a infinita capacidade humana para a associação, para a circulação de experiências e idéias”.

Neste sentido, uma vez que o cinema e, evidentemente, as representações cinematográficas, são manifestações artísticas, as afirmações de Fischer (1971) igualmente se aplicam a este. Se, por um lado, se possui na representação fílmica do professor o discurso imagético apresentado dentro dos limites da produção cinematográfica, por outro, a imagem fílmica é dotada de um complexo de signos onde os recursos sonoros e visuais se entrelaçam dentro de uma estrutura movimentada capaz de induzir o espectador a uma conclusão, a qual o autor deseja transmitir, estando no momento do vislumbre da visualização os personagens, o roteiro, assim parecendo, aos olhos dos espectadores, tão real quanto a sua própria vida.

Na busca por conhecer como o cinema retrata o professor, selecionaram-se diver-

tos filmes, que foram assistidos atentamente na intenção de compreender como era retratado o modo de ser e de interagir do educador, para, assim, formar a imagem transmitida na tela. O que se pretendeu nesta pesquisa não foi, então, caracterizar o professor e, sim, entender como a cultura popular constrói o sujeito professor e que competências são destacadas como importantes no exercício da docência.

#### 4 O PROFESSOR DE MATEMÁTICA NA TELA

Os primeiros matemáticos foram os filósofos e, desde a origem dos tempos, a imagem social dos matemáticos está ligada à inteligência, à genialidade, à racionalidade e à alienação em relação à realidade. É importante perceber que uma imagem é apenas a representação de uma faceta de um ser, podendo ou não representar seu eu verdadeiro.

A identidade de qualquer pessoa é uma construção social, formada na interação com o ambiente e com o outro por meio das interações que ocorrem no dia-a-dia. Reflete o momento histórico e cultural vivido, sendo extremamente importante analisar as narrativas filmicas sobre “o professor”, pois são elas que espelham como ele é visto pela mídia e como vai ser retratado para a sociedade. Na sequência, destacam-se alguns filmes que apresentam os matemáticos: “Uma Mente Brilhante” (2001), dirigido por Ron Howard, Russell Crowe faz o papel do matemático John Forbes Nash Jr., que, na década de 1950, é chamado para trabalhar com criptografia para o governo americano, no período da Guerra Fria. Nesta fase desenvolve esquizofrenia paranoica, o que acaba com seu casamento.

“Pi” (1998), o filme, dirigido por Darren Aronofsky, retrata o matemático Max, que vive enclausurado em Nova Iorque, paranoico, obcecado por números e pelas relações que pode perceber com a cabala. Ele desenvolve um supercomputador que lhe permite entender a dinâmica repetitiva do mundo e, assim, consegue prever o fu-

turo das ações na bolsa com grande precisão. “Quebrando a Banca” (2008), é um filme de Robert Luketic, no qual um aluno brilhante do MIT é convidado a participar com um grupo de outros estudantes, coordenados por um professor e gênio em estatística - Kevin Spacey - para aplicar um golpe nos cassinos de Las Vegas, utilizando técnicas de contagem de cartas no jogo de 21. O filme passa a mensagem de que gênios de matemática são muito confiantes e habilidosos com números, tendendo a formarem um clube exclusivo onde os menos inteligentes não podem participar. “O Preço do Desafio” (1988), película em que Edward James Olmos é um professor que se emprega numa escola da periferia de Los Angeles para orientar alunos carentes e indisciplinados. Apesar de todas as dificuldades, consegue ensinar-lhes cálculos e forma um grupo para participar, pela primeira vez, de uma prova nacional de matemática.

“Sob Domínio do Medo” (2011), filme dirigido por Rod Lurie, apresenta Dustin Hoffman como um tímido, ingênuo, alienado e estudioso professor de matemática que se muda com a esposa para o interior da Inglaterra por ser incapaz de lidar com situações do cotidiano. “O Quarto de Fermat” (2007), é um filme de Luís Piedrahita e Rodrigo Sopeña em que quatro matemáticos são convidados para uma misteriosa reunião onde seria resolvido um grande enigma. Apresenta Fermat como um possível enganador, pois não existe certeza se ele provou de fato o teorema que o deixou famoso.

“Gênio Indomável” (1997), é um filme em que Matt Damon interpreta um faxineiro do MIT que tem o dom da matemática e é descoberto ao resolver um problema. Porém, como na maioria da representação de matemáticos, ele é um sujeito problemático que precisa da ajuda de um psicólogo para encontrar a direção na sua vida. “O espelho tem duas faces” (1996), é um filme produzido por Arnon Milchan e Barbara Streisand, que conta a história de dois professores: Gregory, professor de matemática, sério, formal que ministra aulas

sempre de costas para os alunos; e, Rose, professora de literatura, comunicativa e bem humorada que se relaciona bem com os alunos e sempre apresenta exemplos concretos para os conteúdos que ministra. E “Parque dos Dinossauros” (1993), dirigido por Steven Spielberg, apresenta Jeff Goldblum como um matemático com visão interdisciplinar que consegue descrever a teoria do caos para leigos. É destaque o fato de o matemático aplicar a teoria na vida, quando trata de ecossistemas. O matemático é um ser real, com problemas rotineiros de relacionamento.

É interessante perceber que, na visão de Mesquita (2004, p. 6), “as narrativas filmicas reforçam comportamentos antipedagógicos e antissociais, mais que isso, conduzem à aceitação desses comportamentos justificando-os como natural para aqueles que desfrutam “genialidade” diante do universo simbólico matemático”.

O cinema, como importante canal de comunicação torna-se, assim, responsável por uma imagem estereotipada do professor de matemática, que passa a ser considerado, acima de tudo, um alienado. Dos filmes acima citados, somente dois matemáticos são vistos sob uma ótica favorável, Jamie, que se preocupa em “salvar o futuro de seus alunos”, através do conhecimento de cálculo e Jeff que torna a matemática compreensível e aplicável no cotidiano. O professor Gregory passa a ser visto como um exemplo de mudança possível.

#### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cinema, como manifestação artística e cultural, é uma recriação do real, valendo-se de imagens sociais consolidadas para criar personagens e fatos e, assim, reforçar ainda mais uma representação determinada de professores e de processos pedagógicos. A sétima arte sempre marcou a história da humanidade, sendo de grande influência para a leitura de mundo.

Ao observar como o cinema retrata os professores, pode-se compreender algumas concepções e atitudes dos estudantes no que se refere à Matemática e ao

seu processo de ensino-aprendizagem. O matemático é caracterizado como aquela pessoa capaz de resolver expressões numéricas com alto grau de dificuldade, facilmente utiliza livros em seus estudos, faz cálculos com auxílio de calculadoras, lápis, papel, giz e lousa. Normalmente é considerado *nerd*, louco, antissocial, mal vestido, estressado e arrogante. E, maioria das vezes, a função de matemático está ligada ao sexo masculino.

