

# RICAM

Revista Interdisciplinar de Ciências Aplicadas à  
Ano 6 / 2016

**Psicologia:** Percepção de militares do Exército Brasileiro perante o comportamento suicida

**Direito:** O julgamento monocrático de civis na Justiça Militar da União: um olhar sobre o projeto de reforma da Lei nº 8.457/92

**Educação:** Colégio Militar corpo docente escolar

**Gestão A**  
públicas s  
atual das  
Brasileiro



# Revista Interdisciplinar de Ciências Aplicadas à Atividade Militar - RICAM

Produzida pela Escola de Formação Complementar do Exército e Colégio Militar de Salvador

Ano VI 2016 - ISSN: 2236-9139



**COMANDANTE E DIRETOR DE ENSINO EsFCEx/CMS** – Cel Carlos Hassler  
**SUBCOMANDANTE EsFCEx/CMS** – Cel Adalberto de Oliveira Franco  
**EDITOR - CHEFE** - TC José Roberto Pinho de Andrade Lima - EsFCEx

#### **EDITORES- ASSOCIADOS**

TC Carlos Magno Barbosa Moreira - EsFCEx  
TC Rommel Valério Menezes Brito da Silva - EsFCEx  
TC José Roberto Pinho de Andrade Lima - EsFCEx  
TC Hosanete Santos do Nascimento Silva - EsFCEx  
Cap Maxli Barroso Campos - EsFCEx  
Cap Hamilton Ayres Freire de Andrade - EsFCEx  
Cap Luciana Gonçalves Dias - EsFCEx  
Cap Gauss Catarinozi Reis - EsFCEx  
Cap Washington Prudêncio de Jesus - EsFCEx  
Cap Elaine Cristina de Freitas Oliveira - EsFCEx  
SC Gabriela Maciel Forma - EsFCEx

#### **EDITORIAÇÃO E DIAGRAMAÇÃO**

Cap Maxli Barroso Campos - EsFCEx

#### **REVISÃO LINGUÍSTICA**

TC José Roberto Pinho de Andrade Lima - EsFCEx  
SC Gabriela Maciel Forma - EsFCEx

#### **REVISÃO DE FORMA**

1º Ten Patricia Conceição Silva - EsFCEx  
SC Gabriela Maciel Forma - EsFCEx

#### **COMISSÃO ADMINISTRATIVA**

Cap Gauss Catarinozi Reis - EsFCEx

Aceita-se correspondência - On demande de changement - We ask for exchange

EsFCEx/CMS - Rua Território do Amapá, 455 – Pituba - Salvador - BA - CEP: 41830-540 - Fone: (71) 3205-8838

Capa: Busto de Maria Quitéria, Pátio dos Patronos, EsFCEx/CMS  
Créditos: Seção de Comunicação Social da EsFCEx/CMS

Revista Científica da Escola de Formação Complementar do Exército e Colégio Militar de Salvador. - n.1 (2011) –  
Salvador: EsFCEx/CMS, 2005 - Anual

ISSN 2236-9139

1. Administração 2. Educação 3. Saúde 4. Tecnologia I. Escola de Formação Complementar do Exército e Colégio Militar de Salvador.

**O conteúdo desta publicação poderá ter reprodução autorizada, mediante consulta, se mencionada a fonte e a autoria. Os conceitos técnicos são responsabilidade dos autores.**

## SUMÁRIO

### **Editorial**

### **Direito**

- O julgamento monocrático de civis na Justiça Militar da União: um olhar sobre o projeto de reforma da Lei nº 8.457/92.....07  
*Luciana Gonçalves Dias e Josef Arêas Forma*

### **Educação**

- Educação Inclusiva no Colégio Militar de Salvador: a ótica do corpo docente sobre a inclusão escolar.....39  
*Aline Vieira Freitas, Rafael Marques Reis, Thaynara Carvalho das Neves, Hamilton Ayres Freire de Andrade e Júlio César Vieira Lopes*

### **Gestão Ambiental**

- Compras públicas sustentáveis: panorama atual das licitações no Exército Brasileiro .....59  
*Saulo Cristiano Barasuol*

### **Informática**

- Ambiente Virtual de Aprendizagem da EsFCEEx: construindo o saber por meio de uma ambiente de tecnologia da informação seguro e multidisciplinar.....85  
*Alexandre Mendes de Vasconcelos, Bruno Aparecido Capel Moretti, Cinthia Correa Fernandes Alves, Fábio Antero de Pulpa Melo Júnior, Fernando Nunes de Almeida, Jader Emílio da Silveira Lançanova, Nilson Sangy Junior, Paulo Rodrigo Leão Maia Brandão, Roberto da Silva Junior e Maxli Barroso Campos*

### **Psicologia**

- Percepção dos militares do Exército Brasileiro perante o comportamento suicida.....107  
*Carolina Souza Neves da Costa, Camila Lisbôa de Azevedo, José Arcelino Ferreira Maia Júnior, Darlene de Araújo Silva Oliveira, Graziela Vidal Lima Austin, Larissa Xavier Oliveira, Diego Thomé Nascimento, Paulo Henrique Luz Mendes,*

*Fabiana Falchetti e Hamilton Ayres Freire de Andrade*

**Veterinária**

- O veterinário militar como partícipe do processo do One Health  
.....125

*Flávio dos Santos Marques e José Roberto Pinho de Andrade Lima*

## O VETERINÁRIO MILITAR COMO PARTICIPE DO PROCESSO ONE HEALTH

Flávio dos Santos Marques<sup>1</sup> e José Roberto Pinho de Andrade Lima<sup>2</sup>

Resumo: O conceito “*One Health*” foi proposto pela Organização Mundial de Saúde na década passada, sendo uma abordagem integradora da saúde humana, saúde animal e a gestão ambiental, levando em conta as complexas interações dos fatores que levam ao surgimento e ao alastramento de agravos à saúde. Devido ao surgimento de doenças emergentes, muitas delas de caráter zoonótico, o conceito vem ganhando destaque, e a abordagem sob a visão de “saúde única” tem sido apontada como necessária para esclarecer o processo saúde-doença e seu controle. A atuação de oficiais veterinários, desde sua origem no Exército Brasileiro (EB), é pautada na interação entre esses diversos fatores e em ações na saúde animal e na gestão ambiental voltadas para a preservação da saúde do efetivo humano. No entanto, ações voltadas para a preservação da saúde da tropa, inteligência em saúde, gestão ambiental e inspeção de alimentos estão dispersas em vários manuais da Doutrina Militar Terrestre Brasileira, sendo que os manuais de veterinária deixaram de ser editados na década de 1970. A Força Terrestre Brasileira carece de uma doutrina militar de veterinária moderna e atual, alinhada aos conceitos de saúde única e biossegurança. Apesar dessa carência, o Exército Brasileiro possui bons exemplos da atuação do Oficial Veterinário (Of Vet) alinhado no processo saúde única, integrando a gestão ambiental, o controle de zoonoses e a vigilância em saúde, bem como todas as ações que se desdobram dessas. A atualização da doutrina militar de veterinária, a reorganização do Serviço de Veterinária e o desenvolvimento de equipamentos laboratoriais portáteis para uso em campanha são necessários para equiparar a Força Terrestre Brasileira a outras forças armadas e para resguardar a saúde do efetivo, contribuindo para a operacionalidade da tropa.

