

LEVANTAMENTO DAS CAPACIDADES ESTRATÉGICAS DE EMPREGO DA MEDICINA VETERINÁRIA EM OPERAÇÕES MILITARES

Otavio Augusto Brioschi Soares¹

Resumo: a cenarização dos novos conflitos a serem protagonizados pelos Serviços de Saúde de Forças Armadas traz hoje grandes incertezas, fazendo-se necessária uma doutrina em constante adaptação. Este estudo objetivou o levantamento estratégico das capacidades e potencialidades oferecidas pela Medicina Veterinária militar no Brasil, a comparação destas com as documentadas por outras Forças e por fim a busca de termo específico que sintetize a atuação do médico veterinário na proteção à saúde em cenários de conflito. Empregou-se a metodologia de levantamento bibliográfico, documental e histórico, verificando-se regulamentos das Forças Armadas nacionais e estrangeiras, a literatura técnica sobre o assunto e a contribuição histórica e atual documentada da Medicina Veterinária em operações. Pelo levantamento realizado, pôde-se constatar que no contexto nacional, as capacidades oferecidas pelos médicos veterinários abrangem a proteção à água e aos alimentos, o controle de zoonoses, o gerenciamento de animais sinantrópicos, a inteligência em saúde humana e animal, a defesa biológica e a proteção ambiental. Há disponível vasto registro da doutrina e do emprego de médicos veterinários do Exército dos EUA em diversos tipos de operação, de conflitos de baixa intensidade a operações de guerra, com atuações que se utilizam das capacidades levantadas. Há também registros acerca da atuação de médicos veterinários militares de outras nações neste contexto, como os dos exércitos Francês, Português e Espanhol. Quanto a questão terminológica, encontrou-se o termo biossegurança, definido como todas as medidas propostas e realizadas para o controle e a minimização dos riscos advindos da exposição de agentes biológicos que possam causar efeitos adversos ao homem e ao meio ambiente, abrangendo assim, as capacidades levantadas e tornando-se a ideia-força por trás da atuação da Medicina Veterinária em operações militares.

Palavras chave: Medicina Veterinária militar. Biossegurança em operações militares. Proteção à saúde da força. Saúde militar.

¹ Doutor em Medicina Veterinária, Hospital Veterinário da Academia Militar das Agulhas Negras. capvetaugusto@gmail.com

Summary: the new conflicts scenarios to be taken up today by Armed Forces Health Services brings great degree of uncertainty, making necessary doctrine that is constantly adapting. The present study aimed to survey the strategic capacities and potentials offered by the Military Veterinary Medicine in Brazil, comparing these with capacities documented by other Armed Forces and finally search the specific term that summarizes the activities of health protections performed by veterinary doctors in scenarios conflict. The methodology applied was bibliographic, documentary and historical survey, accomplished by the verification of regulations of the national and foreign Armed Forces, technical literature on the subject and current and historical documented contribution of Veterinary Medicine in various situations of conflict. In the survey, it could be seen that in the national context, the capabilities offered by veterinarians include the protection of water and food, zoonotic disease control, management of synanthropic animals, human and animal health intelligence, biological defense and environmental protection. There are available vast record of doctrine and employment of veterinarians of the United States Army in various types of military operations, from low-intensity conflict to total war, with performances that utilize the capacities surveyed. There are also records about the performance of military veterinarians from other nations in this context, such as the French, Portuguese and Spanish armies. As for the question of synthesis of this activity, the term biosecurity seems to be the more appropriated, defined as all proposals and measures taken to control and minimize the risks arising from exposure to biological agents that may cause adverse effects to man and environment, thus covering the capabilities and becoming raised the conceptual term behind the actions of Veterinary Medicine in military operations .

Keywords: Military Veterinary Medicine. Biosafety in military operations. Force health protection . Military health.

1 Introdução

Os estudos geopolíticos recentes, que se debruçam sobre as novas teorias do poder mundial, têm chamado atenção para um cenário cada vez mais complexo e incerto de relações entre agentes internacionais na procura da garantia de seus diversos interesses, sejam estes políticos, econômicos, territoriais ou ideológicos.

Dentro deste novo entendimento, inserem-se o poder militar e suas operações, cuja execução, por reflexo da complexidade exposta, tem exigido doutrina e preparo cada vez mais dinâmico e abrangente das Forças Armadas em todo o mundo, visto que grandes variações na natureza, intensidade, frequência, terreno, clima, entre outros, podem ocorrer, gerando variados tipos de operações como treinamentos, operações de não guerra, guerras assimétricas, conflitos regionais, ou até conflitos globais.

Este amplo espectro de operações apresenta teatros de operações afetados severamente por diversos agravos de saúde, que acometem os contingentes militares empregados e a população local,

sendo que estes cenários variam imensamente por diversos fatores, incluídos fatores inerentes a localidade do conflito como relevo e regime pluviométrico do local, até fatores próprios do conflito como intensidade e natureza do mesmo. Os desafios encontrados nestes cenários são múltiplos, tornando-se de difícil resolução por fatores agravantes como precárias cadeias logísticas de alimentação, sistemas de saúde, saneamento local e por fim, tratando-se de militares desdobrados em solo estrangeiro, da dissimilaridade de agravos de saúde encontrados em outros países quando comparados àqueles aos que os serviços de saúde das forças atuantes estão familiarizados (SMITH, 2007).

Neste contexto, os serviços de saúde destas forças possuem hoje, em sua grande maioria, o entendimento da importância da aplicação dos conceitos inerentes à Medicina Veterinária para a proteção à saúde e garantia da operatividade das tropas nos cenários de emprego (FOGELMAN, 2003; UNITED STATES OF AMERICA ARMY, 2004).

A Medicina Veterinária é uma

área da saúde militar que desempenha atividades bem delimitadas nas operações militares como definida pelo Estado Maior do Exército (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2010):

A (Medicina) Veterinária Militar é, hodiernamente, uma especialidade estratégica no campo da Saúde, uma vez que é vocacionada para as ações de Defesa Biológica, Saúde Pública/Vigilância Sanitária e Gestão Ambiental.

Desta maneira, o presente estudo objetivou o levantamento estratégico das capacidades e potencialidades oferecidas pela Medicina Veterinária militar no Brasil, a comparação destas com as documentadas por outras Forças e por fim a busca de termos específicos que sintetizem a atividade de saúde protagonizada pelo Médico Veterinário em operações militares.

2 Desenvolvimento

2.1 Metodologia

O presente estudo utilizou-se de levantamento documental, bibliográfico e histórico para atingir

seus objetivos. Primeiramente foi levantado breve histórico da organização e atuação de Médicos Veterinários nas diversas Forças Armadas do mundo com finalidade de melhorar a compreensão das capacidades posteriormente expostas. Então foi levantada a doutrina atual da Medicina Veterinária nas FFAA brasileiras e estrangeiras, através de legislação pertinente e regulamentos, com ênfase nas Forças do Brasil e pontos selecionados na doutrina de nações estrangeiras como os Estados Unidos da América, a França, a Espanha e organizações internacionais como a Organização as Nações Unidas e a Organização do Tratado do Atlântico Norte. Adicionalmente foram levantadas na literatura científica dados acerca do emprego dos Médicos Veterinários em operações militares, ou de situações que as capacidades destes profissionais pudessem ter utilidade. Todas as informações relativas às capacidades foram agrupadas de acordo com as capacidades levantadas.

2.2 Histórico da Medicina Veterinária militar

2.2.1 Brasil

Data do começo do século XIX, com a chegada da família real portuguesa ao Brasil, a presença das atividades de Medicina Veterinária nas Forças Armadas nacionais, nesta época associada ao 1º Regimento de Cavalaria, localizado então no Rio de Janeiro – RJ. Entretanto, foi somente no começo do século XX, mais precisamente em 1908, que através de decreto que reorganizava o Exército Brasileiro foram incluídos cargos de médicos veterinários militares no Corpo de Saúde do Exército, tornando assim oficial a necessidade deste profissional na Força Terrestre (BRASIL, 1908).

Naquela época, a necessidade dos médicos veterinários foi associada à sua capacidade de lidar com problemas de saúde pública, prevenção e controle de zoonoses, já que o mormo, enfermidade respiratória comum ao homem e aos equídeos, alastrava-se pelo Rio de Janeiro (PIMENTEL, 1942).

Por não haver o ensino desta

profissão no Brasil da época, foi criada em 1910, com a colaboração de médicos veterinários franceses, a Escola de Veterinária do Exército (EVE), uma das primeiras escolas de Medicina Veterinária a ser criada no país, que teve suas atividades iniciadas em 1914 (BRASIL, 1910).

Dificuldades concernentes à implantação da Medicina Veterinária dentro do Exército são relatadas, como o início do funcionamento da Escola em condições não ideais, a transferência para instalações adequadas somente em 1921, o encerramento das atividades do curso de graduação em Medicina Veterinária da EVE em 1937 (KLAJMAN, 2011) e o relativo distanciamento de seus primeiros ideais de saúde pública em 1939, com a criação da Diretoria de Remonta e Veterinária (MARIA, 2009).