#### REFERÊNCIAS

DUARTE, R. **Cinema & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

**Filme Ao Mestre, com Carinho**. Direção: James Clavell. Drama. Reino Unido, 1967. 105 min.

**Filme Sociedade dos poetas mortos**. Direção: Peter Weir. Drama. EUA, 1989. 129 min.

**Filme Escola da vida**. Direção: William Dear. Drama. Estados Unidos, 2005. 110 min.

**Filme Pro dia nascer feliz**. Direção: João Jardim. Documentário. Brasil, 2006. 88 min.

**Filme Verônica**. Direção: Maurício Farias. Drama. Brasil, 2008. 90 min.

**Filme Uma Mente Brilhante**. Direção: Ron Howard. Drama. EUA, 2001. 140 min.

**Filme Pi**. Direção: Darren Aronofsky. Drama. Estados Unidos, 1998. 85 min.

**Filme Quebrando a Banca**. Direção: Robert Luketic. Ação. EUA, 2008. 123 min.

**Filme O Preço do Desafio**. Direção: Ramón Menéndez. Drama. EUA, 1988. 103 min.

**Filme Sob Domínio do Medo**. Direção: Rod Lurie. Thriller criminal. EUA, 2011. 80 min.

**Filme O Quarto de Fermat**. Direção: Luís Piedrahita e Rodrigo Sopeña. Suspense. Espanha, 2007. 88 min.

**Filme Gênio Indomável**. Direção: Gus

Van Sant. Drama. Estados Unidos, 1997. 126 min.

**Filme O espelho tem duas faces.** Direção: Barbra Streisand. Drama. EUA, 1996. 128 min.

**Filme Parque dos Dinossauros.** Direção: Steven Spielberg. Ficção Científica. Estados Unidos, 1993. 127 min.

FISCHER, E. **A necessidade da Arte.** Rio

de Janeiro: Zahar, 1971.

MESQUITA, C. G. R. **O professor de Matemática no cinema:** cenário de identidades e diferenças. 2004. Disponível em: <<http://27reuniao.anped.org.br/gt19/t192.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

SETTON, M. G. J. (Org.). **A cultura da mídia na escola:** ensaio sobre cinema e educação. São Paulo: Annablume: USP, 2004.

# EDUCAÇÃO E CIDADANIA, UM DESAFIO NA FORMAÇÃO ESCOLAR

Aline Brondani Barbosa<sup>1</sup>  
Neiva Maria de Oliveira Petersen<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente artigo aborda a temática sobre a importância da qualidade de vida no ambiente escolar, ética e cidadania no contexto vivido do educando, como aspecto fundamental na formação do cidadão. O trabalho foi desenvolvido na Escola da Cooperativa de Educadores de Cruz Alta /RS, Escola CooperAção, na turma do segundo ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, com o objetivo de desenvolver uma reflexão sobre a condição da educação como prática mediadora, explicitando seus desafios no desenvolvimento da cidadania no cotidiano escolar do aluno e no contexto vivido.

## PALAVRAS- CHAVES

Educação Básica – Cidadania –  
Sociedade - Ética

## INTRODUÇÃO

A humanidade vive hoje, um momento de sua história marcado por grandes transformações, decorrentes sobretudo do avanço tecnológico nas produções econômicas dos bens natura construção cultural. ais, nas relações políticas da vida social e na construção cultural. Espera-se, pois, da educação como mediação dessas práticas, que se torne, para enfrentar o grande desafio do terceiro milênio, investimento

sistemático nas forças construtivas dessas práticas, de modo a contribuir mais na construção da cidadania, tornando-se fundamentalmente educação do homem social.

O efetivo aprendizado escolar está relacionado a diversos fatores, entre os quais a qualidade de vida dos alunos no contexto escolar e fora dela. Oportunizando as mudanças na escola, partimos do princípio que desde a pequena, ou a maior transformação favorecerá educador e educando a reconstruir sua trajetória como cidadão ético e agente transformador do seu contexto. De acordo com ( FICAGNA e ORTH,2010):

*É essencial que a escola desperte nos alunos capacidade de compreenderem e atuarem no mundo em que vivem, é preciso dar-lhes informações e formação para que possam atuar como cidadãos, organizando-se e defendendo seus interesses e da coletividade precisam,porém,aprender a respeitar regras, leis e normas estabelecidas.*

Ao repensar a revisão do ambiente escolar e as práticas pedagógicas e de como atuarem positivamente nas futuras ações mediadora desenvolvidas no contexto escolar, estarão valorizando o seu meio e sendo um agente transformador e integrante do processo. Como diz FREIRE “ meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre, mas também o de

<sup>1</sup> Aluna no sétimo semestre do curso de Pedagogia/UNOPAR, proffaline@hotmail.com.

<sup>2</sup> Pedagoga, Psicopedagoga Institucional, petersen@comnet.com.br.

quem intervém como sujeito de ocorrências. Não sou apenas objeto da história, mas seu sujeito igualmente” ( 1996, p. 85).

O objetivo central do trabalho foi de investigar e oportunizar o desenvolvimento de ações nas atividades educacionais, fortalecendo os aspectos sociais, morais envolvidos na qualidade de vida na instituição, considerando os hábitos, atitudes e comportamentos dos sujeitos envolvidos no espaço escolar. Assim, fomentando um cidadão consciente do seu papel na sociedade, o qual poderá fazer a diferença.

## 2. A EDUCAÇÃO COMO PROCESSO

A educação como processo pedagógico, é considerada hoje objeto priorizado de estudos científicos para o desenvolvimento integral das sociedades. Ela é entendida como mediação básica na vida social de todas as comunidades humanas. Obviamente, estamos entendendo cidadania no seu sentido mais amplo possível, ou seja, o exercício pleno dos direitos e deveres de cidadão numa sociedade democrática, incluindo a participação efetiva em todo o processo social como sujeito histórico, de forma crítica e consciente. Além disso, a questão colocada pretende focar principalmente a educação atual, com os problemas que todos já conhecem. A instrução é o trabalho com conhecimentos construídos historicamente pela humanidade, relacionadas às áreas disciplinares afins. No entanto, a formação ética é

*[...] a busca pelo desenvolvimento de aspectos que deem aos jovens e às crianças as condições físicas, psíquicas, cognitivas e culturais necessárias para uma vida pessoal digna e saudável e para poderem exercer e participar efetivamente da vida política e da vida pública da sociedade, de forma crítica e autônoma.*

(ARAÚJO, 2003, p.31)

