ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Cav STÉFANO DO AMARAL FLORES

O MONITORAMENTO DA SAÚDE DO MILITAR NAS ATIVIDADES DE RISCO, NA INSTRUÇÃO MILITAR E EM OPERAÇÕES NO EXÉRCITO BRASILEIRO SOB OS PRECEITOS DA DOUTRINA MILITAR TERRESTRE E SUA APLICABILIDADE EM OPERAÇÕES

Rio de Janeiro

2021

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Cav STÉFANO DO AMARAL FLORES

O MONITORAMENTO DA SAÚDE DO MILITAR NAS ATIVIDADES DE RISCO, NA INSTRUÇÃO MILITAR E EM OPERAÇÕES NO EXÉRCITO BRASILEIRO SOB OS PRECEITOS DA DOUTRINA MILITAR TERRESTRE E SUA APLICABILIDADE EM OPERAÇÕES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito parcial para a obtenção do grau especialização em Ciências Militares.

ORIENTADOR: Cap Cav Leandro Rocha Souto

Rio de Janeiro

2021

Cap Cav STÉFANO DO AMARAL FLORES

O MONITORAMENTO DA SAÚDE DO MILITAR NAS ATIVIDADES DE RISCO, NA INSTRUÇÃO MILITAR E EM OPERAÇÕES NO EXÉRCITO BRASILEIRO SOB OS PRECEITOS DA DOUTRINA MILITAR TERRESTRE E SUA APLICABILIDADE EM OPERAÇÕES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito parcial para a obtenção do grau especialização em Ciências Militares.

Data de Aprovação:

Banca Examinadora:

DANIEL MENDES AGUIAR SANTOS – TC
Presidente / EsAO

LEANDRO ROCHA SOUTO – Cap
1º Membro (orientador) / EsAO

AUGUSTO CEZAR MATTOS GONÇALVES DE ABREU PIMENTEL
2º Membro / EsAO

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pela vida e pela possibilidade dessa jornada.

À minha esposa Jéssica, pelo amor e compreensão nos momentos que me ausentei durante este projeto e pela dedicação à nossa família.

À minha filha Olívia, pelo sorriso e carinho ofertado a cada chegada em casa.

Aos meus pais, pelo amor, valores e esforço em me educar.

Ao Cap Leandro Rocha Souto, pela indispensável e precisa orientação no decorrer deste trabalho.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo verificar o alinhamento das diretrizes do Exército Brasileiro relacionadas ao Monitoramento de Saúde em Operações com a Doutrina Militar Terrestre em vigor. Foi realizado uma pesquisa exploratória buscando, inicialmente, relacionar a Diretriz do Monitoramento de Saúde atual com a Doutrina Militar Terrestre. Em um segundo momento, foi realizada a pesquisa sobre o Monitoramento de Saúde no Exército dos Estados Unidos da América, a fim de levantar as formas de Monitoramento de Saúde empregadas nos conflitos atuais. Por meio dessas pesquisas, comprovou-se a necessidade de alinhamento nos termos e conceitos previstos na Diretriz de Monitoramento da Saúde do Militar nas Atividades de Risco, na Instrução Militar e em Operações no Exército Brasileiro (EB 10-D-01.003) com a Doutrina Militar Terrestre, de forma a tornar essa tarefa mais efetiva em Operações. Além disso, verificou-se a demanda de um Sistema de Monitoramento de Saúde para o Exército Brasileiro que integre os diversos escalões de saúde com as demais Funções de Combate, de forma a tornar mais rápida e efetiva a Função Logística Saúde nas Operações.

Palavras-chave: Monitoramento de Saúde. Atividades de Risco. Logística Militar Terrestre. Função Logística Saúde. Sistema de Monitoramento de Saúde.