Merece destaque neste ínterim o Tenente-Coronel Muniz de Aragão, médico do Exército, com destacada projeção científica nacional, grande defensor da necessidade do médico veterinário como profissional de saúde pública no país e no Exército. Foi responsável direto pela criação da

EVE, seu primeiro diretor e professor de várias disciplinas. Por todas suas atividades foi posteriormente escolhido como Patrono da Medicina Veterinária militar e é homenageado desde então por entidades civis e militares por todo o país (BRASIL, 1940).

Nestas primeiras décadas do século passado, foi então organizado o Serviço de Veterinária do Exército, com missões regulamentares definidas como a profilaxia e terapêutica dos animais, a inspeção de alimentos e o controle de enfermidades transmitidas dos homens aos animais (BRASIL, 1921).

Após algumas décadas de crescimento e organização, o Serviço de Veterinária do Exército contava, no meio do século passado, com mais de 200 oficiais, sendo o mais antigo possuidor da patente de General de Brigada e ocupante do cargo de Diretor de Veterinária da Força. Havia vasta gama de regulamentos técnicos e operacionais da especialidade e vários órgãos de direção e execução de trabalhos atinentes a Medicina Veterinária como as já citadas Diretoria e Escola de Veterinária, o Depósito Central do

Material de Veterinária, o Instituto de Biologia do Exército, as Seções Regionais de Veterinária, as Coudelarias e as Seções de Veterinária dos Corpos de Tropa. As obrigações regulamentares haviam se expandido com o progresso da ciência e nesse momento da história eram definidas como o controle nosológico dos animais do Exército, a inspeção e fiscalização de alimentos destinados ao homem e aos animais e a execução de pesquisas científicas (BRASIL, 1934; BRASIL, 1946).

Embora o Serviço de Veterinária do Exército se encontrasse deveras ativo, por motivos ainda pouco conhecidos e explorados, durante o governo militar dos presidentes Médici e Geisel, em 1972, a EVE forma sua última turma de Oficiais médicos veterinários; em 1974, o Quadro de Oficiais Veterinários de carreira é colocado em extinção; em 1975, a EVE é extinta e, em 1976, também é colocado em extinção o cargo de General Veterinário (BRASIL, 1974; BRASIL, 1975; BRASIL, 1976).

Na década de 70 e, principalmente, na de 80 do século passado, as atividades de

Medicina Veterinária, dentro do Exército Brasileiro, foram desempenhadas por oficiais de um quadro em extinção e por oficiais temporários convocados e sua coordenação deixou de ser realizada por Oficial General de Veterinária. Após 1982, os manuais técnicos e de campanha deixaram de ser revisados e editados, caracterizando, assim, um hiato de fomento e produção da Medicina Veterinária militar no Brasil.

Em 1991, o mesmo Estado-Maior que em 1974 determinara o encerramento da formação dos Oficiais médicos veterinários de carreira define a volta da inclusão desses profissionais às fileiras do Exército, ocorrendo já em 1992, porém, com uma realocação, em termos de carreira, dentro do Quadro Complementar de Oficiais (EXÉRCITO BRASILEIRO, 1991), com posto máximo de tenente-coronel. Nessa mesma vertente, em 1996, é criada, dentro do Departamento Geral de Serviços, a Assessoria Especial de Remonta e Veterinária, órgão herdeiro da Diretoria de Veterinária, que tinha por responsabilidade a coordenação das atividades da Medicina

Veterinária dentro da Força, que assiste, desde então, a uma retomada das atividades com publicação e revisão de novos manuais, cursos e programas ligados à atividade.

Atualmente, existem mais de 200 Oficiais médicos veterinários na ativa prestando serviços ao Exército Brasileiro. Suas missões regulamentares incluem a proteção à água e aos alimentos, a saúde pública e vigilância sanitária das unidades militares, a preservação dos efetivos de animais, os estudos de aprimoramento zootécnico e alimentação animal (EXÉRCITO BRASILEIRO, 1999), as medidas de medicina preventiva, como o saneamento, a higiene, o controle de doenças e de ambientes adversos (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2003a) a inteligência em saúde e o controle de zoonoses, a defesa biológica e a gestão ambiental (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2011).

2.2.2 Estados Unidos da América

A necessidade das capacidades inerentes à Medicina Veterinária foi reconhecida nos EUA desde o século XVIII, quando o General Washington

determinou a criação de um regimento de cavalos com ferradores, e nesses tempos remotos, apesar de ainda não haver padrões de formação acadêmica para a profissão nos EUA, há relatos de Sargentos Veterinários junto aos regimentos de cavalaria e artilharia (MILLER, 1961).

Em 1853, ocorre um pedido da chefia das tropas de logística do Exército ao Congresso Nacional para a inclusão de médicos veterinários no Exército, que foi negada; o que causaria muitas mortes de equinos e mulas utilizados pelo Exército dos EUA, à época (FOGELMAN et al., 2003).

Já na Guerra Civil Americana (1861-1865), um Médico Veterinário cirurgião foi designado pelo Departamento de Guerra a cada regimento de cavalaria. Em 1879, o Médico Veterinário é primeiramente incluído nos regulamentos do Exército e em 1881 todos os Médicos Veterinários contratados pelo Exército deveriam ser formados por escolas de Medicina Veterinária renomadas (MILLER, 1961).

A Guerra Hispano Americana (1898) marcou o início

da utilização dos Médicos Veterinários na inspeção de alimentos e o episódio da guerra conhecido como o escândalo da carne do Exército, no qual alimentos de baixa qualidade foram fornecidos a soldados no fronte de batalha em Cuba, foram diretamente responsáveis pela posterior pressão exercida pela Associação Americana de Medicina Veterinária para a criação de um Corpo regular de Médicos Veterinário nas Forças Armadas e já em 1901, um Médico Veterinário do Departamento de Agricultura foi transferido para o Exército para ser Inspetor de alimentos do Departamento de Subsistência do Exército (MILLER, 1961).

Também em 1901, o Ato de Reorganização do Exército coloca todos os Médicos Veterinários pertencentes à Cavalaria e Artilharia como segundo-tenentes, os quais eram em número de 42 à época, mas matem os Médicos Veterinários contratados pelo Exército, com status e pagamentos inferiores, os quais eram mais de 60. Esta reorganização, apesar de benéfica a alguns, cria um panorama de grupos separados de Médicos Veterinários dentro do

Exército, o que seria corrigido em 1916 (MILLER, 1961), com a criação pelo Congresso Americano do Corpo de Veterinários do Exército, em ato que trazia em sua redação o seguinte texto, em tradução livre do autor:

O presidente autoriza, com conselho e consentimento do Senado, a contratação de veterinários e assistentes veterinários, a não exceder, incluindo os veterinários já em serviço, dois oficiais para cada regimento de Cavalaria, um para cada três baterias de Artilharia, um para cada batalhão montado de Engenheiros, dezessete como inspetores de cavalos e mulas e como veterinários do Corpo de Contramestres, e sete como inspetores de carnes como veterinários do Corpo de Contramestres, e os ditos veterinários e assistentes veterinários devem ser cidadãos dos Estados Unidos e devem compor o Corpo de Veterinários e devem ser parte do Departamento Médico do Exército.

Assim, assinalava-se aos Médicos Veterinários inicialmente o posto de segundo tenente e a possibilidade de alcançar o posto

hierárquico máximo de major. Já em 1917 esse Corpo contava com 57 oficiais e, com o advento da 1ª Guerra Mundial, viu seu número de oficiais se multiplicar para atingir o número de mais de 1500 oficiais em 1918 (MILLER, 1961). Em 1920, outro ato do Congresso Americano possibilitou a chegada dos Médicos Veterinários a coronel e em 1935 o início da carreira militar para esses profissionais passou a se dar no posto de primeiro tenente (MILLER, 1961).

Desde então, médicos veterinários militares estiveram presentes em todos os conflitos que o Exército dos EUA esteve envolvido, sendo que mais de dois mil médicos veterinários participaram das duas Grandes Guerras, mais de mil da Guerra da Coreia e mais de mil e duzentos da Guerra do Vietnã (FOGELMAN et al., 2003).

Em 1949, a Força Aérea dos EUA cria também seu Corpo de Veterinários, que em 1980, por diretrizes do Departamento de Defesa, é desestruturado e, desde então, o Corpo de Veterinários do Exército torna-se responsável pelas ações de proteção à saúde em todas as Forças Armadas dessa nação.

Recentemente, mais precisamente no ano de 2011, o Comando de Veterinária, chefiado por um General de Brigada Veterinário, fundiu-se ao Centro do Exército para Promoção da Saúde e Medicina Preventiva, originando o Comando de Saúde Pública do Exército, subordinado ao Departamento Médico do Exército, atualmente comandada por uma General de Divisão Enfermeira e que abriga a grande maioria dos Médicos Veterinários do Exército Norte Americano.

Atualmente, o Corpo de Veterinários do Exército dos EUA é composto por aproximadamente 800 Oficiais de diversas especialidades, e suas missões regulamentares incluem a higiene de alimentos, a saúde, prevenção contra enfermidades zoonóticas, a pesquisa e o desenvolvimento, o engajamento em operações no exterior e a assistência médica veterinária.