### Papel da escola

Na atualidade, todas as questões em consonância com a instituição escolar nos

fazem refletir sobre o real papel da mesma e dos demais personagens inseridos no cotidiano, os quais devem ter suas posturas definidas frente ao compromisso que assume perante seus ideais e trabalho. A escola tem o compromisso de contribuir para a formação do seu aluno, através do seu PPP (Plano Político Pedagógico), bem estruturado, construído por todos, a partir da realidade e das necessidades da comunidade escolar. Assim, fortalecendo uma postura pedagógica de todos os envolvidos no processo, num cenário de diversidade e respeito a inclusão, e que esta aconteça com naturalidade, sendo agente transformador. Se faz necessário que o PPP, também contemple o processo de ação-reflexão-ação, intrapessoal e interpessoal, pois o sujeito pensa, age, faz, reflete e transforma a sociedade em que está inserido. O referido PPP deve se referir a interdisciplinaridade que refere-se à estreita relação que as disciplinas mantêm entre si, e a transdisciplinaridade, a qual é a superação das fronteiras existentes entre as disciplinas, além da integração e reciprocidade entre os estudos. O PPP, é a vitrine da escola, onde não adianta escrita bonita, mas sim ações verdadeiras, desafiadoras, construindo, refazendo e contextualizando saberes. Como podemos destacar:

*“ A realidade não pode ser modificada, senão quando o homem descobre que é modificável e que pode fazê-lo”*

(Freire, 1996).

### As concepções reprodutivas

A questão central que gostaria de apresentar e debater é que essas concepções reprodutivas estão começando a ser revistas e ampliadas em função principalmente de novos estudos e pesquisas que estão ajudando a perceber de forma mais clara o papel da Escola, principalmente para os setores mais desfavorecidos da população. Tais estudos, se por um lado não negam o papel ideológico da Escola, têm demonstrado, por outro lado, que a instituição tem

funções muito importantes para as populações marginalizadas, representando talvez uma das poucas oportunidades que esses setores teriam para o desenvolvimento de algumas condições fundamentais para a formação da cidadania.

Retomando-se a questão inicial apresentada neste trabalho, podemos concluir que a escolarização tem um papel decisivo no processo de formação da cidadania, principalmente para os alunos oriundos dos setores mais pobres da sociedade. Além disso, a ação escolar poderia ser muito mais eficiente e relevante neste sentido. Isto vai depender da clareza política dos setores sociais e de seu poder de organização para atuar como grupo de pressão visando à alteração dos fatores extra e intra-escolares responsáveis pelo fracasso escolar. O mesmo vale para os profissionais que atuam diretamente na área educacional, incluindo os psicólogos, que aqui é nossa audiência majoritária. Daí, a extrema necessidade de que cada um faça o seu papel da melhor maneira possível, fomentando e realizando o PPP (Plano Político Pedagógico) como desafiador do contexto escolar, para que novos atores e cidadãos verdadeiros e consonância ressignifiquem a educação onde estão inseridos.

### Numa perspectiva de sala de aula

Numa perspectiva mais de sala de aula hoje em dia presenciamos muito a discussão sobre a formação dos alunos voltada para a cidadania, com um discurso que vai muito além das práticas da sala de aula. A formação de um sujeito, enquanto cidadão, deve ultrapassar as expectativas do professor, levar o sujeito a alavancar nas atitudes do cotidiano em prol dos interesses sociais.

No contato com o grupo, a educação deve estar voltada para fatores que englobam os interesses dos mesmos, sendo associados a valores morais e éticos. O processo educativo, nesse sentido, deve ser responsável por levar os sujeitos envolvidos a perceberem sua importância na vida

do outro, suas responsabilidades diante do mundo e as capacidades que deve desenvolver para exercitar essas práticas no decorrer da vida.

Não há de existir cidadania sem educação universal e pública. Sem ela estariam seriamente arriscadas a liberdade e a igualdade. O ideal da educação para todos nasceu comprometido com o projeto de autonomia do indivíduo, o que supõe capacidade de compreensão do cidadão, enquanto titular de direitos e fonte do poder republicano.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sentido de uma educação para uma cidadania adequada aos desafios educativos do nosso tempo é um problema complexo suscetível de interpretações plurais, a abordagem efetuada permite identificar um conjunto de elementos e reter, com vista, a sistematizar o problema e enfrentar os desafios que ele coloca. Entre os desafios, a construção de práticas escolares implicadas no tema da cidadania deve considerar os seguintes aspectos:

A ressignificação na construção do PPP na escola com a participação de todos e que as ações realmente sejam aplicadas e avaliadas respeitando as diversidades e o direito da inclusão.

A circunstância de que a aquisição de valores, mais do que ensino direto, exige vivências, sendo fundamental propiciar experiências diretas ou transpostas que permitam um desenvolvimento da responsabilidade social e moral;

A importância do gosto pelo hábito da discussão que caracteriza a comunidade, a formação de cidadão ativos deve dar os meios e a informação que permitam a aprendizagem da obtenção de consensos pela discussão;

As insistências de que a educação para a cidadania pode ter lugar em todos os ciclos de estudos e, por conseguinte, em todas as idades assegurando a transição progressiva para uma vida ativa no domínio público;

A importância dos sistemas educativos integrarem nos currículos escolares, competências de cidadania que, sem prejuízo de adequação aos contextos possam contribuir de maneira satisfatória no exercício da cidadania dos envolvidos.

Assim, o desenvolvimento do cidadão e sua autonomia tornar-se-á ativa e participativa no momento em que for respeitado e estimulado suas potencialidades e dificuldades enquanto indivíduo. A decisão cabe a quem realmente quer a mudança.

#### REFERÊNCIAS

<https://www.cartacapital.com.br/sociedade/escola-e-cidadania>

<http://educador.brasilecola.uol.com.br/>

[orientacoes/cidadania-na-sala-aula.htm](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98931989000300007)

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98931989000300007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98931989000300007)

ARAÚJO, Ulisses Ferreira. **Temas transversões e a estratégia de projetos**. São Paulo: Moderna 2003.

FICAGNA, Marisa Fracalossi; ORTH, Miguel Alfredo. **Educação para um novo cidadão: construindo possibilidades ou relações entre a teoria e a prática**. In: ANDREOLA, Balduino Antonio et al. (orgs.). **Formação de educadores: da itinerância das universidades à escola itinerante**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010. P. 246 -262.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 6. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

# EXTRAÇÃO DE ÁGUA PRESENTE NO AR COM UTILIZAÇÃO DE PRINCÍPIOS RENOVÁVEIS

Eng. Mecânico Fagner Ieque Moraes<sup>1</sup>

Eng. Mec. Esp. em Energias Renováveis Luiz Antônio da Silva Pereira<sup>2</sup>

#### RESUMO

Devido a problemas presentes na sociedade como a escassez de água, este trabalho se faz por verificar o aproveitamento da energia eólica para extração de água presente no ar. Considerando esta ser uma fonte de energia renovável, pode ser utilizada para o fornecimento de energia para pequenas populações, onde não há fácil acesso ou inexistência de energia elétrica, e também extrair água se utilizando de equipamentos como pequenos extratores eólicos. O aproveitamento deste tipo de energia decorrente dos ventos, para extração de água a partir da umidade presente no ar, provem de avanços tecnológicos do setor. Com isso, o foco desse projeto é ressaltar a importância do uso da energia renovável para dois fins, fornecer energia elétrica a áreas remotas e, ao mesmo tempo, extrair água da umidade do ar.