**Palavras-chave:** *One Health*. Exército Brasileiro. Doutrina. Veterinária Militar. Saúde Única. Biossegurança.

---

<sup>1</sup> Capitão do Quadro Complementar de Oficiais, especialidade Veterinária, da turma de 2008. Mestre em Zootecnia (UFMG/2009). marquesflavio@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Tenente Coronel do Quadro Complementar de Oficiais, especialidade Veterinária, da turma de 1995. Mestre em Ciências Veterinárias (Universidade de Montreal/2001). Doutor em Saúde Pública (UFBA/2012). Pós-Doutor em Saúde Global e Ambiental (Universidade da Flórida/2015). Instrutor do CAM/QCO na EsFCEX. jose\_roberto70@hotmail.com

**Abstract:** "One Health" is a concept proposed by the World Health Organization in the past decade. It proposes an integrative approach to human health, animal health and environmental health, considering the complex interactions between factors that lead to the emergence and spread of health problems. Due to the occurrence of emerging diseases, many of which are zoonotic, that concept has been stood out, and the approach under the vision of "one health" has been identified as necessary to clarify the health-disease process and its control. The role of veterinary officers, since the origin of Military Veterinary Medicine service in the Brazilian Army, is guided by the interaction between these several factors and actions in animal health management and environmental management aimed at the preservation of the health of the troops. However, actions to preserve the health of the troops, health surveillance, environmental management and food inspection are dispersed in many manuals, and the Military Veterinary Medicine manuals no longer be edited since the 1970's. The Brazilian army lacks a modern and current military doctrine of veterinary that be lined with the concepts of One Health and biosecurity. Despite this shortage, the Brazilian Army has good examples of the veterinary official action aligned in single health process, integrating environmental management, animal disease control and health surveillance, as well as all actions that unfold these. The update of the doctrine of veterinary, the reorganization of the Veterinary Service and the development of portable laboratory equipment for use in campaign are needed to match the Brazilian Ground Force to other armed forces and to guarantee the biosecurity of military operations and contributing to the effectiveness of the troop.

**Keywords:** One Health. Brazilian Army. Doctrine. Military Veterinary Medicine. Biosecurity.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como objetivo apresentar os diversos aspectos do emprego do Veterinário Militar pela Força Terrestre sob o prisma do processo *One Health*.

A ideia de *One Health* é uma quebra de paradigma a respeito de como são tratadas a Saúde Humana, Saúde Animal e o Meio Ambiente, individualmente, para uma abordagem que engloba os três conceitos de maneira integrada.

O que motiva essa quebra de paradigma são as diversas e complexas interações de muitos fatores como crescimento populacional, mudanças nos hábitos nutricionais, práticas agrícolas e comércio mundial de alimentos, globalização, urbanização acelerada, desmatamento, mudanças globais, entre outros (BRESALIER et al, 2015).

Nos últimos anos o conceito ganhou destaque, devido principalmente ao surgimento de doenças emergentes, em surtos de grande vulto, todas elas com mecanismos complexos envolvendo a interação homem/animal/ambiente, como variantes do vírus influenza de origem aviária e suína, por exemplo.

Nessa abordagem integrada da saúde Humana, Saúde Animal e Meio Ambiente, assume-se que habitamos um mundo no qual animais, pessoas e o meio ambiente são interdependentes e precisam um do outro para sobrevivência, e propõe-se a integração da medicina humana e da medicina veterinária e da gestão ambiental a fim de combater agravos à saúde e promover o bem-estar.

Dentre os principais assuntos

em que o médico veterinário pode, e deve atuar, destacam-se os seguintes: trânsito internacional e comércio de pessoas, animais e produtos agrícolas; mudanças climáticas globais, com implicações nas áreas de atuação de vetores, agentes causadores de doença e migração de animais selvagens; destruição de habitat natural de diversas espécies e ocorrência de ciclos selvagens/urbanos de doenças; superpopulação, com demandas cada vez maiores por recursos e alimentos; segurança alimentar e ocorrência de zoonoses emergentes; ameaças de bioterrorismo contra pessoas, rebanhos e plantações.

No âmbito militar, são diversas as atividades que o médico veterinário pode desempenhar visando à saúde dos efetivos, principalmente os humanos, tanto em tempo de paz, como em operações. Essas atividades envolvem principalmente segurança alimentar, prevenção de doenças de veiculação hídrica, controle de zoonoses, controle de pragas e vetores e inteligência em saúde.

A fim de melhor apresentar essa questão, sem qualquer pretensão de esgotar o assunto, este trabalho descreverá as ações multidisciplinares do Oficial Veterinário (Of Vet) engajado na promoção da saúde da tropa aplicando o conceito de *One Health*, identificando as necessidades doutrinárias, procedimentos e recursos técnicos.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado dentro da metodologia de Revisão de

Literatura e o Estudo de Caso.

Para a revisão de literatura foi realizada a leitura exploratória e seletiva do material de pesquisa, bem como sua revisão integrativa, contribuindo para o processo de síntese e análise dos resultados de vários estudos, de forma a consubstanciar um corpo de literatura atualizado e compreensível.

A seleção das fontes de pesquisa foi baseada em publicações de autores de reconhecida importância no meio acadêmico e em artigos veiculados em periódicos indexados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Os estudos de caso foram feitos de acordo com observação pessoal em processos em que os autores estiveram inseridos, compilação de informações de relatórios de atividades ou por citação e análise de publicações referenciadas.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com o Manual de Campanha, revogado, C 42-5 Veterinária – Unidades do Serviço de Veterinária, (MINISTÉRIO DA GUERRA, 1965) no capítulo 2:

O serviço de veterinária no escalão Unidade existe em Regimentos de Cavalaria e em qualquer outra unidade Hipomóvel e companhias de Transporte em cargueiros. Poderá existir ainda em unidades que utilizem cães de guerra. Os quadros de organização e dotação farão previsão do pessoal e equipamento necessários para o apoio de 1º escalão do Serviço de Veterinária.

Segundo o mesmo manual, a missão da Seção de Veterinária é proporcionar o tratamento de urgência aos animais da unidade, preparando para a evacuação os recuperáveis e sacrificando os irrecuperáveis; manter o ferrageamento dos animais da unidade; encarregar-se da defesa sanitária de Veterinária na Zona de Ação da Unidade e eventualmente inspecionar alimentos.

Já o Serviço de Veterinária Divisionário deveria existir na Divisão de Cavalaria e em outras divisões que possuam unidades hipomóveis, com a missão de proporcionar o apoio de veterinária em tratamento e evacuação de animais indisponíveis recuperáveis; distribuir material de veterinária classes II e IV, efetuar sepultamento de animais na Zona de Ação Divisionária, executar atividades de defesa sanitária animal e, eventualmente, de inspeção de alimentos.

Por fim, na Zona de Administração, o manual C 42-5 prevê, como unidade básica, o Esquadrão de Veterinária de Evacuação, com missão de evacuar animais indisponíveis para outra instalação mais à retaguarda, como hospital Veterinário de evacuação, Hospital Veterinário Geral e Hospital Veterinário de Guarnição, com missões de evacuação e hospitalização de animais pertencentes às unidades enquadradas na mesma subordinação. Esses hospitais seriam compostos uma seção de comando, uma seção de clínica veterinária e uma de clínica cirúrgica veterinária.

Embora o manual C 42-5 seja antigo, é possível identificar claramente a vertente “saúde animal”,



com a preocupação prevalente sobre a clínica e cirurgia de cavalos, que, à época, tinha maior importância como meio de deslocamento de pessoal e material. Em segundo plano, o mesmo manual apresenta a vertente “saúde humana” ao mencionar a inspeção de alimentos. Essa vertente é mais explorada no manual C 42-15 (MINISTÉRIO DO EXÉRCITO, 1969).

Segundo o manual C 42-15, Veterinária – Inspeção de Alimentos em Campanha, de 1969, em seu capítulo 2, item 5, que trata dos objetivos da inspeção de alimentos, destacam-se: a) proteger a saúde de homens e animais, evitando infecções e intoxicações motivadas pela presença, nos alimentos, de germes, substâncias nocivas e plantas venenosas; b) assegurar a sanidade dos alimentos no ato da fabricação, pela supervisão e fiscalização dos locais de produção, certificando a observância da técnica de fabricação e qualidade das matérias primas; c) assegurar a sanidade e a boa qualidade dos alimentos desde o ponto de entrada até o ato de seu consumo, mediante inspeções e reinspeções ao longo da cadeia de suprimento.

Segundo o Manual de Campanha C 42-35, de 1963, Veterinária – Hospitais Veterinários (MINISTÉRIO DA GUERRA, 1963), os hospitais veterinários são locais para tratamento e recuperação de animais para voltar ao serviço. Estudos nosológicos são citados apenas no sentido de se isolar animais com doenças contagiosas e a administração dos recursos. Novamente a vertente “Saúde Animal” prevalece. Embora o controle

sanitário dos efetivos animais tenha impacto direto na saúde humana, o manual não faz nenhuma menção dessa importância.