2.2.3 França

O nascimento da Medicina Veterinária militar francesa confunde-se com o próprio nascimento da Medicina Veterinária moderna como a

conhecemos, quando os primeiros alunos da Escola Militar Real de Veterinária de Alfort foram recrutados em 1769.

Esses primeiros médicos veterinários eram formados e empregados, basicamente, em Regimentos de Cavalaria; mas, apesar de sólida formação técnica, por longo período, mais precisamente até 1883, os médicos veterinários militares tiveram sua patente classificada fora do oficialato e estiveram subordinados, tecnicamente e disciplinarmente, a Oficiais de reconhecida prática com animais, o que, como colocado por Milhaud (2003) “foi uma fonte de infindáveis conflitos prejudiciais ao desempenho destas formações”.

Ainda nos primórdios da Medicina Veterinária militar francesa, o isolamento e a incapacidade de compartilhamento de experiências técnicas são identificados por esses profissionais como sendo prejudiciais ao crescimento e aprimoramento da atividade. Então, entre 1791 e 1815, é criada a função de Inspetor Geral de Veterinária. Inicialmente, em número de quatro para todo o Exército. Esses cargos são, no

início, ocupados por médicos veterinários professores em instituições de ensino.

Em 1843, é criada a Comissão de Higiene Hípica, em substituição aos Inspetores Gerais, mas que, até 1878, não conta somente com médicos veterinários em cargo de chefia. Nesse ano, então, são criadas estruturas regionais denominadas *Ressorts Vétérinaires*. E com o advento do oficialato até o posto de tenente-coronel, em 1884, do posto de coronel, em 1902 e do cargo de General-Veterinário, em 1915, ocorre a consolidação da posição hierárquica paritária e supervisão técnica das atividades realizadas, exclusivamente, por médicos-veterinários.

A partir das campanhas coloniais, na África, no século XIX, as capacidades do médico veterinário para além da saúde animal ficam evidentes, já que em países como Marrocos e Madagascar a prevenção de enfermidades infecciosas, de inspeção de alimentos para consumo das tropas e do fomento da indústria pecuária das colônias são papéis desempenhados pelos médicos veterinários militares desdobrados nesses países

(DAVIS, 2006).

Dentro dessa mentalidade, com o início da motomecanização do Exército, no princípio do século XX, a medicina equina perde importância e várias outras capacidades dos médicos veterinários começam a ser valorizadas: o estudo e prevenção de ataques perpetrados com agentes biológicos, fomentados pela criação, em 1920, do Laboratório de Investigação Veterinária Militar (em Alfort), que tem esse intuito; a garantia da qualidade dos alimentos a serem consumidos pela tropa, tendo em vista a importância das capacidades de movimento das tropas militares, aliado aos imensos teatros de operações da 2ª Guerra Mundial e a consequente necessidade do estoque massivo de alimentos; e por fim, os cuidados sanitários e médicos dispensados aos cães de trabalho, empregados, inicialmente, pelo Exército Alemão, mas extensamente utilizados por quase todos os países participantes do conflito (MILHAUD, 2003).

No pós-guerra, os médicos veterinários militares trocaram várias vezes de subordinação e, como destaca Milhaud (2003),

estiveram “em busca de sua identidade”. De 1945 a 1961, estiveram subordinados ao Departamento de Saúde do Exército e, como relata o próprio autor, sob várias influências, muitas vezes contraditórias: sejam elas das tradições ligadas aos equinos e à Escola de Samur - escola secular de formação veterinária militar; sejam elas oriundas do rápido desenvolvimento da cinotecnia, ligado aos conflitos de descolonização e que levou o Exército a empregar médicos veterinários em situações operativas dificilmente compatíveis com as exigências dos Serviços de Saúde, sob a proteção da Convenção de Genebra; e, sejam elas, por fim, em consonância com estudos acadêmicos, nas áreas de microbiologia e radiobiologia, ligados ao Laboratório de Investigação Veterinária Militar.

Após conflitos internos e a combinação de fatores políticos, é criado, então, o Serviço de Biologia e Veterinária do Exército, em 1961, que moderniza as atribuições da Medicina Veterinária militar francesa e cria vários órgãos de pesquisa, ensino e execução, como: o Centro de Biologia Experimental (em Tarbes), o

Centro de Estudos e Produção Biológica (em Compiègne), o Laboratório de estudos de golfinhos (em Biarritz), o Centro de Produção e Condicionamento de Animais de Experimentação (em Souges) e a Escola de Cães. Apesar dessa modernização, Milhaud (2003) relata que o Serviço é vítima da dispersão de suas atividades e do isolamento geográfico e científico de suas unidades, sendo extinto em 1967.

Após a relativa “euforia da autonomia”, os médicos veterinários militares franceses passam à subordinação direta do Estado-Maior do Exército; têm suas missões continuadas e, ainda, administram o pessoal e as atividades técnicas ligadas à Medicina Veterinária. Entretanto, a maioria das estruturas técnicas, assim como grupos veterinários e laboratórios, é dissolvida.

Já em 1978, após extensa transformação das Forças Armadas francesas, os médicos veterinários militares são incluídos no Serviço de Saúde das Formas Armadas, entidade ligada, diretamente, ao Ministério da Defesa, e a atividade dela sofre grande modificação, passando a ser comandada por um médico

veterinário denominado *General-Veterinário Inspetor*, com prerrogativas de um general de divisão.

Nesse novo contexto, o Centro de Instrução de Formação Veterinária (Campiège) é dissolvido e, por isso, os médicos veterinários passam a ser formados na Escola de Aplicação do Serviço de Saúde Militar (Paris), sendo que as novas missões da Medicina Veterinária militar francesa compreendem a higiene dos alimentos e saúde coletiva, a redução dos riscos zoonosológicos e fitossanitários, a saúde animal, o assessoramento e formação científica e o apoio a operações no exterior.

2.2.4 Espanha

Os primeiros relatos da utilização das capacidades da Medicina Veterinária no Exército Espanhol datam do longínquo 1344, quando homens denominados *Mariscales*, sob ordens do rei Pedro IV, o Cerimonioso, tinham como obrigações, a nutrição, o ferrageamento e o tratamento das enfermidades dos equinos; passam pelo período dos Reis Católicos,

no qual esses homens se denominavam alveitares ferradores e chegam a 1505. Segundo o historiador Saens de La Calzada, 1344 foi o ano em que Don Afonso V, de Aragão, reuniu os *Mariscales* de seu exército para redigirem uma obra de Alveitaria (FERNÁNDEZ-CAPARRÓS, 2003).

Já em 1762, por um regulamento do Exército, é criado o cargo de *Mariscal mayor*, obrigatoriamente, um para cada regimento de cavalaria; e, alguns anos depois, criam-se, também, os cargos de *Mariscales segundos*, cargo, hierarquicamente, inferior (FERNÁNDEZ-CAPARRÓS, 2003; DEL REAL, 2007).

Após algumas décadas, então, por influência do início do ensino superior da Medicina Veterinária na França, é criado, em 1792, o Real Colégio-Escola da Corte de Madri, que nasce como uma Academia Militar destinada a preparar alunos civis e militares à prática da Medicina Veterinária, e cuja existência leva à decadência a empírica *Albeitería* y *Mariscalería* e consolida a Medicina Veterinária como ciência nesse país (DEL REAL, 2007).

O prestígio científico e acadêmico criado em torno do Real

Colégio-Escola de Madri, bem como as pressões de seus catedráticos, que, em parte, eram médicos veterinários do Exército, culminou com a criação do Corpo de Veterinária Militar, em 15 de junho de 1845, com organização semelhante à que se dava aos médicos e farmacêuticos, porém, com subordinação à Inspetoria de Cavalaria (FERNÁNDEZ-CAPARRÓS, 2003).

Em 1856, é publicado o primeiro regulamento do Corpo que criava os cargos de alferes e tenente coronel, e, no ano seguinte, o Corpo passa à subordinação do Diretor Geral de Saúde Militar. Contudo, após aparente evolução, novo regulamento para o Corpo foi publicado, o que assinalava a volta à subordinação ao Inspetor de Cavalaria, a supressão dos postos militares e a oficialização da denominação de Professor, abaixo de qualquer oficial, e a imposição da utilização das divisas “VV”, que eram vistas por muitos como motivo de desonra (FERNÁNDEZ-CAPARRÓS, 2003). A essa época, o Corpo contava com 160 oficiais, assim classificados: *Professor tercero, segundo, primero, mayor e inspector* (CUERPO DE VETERINARIA MILITAR, 1860).

Justamente nessa época de dificuldades, surge, dentro do Corpo, Eusebio Molina Serrano (1853-1924), ilustre médico veterinário militar espanhol, que, segundo autores, foi um marco divisional na Medicina Veterinária desse país, e cuja vasta obra abriga a concepção de uma Medicina Veterinária militar, academicamente forte e com altíssimos padrões de admissão; alta prolificidade em mais de cinco mil artigos técnicos e científicos publicados; a defesa do médico veterinário como autoridade sanitária nacional, do que resultou a criação da Lei e Regulamento das Epizootias e a defesa do Corpo de Veterinária Militar, que culminou, em 1897, com um novo regulamento para essa instituição (FERNÁNDEZ-CAPARRÓS, 2003, DEL REAL, 2007).