ABSTRACT

The present work aims to verify the alignment of the Brazilian Army's guidelines related to Health Monitoring in Operations with the current Ground Military Doctrine. An exploratory research was carried out, initially seeking to relate the current Health Monitoring Guideline with the Ground Military Doctrine. After that, a research on Health Monitoring in the Army of the United States of America was carried out, in order to identify the forms of Health Monitoring used in current conflicts. Through these researches, it was proved the necessity to align terms and concepts provided in the Guidelines for Monitoring the Health of the Military in Risk Activities, Military Instruction and Operations in the Brazilian Army (EB 10-D-01.003) with the Ground Doctrine Military, in order to improve the effective in Operations. In addition, there was a demand for a Health Monitoring System for the Brazilian Army that integrates the various health levels with the other Combat Functions, in order to make the Health Logistics Function in Operations faster and more effective.

Keywords: Health Monitoring. Risk Activities. Army Sustainment. Army Health System. Health Information Technology.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 8
1.1 PROBLEMA 9
1.2 OBJETIVOS 10
1.2.1 Objetivo Geral 10
1.2.2 Objetivos Específicos 11
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO 11
1.4 JUSTIFICATIVA 11
2 METODOLOGIA 12
2.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO 12
2.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA 12
2.2.1 Procedimentos para revisão da literatura 13
2.2.2 Procedimentos metodológicos 13
2.2.3 Instrumentos 14
2.3 ANÁLISE DOS DADOS 14
3 REFERENCIAL TEÓRICO 14
3.1 DOUTRINA MILITAR TERRESTRE 14
3.2 LOGÍSTICA MILITAR TERRESTRE 16
3.2.1 A Função Logística Saúde 17
3.2.1.1 Apoio de Saúde 17
3.2.1.1.1 Planejamento do Apoio de Saúde 18
3.2.1.1.2 Seleção Médica 18
3.2.1.1.3 Proteção da Saúde 19
3.2.1.1.4 Medicina Curativa 19
3.2.1.1.5 Evacuação 20
3.2.1.1.6 Inteligência em Saúde 20
3.2.1.2 Escalões de Saúde e suas Capacidades 20
3.2.1.3 O Sistema de Informações Logísticas e o Monitoramento de Saúde 22
3.3 O MONITORAMENTO DE SAÚDE NO EXÉRCITO BRASILEIRO 23
3.3.1 Equipe de Monitoramento de Saúde 23
3.3.2 Fases do Monitoramento de Saúde 24
3.3.3 Monitoramento de Saúde no Comando de Operações Especiais 25

SUMÁRIO

3.3.3.1 A Estrutura de Monitoramento de Saúde do C Op Esp 27
3.3.3.2 O Curso de Formação de Cabo Comandos (CFCC) 28
3.3.3.3 A Capacidade da Função Logística Saúde no 1º BAC e a Estrutura de Monitoramento de Saúde durante o CFCC 29
3.4 MONITORAMENTO DE SAÚDE NO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA 31
3.4.1 Escalões de Saúde e Suas Atividades.....32
3.4.2 A Tecnologia da Informação em Saúde.....34
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....37
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES 42
REFERÊNCIAS.....45

1 INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica e informacional dinamizou os ambientes operacionais e tornou mais complexa a atuação das Forças Armadas em situações de guerra e não guerra (HOFFMAN, 2007).

À partir desse cenário, as dimensões humanas e informacionais ganharam destaque em um Teatro de Operações não-linear (BRASIL, Exército, 2017). Novos sistemas e tecnologias foram agregados à Força Terrestre (F Ter) com a finalidade de se adquirir capacidades específicas, aptas a enfrentar ameaças difusas nos diferentes graus de violência (paz, crise e conflito armado) do Espectro dos Conflitos (BRASIL, Exército, 2019a).

Nesse contexto, diversas plataformas de combate foram criadas ou modernizadas e integradas à F Ter, tornando-se imprescindíveis para viabilizar seu emprego (BRASIL, Exército, 2020b). Essa transformação vem ocorrendo com a plataforma de combate – Soldado, ao passo que o conflito em amplo espectro exige maior demanda dos componentes morais, físicos e cognitivos presentes na Dimensão Humana (UNITED STATES, 2008).

Dotados de material de alta tecnologia, competência individual, higidez física e elevada moral, os Recursos Humanos necessitam de rápida adaptação ao teatro de Operações, bem como de resistir às oscilações do combate, recebendo meios e serviços que lhes permitam durar na ação, pelo período necessário, nos cenários empregados (BRASIL, Exército, 2014; (BRASIL, Exército, 2019a).