O Brasil apresenta condições favoráveis para o uso de energia eólica, por ser um país com grande região litorânea com bons ventos e a presença da maior floresta do mundo. Isto proporciona plenas condições de usar tais equipamentos para extração de água. Com mapas de umidade e de

ventos pretendesse estimular o aumento da produção de energia atual com fontes de energia renováveis, trazendo conforto e desenvolvimento para regiões menos favoráveis, auxiliando na agricultura com geração de energia elétrica e extração de água.

#### PALAVRAS-CHAVE

Energia eólica, umidade do ar, energias renováveis

#### ABSTRACT

Due to problems in society such as water scarcity, this work is done by verifying the use of wind energy to extract water present in the air. Considering this to be a renewable energy source, it can be used to supply energy to small populations where there is no easy access or no electricity, and also extract water if using equipment as small wind extractors. The use of this type of energy due to the wind, for extraction of water from the humidity present in the air, comes from technological advances in the sector. With this, the focus of this project is to emphasize the importance of using renewable energy for two purposes, to provide electricity to remote areas and,

<sup>1</sup> Cruz Alta, RS, Brasil. [engmec.fagner@gmail.com](mailto:engmec.fagner@gmail.com)

<sup>2</sup> Pelotas, RS, Brasil. [luizantpereira@hotmail.com](mailto:luizantpereira@hotmail.com)

at the same time, to extract water from the humidity of the air. Brazil presents favorable conditions for the use of wind energy, as it is a country with a large coastal region with good winds and the presence of the largest forest in the world. This provides full conditions to use such equipment for water extraction. With moisture and wind maps, it was intended to stimulate the increase of current energy production with renewable energy sources, bringing comfort and development to less favored regions, assisting in agriculture with electric power generation and water extraction.

#### KEY WORDS

Eolic energy, air humidity, renewable

#### 1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista dois problemas enfrentados pelo nosso país nos últimos anos, um deles a falta de precipitações em alguns locais, lugares estes onde concentram-se maioria de nossos geradores de energia elétrica, nossas hidrelétricas, tem deixado nosso país em estado de alerta relacionado a problemas de racionamento de energia em virtude da falta de chuvas nos reservatórios das grandes hidrelétricas, ao se verificar o grande transtorno ocasionado por esse problema pluvial, o investimento em fontes de energia renováveis e não dependentes de água, assim como geradores eólicos e solares, são uma ferramenta de fundamental aplicação, por serem duas fontes infinitas de energia e que o Brasil tem em abundância, visto o potencial energético que temos.

A água é o fluxo, movimento, circulação. Ela se infiltra no ar, na terra, na agricultura, nas indústrias, nas casas, nos edifícios, em nosso próprio corpo. Por ela e com ela flui a vida e, assim, o ser vivo se relaciona com a água (PORTO-GONÇALVES, 2004).

Hoje a população brasileira acredita que pela abundância de água em nosso país, este seja um bem infinito, é sim, mas se for bem cuidado. Tem se visto um cenário diferente, nesse trato com a água, um to-

tal descontrole no seu uso, e conservação. Pode-se observar o constante crescimento da crise hídrica que está assolando o nosso país onde cada vez mais os níveis dos reservatórios estão abaixo do normal e quantidade de chuvas é menor. A falta d'água já tem causado, em estados do Sudeste e do Nordeste do país, racionamento em áreas urbanas, redução na irrigação de propriedades rurais e cancelamento da navegação.

O que se pensa primeiramente ao se falar de crise hídrica, é o consumo humano, mas a falta d'água além de afetar o abastecimento, também afeta a economia, a produção de energia, a produção de alimentos, as indústrias que utilizam a água como insumo, a saúde humana é afetada também numa situação como essa. A qualidade da água se altera consideravelmente em níveis mais baixos. Caso se prolongue, a estiagem ameaça a geração de energia nas hidrelétricas e a produção industrial, particularmente porque a água não é tratada como um bem estratégico no país por falta de integração entre a política nacional de recursos hídricos e as demais políticas públicas, tais descasos podem causar grandes prejuízos para economia do Brasil.

A problemática da água está inserida em um amplo contexto em que vários fatores afetam a perda da eficiência no seu ciclo hidrológico, contribuindo para a sua escassez. As causas são problemas diversos, como a crescente urbanização sem planejamento da infraestrutura urbana, no qual a ausência de abastecimento de água e saneamento acarreta também, por consequência, agravos à saúde pública (NUNES, 2006).

Não é de estranhar, que o cenário seja de crise evidente. O que há de inédito neste caso é que, a curto prazo, o plano das autoridades e empresas, praticamente inexistente ou de nada servirá para fazer frente a crise a curto prazo, o que deixa em situação muito delicada nosso futuro próximo. Logo, ao se afirmar o caráter sustentável do desenvolvimento nacional brasileiro, não se pode criar obstáculos ao aproveitamen-

to dos recursos naturais, mas, outrossim, construir um modelo de desenvolvimento, com base nos princípios constitucionais, orientado pela exploração equilibrada dos recursos naturais, nos limites da satisfação das necessidades e do bem-estar da presente geração, assim como de sua conservação no interesse das gerações futuras. Assim o país deve aproveitar as oportunidades de reaproveitamento dos recursos hídricos, seja evitando o desperdício ou na utilização de novas fontes de energias renováveis em nosso País.

“A falha está na gestão. O problema não é de ordem técnica, mas político-administrativa” (ROEHRIG, 2015). A quantidade de água existente no planeta não aumenta nem diminui. Acredita-se que a quantidade atual de água seja praticamente a mesma de há 3 bilhões de anos. A água é o recurso natural mais abundante do planeta. De maneira quase onipresente, ela está no dia a dia dos mais de 7 bilhões de pessoas que habitam o planeta (Planeta sustentável). Além de matar a sede, a água está nos alimentos, nas roupas, nos carros e nos produtos que estão em nossas casas. Mas o recurso mais fundamental para a sobrevivência dos seres humanos enfrenta uma crise de abastecimento.

Estima-se que cerca de 40% da população global viva hoje sob a situação de estresse hídrico. Essas pessoas habitam regiões onde a oferta anual é inferior a 1 700 metros cúbicos de água por habitante, limite mínimo considerado seguro pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2009). Nesse caso, a falta de água é frequente e, para piorar, a perspectiva para o futuro é de maior escassez.