Alguns anos antes, precisamente em 1889, após o Exército Espanhol passar por significativa reforma, foi criada a quinta seção das Direções Gerais, denominada Negociado de Veterinária, a qual traria grande autonomia ao Corpo, criaria o cargo necessário à ascensão ao posto de coronel, e teria, como seu secretário, justamente Eusebio Molina Serrano (FERNÁNDEZ-CAPARRÓS, 2003).

O novo regulamento, obra exclusiva de Molina, se constituiu no grande marco na história do Corpo, trazendo, segundo Fernández-Caparrós (2003), “um novo amanhecer” aos médicos veterinários militares. O regulamento especificava o caráter sanitário e zootécnico da Medicina Veterinária militar, assinalava, novamente, os postos militares para os membros do Corpo, igualava as oportunidades e recompensas aos demais integrantes do Exército, proibia os chefes de outros corpos e centros de dispor de médicos veterinários para executar serviços estranhos ao regulamento, colocava o chefe do Corpo como parte das juntas superiores de Saúde e econômicas de Remonta e Cria Cavalar e, por fim, reformulava os uniformes do Corpo, assinalando o desaparecimento das divisas “VV” que, também, segundo o autor supracitado, “tanto tinham molestado os componentes da veterinária militar” (FERNÁNDEZ-CAPARRÓS, 2003).

O início do século passado foi, para a Medicina Veterinária espanhola, período de muitas atividades; vários oficiais do

Corpo de Veterinária militar se destacaram em tempos de paz, pela organização da produção animal e atividades frigoríficas nas colônias, como em tempos de guerra, por atos de bravura na campanha espanhola na África (FERNÁNDEZ-CAPARRÓS, 2003).

Em 1990, os Serviços de Saúde dos chamados Exércitos da Terra, do Mar e do Ar da Espanha se unem em um Corpo de Saúde Militar subordinado ao Ministério da Defesa, incluindo profissionais médicos, médicos veterinários, farmacêuticos, dentistas e psicólogos; e, nas décadas seguintes, são implementados os planos de racionalização, que diminuem, drasticamente, o número de profissionais e instalações de saúde militar pela nova aplicação operativa e não assistencialista da saúde militar e de modernização, que objetiva, com isso, a valorização profissional e a maior captação de profissionais para o serviço militar.

2.3. Saúde Pública e Biossegurança

A coletivização das ações que visam a identificar, controlar

e prevenir enfermidades através de medidas de higiene pessoal, saúde ambiental, proteção à água e aos alimentos e gerenciamento de sinantrópicos recebe variadas denominações mundo afora.

As mais aceitas pelas autoridades governamentais e acadêmicas são: medicina preventiva, saúde pública, vigilância sanitária e ações de biossegurança. Há autores que divergem quanto ao emprego de cada uma delas (NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION, 2011, US ARMY 2004, EXÉRCITO BRASILEIRO, 2003a).

A medicina preventiva, campo naturalmente abrangente e multidisciplinar, tem na Medicina Veterinária um esteio de conhecimentos nas áreas de prevenção e controle de zoonoses e saúde animal, sendo que estes profissionais são requisitados por diversas Forças Armadas no mundo, assim como por agências plurinacionais como o caso da Organização do Tratado do Atlântico Norte (NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION, 2010).

Vários são os desafios biológicos encontrados em

situações de conflito, muitos deles envolvendo hospedeiros ou vetores animais, definidos então como zoonoses, com destaque aos agravos de saúde como a dengue, o cólera, a malária, a leishmaniose e as riquetsioses, como nos relata a literatura pertinente (TROFA et al., 1997; CAMPOS et al., 2008; BRAZILIAN PEACEKEEPING BATTALION IN HAITI, 2009).

Nas operações de paz conduzidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) não tem sido diferente. Na última década do século passado em Angola, três militares brasileiros morreram de malária por diversas falhas no controle de vetores e prevenção desta endemia (SANCHEZ et al., 2000).

A leishmaniose, uma zoonose transmitida por mosquitos flebotomíneos, tem grande importância para operações militares, principalmente as realizadas em áreas de mata, principalmente na Amazônia, onde, em 1994, de um contingente de 96 pessoas que participaram de uma operação em uma base de treinamento da Força Aérea Brasileira, denominada Base Boina Verde e localizada próxima a rodovia AM-010 (Manaus-

Itaocara), 48 foram afetadas pela doença (GUERRA et al., 2003).

2.3.1 Exército Brasileiro

O EB possui em sua estrutura em tempo de guerra as denominadas companhias de saneamento, unidades militares compostas por homens especializados e que têm por missão realizar a inspeção, a avaliação e o controle do saneamento da área de acampamento, incluindo o gerenciamento de sinantrópicos (EXÉRCITO BRASILEIRO, 1980).

Durante a Missão das Nações Unidas para a estabilização do Haiti (MINUSTAH), 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 no país como a encefalite do Nilo ocidental e a mansonelose, foi elaborado e implementado. Medidas como a identificação de focos de reprodução de artrópodes, aplicação de inseticidas de ultra baixo volume *in loco* e por termonebulizadores fizeram parte do plano.

Adicionalmente, pesquisa em armadilha com ovitrampas para atração de fêmeas e ovoposição foi realizada, com posterior identificação de espécies de mosquitos, em colaboração com agências brasileiras como a Fundação Oswaldo Cruz (SOARES et al., 2013).

Ainda durante a MINUSTAH, medidas para a contenção de cães errantes dentro da área do batalhão foram colocadas em prática, tendo em vista a raiva humana, enfermidade transmitida por caninos, ser problema grave de saúde pública no Haiti, sendo esse país o maior foco desta doença nas Américas. As medidas de controle incluíam a captura e retirada de cães da área militar, a melhoria na gestão das localidades de depósitos de resíduos sólidos para minorar a atração desses animais, e a instalação de barreiras físicas em pontos chaves, como grades em tubos de ventilação, para dificultar o acesso dos caninos à localidade (SOARES et al., 2013).

Outro problema enfrentado foi uma infestação maciça de percevejos da espécie *Cimex lectularius* em um alojamento do batalhão, a qual provocou

dermatites de relativo difícil diagnóstico e sintomas semelhantes à sarna ou reações de hipersensibilidade. A partir da identificação do agente causador, medidas de erradicação e controle foram estabelecidas (SOARES et al., 2013).

Ainda nesta seara, Braga (no prelo) mostra claramente a preocupação do Oficial Médico Veterinário do contingente brasileiro que esteve no Haiti em 2012 no que tange ao controle de vetores, o que pode ser visto nas tabelas de equipamentos e materiais levados a esse país da América Central para esta finalidade.

2.3.2 *Exército dos EUA*

O Comando de Saúde Pública do Exército dos EUA (USAPHC), que atualmente abriga a grande maioria dos médicos veterinários militares daquela nação, possui várias recomendações específicas para militares desdobrados em determinadas localidades, como, por exemplo, a atenção à ocorrência de zoonoses como a malária, a raiva e a febre Q, no Afeganistão, assim como, atenção

a animais peçonhentos como serpentes e aracnídeos, comuns nesse lugar (USAPHC, 2010).

Na seara da malária, muitos são os documentos comprovando a importância da enfermidade nas missões militares estadunidenses, como o relatório do Centro de Vigilância em Saúde das Forças Armadas, localizado em Silver Springs, estado de Maryland, que resume a ocorrência dessa enfermidade em militares dos EUA nos últimos anos (ARMED FORCES HEALTH SURVEILLANCE CENTER, 2013).

Ainda no tocante à malária, há um guia de campo, editado pelo braço africano do Comando de Saúde Pública, que relata toda a epidemiologia da enfermidade naquele continente, explicitando agente etiológico, vias de transmissão e destacando as medidas de prevenção a serem adotadas, individuais e coletivas (USAPHC, 2012a).

Para o diagnóstico rápido dessas enfermidades, o Instituto Water Reed de Pesquisa do Exército, em parceria com outras instituições militares e privadas dos EUA, desenvolveu alguns kits para

detecção de agentes etiológicos em vetores, como os que causam a malária, a dengue, a leishmaniose e a febre do vale do Rift, constituindo importante ferramenta decisória para o estabelecimento de medidas preventivas em áreas a serem ocupadas.

Ainda detendo-se à doutrina dos EUA para o controle e prevenção de zoonoses em operações militares, vale ressaltar as recomendações de proteção individual contra artrópodes e outros insetos de importância militar contidas em publicação técnica, cujas recomendações, imagens e esquemas detalham um sistema de proteção baseado no conhecimento da biologia desses invertebrados, da utilização correta de uniforme, repelentes e redes de proteção.

Como colocado por Maxwell e Bill (2008), uma das preocupações do Exército dos EUA, quando em operações militares em outros países, é preservar a saúde dos cidadãos desses lugares. Esses autores relatam a campanha de informação e conscientização acerca da brucelose, zoonose mundialmente reconhecida, na campanha norte-americana no Iraque. Destaque é

dado à importância do médico veterinário em tais campanhas e também à colaboração entre o Exército dos EUA e as agências locais de saúde pública.