O Manual Técnico T 42-260, Veterinária – Higiene Veterinária, de 1967 (MINISTÉRIO DA GUERRA, 1967), cita o saneamento do solo, a higiene das águas, abordando abastecimento de águas, captação, distribuição, critérios de potabilidade, destino de águas residuais, controle de pragas e vetores, microorganismos patogênicos e até prevenção de acidentes ofídicos. De maneira simples e indireta, cita em linhas gerais que os fatores que favorecem o processo de doença nos animais são compartilhados pelo homem, atribuindo ao veterinário a função de co-participar da promoção da saúde humana. É o primeiro manual de campanha de Veterinária que aborda claramente a integração das vertentes “saúde animal” e “saúde humana”, apresentando os aspectos ambientais. Essa doutrina veio a ser renovada mais recentemente pelas leis ambientais e portarias reguladoras, como a Portaria nº 001-DEC, de 26 de setembro de 2011, que aprova as Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no âmbito do Exército (IR 50 – 20); e a Portaria nº 1138, de 22 de novembro de 2010 que apresenta a Política de Gestão Ambiental do EB. Nessas portarias são abordados os temas referentes à gestão ambiental no EB, em que os processos levam à promoção da biossegurança.

Os manuais até aqui citados são obsoletos e já foram revogados, porém são de grande valor histórico, pois representam como a veterinária militar atuou no período de 1910 a

1975.

O Manual *Zoonotic Diseases: a Guide to establishing Collaboration between Animal and Human Health Sectors at the Country Level*, da Organização Internacional de Epizootias (OIE) (OMS, 2008), propõe o estabelecimento de uma colaboração funcional e sustentável dos setores de saúde humana e animal em países em desenvolvimento a fim de enfrentar os desafios de doenças endêmicas e zoonoses emergentes e reemergentes. Nessa proposta o plano é manter a vigilância e compartilhamento de informações epidemiológicas, respostas coordenadas, redução dos riscos, e pesquisa colaborativa.

Esse manual foi elaborado após a OMS ter citado a necessidade de colaboração entre os setores de saúde humana e animal para enfrentar os desafios dos agentes infecciosos emergentes, como Síndrome Respiratória Aguda Grave, Influenza e Nipah Vírus, que vinham causando mortalidade humana, além de efeitos devastadores nas populações, economias e ecossistemas na região oriental do pacífico, e região Sudoeste da Ásia. Nessa reunião surgiu o termo "*One Health*", como chave para controlar a emergência e reemergência de zoonoses.

Na doutrina militar terrestre mais recente percebe-se o reconhecimento do envolvimento do médico veterinário na promoção à saúde. Segundo o manual C 100-10, de Logística Militar Terrestre, de 2010, que versa sobre doutrina operativa, a medicina veterinária é apontada como campo estratégico na área da saúde. Esse manual cita, como

áreas de atuação da veterinária, a inteligência em saúde e controle de zoonoses, gestão da qualidade de alimentos e água, defesa biológica e gestão ambiental.

Segundo esse mesmo manual, a função logística de saúde é o conjunto de atividades relacionadas com a conservação dos recursos humanos nas condições adequadas de aptidão física e psíquica, por meio de medidas sanitárias de prevenção e de recuperação, bem como a conservação da saúde dos animais pertencentes ao EB.

Ainda no mesmo manual, quando aborda a Medicina Preventiva, são mencionados como pontos a se intervir: saneamento, higiene, controle de doenças, educação sanitária, gerência de ambientes adversos, apoio de veterinária, por meio de inspeção de alimentos e controle de zoonoses. O médico veterinário é um profissional que pode atuar em todos esses pontos, sendo, por definição, um agente da Medicina Preventiva. Já a assistência à saúde animal é enquadrada como medicina curativa.

Na função logística Saúde, o manual C 100-10 atribui à Inteligência em Saúde grande importância em tempos de paz ou na guerra. No artigo VI, é apresentada a inteligência em saúde como sendo o conjunto de informações direta ou indiretamente relacionadas à saúde, incluindo dados socioeconômicos, epidemiológicos, demográficos e de saúde pública, de áreas consideradas de alto valor estratégico para a segurança do País, tanto na paz como na guerra. Portanto, tratam-se de informações vitais para os planejamentos, a gestão de risco

ambiental e as pesquisas na área da saúde.

A Biossegurança é abordada no Manual C 100-10 com grande proximidade ao conceito de *One Health* apresentado pela ONU. Segundo o manual, Biossegurança é o conjunto de ações voltadas para o controle e a minimização de riscos advindos da exposição, da manipulação e do uso de organismos vivos que podem causar efeitos

adversos ao homem, aos animais e ao meio ambiente.

O manual de campo do exército dos Estados Unidos da América FM 21-10, *Field Hygiene and Sanitation* (MARINE CORPS, 2000), cita diversas tarefas da equipe de saneamento, que são apresentadas no Quadro 1. Nesse manual, as equipes de saneamento em campanha são formadas por médicos das unidades.

Quadro 1 – Síntese das tarefas da equipe de saneamento dos Fuzileiros Navais dos EUA

Inspecionar reservatórios de água e viaturas cisterna
Desinfetar suprimentos de água; verificar níveis de cloro em suprimentos de água
Inspecionar serviços de abastecimento
Inspecionar operações de eliminação de resíduos
Controlar artrópodes, roedores e animais na área da unidade
Treinar pessoal para Medidas de Medicina Preventiva individuais
Monitorar status das Medidas de Medicina Preventiva na unidade
Auxiliar na escolha de local para acampamento
Supervisionar a construção das instalações sanitárias de campo
Monitorar o pessoal quanto a aplicação das medidas de medicina preventiva

Fonte: adaptado de MARINE CORPS, 2000.

Ao visualizar as tarefas propostas, percebe-se que todas podem ser realizadas por médicos veterinários, por afinidade à área, e que, mesmo sendo editado anteriormente ao surgimento do conceito de *One Health*, o manual apresenta claramente a preocupação de medidas de controle ambiental e higiene visando à prevenção de agravos à saúde dos militares.

Dentre as diversas atividades listadas no manual americano de higiene em campanha e saneamento, muitas delas são encontradas de

maneira difusa na doutrina militar terrestre brasileira.

Em relação à inspeção de serviços de abastecimento, temos por exemplo as NIAB, aprovadas pela Portaria nº 02-D Log, de 16 de outubro de 2008, que prevê as Normas para Inspeção de Alimentos e Bromatologia pelos Laboratórios de Inspeção de Alimentos e Bromatologia – LIAB. Também o Programa de Auditoria em Segurança Alimentar (PASA), que prevê a verificação de instalações, documentação e, principalmente,

das boas práticas de fabricação em alimentos. O PASA foi criado à luz da Portaria nº 854/SELOM, de 4 de julho de 2005, que foi substituída pelo MD 42-R-01, Regulamento de Segurança de Alimentos das Forças Armadas, de 30 de março de 2015, aprovado pela Portaria Normativa nº 753/MD, de 30 de maio de 2015.

Em relação à qualidade da água de consumo, alguns LIAB já vêm realizando o monitoramento, porém ainda falta regulamentação sobre isso. O que há na doutrina militar terrestre brasileira sobre água de consumo é o Manual C 5-1, Emprego da Engenharia (Ministério da Defesa, 1999), que prescreve que a Engenharia é responsável pelo tratamento da água, sem mencionar a responsabilidade pelo controle da qualidade.

Sobre o controle de zoonoses e saúde animal, o Manual de Logística C 100-10 (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2003) atribui aos veterinários a responsabilidade pelas ações.

Sobre inteligência em saúde, os manuais de logística militar terrestre fazem referência ao assunto atribuindo-a à função logística de saúde, sem especificar as responsabilidades e as atribuições.

No Exército Brasileiro, a Doutrina de Gestão Ambiental é gerida pelo Departamento de Engenharia e Construção, conforme Portaria nº 001-DEC, de 26 de setembro de 2011. Por afinidade à área de conhecimento, há unidades em que oficiais veterinários compõem as equipes de gestão ambiental, embora a portaria não especifique esse militar como o mais indicado para a atividade.