Por esse motivo, a Doutrina Militar Terrestre (DMT) prescreve tarefas, capacidades e fatores em atenção à preservação de vidas e à redução do impacto do combate à Dimensão Humana. Ressalta-se, neste ínterim, os sistemas e serviços logísticos relacionados à Função Logística Saúde destinados ao resguardo da plataforma de combate – Soldado (BRASIL. Exército, 2018).

Atualmente, com o advento de um espaço de batalha complexo e denso nas Operações, o gerenciamento do capital humano (Recursos Humanos), bem como a sua conservação (Saúde) são inviabilizados por uma Função Logística linear (UNITED STATES, 2019). É necessária uma Função Logística baseada em parâmetros e medidas, bem como a gestão de informações, que atendam ao preceito doutrinário da “Logística na Medida Certa”, cujo objetivo é proporcionar um apoio eficaz, no momento correto, sem excesso e redundância de procedimentos (BRASIL. Exército, 2018).

Dessa forma, é imprescindível a existência de um sistema de gestão de dados de saúde (Dimensão Informacional) que proporcione transversalidade das informações entre a Função Logística Saúde e Recursos Humanos. Este sistema deve ser capaz de garantir consciência situacional aos comandantes, e, ao mesmo tempo, alimentar as estruturas logísticas com informações de saúde, propiciando a atuação do Apoio de Saúde na medida e tempo certos.

1.1 PROBLEMA

Ao analisar o Plano Estratégico do Exército 2020 – 2023 e seu processo de transformação, denota-se a importância da gestão das informações de saúde (BRASIL, EXÉRCITO E ESTADO-MAIOR, 2020a), sua padronização e acessibilidade, para embasar o processo decisório dos militares do Serviço de Saúde e das equipes multidisciplinares nas atividades de Planejamento, Seleção e Proteção Médica, Medicina Curativa e Evacuação nas Operações (BRASIL, Exército, 2018).

Não obstante, informações geradas nos diversos escalões de saúde da Força Terrestre Componente – como, por exemplo, evacuações e diagnósticos – podem ser importantes para decisões tomadas referentes a atendimentos médicos nos diferentes escalões de saúde, o que ressalta a importância de um sistema de gestão de dados transversal as diversas atividades de Apoio em Saúde.

Em pesquisa sobre a produção de conhecimento da Força em relação ao assunto, verifica-se que, por meio da Portaria nº 2.002, de 13 de dezembro de 2019, o Exército aprovou a Diretriz para Monitoramento da Saúde do Militar nas Atividades de Risco, na Instrução Militar e em Operações no Exército Brasileiro – EB10-D-01.003 (BRASIL, Exército, 2019b). Este documento tem como objetivo sistematizar e definir responsabilidades do Monitoramento da Saúde na Instrução Militar e nas Operações da F Ter. Sua concepção geral prevê que:

> No âmbito do Exército Brasileiro, seu principal objetivo é prover o Sistema de Saúde do Exército com meios que resultem na melhoria do padrão de atendimento de saúde ao público interno, na redução do número de evacuações e na maior resolubilidade de suas unidades, principalmente aquelas que conduzam cursos e estágios com alto nível de exigência física e psicológica, com vistas a aumentar o nível de segurança na Instrução Militar (BRASIL, Exército, 2019b, p. 33).

Além disso, em julho de 2020, o Exército Brasileiro (EB) aprovou o Manual de Campanha EB70-MC-10.351 Batalhão de Saúde, Edição Experimental, tendo como finalidade apresentar os conceitos e as estruturas referentes ao emprego do Batalhão de Saúde (B Sau) no apoio às Operações, buscando alinhamento com os preceitos da Doutrina Militar Terrestre (BRASIL, Exército, 2020b).

Na observação da evolução da guerra e na análise da literatura internacional sobre o assunto, nota-se uma redução da intensidade dos conflitos e, por consequência, uma queda do número intervenções médicas em combate (baixas e óbitos nas Operações militares), além de um aumento de intervenções médicas por doenças não causadas em combate (VERMEULEN et al., 2019). No entanto, o monitoramento de saúde é peça fundamental para o processo de decisão e aproveitamento do que se pode chamar de *golden hour* na evacuação e intervenção de emergências médicas.