2.3.3 Organização do tratado do Atlântico Norte (OTAN)

A OTAN explicita em sua doutrina que a sanitização das áreas de campo (*field sanitation*) é um componente indispensável à proteção à saúde (NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION, 2011) e, na matriz de capacidades, a realização de atividades de medicina preventiva coloca o serviço de veterinária como indispensável (NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION, 2010)

A mesma obra aponta que manter boas condições de higiene no campo previne doenças infecciosas e doenças transmitidas por alimentos. Para a doutrina da OTAN, isso inclui a destinação correta de todos os resíduos gerados por humanos ou pela atividade militar, a estocagem e preparação higiênica dos alimentos, o controle de insetos e roedores e a promoção da higiene

pessoal.

Ainda em sua doutrina de saúde, a OTAN afirma que a provisão de serviços veterinários é fundamental para uma proteção adequada à saúde de militares, tendo em vista que existem cerca de 200 doenças naturalmente transmissíveis de animais para humanos e que muitas delas causam impacto significativo nas operações militares. A identificação, a prevenção, e o controle dessas doenças são necessários para a garantia de um ambiente seguro para o desenvolvimento das operações militares (NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION, 2011).

Adicionalmente, se faz necessária a prevenção de doenças animais que podem causar impacto no ambiente, nas comunidades locais ou na economia. Nos aquartelamentos, animais errantes podem, potencialmente, transmitir doenças a seres humanos e devem ser controlados por captura, aprisionamento, soltura e outros meios físicos.

2.4 Proteção à água e aos alimentos

2.4.1 Exército Brasileiro

O Exército Brasileiro possui em sua estrutura funcional, em tempo de paz, dezoito laboratórios de inspeção de alimentos e bromatologia, chamados LIAB, os quais são chefiados por um Médico Veterinário e têm por finalidade assegurar a qualidade sanitária e fiscal dos alimentos que serão consumidos pelos militares e civis nas diversas organizações militares da Força Terrestre (EXÉRCITO BRASILEIRO, 1999). Em tempos de guerra, dentro de um exército de campanha constituído, existem unidades de Medicina Veterinária regulamentares, como o Esquadrão de Veterinária e o Laboratório de Veterinária, com funções definidas, as quais incluem a inspeção de alimentos para o consumo, inclusive eventuais utilização de rebanhos locais para a alimentação em casos de necessidade (EXÉRCITO BRASILEIRO, 1980).

Esta atividade, que objetiva a garantia da operacionalidade das tropas militares e sua consequente

permanência nos locais de conflito, adquire maior relevância no ambiente das missões de paz da Organização das Nações Unidas (ONU), sendo que novas dificuldades inerentes à maioria dos países onde se desenvolvem as operações de paz são esperadas, já que os mesmos, via de regra, possuem cadeias de suprimento deficientes e dificuldades para que gêneros alimentícios de qualidade cheguem aos militares.

Durante a Missão das Nações Unidas para a estabilização do Haiti (MINUSTAH), atividades regulares de controle da qualidade dos alimentos recebidos e fornecidos aos militares foram estabelecidas por Médicos Veterinários, como auditorias de boas práticas de fabricação e preparo de alimentos baseadas em legislação nacional e trabalhos prévios (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2005; LEITE, et al., 2005; PINTO et al., 2007; SOARES et al., 2012).

Ainda neste contexto, vale destacar o monitoramento e controle da qualidade da água a ser consumida pelos militares em operações, visto que este gênero alimentício possui legislação, meios de controle, armazenamento e

tratamento díspares de outros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2008), necessitando assim equipamentos e conhecimentos específicos para tais atividades no teatro de operações (STUDART, 2011).

Investigação a respeito da qualidade da água utilizada pelos militares brasileiros foi conduzida por Médicos Veterinários durante a MINUSTAH, produzindo adequações acerca deste ponto logístico chave para a promoção da saúde do contingente em operações. Foram detectados problemas como a inadequação aos padrões nacionais e internacionais de qualidade da água previamente tratada pelo processo de osmose reversa por militares brasileiros e por empresa haitiana contratada, e posteriormente fornecida nas instalações dos BRABATT; a utilização de água bruta em sanitários para a escovação de dentes; e o monitoramento do cloro residual com kits inadequados. Tais problemas foram amenizados ou solucionados, inclusive com a realização de ações interagências, contando com Médicos

Veterinários militares e agentes brasileiros da Fundação Nacional de Saúde (SOARES et al., 2012).

Braga (no prelo) relata a importância do responsável pela qualidade da água de um batalhão desdobrado de realizar testes diários que garantam o pH e a quantidade de cloro residual livre e total da água para consumo. Adicionalmente, o mesmo autor reporta a necessidade também do acompanhamento microbiológico da água, para avaliação de contaminação por *Escherichia coli* em manancial subterrâneo.

2.4.2 *Exército dos EUA*

O USAPHC (2012b) demonstra em seu documento intitulado “Informações para fazer escolhas de alimentos locais mais seguros durante desdobramentos” como os comandantes devem estar atentos à segurança alimentar de todos os militares e faz inúmeras constatações e recomendações como o não consumo de alimentos não aprovados por Médicos Veterinários militares, principalmente lácteos, verduras, água e enlatados.

O USAPHC ainda relata a importância do monitoramento e da

garantia da qualidade da água, e propõe, em seu Boletim Informativo Técnico nº 31-008-0609, a instalação em organizações militares de um sistema de monitoramento contínuo da qualidade da água, que seria capaz de prevenir a contaminação, intencional ou não, da etapa mais crítica da disponibilização de água para consumo humano, a distribuição.

Neste mesmo tocante, o Comando ainda publicou um extenso guia técnico para o estabelecimento de indicadores de monitoramento do sistema de distribuição de água, expondo vários pontos de possíveis contaminantes da água como agentes químicos, pesticidas, herbicidas e micro-organismos, além de maneiras de tratamento e exposição de dados relativos ao monitoramento e gerenciamento de reclamações relativas à qualidade da água (USACHPPM, 2003).

2.4.3 *Organização do tratado do Atlântico Norte (OTAN)*

Em sua doutrina, como já colocado, a OTAN afirma serem os serviços prestados pela Medicina Veterinária

indispensáveis para a proteção à saúde dispensada a seus militares.

Segurança e higiene dos alimentos são necessárias em ambientes tanto de guarnição como operacional para se reduzir a ocorrência de doenças transmitidas por alimentos (DTAs), cujo dano pode levar unidades inteiras a se tornarem enfermas por uma mesma fonte ou prática (NATO, 2011).

Os mais altos padrões de qualidade devem ser aplicados a todos os estágios de aquisição, armazenamento, distribuição e preparação dos alimentos, além do que as instalações devem ser inspecionadas e auditadas por profissionais qualificados visando à diminuição dos riscos atinentes a atividade (NATO, 2011).

A OTAN ainda recomenda que, se mesmo após avaliação completa de riscos, uma margem de risco inaceitável permanecer, outras fontes de alimentação devem ser procuradas. A doutrina da Organização ainda afirma que geralmente os maiores riscos encontram-se em alimentos localmente adquiridos e os menores em rações operacionais (NATO, 2011).

Outro ponto chave na doutrina de proteção à saúde da

OTAN é a garantia da qualidade da água para consumo. É posto que a falta de quantidades adequadas de água potável pode causar mais baixas que a falta de comida, descanso, estresse de combate ou operacional e que a provisão da mesma é então ponto crítico para a manutenção da saúde de militares desdobrados no terreno (NATO, 2011).

Se uma quantidade adequada de água de qualidade não for disponibilizada às tropas, o número de baixas não associadas ao combate irá aumentar muito, tanto pela ingestão de água de baixa qualidade como por desidratação (NATO, 2011)

O objetivo máximo de um programa de garantia de qualidade da água para tropas desdobradas é prover água potável com os mesmo padrões de qualidade garantidos em território nacional. Entretanto, em decorrência da situação operacional, um risco maior devido à água para consumo pode ser tolerado pelo comandante (NATO, 2011)

A mesma doutrina da OTAN (NATO, 2011) ainda coloca que, para garantir água potável segura, as nações devem estabelecer um padrão de avaliação da água para todas as operações militares no campo, assim

como padrões mínimos de qualidade para a potabilidade da mesma. Da mesma maneira, deve ser estabelecidas as capacidades mínimas de teste da qualidade da água para situações de desdobramento de tropas (NATO, 2011).

2.5 Inteligência em saúde: vigilância sanitária e epidemiológica

A inteligência em saúde compreende o conjunto de informações direta ou indiretamente relacionadas à saúde de valor estratégico e abrange as áreas de vigilância sanitária e epidemiológica (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2003a). Nesta conjuntura, tornam-se importantes os conhecimentos dos Médicos Veterinários a cerca das antropozoonoses, das enfermidades de veiculação alimentar e hídrica e do gerenciamento de animais sinantrópicos (EXÉRCITO BRASILEIRO, 1975; EXÉRCITO BRASILEIRO, 1980; EXÉRCITO BRASILEIRO, 2003a).

2.5.1 Exército Brasileiro

Um sistema de inteligência em saúde informatizado foi instalado em meados de 2009 nas unidades médicas dos BRABATT, o qual pôde produzir informações interessantes como a relação entre os casos de infecção de vias aéreas superiores e a baixa pluviosidade ou de casos de malária e a alta pluviosidade (BRAZILIAN PEACEKEEPING BATTALION IN HAITI, 2009).