Percebe-se que há diversas

lacunas na doutrina militar terrestre brasileira em relação a vários aspectos do processo de higiene em campanha e saneamento. Além disso, não há manual que centralize essas atividades e as descreva como atribuições específicas de determinada especialidade profissional, ou grupos multidisciplinares. Há também uma defasagem na edição de manuais de veterinária mais recentes, ajustados à atual situação da saúde pública e ao combate moderno.

Rocha e colaboradores (2008) propõem um Manual de Vigilância em Saúde em Campanha para o Exército Brasileiro, justificando sua necessidade pelo fato de a manutenção da higidez física e mental do combatente ser fundamental para a operacionalidade da tropa. Nesse trabalho, defendem que as medidas propostas são capazes de reduzir casos em que militares venham a sair de combate por doenças passíveis de prevenção e por riscos controláveis.

A proteção da saúde da tropa ou "*Force Health Protection*" é algo que já está incluído na doutrina militar dos EUA. Segundo Andrade Lima (2016), as medidas de proteção da operacionalidade da tropa e medicina preventiva devem ser foco de especialistas na interface homem/animal/meio-ambiente antes, durante e após o retorno da missão.

Estudando a estratégia francesa para controlar os principais riscos infecciosos para as tropas desdobradas no exterior, Michel e colaboradores (2014) apontam que, entre os cerca de 40 mil militares da França destacados em áreas endêmicas a cada ano, ocorreram 9.000 casos de malária nos últimos

15 anos, com cerca de 250 casos graves e seis mortes, em média uma morte a cada dois anos, mesmo com o emprego efetivo de medidas de prevenção.

Em pesquisa sobre impacto de infecções nas forças armadas dos EUA desdobradas no exterior, Sanders e colaboradores (2005) apontam que entre militares que atuaram no Iraque e Afeganistão, 76% sofreram pelo menos um episódio de diarreia durante a missão, sendo que 45% tiveram a operacionalidade comprometida por ao menos três dias.

Em estudo sobre ocorrência de malária em militares brasileiros que retornaram de missão no Haiti, entre dezembro de 2004 e junho de 2006, Mascheretti e colaboradores (2007) estimaram em 4,5% a incidência do plasmódio entre os militares estudados. Desses, 62% estava assintomáticos. Andrade Lima (2016) cita a importância dessas doenças, que podem ser transportadas tanto para a nação hospedeira quanto para seus países de origem.

Em um panorama histórico dos últimos 60 anos da ocorrência de gastroenterites em tropas desdobradas no Oriente Médio, Riddle e colaboradores (2015) atribuem a grande diminuição na ocorrência de diarreias ao melhor conhecimento em princípios básicos de higiene, preparação de alimentos e destinação de resíduos. Destacam que apesar das diferenças nos conflitos da 2ª Guerra Mundial para as operações mais recentes na escolha de local para acampamento e alimentação, no consumo de produtos de origem local em detrimento de produtos oriundos

da cadeia de suprimento e atuação das equipes de saneamento "*field sanitation teams*", a diarreia continua sendo o maior causador de baixas por não combate e apontam para a necessidade de incrementar as medidas de prevenção.

Segundo Andrade Lima (2016), as doenças infecciosas tem sido um desafio permanente para os militares desdobrados em áreas de conflito. Essas enfermidades influem decisivamente no desfecho de algumas guerras e foram responsáveis por muitas baixas temporárias e mortes de militares em grandes conflitos. Ainda, de acordo com o mesmo autor, depois das infecções respiratórias, o segundo maior agravo à saúde das tropas desdobradas tem sido as gastroenterites/diarreias, que se propagam rapidamente nos acampamentos pela água e alimentos contaminados. E ainda cita outros agravos, transmitidos por vetores e pragas, que também tem tido relevância nas missões de paz desencadeadas pela Organização das Nações Unidas (ONU).

Andrade Lima (2016) afirma que o oficial veterinário tem importante papel na manutenção da operacionalidade da tropa, coordenando as ações de prevenção de doenças. Desse modo, a partir das ações integradas e multidisciplinares de Segurança de Alimentos e Água, Gestão Ambiental – Controle de Pragas e Vetores, Educação em Saúde da Tropa e Vigilância Epidemiológica – Investigação de surtos, o veterinário contribui segundo o processo Saúde Única.

À luz do conceito de *One Health*, o oficial médico veterinário é

capaz de atuar nessas funções que integram a saúde humana, a saúde animal e a gestão ambiental, e sua participação pode ser uma ferramenta estratégica para garantia do emprego operacional da tropa, pela diminuição da exposição a riscos biológicos controláveis, como gastroenterites e doenças de caráter zoonótico e de transmissão por vetores.

De acordo com Burke (2013), a promoção do conceito *One Health* através da instrução e da formação de militares ajudaria a aumentar a consciência entre o pessoal do Departamento Médico do Exército dos Estados Unidos sobre as funções de especialidades de saúde, facilitar a identificação de pontos críticos durante os desdobramentos e fornecer pessoal com o conhecimento e as habilidades necessárias para atuar.

Burke & Casmere (2015) citam o processo *One Health* na saúde pública do exército dos EUA, justificando principalmente pelas consequências desastrosas de negligenciar a estreita relação entre saúde humana, saúde animal e gestão ambiental para o controle de doenças, particularmente as de transmissão vetorial. Lembram também que a iniciativa *One Health* é apoiada por numerosas organizações, incluindo a Associação Médica Americana, a Associação Médica Veterinária Americana e a Associação Nacional de Saúde Ambiental, bem como por várias agências governamentais dos EUA, incluindo os Centro de Controle e Prevenção de Doenças.

#### 4 RELATO DE CASOS

Ao longo dos últimos anos,

alguns oficiais veterinários vêm se destacando em atividades eminentemente inclusas no processo "*One Health*". Foram selecionados para ilustrar este trabalho três situações, duas das quais o autor da presente pesquisa participa ou participou ativamente dos processos citados, e a terceira, amplamente divulgada em publicações científicas nacionais e internacionais.

A seguir serão apresentados relatos de casos da experiência de Gestão Ambiental no 1º Batalhão Logístico de Selva, em Boa Vista-RR; das atividades da Divisão de Biossegurança do Hospital Veterinário (H Vet) da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), em Resende – RJ, e das experiências de Oficiais Veterinários em Missões de paz no Haiti.

##### 4.1 Atividades do Veterinário do 1º Batalhão Logístico de Selva

O 1º Batalhão Logístico de Selva é uma unidade de logística na Amazônia ocidental, oriunda da transformação da 1ª Base Logística, pela Portaria nº 026 - Cmt Ex, de 16 de janeiro de 2014. Com a transformação em Batalhão, a Organização Militar desenvolveu suas atividades principais para apoio em Transporte, Suprimento e Manutenção às Organizações Militares orgânicas da 1ª Brigada de Infantaria de Selva.

Ainda como Ba Log, no ano 2013, iniciaram-se trabalhos relativos à Gestão Ambiental, conduzidos pelo Oficial de Controle Ambiental, médico veterinário. Foi elaborado o primeiro Plano de Gestão Ambiental e o Plano de Gerenciamento de

Resíduos Sólidos (PGRS) da OM, que abordavam, de acordo com as diretrizes do Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (SIGAEB), diversos aspectos relativos à Gestão Ambiental sob a ótica da Saúde Pública, área de especialidade do referido Oficial.

Dentre as diretrizes daquele plano, destacam-se: o atendimento à legislação ambiental vigente; a promoção da educação ambiental do efetivo da OM e também do público externo; a economia de recursos naturais e energia nas atividades de apoio logístico desenvolvidas na OM; e adoção de coleta seletiva de resíduos no âmbito da unidade, a despeito da inexistência de qualquer iniciativa pública no município em que se insere.