É a partir desta análise que surgiram algumas questões problemáticas para o presente estudo:

a) Como adaptar a atividade de Monitoramento da Saúde do Militar nas Atividades de Risco, na Instrução Militar e em Operações no EB aos conceitos vigentes na Doutrina Militar Terrestre?

b) Como sistematizar as atividades de Monitoramento da Saúde para que se produzam dados eficientes e oportunos para os Escalões de Saúde em Operações?

c) Como produzir e gerenciar estes dados para que sejam eficientes na tomada de decisão dos comandantes da Força em seus diversos níveis?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

A presente pesquisa teve por finalidade avaliar as adaptações da atividade de Monitoramento da Saúde do Militar nas Atividades de Risco, na Instrução Militar e em Operações no EB sob os preceitos da Doutrina Militar Terrestre e sua aplicabilidade em Operações. A partir disto, este trabalho apresentou como resultado uma sistematização de informações úteis e oportunas para a Função Logística Saúde, inferindo na produção de referencial teórico para a F Ter.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para se alcançar o objetivo geral, foram seguidos os seguintes objetivos específicos:

a) Foi realizada uma pesquisa bibliográfica com a finalidade de analisar os conceitos relacionados ao Monitoramento da Saúde em Operações no Exército dos Estados Unidos da América;

b) Analisaram-se os preceitos da DMT, principalmente sobre a Função Logística Saúde, concluindo sobre necessárias mudanças do Monitoramento da Saúde em Operações para atender aos novos conceitos doutrinários;

c) Foram levantadas propostas de sugestões que sejam efetivas para o aprimoramento do Monitoramento de Saúde de Militares nas Operações do EB.

1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

Com o objetivo de viabilizar soluções para o problema supracitado foram estabelecidas as seguintes questões de estudo:

a) Como adaptar a Diretriz de Monitoramento da Saúde do Militar em Atividades de Risco, na Instrução Militar e em Operações no EB à DMT vigente?

b) Quais são as lições aprendidas em combate pelo Exército dos Estados Unidos da América para o Monitoramento da Saúde em Operações?

c) Como sistematizar os dados obtidos no Monitoramento de Saúde em Operações proporcionando informações úteis e oportunas à Função Logística Saúde e Recursos Humanos?

1.4 JUSTIFICATIVA

A presente pesquisa pretendeu inserir os conceitos da DMT na atividade de Monitoramento da Saúde, visando à criação de uma ferramenta útil para o emprego tático das forças em combate e alinhada com o Plano Estratégico do Exército (BRASIL, Exército, 2020ª), em sua proposta de novos modelos de gestão para o Sistema de Saúde Operacional da Força Terrestre.

Com a importância da Dimensão Humana no Espectro dos Conflitos, o Monitoramento da Saúde da plataforma de combate – Soldado se faz imprescindível

para a preservação de vidas nas Operações. Assim, este estudo propõe uma produção teórica útil para a evolução do Monitoramento de Saúde em Operações e futuras pesquisas na área, atingindo trabalhos relativos à Função Logística Saúde, como também à Função Logística Recursos Humanos.

2 METODOLOGIA

Este capítulo descreve os processos metodológicos traçados para orientar a pesquisa científica de forma a se atingir os objetivos previamente elencados com uma solução para o problema proposto.

2.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

Este estudo teve como objeto a DMT e sua influência sobre o Monitoramento de Saúde em Operações. Desta forma, foram analisadas as possíveis adaptações e atualizações das informações de Monitoramento de Saúde e seu fluxo para atender as demandas da Logística Militar Terrestre (LMT).

A nova formulação da LMT foi abordada como variável independente do presente estudo. A partir disso, os novos preceitos adotados pela LMT exercem influência no Monitoramento de Saúde apresentaram-se como a variável dependente desta pesquisa.

O panorama dos conflitos contemporâneos foi o escopo para a análise da relação entre os novos conceitos da LMT e as mudanças do Monitoramento de Saúde em Operações. Os estudos de casos abordados e a análise das mudanças sofridas pela DMT, ambos a serem explorados no capítulo 3 deste trabalho, serão a base para inferências sobre o Monitoramento de Saúde em Operações.