Segundo Instituto Internacional de Pesquisa de Política Alimentar (2010), até 2050 um total de 4,8 bilhões de pessoas estará em situação de estresse hídrico. Além de problemas para o consumo humano, esse cenário, caso se confirme, colocará em xeque safras agrícolas e a produção industrial, uma vez que a água e o crescimento econômico caminham juntos, espera se ter um abastecimento sem tantas

perdas segundo (Almeida, Super, 2015) o que cidade de São Paulo por exemplo perde em suas ligações, em suas tubulações de abastecimento chega a 40 %, suas tubulações datam em parte de 1930, países como Alemanha com uma boa gestão se conseguiu reduzir para 10% essas perdas. O custo para modernização, troca dos encanamentos seria de 5,4 bilhões de reais e levaria 30 anos. Além dos problemas de falta de precipitações, a gestão dos recursos e novas tecnologias que busquem novas maneiras de se captar água, e armazená-la de maneira eficaz são fundamentais para enfrentar o problema da escassez de água.

“As consequências das mudanças climáticas estão por toda parte e interligam-se mundialmente”. Down e Downing (2007, p. 53). Em todo o mundo, há quase 1 bilhão de pessoas vivendo na pobreza, sem água potável, e dependendo quase exclusivamente, da agricultura, o uso da água se divide segundo dados do (Inpe) em 70% destinado à irrigação utilizada na agricultura, 20% na indústria e restam apenas 10% destes 0,3% para uso humano e dos animais (Boff, 2015). A água no Brasil está dividida desproporcionalmente. O Brasil é a potência natural das águas, com 12% de toda água doce do planeta perfazendo 5,4 trilhões de metros cúbicos. Mas é desigualmente distribuída: 72% está na região amazônica, 16% no Centro-Oeste, 8% no Sul e no Sudeste e 4% no Nordeste. Apesar da abundância, não sabemos usar a água, pois 37% da água tratada é desperdiçada, o que daria para abastecer toda a França, a Bélgica, a Suíça e norte da Itália. “É urgente, portanto, um novo padrão cultural em relação a esse bem tão essencial” (Aldo Rebouças, *Águas doces no Brasil*: Escrituras, SP 2002).

Segundo (RDM, 2010) entre 75 e 80 % dos prejuízos causados pela mudança do clima deverão recair sobre os países em desenvolvimento, os quais possuem menos recursos financeiros e técnicos para gerenciar o risco climático cada vez maior e que, ao mesmo tempo, dependem mais dos recursos naturais. Uma grande espe-

cialista em água que trabalha nos organismos da ONU sobre o tema, a canadense (Maude Barlow, afirma em seu livro *“Água: pacto azul, 2009”*): “A população global triplicou no século XX, mas o consumo da água aumentou sete vezes. Em 2050 quando teremos 3 bilhões de pessoas a mais, necessitaremos de 80% a mais de água somente para o uso humano; e não sabemos de onde ela virá”. Esse cenário é dramático, pois coloca claramente em xeque a sobrevivência da espécie humana e de grande parte dos seres vivos.

“O começo do século coincide com o início de mais uma revolução energética”. (SACHS, 2007). Com a industrialização é cada vez mais importante a utilização de energia. Existem várias formas de se obter energia. As mais utilizadas são as energias que provêm da queima de combustíveis fósseis, tais como carvão, gás natural e petróleo. Estes combustíveis fósseis são utilizados em larga escala mas duram pouco tempo devido a sua utilização, ser por meio da queima do mesmo e demoram muito tempo a se formarem (vários milhões de anos). Além disso, a queima destes combustíveis fósseis libera para a atmosfera gases como o CO<sub>2</sub> que são responsáveis pelo efeito estufa e, contribuem para o aumento da poluição do ar, e um dos maiores causadores da falta de chuvas. Por isso se investir em energia renovável está que é a energia que vem de recursos naturais como sol, vento, chuva, marés e calor, que são renováveis (naturalmente reabastecidos). Algumas formas de geração de energia renovável são: Energia Solar (Energia do Sol); Energia Eólica (Energia do Vento); Energia Geotérmica (Energia do centro da Terra); Energia Hidráulica (Energia da água “Barragens”); Energia Mare motriz (Energia das marés).

O Brasil tem enfrentado estiagens prolongadas nos últimos anos, no ano 2000 (**Redação Super**. 19 de agosto de 2014) o país enfrentou grande falta de pluviosidade, levando inclusive ao racionamento de energia elétrica, agora novamente o cenário nacional não é muito diferente por que pouco se investiu no setor energético,

principalmente na área de energias naturais renováveis, toda essa falta de investimento gera transtornos enormes a economia e a vida das pessoas, devido à falta de chuvas em locais onde estão instaladas maioria de nossas hidrelétricas, como o sudeste que tem passados transtornos grandes devido à falta de precipitações e novamente o país passa por um risco eminente de racionamento de energia elétrica e de água, assistindo a toda essa problemática, e analisando o cenário nacional vê-se um grande potencial de geração de água, utilizando nossos geradores de energias renováveis como os geradores eólico, e os fotovoltaicos, a partir da retirada da umidade do ar, fazendo disso uma solução de dois grandes problemas que o Brasil enfrenta, levando melhor qualidade de vida a lugares castigados por seca, como regiões do semiárido que enfrentam enormes estiagem gerando intensos problemas para a população desses locais, cidades praticamente desertificadas como no triângulo da seca, brasileiro e em países africanos por exemplo quem tem grandes incidências de sol e ventos mas pouca chuva, de acordo com essa capacidade solar e eólica eles tem grande potencial de geração de energia elétrica e água, utilizando esse sistema. Utilizando esse sistema pode dar uma condição de vida melhor ao povo dessas regiões, pois sistemas como estão trarão mais conforto a vida, mais saúde e uma condição econômica melhor para eles

## 2. FUNDAMENTAÇÃO

### 2.1 Potencial Eólico no Rio Grande do Sul

No Rio Grande do Sul, a energia eólica teve início por meio de iniciativas isoladas, onde foram desenvolvidos diversos estudos e pesquisas em Centros Universitários. Destaca-se, entre essas iniciativas, a do professor Debi Pada Sadhu, da UFRGS-RS, pioneiro à época, que produziu estudos, dissertações e teses na década de 1980. A partir de 1995, a PUCRS, sob liderança do professor Jorge Villar Alé, também fez estudos, pesquisas e dissertações sobre o tema, resultando, inclusive,

na implantação de um laboratório especializado em energia eólica na década de 2000 o CE-Eólica (PUC-RS, 2001).

Sendo o ano de 1999 o marco de início do desenvolvimento dos Parques Eólicos da Região de Osório-RS, quando foram feitas as primeiras gestões e estudos prévios pela empresa Enerfin Enervento para projetos eólicos no Estado do Rio Grande do Sul. Dois anos depois, em 2001, a empresa assinou um protocolo de intenções com o governo estadual para a implantação de parques eólicos no estado.