Das ações de gestão ambiental naquele ano, principalmente da gestão de resíduos visando à reciclagem, foi estabelecida parceria com a cooperativa de catadores de material reciclável UNIRENDA, e apenas no primeiro ano foram remetidos para essa cooperativa mais de 5 toneladas de resíduos recicláveis. Com essa iniciativa, o 1º B Log SI, em 2014, foi multiplicador da Boa Prática Ambiental para as oito Organizações Militares instaladas no estado de Roraima, as quais adotaram a mesma rotina. O projeto, que inicialmente visava a atender um público interno de cerca de 130 militares da Ba Log, passou a atender aos cerca de 3 mil militares de Roraima, inclusive os dos Pelotões Especiais de Fronteira, do 7º Batalhão de Infantaria de Selva, os quais passaram a encaminhar seus resíduos, por vezes gerados no meio da selva, para serem reciclados na

cooperativa em Boa Vista.

Durante a reunião de Comando do Comando Militar da Amazônia (CMA), realizada em Boa Vista-RR, no mês de maio de 2014, foi apresentada a boa prática de gestão do 1º B Log SI – Implantação da Reciclagem de Resíduos. Após esta exposição, foi determinada pelo Comandante do CMA a adoção dessa prática em todas as Organizações Militares (OM) subordinadas, disseminando os princípios de sustentabilidade para as unidades militares dos estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima, sendo o Plano de Gestão Ambiental do 1º B Log SI adotado como referência.

Produto dessa ação com resíduos recicláveis, foi inscrito e apresentado trabalho científico no 14º Congresso de Medicina Veterinária Militar, ocorrido em Gramado-RS, em setembro 2014, com título: “RECICLAGEM DE RESÍDUOS EM ORGANIZAÇÃO MILITAR DA FRONTEIRA NORTE”, disseminando as boas práticas na gestão de resíduos no 1º B Log SI para outras OM do Brasil.

Além da coleta seletiva visando à reciclagem, podemos destacar o monitoramento da qualidade da água de consumo de todas as unidades da guarnição de Boa Vista pelo LIAB do 1º B Log SI, inclusive da água servida em Ações Cívico-Sociais (ACISO) e em acampamentos e operações. A atividade principal do LIAB é analisar todos os gêneros alimentícios recebidos pela cadeia de suprimento e, eventualmente, proceder à inspeção de alimentos já distribuídos às OM, verificando real possibilidade de consumo pelos militares. Porém, com poucas adequações

e a aquisição de kits rápidos de testes de colimetria, é possível analisar a qualidade físico-química e microbiológica da água de modo a verificar a potabilidade e sugerir medidas de controle da qualidade da água que eventualmente se façam necessárias, como a limpeza de caixas d'água e a instalação de filtros.

A Equipe de Gestão Ambiental do 1º B Log SI controla a periodicidade de limpeza das caixas d'água da OM, emitindo as notas para boletim interno, e realiza as instruções para a correta higienização dos reservatórios de água, a limpeza e a troca dos filtros dos bebedouros.

Esse controle da qualidade da água servida aos militares é muito importante, visto que todas as unidades da Guarnição de Boa Vista consomem água oriunda de poços artesianos, sem nenhum tipo de tratamento.

Visando ao desenvolvimento da educação socioambiental do efetivo do 1º B Log SI, são realizadas duas vezes por ano instruções de quadros para todo o efetivo variável sobre Gestão Ambiental e crimes ambientais passíveis de serem cometidos durante as atividades militares. A temática Gestão Ambiental também foi incluída nas atividades de Capacitação Técnica e Tática do Efetivo Profissional (CTTEP). São comemoradas as datas alusivas à semana do Meio Ambiente e ao Dia da Árvore, com plantio de mudas nativas e palestras para o público interno.

Nas Ações Cívico-Sociais (ACISO), o Oficial de Controle Ambiental do 1º B Log SI tem realizado palestras para crianças

e adultos dentro da temática ambiental, com ênfase em gestão de resíduos, economia de água e energia, controle integrado de pragas e vetores, prevenção de doenças de transmissão por vetores, doenças transmitidas por alimentos e posse responsável de animais. Os Oficiais Veterinários também são empregados em operações prestando atendimentos a animais domésticos e rebanhos, vacinações (Figura 1) e palestras sobre saúde animal e os seus impactos na saúde humana.

Figura 1 – Médicos veterinários realizando vacinação antirrábica na comunidade indígena Ticoça, Uiramutã/RR, em 2016.



Fonte: os autores (2016).

Durante as instruções de ofidismo e animais peçonhentos designadas para o 1º B Log SI nos Estágios de Adaptação à Vida na Selva (EAVS), Estágio Básico do Combatente de Selva (EBCS) e acampamentos da Base Aérea de Boa Vista (BABV), os veterinários instrutores aproveitam a oportunidade para explorar temas relativos a preservação da natureza, gestão de lixo e ecologia.

A equipe de controle ambiental do 1º B Log SI também é responsável pelo manejo das áreas verdes do



aquartelamento, evitando risco de acidentes por contato de árvores com rede elétrica, obstrução de esgotos/drenagem pluvial, prevenindo possíveis danos pela queda de galhos secos ou atacados por cupins, inundações, bem como preservando a boa apresentação das instalações da OM.

A Seção de Manutenção e Transportes do 1º B Log SI controla e recolhe todos os lubrificantes usados e peças contaminadas, dando a destinação adequada junto a cooperativa de reciclagem, de acordo com o PGRS, evitando contaminação do solo e dos recursos hídricos. A Equipe de Controle ambiental do 1º B Log fiscaliza o cumprimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), fazendo os registros e publicando os resultados. Outros resíduos contaminantes são as lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias, que também são destinadas de acordo com o PGRS.

O controle integrado de pragas e vetores na OM é coordenado pela Equipe de Controle Ambiental. Todos os aspectos são abordados de maneira integrada, de forma a se reduzir as populações de pragas e vetores. Inspeções são realizadas semanalmente para verificar locais com acúmulo de lixo ou água parada, proposta de pequenos reparos ou adaptações para se evitar o abrigo, o acesso e a reprodução dos animais sinantrópicos pelas instalações do 1º B Log SI e pelas áreas de acampamento. Da mesma forma, a gestão de resíduos vegetais e de obras também é realizada de modo a se evitar acúmulos em locais inapropriados.

A prestação de serviços

de desinsetização e desratização é acompanhada pela equipe de gestão ambiental, particularmente pelo Of Vet do 1º B Log SI, verificando as bases utilizadas, as concentrações, os volumes aplicados e as condições de aplicação e uso de equipamentos de proteção individual.

Em 2016, as medias de desinsetização e desratização no armazém de gêneros Classe I foram realizadas por equipe própria da própria OM, tendo sido o treinamento e a aplicação coordenados pelo Oficial Veterinário, Chefe da Equipe de Controle Ambiental do 1º B Log SI.

Além das ações periódicas de controle de focos do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, da chicungunya e da zika, tanto no interior da OM como em campanhas com o Estado e com o Município, a Equipe de Controle Ambiental do 1º B Log SI eventualmente faz contato com o Serviço de Vigilância Epidemiológica de Roraima para aplicação de inseticida (fumacê) na área interna da OM para combate aos mosquitos adultos.

Com foco na preservação da fauna e flora presentes na OM, prevenindo crimes ambientais, o Of Vet do 1º B Log SI trata, dentro das possibilidades, os animais silvestres feridos eventualmente encontrados na OM e orienta a soltura de outros que venham a ser encontrados nas dependências do quartel (cobras, iguanas, pássaros, etc). Na impossibilidade de solucionar algum problema dessa natureza, o Oficial Veterinário solicita o recolhimento ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS – IBAMA), de maneira a garantir o melhor atendimento possível e viabilizar

a reintrodução dos exemplares da fauna em habitat adequado.

Visando a evitar o crime ambiental de maus tratos com animais domésticos, o Of Vet do 1º B Log SI realiza a captura e o encaminhamento de cães e gatos errantes (de rua, sem dono e enfermos) para o Centro de Controle de Zoonoses de Boa Vista, de acordo com a capacidade limitada desse órgão. Além disso, em parceria com o Zoológico do 7º BIS, que possui melhor estrutura de consultório, medicamentos e instrumental cirúrgico, castra, vacina e trata animais encontrados nas OM do Setor Militar.