2.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de um trabalho com natureza de pesquisa aplicada, com a finalidade de solucionar problemas relacionados ao Monitoramento de Saúde em Operações. Com base na interpretação dos resultados de fontes bibliográficas com credibilidade no assunto o estudo possui uma abordagem qualitativa. Partindo de uma pesquisa de

delineamento descritivo, com método indutivo, será realizada a análise da relação e dos efeitos da LMT no Monitoramento de Saúde em Operações.

2.2.1 Procedimentos para revisão da literatura

No intuito de determinar termos e de construir um modelo teórico voltado para a resolução da problemática, foram consultadas fontes bibliográficas de manuais doutrinários do EB que orientam o referencial teórico da pesquisa. Trabalhos acadêmicos de âmbito nacional também foram pesquisados de forma a analisar as atuais demandas relativas ao assunto, bem como as conclusões sobre problemas relacionados ao Monitoramento de Saúde em Operações.

Com objetivo de analisar o sistema de informações de saúde e lições aprendidas do Exército dos Estados Unidos da América, foi realizada pesquisa em referencial teórico estrangeiro, como pesquisas de revistas especializadas e manuais norte-americanos recentes. Foram utilizados como critérios de busca os seguintes termos: “Monitoramento de Saúde”, “Logística e Saúde em Operações”, “Fluxo de Informações de Saúde em Combate”, “Informações de Saúde e Dimensão Humana” e “Recursos Humanos e Saúde em Operações”.

2.2.2 Procedimentos metodológicos

Com objetivo de realizar o levantamento de dados em fontes com alta credibilidade, utilizou-se primeiramente como fonte de consulta os manuais doutrinários nacionais que compõem o acervo dos novos conceitos da DMT. A partir disso, foram pesquisados trabalhos científicos publicados em revistas nacionais. Após estabelecida a base doutrinária nacional, foi realizada uma pesquisa sobre o assunto em manuais do Exército dos Estados Unidos da América, juntamente com conteúdos publicados em inglês.

Com a finalidade de levantar estudos com aplicabilidade nos combates contemporâneos e que possibilitassem verificar a evolução da LMT e do Monitoramento de Saúde, foi utilizado como critério de inclusão os documentos publicados entre os anos 2000 e 2021. Os critérios de exclusão foram trabalhos publicados antes de 2000 e com pouca aplicabilidade frente à Doutrina Militar Terrestre atual.

2.2.3 Instrumentos

O instrumento empregado na presente pesquisa foi a coleta documental. Em um primeiro momento, foi realizada uma pesquisa bibliográfica nacional que, após analisada, permitirá inferências sobre a influência da LMT no Monitoramento de Saúde em Operações. Em um segundo momento foi realizada uma pesquisa na base doutrinária do Exército dos Estados Unidos da América, a fim de criar um parâmetro utilizado por um Exército constantemente empregado e a partir de lições aprendidas e dos estudos de casos, proporcionarão o suporte doutrinário para realizar a discussão dos resultados dos dados bibliográficos obtidos.

2.3 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados colhidos na pesquisa bibliográfica serão agrupados conforme sua similaridade e receberão inferências qualitativas de modo a propor uma visão global dos resultados obtidos após uma análise criteriosa. A comparação dos dados colhidos na pesquisa bibliográfica nacional e estrangeira possibilitará a exclusão de conclusões parciais sobre o assunto, gerando maior confiabilidade e aplicabilidade nos produtos gerados.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 DOUTRINA MILITAR TERRESTRE

Desde o início do processo de transformação pelo qual o EB passa, diversos manuais foram atualizados para atender às demandas de operações imersas no amplo espectro dos conflitos. A publicação das Bases para a Transformação da Doutrina Militar Terrestre (BRASIL, Exército, 2013) marcou o esforço do Estado Maior do Exército em substituir a Doutrina Delta para a realidade das Operações em Amplo Espectro, agregando novos conceitos à Doutrina Militar Terrestre.