Três epidemias puderam ser acompanhadas de perto pelo sistema, particularmente após o terremoto que atingiu a cidade de Porto Príncipe em janeiro de 2010. Primeiramente, casos graves de gastroenterite ocorreram nos militares após os tremores e, após levantamentos de informações epidemiológicas, sugeriu-se o envolvimento da água como principal veiculador da enfermidade, sendo então medidas saneadoras tomadas junto aos responsáveis pelo tratamento e controle da qualidade da água. Também neste íterim, no início do ano de 2010, vários casos de malária em militares brasileiros foram detectados, sendo então iniciado estudo que detectou alguns

pontos de proliferação de mosquitos transmissores do *Plasmodium* em instalações do entorno das ocupadas pelos BRABAT e ocupadas por militares de outras nações (SOARES, et al., 2013).

Em outra ocasião, em outubro de 2010, um surto epidêmico de cólera foi instalado no país, com ampla divulgação na mídia internacional, cuja investigação epidemiológica requereu esforços dos profissionais de saúde de várias agências, como os Médicos Veterinários militares do contingente brasileiro, o Ministério da Saúde Pública e Populações do Haiti, o Centro de prevenção e controle de doenças do governo norte americano e pesquisadores de universidades francesas. Estudos advindos dessa investigação sugeriram uma origem exógena do *Vibrio cholerae* que acometeu o país, além da rápida disseminação pelo rio Artibonite devido às precárias condições sanitárias do país (SOARES, et al., 2013).

2.5.2 *Estados Unidos das América*

Há muitos anos o Depar-

tamento de Defesa Norte Americano (DoD) possui um sistema de inteligência em saúde com o intuito de monitorar doenças infecciosas em todo o globo, denominado Global Emerging Infectious System (GEIS). A utilização de várias das capacidades dos Médicos Veterinários das Forças Armadas daquele país são relatadas como a capacidade laboratorial de detecção de agentes causadores de zoonoses (DEPARTMENT OF DEFENSE, 2000).

Em 2008 foi criado no âmbito do DoD o Centro de Vigilância em Saúde das Forças Armadas, com a missão de unificar os esforços das Forças Armadas daquele país em vigilância em saúde e com o entendimento da importância dessa vigilância para a proteção à saúde dos militares e que abrigou como uma de suas divisões justamente o sistema de vigilância em saúde descrito acima (DEPARTMENT OF DEFENSE, 2008). Esse mesmo documento elenca vários profissionais e capacidades chaves para o bom funcionamento desse centro, entre eles médicos veterinários com conhecimento em epidemiologia.

Nesse mesmo ano, o

relatório do GEIS reporta a utilização com sucesso de um laboratório médico veterinário de nível 3 de biossegurança, pertencente ao Instituto de Pesquisa em Ciências Médicas das Forças Armadas, localizado em Bancok, Tailândia; a parceria para implantação de um Laboratório Médico Veterinário de nível 2 de biossegurança em Kampala, Uganda; a realização de workshops em análises e diagnósticos Médicos Veterinários de qualidade de alimentos e influenza aviária, todos esforços para aumentar a capacidade mundial de diagnóstico de doenças infecciosas.

Russell et al. (2011) relataram o funcionamento do GEIS, organizado como uma rede de laboratórios distribuídos mundialmente e alicerçados nas capacidades desses laboratórios e nas ações de vigilância e resposta, treinamento e construção de capacidades, pesquisa e inovação, e comunicação de valor agregado.

Essa rede de laboratórios interligados de vigilância em saúde conta com instalações e colaboradores nos EUA, na Alemanha, na Geórgia, na Tailândia, no Egito, no Peru, na

Coreia e no Quênia e monitoram diversas localidades do globo para a ocorrência de enfermidades potencialmente prejudiciais às operações militares.

Adicionalmente, Johns et al. (2011) relataram o funcionamento desse sistema antes mencionado nos anos de 2008 e 2009, nos quais foi possível a identificação de 76 surtos de doenças infecciosas emergentes, e relata ser o sistema de inteligência em saúde proposto capaz de prover uma abordagem sistemática à vigilância em saúde e ao quadro de resposta estabelecido para cada surto.

Já em 2010, no relatório anual do GEIS, há relato do aumento do poder de diagnóstico das influências H5N1 e H7N3 por parte dos médicos veterinários desdobrados em operações militares pelo mundo (ARMED FORCES HEALTH SURVEILLANCE CENTER, 2012).

2.6 Proteção ambiental

Outro ponto importante em operações militares está ligado à utilização dos recursos naturais locais e o manejo dos resíduos produzidos por essas operações e,

portanto, à sustentabilidade ambiental das mesmas. Existem normas específicas para a gestão ambiental dentro na ONU como as Diretrizes Ambientais para Missões de Campo da ONU (UNITED NATIONS, 2009), além de outras específicas para determinados locais de conflito (CONFERÊNCIA DOS EXÉRCITOS AMERICANOS, 2009).

2.6.1. Exército Brasileiro

O Exército Brasileiro possui uma importante gama de normas ambientais desde 2001, sendo a mais recente e detalhada as Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército (IR 50-20), as quais orientam inclusive a atuação dos militares brasileiros nas operações sob a égide da ONU (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2011). Ademais, dentro das organizações militares da Força Terrestre em suas funções orgânicas, existe a de oficial de controle ambiental (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2003b), com responsabilidades definidas e muitas vezes ocupada por médico veterinário, por sua formação e

consequente afinidade com o tema.

Pontos importantes acerca do gerenciamento de resíduos foram levantados por Médicos Veterinários durante a MINUSTAH, tanto para resíduos comuns como resíduos perigosos, como o adequado acondicionamento, a contaminação do solo por líquido percolado e a separação de resíduos orgânicos (SOARES et al., 2013).

Também durante a MINUSTAH, a estrita observância de procedimentos regulamentares na seara dos resíduos perigosos (UNITED NATIONS, 2009), como óleos, lubrificantes e resíduos de saúde, foi relatada, como o asfaltamento da área de abastecimento de viaturas, a separação e o correto destino dos resíduos, medidas utilizadas para diminuir substancialmente o impacto das operações ao meio ambiente local, tendo em vista principalmente a utilização de volume elevado de óleo diesel para manutenção de operações motorizadas e geração de energia elétrica (SOARES et al., 2013). Braga (no prelo) relata com muito detalhe e propriedade as condições ideais de depósito de resíduos provenientes de

operações militares. Este recomenda que o esgoto deva ser manejado cuidadosamente para que se evite a contaminação de solo, água ou alimentos e que alguns pontos como a separação da água negra e cinza, a existência de fossas sépticas, caixa de gordura e câmara de cloração constituem ponto importante nesse manejo.

Foi reportado que o batalhão brasileiro desdobrado no Haiti emitia 3000 toneladas de CO₂ anuais e que 14000 árvores deveriam ser plantadas para compensar essa cifra (BRAZILIAN PEACEKEEPER BATTALION IN HAITI, 2009). Projeto de implantação de plantio de mudas de árvores foi planejado e implementado pelos oficiais médicos veterinários do 11º, 12º e 14º contingentes brasileiros da MINUSTAH. O referido projeto foi reconhecido no sistema ONU e recebeu a 1ª colocação no premio Melhores Práticas da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), do Ministério do Meio Ambiente brasileiro em 2012.

Vale ressaltar que durante a MINUSATH, em 2010, um surto de cólera foi provavelmente iniciado pelo destino inadequado

de resíduos humanos advindos do Batalhão do Nepal, que circularam pelo rio Artibonite e causaram mais de 500 mil casos da enfermidade e cerca de 8000 mortes naquele país (PIARROUX et al., 2011).

2.7 Outras perspectivas

2.7.1 Saúde animal

Em dados levantados por médicos veterinários militares do Exército dos EUA, dos cães-de-guerra enviados ao teatro de operações na Guerra do Golfo Pérsico no ano de 1991, 21% apresentaram clinicamente potencial risco de transmissão de zoonoses (doenças comuns aos homens e animais) para as tropas, tanto para doenças infecciosas quanto parasitárias (BURKMAN et al, 2001).

Toffoli e David (2006) relatam a experiência, a importância e as dificuldades da utilização de cães militares de trabalho (*Military Working Dogs*) em um cenário de combate em que a segurança da tropa e das instalações é mandatória. Relatam ainda a efetividade dos cães em missões de segurança e busca de explosivos e discutem alguns dos

desafios associados à manutenção da saúde e do manejo desses animais durante a operação *Iraq Freedom* daquela Força Armada.

2.7.2 Pesquisa e inovação

No tocante à pesquisa e inovação, por possuir um dos primeiros estabelecimentos de ensino de Medicina Veterinária no país, o Exército foi pioneiro na área, tendo sido publicados até a década de 1940 mais de 330 trabalhos na área (PIMENTEL, 1942).

Nos Estados Unidos, o Serviço Veterinário do Exército tem como uma de suas funções gerenciar, conduzir e dar suporte ao desenvolvimento de pesquisas biomédicas, que têm por objetivo final prover suporte para as missões militares americanas ao redor do mundo (MATSUDA, 2004 apud SILVA et al., 2005).