#### **4.2 Atividades dos Veterinários da Academia Militar das Agulhas Negras**

Na Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) funciona outro bom exemplo da ação de Oficiais Veterinários no Processo de *One Health*. Nessa OM, os Oficiais Veterinários atuam no Hospital Veterinário (HVet), que durante os anos 2013, 2014 e 2015 foi enquadrado no corpo de Saúde, junto com o Hospital Escolar, pela afinidade de funções desempenhadas.

No Hospital Veterinário da AMAN, além do básico que se pode esperar de um Hospital em termos de clínica e cirurgia para os animais, principalmente para os cerca de 200 equinos entre reíunos e alojados, e os 13 cães de guerra existentes, há a divisão de Biossegurança, que engloba o LIAB e o Setor de Vigilância Sanitária e Ambiental.

O LIAB do HVet/AMAN realiza ações de proteção da água e dos alimentos consumidos pelos

militares da referida organização, situada em Resende, Rio de Janeiro, e que conta com um serviço de alimentação que prepara cerca de oito mil refeições diariamente. Todos os itens adquiridos, tanto os de Quantitativo de Rancho (QR) quanto os de Quantitativo de Subsistência (QS) são examinados antes do recebimento, a despeito de as NIAB apenas preverem a inspeção dos itens de QS.

Além dos exames para recebimento dos gêneros, também são realizadas análises em alimentos prontos, principalmente quando adquiridos de *buffets* para eventos sociais, e também para a verificação da eficiência das Boas Práticas da manipulação dos alimentos no setor de Aproveitamento, estado de higiene das caixas térmicas utilizadas para transporte de alimentos prontos, condições sanitárias das linhas de servir nos refeitórios.

Em casos de surtos de diarreia, os oficiais veterinários participam dos inquéritos epidemiológicos, juntamente a outros oficiais do corpo de saúde, contribuindo para o esclarecimento dos mecanismos do surto.

Amostras de água tratada pela Estação de Tratamento de Águas (ETA), localizada no interior da OM, são examinadas diariamente, num mecanismo de controle de qualidade. Nessas análises são avaliados os seguintes parâmetros: cor, turbidez, cloro residual, pH, e coliformes totais e termotolerantes. Além das amostras colhidas ao término do tratamento na ETA, ainda são colhidas, uma vez por mês, amostras de água em diversos pontos de consumo, variando de 10 a 15. Essas amostras permitem

avaliar as condições da tubulação e reservação da água.

Em atividade de campo os Oficiais Veterinários são responsáveis por inspecionar a água oferecida aos estagiários. É comum o HVet/ AMAN receber pedidos de análises de água de bebedouros suspeitos pelos integrantes dos diversos Cursos/ Seções.

Ainda visando à prevenção de surtos de doenças transmitidas por alimentos e água, os Oficiais Veterinários do H Vet /AMAN são responsáveis por ministrar cursos de boas práticas em manipulação de alimentos para todos os manipuladores de alimentos; instrução de lavagem de reservatórios de água e sacos Lyster para os encarregados de material dos diversos cursos/ seções; controle da periodicidade da lavagem de caixas d'água de toda a AMAN, por meio da confecção de Procedimentos Operacionais Padrão e das notas para Boletim com prazos para a limpeza e a verificação da sua realização; palestras de boas práticas em biossegurança para instrutores e cadetes na fase de preparação para estágios, como Manobra Escolar, SIEsp e Operação Mega; inspeções sanitárias periódicas nos cursos e também nas atividades de campo, com observação da disposição de água, alimentos, latrinas, cozinhas de campanha e gestão de resíduos.

Os Oficiais Veterinários do HVet/AMAN também participam dos Simpósios de Alimentação nas Forças Armadas e dão cursos sobre segurança alimentar para os cadetes do curso de Intendência, sendo importantes agentes multiplicadores do conhecimento em prevenção de doenças para toda a Força Terrestre.

No âmbito da AMAN, os Oficiais Veterinários capacitados para trabalhar no Programa de Auditoria em Segurança Alimentar (PASA), da Diretoria de Abastecimento (D Abst), fazem constantes verificações de instalações, boas práticas na manipulação, fluxo de produção de alimentos, saúde dos manipuladores e documentação pertinente às atividades do Setor de Aproveitamento, mantendo elevado padrão de conformidade com as normas vigentes.

Outra atribuição do Setor de Vigilância Sanitária e Ambiental é o controle integrado de pragas e vetores. Com práticas amadurecidas desde início dos anos 1990, equipes de Vigilância Sanitária e Ambiental são treinadas por Oficiais Veterinários para desempenhar as mais diversas missões. Entre os anos 2012 a 2014, foram realizados: desinsetizações em instalações; combate integrado a roedores nas estruturas do setor de aproveitamento, depósitos e alas; banhos carrapaticidas periódicos nos rebanhos equinos, bem como aplicação de pasta carrapaticida nas fossas nasais e no pavilhão auricular dos animais no ato do ferrageamento mensal, de acordo com a literatura mais recente sobre controle estratégico de carrapatos; capacitação em combate à Febre Maculosa Brasileira; inspeções sanitárias detalhadas, buscando por focos de *Aedes aegypti*, e outros riscos à saúde do efetivo; impregnação de fardamento e coturnos de estagiários com inseticidas e repelentes; controle por captura e transporte de abelhas ou combate químico, quando necessário; combate a formigas nas áreas verdes dos Campos de

Marte, área da Seção de Educação Física (SEF), Círculo Militar das Agulhas Negras; combate a baratas e formigas em instalações internas de seções e cozinhas e refeitórios do setor de abastecimento; combate a escorpiões e baratas nas áreas subterrâneas da SEF e nas alas dos cadetes e em outras seções que eventualmente foram acometidas; combate a morcegos por repelentes químicos em forros de diversas instalações; combate a infestação por traças e cupins de madeira seca na biblioteca e no museu da AMAN; combate a cupins de solo no Hospital Escolar, em Próprios Nacionais Residenciais e outras instalações; controle da população de cães e gatos errantes, de acordo com a legislação municipal vigente; etc.

Oficiais do HVet/AMAN são incentivados a realizar pesquisas junto a estabelecimentos de ensino, produzindo informação importante para a tomada de decisões estratégicas na prevenção a agravos a saúde. Estudos realizados por Oficiais Veterinários do HVet apresentam os riscos de transmissão patógenos e estimativa da população de ectoparasitos no ambiente de operações na área acadêmica, por exemplo, sendo importantes na vertente "Inteligência em Saúde".

Em relação à Gestão Ambiental, desde 2013 o HVet/AMAN recebeu a atribuição de fiscalizar o cumprimento das Normas do Sistema de Gestão Ambiental (NOSIGA) – edição 2003, Anexo B às Normas Gerais de Ação da AMAN, aprovadas no Adt nº 004 – Aj G ao BI/AMAN nº 155, de 19 de agosto de 2003. A NOSIGA é uma importante ferramenta que determina as atribuições para cada

setor em relação ao atendimento das diretrizes do Sistema de Gestão Ambiental (SIGA) no EB. Também no ano 2013 a AMAN passou a ocupar uma cadeira no Conselho Municipal de Meio Ambiente de Resende, RJ, tendo sido escalado um Of Vet para representar a Academia.

Entre as atribuições da NOSIGA para o HVet/AMAN, estão a gestão de resíduos sólidos, a gestão de resíduos sólidos hospitalares gerados no HVet; a gestão do estrume gerado no HVet e a destinação de carcaças de animais mortos. Toda a gestão de resíduos gerados e destinação de carcaças está definida nas NOSIGA, nas NGA da AMAN e estão de acordo com a legislação vigente, sendo algumas ações executadas pelos próprios membros do HVet e outras em parceria com os cursos (por exemplo o Curso de Engenharia, para abertura de covas para destinar carcaças grandes), ou com agentes externos, como o recolhimento de estrume e do Lixo Infectante por empresas terceirizadas.

A Divisão de Clínica e Cirurgia do HVet/AMAN também realiza diversas ações que corroboram para o processo *One Health*. Dentre elas destacam-se: a manutenção do calendário profilático para todos o efetivo animal existente; a coleta de amostras de sangue para realização de exames laboratoriais de doenças visando à emissão de guias de trânsito para os animais; o severo controle do trânsito de animais pela AMAN; e a captura, o tratamento e a castração de animais errantes, com posterior disponibilização para adoção dos mesmos, como tentativa de controlar a população, visto que

a legislação municipal proíbe outras técnicas de controle.