Na sequência, foram instaladas torres anemométricas para medir os ventos na região de Osório.

Em 2004, a Enerfin foi selecionada no âmbito do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia do Governo Federal para implantar o projeto que constitui os Parques Eólicos de Osório. Os contratos de compra e venda de energia para a Eletrobrás e os contratos de conexão à rede básica do SIN, controlado pelo ONS, foram assinados no mesmo ano, no mês de junho.

O financiamento do BNDES para realização do projeto foi obtido em setembro de 2005 – mesmo mês em que as obras começaram.

Em abril de 2006, o primeiro aero gerador entrou em funcionamento. E entre junho e dezembro do mesmo ano, sequencialmente, os outros 75 aero geradores passaram a operar comercialmente. A construção foi concluída em dezembro de 2006, gerando cerca de 150 MW, sendo o primeiro do Rio Grande do Sul, que permaneceria na posição do maior da América Latina durante vários dos anos subsequentes.

Pode-se dizer que no ano de 1999, o setor eólico ganhou grande impulso no Estado, oriundo da Secretaria de Energia, Minas e Comunicações, na gestão da então Secretária Dilma Rousseff. Com a denominação de Programa Ventos do Sul, foi instituída uma política de Estado para estímulo e viabilização dessa fonte de energia.

No âmbito da política energética do Brasil, que adotou o sistema de leilões, o Rio Grande do Sul se destacou como vence-

dor já no LER de 2009, com os parques do Complexo Eólico Cerro Chato, com 90 MW, em Sant’Ana do Livramento, e outros cinco parques eólicos em Osório e Palmares do Sul, com 96 MW, dando início a uma nova era no Estado. A partir daí então, 1.798,9 MW foram contratados para essa fonte de energia no Estado, correspondendo a 14,6% do total contratado no Brasil.

Além dos parques comercializados em leilões, distingue-se o parque eólico Xangri-lá, com 27,7 MW, no litoral norte. É o maior parque eólico brasileiro destinado à autoprodução de energia e o primeiro do Rio Grande do Sul.

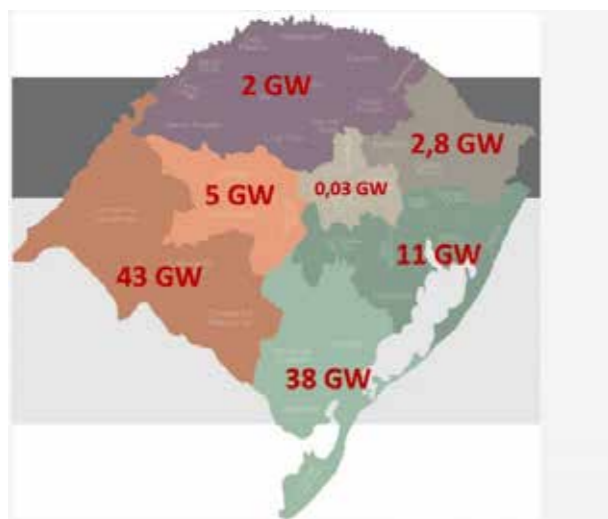
Figura 01 – Leilão ANEEL 004/2015 – Lote



Fonte: Palestra Eng. Ronaldo dos Santos Custódio – VII Sema (2015)

De acordo com o cenário atual, o Rio Grande do Sul possui 880 MW em parques eólicos em operação, além de outros 1.151,4 MW que deve entrar em operação até maio de 2018, correspondendo a investimentos de 8,5 Bilhões e deixando perspectivas bastante promissoras para o setor.

Figura 02 – Potencial Eólico por Região no RS



Fonte: Palestra Eng. Ronaldo dos Santos Custódio – VII Sema (2015)

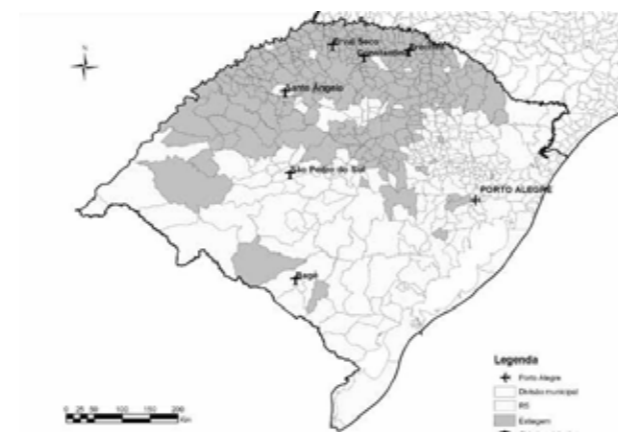
Com os avanços dos últimos anos busca-se, com tais iniciativas, consolidar o Rio Grande do Sul como pólo de desenvolvimento da energia eólica, não somente a partir do seu potencial natural para instalação de empreendimentos de geração, mas também com atrativos para o estabelecimento de empresas fabricantes de máquinas e equipamentos da cadeia produtiva, e de prestadores de serviços especializados (engenharia, logística, montagem e manutenção). O Governo Estadual tem tomado medidas que devem abrir oportunidades para geração de empregos qualificados e para adensamento de conteúdo tecnológico da economia estadual.

## 2.2 Cenário Hídrico no Rio Grande do Sul

O Rio Grande do Sul assim como o Brasil enfrenta períodos de estiagens segundo dados da Embrapa Clima Temperado (2010), de posse de informações de décadas de registros sobre o clima, pode concluir que a cada década o RS, passa por pelo menos cinco períodos de estiagens no período 2008/2009, mesmo sem influência dos fenômenos El Niño, nem do La Niña, os períodos chuvosos e as regiões onde choveu foram muito irregulares, o território gaúcho, é notoriamente um dos maiores produtores de grãos e gado, tem participação grande no setor da agricultura e pecuária nacional, e com isso tem em

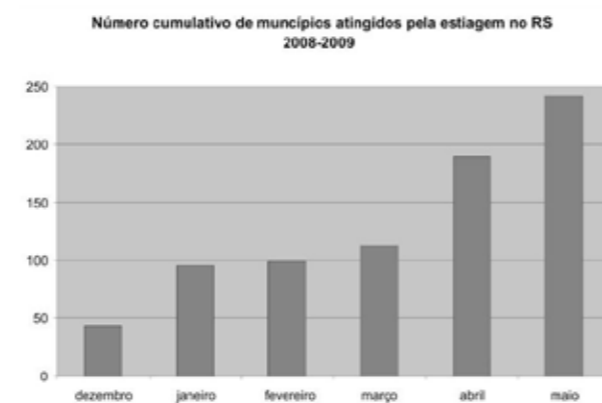
sua matriz hídrica um dos pilares desse cenário, quando estiagem é grande a um prejuízo enorme na produção e na população, nesse biênio citado a região norte do estado, que teve 193 municípios afetados pela falta de chuvas.