Na França, os médicos veterinários do Serviço de Saúde das Forças Armadas, além de outras funções regulamentares, participam de pesquisas biomédicas, em particular no campo da fisiologia, radiobiologia, microbiologia e na utilização de modelos animais (SILVA et al.,

2005).

2.7.3 Contraterrorismo

Há ainda a grande preocupação da contaminação intencional de alimentos, uma das vertentes do bioterrorismo, cujos métodos de prevenção vêm sendo estudados por alguns autores, como por exemplo a implementação da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) na cadeia da produção e consumo de alimentos, técnicas estudadas extensivamente por Médicos Veterinários (SILVA et al., 2005).

Existem relatos de um imenso sistema de pesquisa e produção de armas biológicas organizado pelo Ministério da Defesa russo e por uma organização civil denominada Biopreparat, que compreenderia um grande número de unidades espalhadas por todo o país. Em virtude de uma preocupação constante com os agentes de importância médico-veterinária, como o vírus do Ebola e toxinas bacterianas, o Ministério da Economia Rural teria designado uma das usinas para tutela do Serviço Veterinário, cuja responsabilidade seria manter um

estoque secreto de produtos biológicos (SILVA et al., 2005).

Gilles et al. (2006) ainda relatam como de fundamental importância as competências dos Médicos Veterinários para a prevenção, controle e resposta a ações perpetradas no campo do agrobioterrorismo, preocupação vigente no mundo pós 11 de setembro.

2.7.4 *Desenvolvimento econômico e assistência humanitária*

A OTAN coloca no rol de ações incluídas como ações humanitárias as de Medicina Veterinária, como a provisão de saúde animal, prevenção de epidemias e auditorias em qualidade de água e alimentos, além do manejo de resíduos (NATO, 2011b).

Adicionalmente, ainda afirma que o suporte para um programa de treinamento veterinário pode ser de grande valia em ações humanitárias, além de possíveis colaborações com autoridades agropecuárias locais (NATO, 2011b).

Em estudo realizado pela *Rand Corporation* por

encomenda do Exército Americano, constatou-se que os Médicos Veterinários militares podem contribuir significativamente para o alcance dos objetivos estratégicos dessa organização militar em operações de estabilização e ajuda humanitária, principalmente no setor agropecuário (MOORE; FISHER, 2008).

Ainda no mesmo estudo, conclui-se que os Médicos Veterinários militares contribuíram de maneira significativa para o desenvolvimento econômico local nas operações militares de estabilização do Afeganistão e do Iraque. Moore e Fisher (2008) continuam:

A maioria dos países em que operações militares de estabilização possivelmente são conduzidas provavelmente tem um grande componente de sua economia baseado na agropecuária, como nos casos de Afeganistão e Iraque. Os Médicos Veterinários, incluindo os militares, desempenham um papel fundamental no desenvolvimento econômico de um país dando suporte a Médicos Veterinários locais e aumentando a disponibilidade de vacinas e medicamentos que contribuem para a saúde

animal e (possivelmente) para a humana. Melhor saúde animal significa mais alimento, mais animais para comercialização e em última instância, um aumento no comércio nacional e possivelmente internacional de produtos de origem animal.

O estudo ainda coloca que os Médicos Veterinários contribuem para um alívio imediato e para o desenvolvimento econômico a longo prazo por implementar conceitos de saúde animal e segurança alimentar nas nações em que operações militares são conduzidas sendo que, particularmente, os Médicos Veterinários militares têm capacidades de operar em menor espaço de tempo, condições de segurança mais precárias e em áreas mais remotas que seus colegas civis (MOORE; FISHER, 2008).

2.7.5 Contato civil militar e operações psicológicas

No estudo conduzido pela *Rand Corporation* em 2008 é relatado que os Médicos Veterinários militares são capazes de iniciar iniciativas de contato

entre militares e a população local em ambientes remotos e austeros. As atividades de Medicina Veterinária têm o potencial de moldar condições de se atingir objetivos militares por ganhar acesso e trabalhar em conjunto com a população local, além de moldar condições para trabalhos de reconstrução de longo prazo a serem conduzidos por agências civis e a nação local (MOORE; FISHER, 2008).

No Exército Brasileiro, apesar do autor não possuir referência formal de padronização de procedimentos e diretrizes, as chamadas ações cívico-sociais (ACISO) têm o objetivo de aproximação de militares e populações locais e são tradicionalmente conduzidas por militares de saúde, entre eles os Médicos Veterinários.

2.8 A terminologia ligada à atuação do médico veterinário militar

O termo proteção à saúde da força (*Force Health Protection*) é utilizado por vários exércitos e organizações militares como os dos EUA e a OTAN. Em seu glossário de termos e definições

médicas, esta última define o termo como ações tomadas para contrapor os efeitos do meio ambiente, dos riscos à saúde ocupacional e a doença através de medidas preventivas e reativas realizadas por uma equipe que pode incluir especialistas em Medicina Veterinária, medicina preventiva, higiene e epidemiologia (NATO, 2011).

Em outra vertente, consubstanciando a atuação do médico veterinário nas operações militares, podemos encontrar o termo biossegurança, que, a despeito de sua utilização dentro dos laboratórios por todo o mundo, adquire sentido mais abrangente no contexto de operações militares, como assegura o Manual de Logística Militar Terrestre:

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 (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2003a).

Os desafios sanitários enfrentados por um contingente de militares em operações variam com quantidade significativa de fatores, sendo que muitos deles advêm da exposição a organismos vivos. Desta maneira, as ações para a minimização e controle dos riscos desta exposição enquadram-se no conceito supra exposto de biossegurança.

3 Conclusão

A Medicina Veterinária tem campo de atuação abrangente que possibilita o conhecimento e a modificação do cenário sanitário das localidades nas quais as operações militares são realizadas. A garantia da biossegurança das operações militares, através de ações de proteção à água e aos alimentos, de monitoramento e controle das enfermidades zoonóticas, de gerenciamento de animais sinantrópicos, de inteligência em saúde e de proteção ambiental, mostra-se importante para a manutenção da saúde e a consequente operatividade dos militares empregados nestas operações.

Ademais, neste momento de transformação pelo qual o Exército

Brasileiro passa, no qual muito da doutrina está sendo revista e atualizada, tem-se a oportunidade ímpar de repensar a atuação de todo o Serviço de Saúde da Força Terrestre, evoluindo de uma visão reducionista, que simplifica a saúde em combate para a atuação médica assistencial e incorporando os conceitos mais modernos da OTAN e das Forças Armadas de outros países, que caracterizam o Serviço de Saúde como um corpo multidisciplinar de especialistas cuja principal missão é a proteção da saúde de militares.

Neste contexto de visão alargada da saúde operacional, a medicina veterinária militar assume um papel preponderante na biossegurança e na saúde pública como um todo, contribuindo efetivamente para a operacionalidade e poder de combate dos exércitos.

4 Referências

ARMED FORCES HEALTH SURVEILLANCE CENTER. **Global Emerging Infections Surveillance & Response System annual report. Fiscal year 2010**, 2012. Disponível em: <<http://www.afhsc.mil/viewDocument?file=GEIS/>

GEISAnnRpt2010.pdf>. Acesso em 20 jan. 2013.

_____. Uptade: malaria, U. S. Armed Forces, 2012. **Medical Surveillance Monthly Report**, v. 20, n. 1, p. 2-5, 2013.

BRAGA, A. C. **Vigilância Sanitária e Ambiental em Operações Militares** – Uma Introdução. A Experiência do Haiti. 58p. no prelo.

BRASIL. **Lei nº 1860, de 04 de janeiro de 1908**. Regula o alistamento militar e reorganiza o Exército, 1908.

_____. **Decreto nº 2.232, de 6 de janeiro de 1910**. Reorganiza o Serviço de Saúde do Exército, 1910.

_____. **Decreto nº 15.229, de 31 de dezembro de 1921**. o regulamento para o Serviço de Veterinaria do Exército em tempo de paz, 1921.

_____. **Decreto nº 24.287, de 24 de maio de 1934**. Lei de organização dos quadros e efetivos do Exército ativo em tempo de paz e outras providências, 1934.

_____. **Decreto-Lei nº 2.893, de 20 de dezembro de 1940**. Considera o Coronel Médico Dr. João Muniz Barreto de Aragão “Patrono do Serviço de Veterinária do Exército”,

1940.

_____. **Decreto nº 22.031, de 07 de novembro de 1946.** Aprova o Regulamento do Serviço de Remonta e Veterinária, 1946.

_____. **Decreto nº 74.475, de 29 de agosto de 1974.** Declara em extinção o Quadro de Oficiais do Serviço de Veterinária do Exército, e dá outras providências, 1974.

_____. **Decreto nº 75.442, de 5 de março de 1975.** Extingue a Escola de Veterinária do Exército, e dá outras providências, 1975.

_____. **Lei no 6.391, de 9 de dezembro de 1976.** Dispõe sobre o Pessoal do Ministério do Exército e dá outras providências, 1976.

_____. **Portaria nº 854/SELOM/MD, de 4 de julho de 2005.** Aprova o Regulamento Técnico de Boas Práticas em Segurança Alimentar nas Organizações Militares, 2005.