#### 4.3 Atividades do Veterinário do Contingente Brasileiro no Haiti

O maior simbolismo do Oficial Veterinário sendo empregado como agente do processo *One Health* no Exército Brasileiro é o emprego na missão de paz no Haiti. Não que não exista serviço de veterinária organizado sob a ótica da saúde única em outras unidades militares, como já foram apresentados casos acima, mas por ser um efetivo desprovido de animais de emprego militar. Dessa forma, todo o trabalho é voltado para a saúde do efetivo humano.

Segundo Andrade Lima (2016), no ano 2005, pela primeira vez na missão da ONU no Haiti, um Of Vet integrou a equipe do Comando Logístico, tendo passado uma semana avaliando as condições ambientais e higiênicas das tropas brasileiras empregadas na Missão das Nações Unidas para Estabilização do Haiti – MINUSTAH. Diante das condições sanitárias encontradas e visando a resguardar a saúde de seus integrantes e garantir a operacionalidade da tropa, nessa ocasião foram apontadas várias recomendações preventivas, sendo a mais importante delas dotar o contingente de um veterinário militar atuando permanentemente com a tropa.

A partir de 2009 o contingente brasileiro passou a contar com oficiais veterinários, que passaram a desempenhar diversas funções voltadas a reduzir os diversos riscos a que a tropa estava submetida. De

acordo com Andrade Lima (2016), entre 2009 a 2015 cerca de 12 veterinários participaram da missão, cujos pontos-chave na atuação têm sido:

- a) Inspeção do recebimento e do preparo dos alimentos  
A cadeia logística de gêneros alimentares estabelecida na MINUSTAH é complexa, uma vez que alguns gêneros são adquiridos pela ONU, enquanto outros são oriundos do Brasil, sendo transportados via aérea pela Força Aérea Brasileira. De acordo com Soares *et al* (2013), as medidas em relação ao recebimento e a aplicação de normas nacionais de boas práticas na manipulação dos alimentos foram implementadas pelos oficiais veterinários, com impacto significativo na qualidade e na segurança alimentar da tropa.
- b) Vigilância da higiene e da qualidade da água consumida  
A água de consumo é testada, sendo aprovada quando atende aos padrões internacionais de potabilidade. De acordo com Soares *et al* (2013), ações em parceria com a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) foram realizadas, de modo a adequar as condições da água tratada utilizada em sanitários e para a higiene bucal, como níveis de cloro residual.
- c) Gestão ambiental da base militar brasileira, com foco na gestão de resíduos  
Em relação ao lixo comum, foram alteradas a área de acomodação dos resíduos orgânicos, visando o afastamento da área de manipulação de alimentos. De acordo com Soares *et al* (2013), foram construídas lixeiras de alvenaria, fechadas, teladas com distância adequada de áreas críticas. Tais procedimentos

evitaram a contaminação de alimentos, a atração de animais sinantrópicos, vetores e a contaminação do solo. A gestão dos resíduos perigosos e de saúde foi adequada às normas impostas pela ONU, sendo acumulados em depósitos específicos, construídos especialmente para o fim a que se destinam. Os resíduos sólidos de saúde são acomodados em sacos adequados e transportados para incineração semanalmente pela unidade médica.

d) Controle de vetores nas áreas internas e periféricas da base.

Sistematicamente são aplicados raticidas e inseticidas por deposição, ultra baixo volume e termonebulização, visando à redução de vetores. Além disso, são realizadas frequentes buscas por pontos de acumulação de água a fim de controlar a população de mosquitos. De acordo com Soares *et al* (2013), foram combatidos percevejos da espécie *Cimex lectularius* em alojamentos. O manejo de pragas e vetores é realizado de maneira integrada, de forma a eliminar os vetores e pragas existentes, reduzir o acesso a novas infestações e eliminar as condições favoráveis para o estabelecimento das mesmas.

e) Vigilância epidemiológica de zoonoses e gastroenterites em conjunto com a unidade médica

Um sistema de inteligência em saúde informatizado foi instalado em meados de 2009 nas unidades médicas dos BRABATT (Batalhão Brasileiro de Forças de Paz), o qual pôde produzir informações sobre a relação entre os casos de infecção de vias aéreas superiores e a baixa pluviosidade ou entre a ocorrência de casos de malária e a alta pluviosidade (Soares

*et al*, 2013). Adicionalmente foi realizada pesquisa e captura de insetos em armadilhas, com posterior identificação de espécies de mosquitos, em colaboração com a Fundação Oswaldo Cruz. A partir de informações levantadas, foi elaborado e implementado um plano de controle de enfermidades transmitidas por insetos, as quais incluem doenças endêmicas como a malária, a dengue (tipos 1, 2, 3 e 4) e a filariose, e doenças já descritas naquele país como a encefalite do Nilo ocidental e a mansoniase (Soares *et al*, 2013). Além disso, os oficiais veterinários coordenam a captura e a retirada dos cães errantes da área militar e o controle integrado de pragas e vetores.

f) Educação em saúde da tropa

Dentre as atividades de educação em saúde da tropa, as principais são a orientação de medidas de higiene, lavagem de mãos e o uso de repelentes por todos os militares.

Figura 2 – Controle de vetores coordenado pelo Of Vet na base do BRABAT no Haiti.



Fonte: Maj Alexandre Rabello (2011)

Apesar da inexistência de manuais modernos e de uma doutrina militar de veterinária atualizada, os

veterinários militares brasileiros no Haiti têm atuado de maneira alinhada aos princípios do processo de "Saúde Única" em campanha.

## 5 CONCLUSÃO

A Doutrina Militar deve evoluir continuamente junto com as ciências e com a evolução da natureza dos conflitos. As ciências da saúde vêm evoluindo ultimamente com a introdução do conceito *One Health*, com a quebra de diversos paradigmas e demandando uma abordagem integral para prevenção e solução de problemas.

Devido à limitada disponibilidade e à desatualização de Manuais de Veterinária encontrados na Doutrina Militar Terrestre brasileira, associadas à ausência de publicações dirigidas ao emprego da Medicina Veterinária sob a ótica de "Saúde Única"; considerando que forças armadas de países desenvolvidos apresentam a preocupação com o processo saúde única como fator essencial para a manutenção da operacionalidade da tropa; considerando que o Médico Veterinário é um profissional que pode atuar na integração da Saúde Humana, da Saúde Animal e da Gestão Ambiental, fica bastante claro que o Exército Brasileiro precisa reorganizar o Serviço de Veterinária de modo a obter o melhor proveito do Of Vet e melhores resultados na promoção da saúde da Força.

A atual organização dos veterinários nas diversas guarnições favorece que a atuação de veterinários seja compartimentada, submetida a diversas particularidades de cada unidade e cada comando,

sem produção e intercâmbio de informações.

Não é raro que um Oficial Veterinário sirva em uma unidade de logística, sendo responsável por LIAB e desempenhando missões diversas, muitas vezes fora da sua área de especialidade, como chefiando seções de comunicação social ou sendo responsável por licitações, contratos ou chefiando depósitos de determinadas classes de material. Ao mesmo tempo, na mesma guarnição, pode haver outro Oficial Veterinário, em outra unidade, prestando apenas atendimento clínico e cirúrgico a equinos, ou atendendo a uma pequena quantidade de cães em alguma Seção de Cães de Guerra, casos nos quais bastaria uma visita veterinária diária para a manutenção da saúde.

Diante das diversas ações desempenhadas pelos Oficiais Veterinários na AMAN, no 1º B Log SI e na Operação de Paz no Haiti apresentadas neste trabalho, percebe-se que a organização estratificada dos oficiais veterinários, à luz dos conceitos de Saúde Única, riscos ambientais, inteligência em saúde e outros termos afins, é fundamental para o sucesso do processo *One Health*. Para que esse sucesso seja alcançado, a equipe deve apresentar diversidade nas capacidades técnicas, ter planejamento e direção centralizadas e a execução descentralizada. Isso permitirá a atuação em todas as frentes, explorando o máximo potencial profissional de cada militar. Dessa forma, militares que tenham maior aptidão para pesquisa científica poderão ser empregados na obtenção de informações a

partir do processamento dos dados observados por outros oficiais, que desempenhem funções práticas de atendimento clínico, atividades laboratoriais ou inspeções a campo. Por exemplo, o conhecimento da sazonalidade de determinados riscos biológicos é informação preciosa para definir as táticas de controle e planejamento de operações militares no que se refere a áreas a serem ocupadas, tipo de acampamento, definição das operações logísticas de suprimento, etc.