Figura: 3 – Estiagem no Rio Grande do Sul



Fonte: Comissão estiagem no Rio Grande do Sul (2010)

Figura 04: Municípios atingidos pela estiagem no RS



Fonte: Comissão estiagem no Rio Grande do Sul (2010)

Mas a sazonalidade das estiagens é nítida, por exemplo, no biênio 2014/2015 a seca ficou visível na parte sul do estado que teve 14 municípios afetados pela ausência de pluviosidade segundo dados da EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural, 2015), os prejuízos foram na casa de R\$350 milhões, ou seja, falta planejamento e soluções que proporcionem aos agricultores e a população

em geral, meios de solucionar a falta de água. Os impactos são econômicos e sociais, interferem no cotidiano das pessoas, a situação se tornou tão habitual que já se calcula as perdas na agricultura de um ano para outro se baseando em expectativas climáticas e dados fornecidos por órgãos que monitoram o cenário climático, porém pouco é muito difícil ter se dois anos com climas iguais, portanto a solução deve passar por investimentos em tecnologia, de irrigação precisa-se reservatórios próprios dos agricultores, etc.

O regime de chuvas no Rio Grande do Sul está mudando, mas o volume de precipitação anual não está variando significativamente.

Segundo Pessoa (2014), pesquisadora da FEE, o Rio Grande do Sul corre o risco de enfrentar uma crise hídrica, semelhante a da região Sudeste. O Estado já sofre uma crise crônica causada por falta de planejamento e má gestão dos recursos hídricos, que resulta na baixa qualidade da água e no desequilíbrio entre disponibilidade e demanda. A avaliação da geógrafa consta do artigo “O Rio Grande do Sul corre o risco de enfrentar uma crise hídrica?” Que consta na Carta de Conjuntura de março apresentada ontem na FEE, ou seja, o RS já sofre uma crise crônica e para não se transformar em aguda, como já ocorre na região Sudeste do país, necessita investir em infraestrutura de saneamento e em melhorias nos sistemas de irrigação.

Além disso, a geógrafa defende uma proteção dos mananciais (solo, vegetação e água) e reuso da água. Um levantamento do Ministério das Cidades aponta que apenas 31,2% do esgoto são coletados e 12,6% são tratados no Rio Grande do Sul, enquanto no Brasil, os percentuais alcançam 54,2% e 39% respectivamente. Além disso, de acordo com a geógrafa, três dos 10 rios mais poluídos do Brasil (Sinos, Gravataí e Caí) abastecem mais de 1,5 milhão de pessoas. Segundo ela, o uso indiscriminado de agrotóxicos e fertilizantes nas lavouras do Estado e o despejo inadequado

de rejeitos industriais também influenciam na perda de qualidade das águas.

As cidades que contribuem para um desequilíbrio no balanço hídrico, por um lado, o aumento da demanda - que deverá ser de cerca de 6% até 2025 - e, por outro, a diminuição da disponibilidade, seja por perda de qualidade ou de quantidade. Nas áreas rurais, o desequilíbrio é ainda maior e está relacionado, principalmente, à retirada de água para irrigação de mais de 150 mil hectares de lavouras, o que consome 78% do total da água utilizada no Estado (Pessoa, 2015).

Devido a esse desequilíbrio, a (ANA) considera que o Estado possui uma das situações mais críticas de balanço hídrico, junto com o semiárido nordestino, e, por isso, está entre as áreas prioritárias de ação do Programa de Desenvolvimento do Setor Água (Inter águas), que visa o planejamento e à gestão dos recursos hídricos em áreas críticas.

## 3. METODOLOGIA

Com as premissas dos engenheiros e da engenharia, construímos o propósito do estudo para verificar o potencial energético e a capacidade de geração hídrica de regiões do país, tentando assim conquistar, conhecimentos acerca dessa capacidade de geração encontrada em território nacional, de acordo com o tema de nosso estudo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, quanto a viabilidade desse projeto, os impactos positivos e negativos, para determinadas regiões, tendo como fonte livros, artigos científicos.

## 4. CONCLUSÃO

Nos últimos anos tem se intensificado a preocupação com os efeitos que clima pode causar a humanidade, a estudos em várias frentes, visando a obtenção de soluções para essa problemática mundial, o Brasil assim como o restante do mundo não está distante desse cenário que chega



ser caótico em alguns pontos, a iminente inquietação dos povos em relação à falta de água, os escassos índices de chuvas em várias regiões do país, mostra cada vez mais que as políticas públicas, visando evitar desperdícios de água, são impreteríveis, mesmo com um avanço nas pesquisas e no desenvolvimento de equipamentos ainda é tímido, perto do investimento necessário para solucionar essa moléstia.

Visando trazer essa discussão ao debate, há a necessidade de soluções em todas as áreas, mostrando que todos somos responsáveis por isso, para barrar os avanços da temperatura e as catástrofes que podem ser geradas por ela, os agentes públicos devem ser os executores das obras, dos projetos para solucionar os problemas, mas a população deve se fazer presente e participativa, na preservação da água seja com uma utilização mais racional em casa, ou cobrando dos governantes investimentos mais expressivos ainda nas áreas de gerações de energias menos poluentes, por exemplo. Mesmo o Brasil sendo um país com grande capacidade hídrica, ainda há muita falta de informação a população que precisa ser preparada, educada a preservar esse bem tão precioso que é a água, políticas educativas são necessárias, para que assim se evite tanto desperdício, tanta poluição de nossos mananciais.

#### 4.1 Sugestão para Projeto de Sistema de Geração de Água

A proposta do estudo trata-se de um projeto de sistema de geração de água, em que o dispositivo exija pouco ou nenhuma infra-estrutura existente, o que o torna especialmente adequado para locais remotos.

Especificamente por isso, se esses locais não têm o seu próprio acesso a fontes de água. Além disso, fontes de alimentação externas não são necessárias por causa de sua independência geração de energia a partir dos rotores das turbinas eólicas. Esses sistemas podem converter

a energia do vento em energia mecânica através da utilização do rotor. Em vez de converter esta em energia elétrica, como é geralmente o que conhecemos, nesse caso ela é convertida em energia térmica.

A Turbina eólica do sistema não vai acionar um gerador de produção de eletricidade, como é comumente o utilizado. Em vez disso, aciona uma bomba de calor (compressor), que é alimentado diretamente pelo vento da turbina eólica. Com o calor do compressor o vapor de água no ar é condensado e recolhido para fins domésticos ou de irrigação. O sistema utiliza esta energia na forma de resfriamento.