BRAZILIAN PEACEKEEPING BATTALION IN HAITI. **Relatório N° 01/2009 – Gestão Ambiental do BRABATT/11, de 27 de dezembro de 2009.** Relatório da situação ambiental e sanitária da Base Gen Bacellar do Batalhão Brasileiro de Força de Paz no Haiti, 2009.

BURKMAN, K. D.; MOORE, G. E.; PETERSON, M. R. Incidence of zoonotic diseases in military working dogs serving in Operations Desert Shield and Desert Storm. **Military Medicine**, n. 166, v.2, p. 108-111, 2001.

CAMPOS, C. H. C.; FONSECA, A. H.; MAFRA, C. L. et al. *Rickettsia* em carrapatos capturados em área de treinamento militar no estado do Rio de Janeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 15., 2008, Curitiba. **Anais...** Curitiba: CBPV, 2008.

CONFERENCIA DOS EXÉRCITOS AMERICANOS. **Guia de proteção ao meio ambiente em operações de manutenção da paz**, 2009. 12p.

CUERPO DE VETERINARIA MILITAR. **Escalafón de los profesores que le componen em 1º de enero de 1860.** Madrid, 1860. 41p. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books/reader?id=mURI9SU5S1AC&printsec=frontcover&output=reader&pg=GBS.PP1>>. Acesso em: 11 set. 2013.

DEL REAL, D. T. Veterinaria Militar y su evolucion en siglo XX, In: CUERPO NACIONAL VETERINÁRIO. **Centenario del Cuerpo Nacional Veterinario**, 2007. 748p

DEPARTMENT OF DEFENSE. **Memorandum for Assistant Sec of Army, Navy and Air Force**. Interim Policy for Department of Defense Veterinary Service, 2000.

_____. **Department of Defense Instructions n° 2205.02**. Humanitarian and Civic Assistance (HCA) Activities, 2008.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **Higiene Militar e Saneamento em Campanha**. Manual de Campanha. Saúde (C21-10), 1975.

_____. **Serviço de Saúde em Campanha**. Manual de Campanha. Saúde (C08-01), 1980.

_____. **Portaria n° 053-1ª SCH/EME, de 26 de junho de 1991**, 1991.

_____. **Instruções Reguladoras das Atividades de Remonta e Veterinária, em Tempo de Paz (IR 70-19)**, 1999.

_____. **Logística Militar Terrestre**. Manual de Campanha (C 100-10), 2003a.

_____. **Regulamento Interno e dos Serviços Gerais (R-1)**. 2003b.

_____. **Diretriz para a Transformação da Escola de Administração do Exército em Escola de Formação Complementar do Exército e Subordinação desse Estabelecimento de Ensino à Diretoria de Formação e Aperfeiçoamento**, 2010.

_____. **Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército (IR 50-20)**, 2011.

FERNÁNDEZ-CAPARROS, L. M. Actualidad de la Veterinaria militar: Pasado y presente. **Revista del Consejo General de Colegios Veterinarios de España**, 2003.

FOGELMAN, V. L.; BROWN, J.; MOORE, G. E. The role of veterinary public health and preventive medicine during mobilization and deployment. In:

KELLEY, P. W. **Military preventive medicine and deployment**. Washington: Office of The Surgeon General at TMM Publications. 2003.

GILLES, B. *et al.* Bioterrorisme et compétences vétérinaires. **Revue Méd. Vét.**, v. 157, n. 7, p. 371-78, 2006.

- GUERRA, J. A. O. *et al.* Aspectos clínicos e diagnósticos da leishmaniose tegumentar americana em militares simultaneamente expostos à infecção na Amazônia. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 36, n. 5, p. 587-590, 2003.
- JOHNS, M. C. *et al.* Review: A growing global network's role in outbreak response, 2008-09. **BMC Public Health**. v. 11(Suppl 2), S3, 2011.
- KLAJMAN, C. **O conhecimento científico divulgado pelos soldados de farad branca, através do periódico Medicina Militar (1910-1923)**. 2011. 259f. Dissertação (Mestrado em história das ciências e saúde). Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2011.
- LEITE, A. B.; SILVA, C. A.; ANDRADE LIMA, J. R. P. Proposta de um indicador de qualidade para os serviços de provisão. **Revista Científica da EsAEx**, v. 1, n. 1, p. 137-154, 2005.
- MARIA, R. L. M. M. **2010 – O bicentenário da Medicina Veterinária no Brasil – A evolução da Medicina Veterinária no Brasil e no Exército Brasileiro**. 2009. 35f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em aplicações complementares às ciências militares). Escola de Formação Complementar do Exército, Exército Brasileiro, Salvador, 2009.
- MAXWELL, J. R.; BILL, D. E. Developing a Brucellosis Public Health Information and Awareness Campaign in Iraq. **Military Medicine**, v. 173, n. 1, p. 79-84 2008.
- MILHAUD, C. Schema general de l'histoire des veterinaires militaires francais. Bull. soc. fr. hist. méd. sci. vét., v. 2, n. 1, p. 48-61, 2003.
- MILLER, E. B. **United States Army Veterinary Service in World War II**. U. S. Government Printing Office. 1961. 779p
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 2914, de 12 de dezembro de 2011**. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. 2011.
- MOORE, M; FISHER, G. **Toward the Effective Use of Military Veterinary in Stability Operations**. Arroyo Center and the Rand Center for Military Health. 2008. 116p.
- NORTH ATLANTIC TREATY

ORGANIZATION. **Medical Evaluation Manual (AMedP-27)**, 2010.

_____. **Allied Joint Medical Force Health Protection Doctrine (AJMedP-4)**, 2011a.

_____. **NATO Glossary of Medical Terms and Definitions (AMedP-13)**, 2011b.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Guidelines for drinking-water quality**. Volume 1, Recommendations. 3ª Ed. Geneva: WHO. 2008.

PIARROUX, R.; BARRAIS, R.; FAUCHER, B. et al. Understanding the cholera epidemic, Haiti.

Emerging Infectious Disease, v. 17, n. 7, p. 1161-1168, 2011.

PIMENTEL, W. **Coronel Dr. João Muniz Barreto de Aragão: Patrono da Veterinária Militar**. Rio de Janeiro: Duarte, Neves e Cia. 1942. 144p.

PINTO, L. G.; MACHADO, M. V. R.; SOARES, O. A. B. Acompanhamento da situação higiênico-sanitária do serviço de provisionamento da Escola de Administração do Exército. **Revista Científica da EsAEx**, v. 3, n. 1, p. 121-135, 2007.

RUSSELL, K. L.; RUBENSTEIN, J.; BURKE, R. L. The global emerging infection surveillance and response system (GEIS), a U.S. government tool for improved global biosurveillance: a review of 2009.

BMC Public Health, n. 11 (suppl 2):S2, 2011.

SANCHEZ, J. L. *et al.* Malaria in brazilian military personnel deployed to Angola, **Journal of Travel Medicine**, v. 7, n. 5, p. 275–282, 2000.

SILVA, E. G. A.; PRADO, R. B. S.; LIMA, J. R. P. A. A Medicina Veterinária Militar Brasileira no Século XXI. **Revista Científica da EsAEx**, ano 1, n. 1, p. 1-13, 2005.

SMITH, J. C. Stabilization and reconstruction operations: the role of the US Army Veterinary Corps.

Army Medical Department Journal, jul-set, p. 71-80, 2007.

SOARES, O. A. B.; LIMA, J. R. P. A.; CAMPOS, C. H. C.; BARROS, R. S. A Medicina Veterinária militar brasileira em operações de paz: experiências na missão da Organização das Nações Unidas para a Estabilização do Haiti. **Coleção Meira Mattos**, n. 29, 2013.

- SOARES, O. A. B. *et al.* Biossegurança: a ideia força sobre a atuação do médico veterinário militar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 39. 2012. Santos. **Anais...** Santos: SBMV, 2012.
- STUDART, A. G. **Avaliação das práticas sanitárias ligadas à biossegurança de suprimento de água, serviço de alimentação e gestão de resíduos em campanha na AMAN.** 2011. 87f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos)- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica-RJ.
- TOFFOLI, C. A.; ROLFE, D. S. Challenges to military working dog management and care in the kuwait theater of operation. **Military Medicine**, v. 171, n. 10, p. 1002-1005, 2006.
- TROFA, A. F.; DEFRAITES, R. F.; SMOAK, B. L. Dengue fever in US military personnel in Haiti. **The journal of the American Medical Association**, v. 277, n. 19, p. 1546-1548, 1997.
- UNITED NATIONS. Department of Peacekeeping Operations. **Environmental Policy for UN Field Missions**, 2009.
- US ARMY CENTER FOR HEALTH PROMOTION AND PREVENTIVE MEDICINE (USACHPPM). **Drinking Water Consumer Complaints: Indicators from Distribution System Sentinels (TG 284)**, 2003.
- US ARMY. **Veterinary service: tactics, technics and procedures (FM 4-02.18)**, 2004.
- USAPHC. **Deployment Health Card – Afghanistan (TA-110-0810)**, 2010.
- _____. **Malaria Field Guide (TG 336)**, 2012a.
- _____. **Information for Making Safer Local Food Choices During Deployment (TA 162-0812)**, 2012b.