Portanto as propostas apresentadas a seguir visam a uma otimização da distribuição de tarefas e a uma maior eficiência no exercício da profissão de veterinária no processo *One Health*:

1) Organização centralizada de uma equipe de veterinários por guarnição ou até mesmo por Regiões Militares/Comandos Militares de Área.

Dentro dessa equipe, centralizada, seriam delegadas as missões de realizar o apoio em saúde aos animais das unidades que eventualmente os tenham; realizar a gestão ambiental nos seus diversos aspectos; realizar as inspeções dos alimentos a serem distribuídos pelas unidades logísticas; realizar as auditorias em segurança alimentar, as instruções sobre assuntos inerentes à Medicina Veterinária; realizar as ações de controle de pragas e vetores; realizar o controle da qualidade da água consumida entre muitas outras tarefas que venham a ser atribuídas à equipe de veterinária.

2) A atualização da Doutrina Militar Terrestre brasileira, com reedição dos manuais de Veterinária

à luz do conceito *One Health*.

Essa atualização pode tomar por base algumas características de forças armadas de outras nações, mas buscando atender às particularidades da Força Terrestre Brasileira, que está submetida a condições climáticas e epidemiológicas muito distintas nas diversas regiões do território nacional e no exterior.

3) O desenvolvimento de equipamentos laboratoriais portáteis padronizados, capazes de oferecer respostas rápidas e operados por oficial veterinário mediante treinamento.

Tais equipamentos constituiriam uma base de trabalho do oficial veterinário e auxiliaria na tomada de decisões sobre a segurança alimentar, potabilidade da água de bebida, defesa contra agentes químicos e biológicos, ações de inteligência em saúde com a identificação de vetores e patógenos na área, entre outros. Com a aquisição desse tipo de equipamento, seria alcançado maior nível de operacionalidade, equiparando-se às forças armadas de outros países, e podendo atuar com menor prejuízo devido a limitações logísticas em casos de locais remotos, atingidos por catástrofes ou com danos causados por combate.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE LIMA, J. R. P. "Saúde Única" e Operacionalidade nas Missões de Paz. O Papel Estratégico do Veterinário Militar. **Military Review**, Fort Leavenworth, Kansas, tomo 71, n 1, Jan-Fev 2016.

BRESALIER, CASSIDY & WOODS:



One Health in History. In **One Health: The Theory and Practice of Integrated Health Approaches**. CABI, Oxfordshire. London, 2015.

BURKE, R. L. One health and force health protection during foreign humanitarian assistance operations: 2010 Pakistan flood relief. **U.S. Army Medical Department Journal**. Jan-Mar 2013.

BURKE, R. L., and CASMERE H. Taylor. US Army public health: one health, one medicine, one team. **U.S. Army Medical Department Journal**. Jan-Mar 2015.

MARINE CORPS. **Field Hygiene and Sanitation**. FM 21-10. Headquarters, Department of the Army and Commandant. Washington, 2000.

MASCHERETTI, M. P. et al. **Uncomplicated Plasmodium Falciparum Malaria in Brazilian Troops**, Proceedings of the 10th Conference of the International Society of Travel Medicine. PO01.13, Vancouver, May 2007.

MICHEL, R. et al. Prevention of infectious diseases during military deployments: A review of the French armed forces strategy. **Travel medicine and infectious disease**. v. 12, n. 4, p. 330-340, 2014.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Portaria nº 854/SELOM, de 4 de julho de 2005. **Aprova o Regulamento Técnico de Boas Práticas em Segurança Alimentar nas Organizações Militares**. Brasília: Boletim do Exército n. 28, 15 jul

2005.

\_\_\_\_\_. MD 42-R-01. Portaria Normativa nº 753/MD, de 30 de março de 2015. **Aprova o Regulamento de Segurança de Alimentos das Forças Armadas** – MD42-R-01. Disponível em: <[http://www.dabst.eb.mil.br/upados/\\_secoes/\\_sgls/\\_legislacao/regulamento\\_seguranca\\_dos\\_alimentos\\_das\\_forcas\\_armadas\\_MD42\\_R\\_01.pdf](http://www.dabst.eb.mil.br/upados/_secoes/_sgls/_legislacao/regulamento_seguranca_dos_alimentos_das_forcas_armadas_MD42_R_01.pdf)>. Acesso em: abr 2017.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Exército Brasileiro. C 100-10. **Manual de Campanha. Logística Militar Terrestre**, 2ª Edição, 2003.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. C 5-1. **Manual de Campanha. Emprego da Engenharia**, 3ª Edição, 1999.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. IR 50-20. Portaria nº 001-DEC, de 26 de setembro de 2011. **Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército**. Brasília: Boletim do Exército n. 41, 14 out 2011.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Portaria nº 02-D Log, de 16 de outubro de 2008. **Aprova as Normas para Inspeção de Alimentos e Bromatologia (NIAB)**. Brasília: Boletim do Exército n. 49, 5 dez 2008.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Portaria nº 1138, de 22 de novembro de 2010. **Aprova a Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro**. Disponível em: <[http://www.eb.mil.br/c/document\\_library/get\\_file?uuid=cafb791-a9a3-4f89-8d05-d17b1d77af7d&groupId=10138](http://www.eb.mil.br/c/document_library/get_file?uuid=cafb791-a9a3-4f89-8d05-d17b1d77af7d&groupId=10138)>.

Acesso em: abr 2017.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Portaria nº 26-Cmt Ex, de 16 de janeiro de 2014. **Transforma a 1ª Base Logística em 1º Batalhão Logístico de Selva** e dá outras providências. Brasília: Boletim do Exército n. 4, 24 jan 2014.

MINISTÉRIO DA GUERRA. Exército Brasileiro. C 42-35. **Manual de Campanha. Veterinária. Hospitais Veterinários**, 2ª Edição, 1963.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. C 42-5. **Manual de Campanha. Veterinária. Unidades do Serviço de Veterinária**, 2ª Edição, 1965.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. T 42-260. **Manual Técnico. Higiene Veterinária**, 1ª Edição, 1967.

MINISTÉRIO DO EXÉRCITO. Exército Brasileiro. C 42-15. **Manual de Campanha. Veterinária. Inspeção de Alimentos em Campanha**, 1ª Edição, 1969.

OMS, OIE. **Zoonotic Diseases: a guide to establishing collaboration between animal and human health sectors at the country level**. World Health Organization, 2008.

RIDDLE, M. S.; SAVARINO, S. J.; SANDERS, J. W. Gastrointestinal Infections in Deployed Forces in the Middle East Theater: An Historical 60 Year Perspective. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 93, n. 5, p. 912-917, 2015.

ROCHA, A. E. O. S. F. et al **Proposta de manual de vigilância em saúde em campanha**. Salvador: ESAEX-CMS, 2008.

SANDERS, J. W. et al. Impact of illness and non-combat injury during Operations Iraqi Freedom and Enduring Freedom (Afghanistan). **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 73, n. 4, p. 713-719, 2005.

SOARES, O. A. B. et al. A Medicina Veterinária Militar Brasileira em Operações de Paz: Experiências na Missão da Organização das Nações Unidas para Estabilização do Haiti. **Coleção Meira Mattos**. Rio de Janeiro: ECEME. v. 7, n. 29, p. 121-129, maio/ago. 2013.



*“Nem cora o livro de ombrear c’oo sabre...  
Nem cora o sabre de chamá-lo irmão...”*  
Castro Alves



Escola de Formação Complementar do Exército e  
Colégio Militar de Salvador

erritório do Amapá, 455 - Pituba  
Salvador - BA  
CEP: 41830-540  
<http://www.esfcex.eb.mil.br>