Figura 05: Turbina Eólica com compressor elétrico



Fonte: Revista Planeta (www.terra.com.br)

Princípio de funcionamento do ar-para-água dependendo temperaturas ambientes locais e condições de umidade do ar, que contém naturalmente uma certa quantidade de água. Isto faz com que seja possível fazer água do ar praticamente qualquer lugar do mundo. Por exemplo, ar de 20 ° C e 50 %HR (humidade relativa) contém aproximadamente 7,5 gramas de água por quilograma de ar enquanto que o ar de 30 ° C e 50 % de HR contém cerca

de 14 gramas de água por quilograma de ar. ( 1 m<sup>3</sup> de ar pesa aprox. 1,3 kg ). O ar é forçado através de um trocador de calor, onde a condensação ocorre. Quando a temperatura cai abaixo de seu ponto de orvalho gotículas de água se formam. Estas em seguida, são coletados em um armazenamento de água em um compartimento apropriado.

Ar ambiente quente, em particular, podem conter grandes quantidades de água. Ao fazê-lo em grandes volumes de água tornam-se disponíveis a partir da condensação e pode ser usado como água potável ou água de irrigação.

A capacidade de produção é determi-

Temp. Ar	(HR) %	Gr/ Kg	Por m <sup>3</sup> por ar	Geração para (L) por 7.500 m <sup>3</sup> de fluxo de ar/h	Máxima Capacidade (Teórica)
30°C	60	16	20,8	133,5 L	12.816 L
30°C	70	19	24,7	162,75 L	15.624 L
30°C	80	21,5	28,0	187,13 L	17.964 L
35°C	60	21	27,3	182,25 L	17.946 L
35°C	70	25	32,5	221,25 L	21.240 L
35°C	80	29	37,7	260,25 L	24.984 L

Fonte: Autores do trabalho (2015)

Esse sistema têm uma variedade de aplicações potenciais. Ele pode ajudar as zonas

rurais a fornecer água necessária para fins domésticos, mas também pode ajudar a instalações industriais para reduzir o seu impacto ambiental sobre as fontes de água locais. Pretendemos com nosso estudo ajudar a resolver problemas, tais como no combate a incêndios, por ter água prontamente disponível, ou para fins de irrigação no setor agrícola através da geração de uma fonte independente. Isto torna-o adequado para muitos locais que são ou fora da rede elétrica nacional ou têm infra-estruturas mal conservados. Ilhas, litoral, regiões longes das grande metrópoles e até mesmo zonas interiores rurais poderia ser muito bem servido por esta tecnologia e suas aplicações

nada por uma combinação de variáveis, como temperatura do ar; temperatura do solo; precipitações de chuva; umidade relativa; energia solar; velocidade do vento e direção do vento.

Por exemplo a temperatura a 30 ° e 60 % Humidade Relativa (HR), contém cerca de 16 gramas de água por quilograma de ar. Em comparação, a 35 ° C e 80 % de HR pode conter até 37,7 gramas de água por quilograma de ar.

Tabela 01 – Capacidade de Produção com as variáveis da umidade relativa

#### REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. Resolução Normativa n. 391 de 15 de dezembro de 2009. Estabelece os requisitos necessários à outorga de autorização para exploração e alteração da capacidade instalada de usinas eólicas, os procedimentos para registro de centrais geradoras com capacidade instalada reduzida e dá outras providências. Disponível em: <www.aneel.gov.br> Acesso em 28 Ago 2015

AMARANTE, O.C.; BROWER, M.; ZACK, I. Atlas do Potencial Eólico Brasileiro. Rio

de Janeiro: MME/Eletróbras/CEPEL, 2001.

AMARANTE, O.C; SILVA, F. DE. J.L. DA; SANTOS, R. C. Atlas Eólico do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Secretaria de Energia, Minas e Comunicações – SEMC, 2002.

CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. Resultado consolidado dos leilões – 09-2-14. Disponível em: <[www.ccee.org.br](http://www.ccee.org.br)> Acesso em: 16 Ago 2015

CARTA CAPITAL, Crise da água não é problema técnico, mas de gestão. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/sociedade/crise-da-agua-nao-e-problema-tecnico-mas-de-gestao-4938.html>> Acesso em 08 de agosto de 2015.

COOK, N. J. Towards Better Estimation of Extreme Winds. Journal of Wind Engineering Industrial Aerodynamics, Montreal, V9, n.3, p. 295-323, 1982.

CUSTÓDIO, R. Energia eólica para a produção de energia elétrica. 1ed. Rio de Janeiro: Eletróbras, 2009, 280p.

DENZIN, N.K., LINCOLN Y.S. O planejamento da pesquisa qualitativa: teoria e abordagens. Porto Alegre: Artmed, 2006.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA –EPE. Leilões. Disponível em: <[www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br)> Acesso em: 17 Ago 2015.

IRIBARNE, J. V. Atmospheric Thermodynamics. 2. ed. rev. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 1985. p. 77 e 122.

KUHN, Thomas Samuel. A estrutura das revoluções científicas. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 3ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1992. 257 p.

LEONARDO BOFF, A água no mundo e sua escassez no Brasil. Disponível em: <<https://leonardoboff.wordpress.com/2015/02/02/a-agua-no-mundo-e-sua-escassez-no-brasil/>> Acesso em 12 de

setembro de 2015.

LUTGENS, F.K. e E.J. TARBUCK, The Atmosphere: an introduction to Meteorology. Prentice Hall, 1989.

NUNES, G.A.; MANHÃES, A.A. Energia eólica no Brasil: uma alternativa inteligente frente às demandas elétricas atuais. Revista de divulgação do Projeto Universidade Petrobras e IF Fluminense v. 1, p. 163-167, 2010.

PLANETA SUSTENTÁVEL. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/>> Acesso em 10 de setembro de 2015.

PORTO-GONÇALVES, C. (2004) Os Porquês da desordem mundial: o desafio ambiental. Rio de Janeiro: Ed. Record.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto n. 51.560 de 10 de junho de 2014. Regulamenta o disposto na Lei n. 14.014 de junho de 2012, que institui o programa Gaúcho de Estruturação, Investimento e Pesquisa em Energia Eólica, RS-Eólica. Disponível em: <[www.al.rs.gov.br](http://www.al.rs.gov.br)> Acesso em: 22 Ago 2015.

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente. Prefácio de M. F. Strong. Trad. Magda Lopes. São Paulo: Studio Nobel, Fundap, 1993.

SACHS, IGNACY, “Água e Cooperação: reflexões, experiências e alianças em favor da vida”, Brasília, Editora Arara Azul, 2014. VIANELLO, R. L., ALVES, A. R. Meteorologia Básica e Aplicações. 1. ed. Viçosa: UFV, 2004. p. 58 e 72.

[www.easa.ensino.eb.br](http://www.easa.ensino.eb.br)