A partir disso, destacam-se mudanças que exigem um monitoramento de saúde eficaz para o emprego do Exército, que proporcione segurança à Dimensão Humana, com efetiva troca de informações, sem redundâncias, e que viabilize uma rápida tomada de decisão, consciente e acertada.

Um desses conceitos é a preparação da F Ter em torno de capacidades necessárias e definidas por tarefas que orientam o cumprimento de uma missão. Essas capacidades exigem que nossas tropas possuam elevada adaptabilidade aos possíveis ambientes empregados, a partir da flexibilidade e modularidade da composição dos meios (BRASIL. Exército, 2019a). Mas essa adaptabilidade não deve ser relacionada apenas ao material de dotação e organização da tropa, uma vez que é necessário a adaptação do soldado ao cenário empregado, com aclimatação e ambientação em condições extremas, exigindo o monitoramento de saúde desde o início das operações.

Após a rápida adaptação às mudanças ambientais, a DMT prevê outra concepção importante: a sustentabilidade dos elementos empregados. Isso é garantido por uma “Logística na Medida Certa” que proporcione serviços e materiais com precisão, baseada na gestão eficaz das informações (BRASIL, Exército, 2019a).

No que toca à Função Logística Saúde, a sustentabilidade poderá ser adquirida por meio de um monitoramento de saúde que possibilite realizar o levantamento dessas informações úteis, de forma a prever materiais necessários e serviços de acordo com o quadro de saúde geral da tropa.

Além das capacidades e competências exigidas, a DMT também elenca implicações para o Emprego da F Ter, que, analisadas, podem inferir a necessidade de um monitoramento de saúde em operações. Uma delas é a proteção da tropa, que evidencia a importância da Dimensão Humana na atualidade e a busca de meios que proporcionem bem-estar físico e mental (BRASIL, Exército, 2019a).

Uma segunda implicação é a necessidade de consciência situacional em todos os níveis permitindo que comandantes visualizem a situação de suas tropas (BRASIL, Exército, 2019a). O monitoramento de saúde preciso e efetivo proporciona a captação do estado de saúde geral dos elementos empregados somado também a levantamentos de necessidade ou projeção de recompletamento dos efetivos, relacionando, nesse último caso, a atividade com a Função Logística Recursos Humanos.

Percebe-se, assim, que o emprego da F Ter em situações de guerra e não-guerra exige à tropa empregada adaptabilidade, sustentabilidade e proteção dos Recursos Humanos. Além disso, necessita de sistemas informacionais que ampliem a consciência situacional dos comandantes e alimentem a cadeia logística.

3.2 LOGÍSTICA MILITAR TERRESTRE

Como já citado anteriormente, a organização da logística está diretamente ligada à capacidade de adaptação e sustentabilidade contínua da Força. Essa configuração logística é estruturada para cada situação de emprego e acompanha a evolução da operação, e proporciona a “Logística na Medida Certa”, que deve ser alimentada por um sistema de informações efetivo e preciso nas diversas funções logísticas (BRASIL, Exército, 2019a).

Além dos conceitos inseridos pela DMT, a LMT da mesma forma, estabelece definições basilares para a logística da F Ter nas operações de amplo espectro. Abordaremos agora esses conceitos e sua inferência ao Monitoramento de Saúde em Operações.

Nesse intuito, destaca-se o princípio da antecipação logística, que a partir da previsão de necessidades das ações futuras, reduz o tempo da resposta logística e proporciona o aumento do nível de prontidão operacional. A Função Logística Saúde pode ser intimamente relacionada a este princípio na preparação prévia de equipes de saúde em todos escalões (BRASIL, Exército, 2018) e na alimentação de informações de saúde em todos escalões que proporcionará um melhor aproveitamento do tempo e capacidade de tratamento, de forma que as emergências médicas sejam tratadas dentro do que se denomina “golden hour” do trauma, aumentando a chance de sobrevivência de emergências graves em combate (KOTWAL e colab., 2016).

Entre os novos conceitos da LMT, também encontram-se as Capacidades Básicas (Aptidões da LMT) das quais uma delas prevê que a Logística “deve evoluir, sem solução de continuidade, da situação de normalidade para a de guerra” (BRASIL, Exército, 2018). Essa capacidade induz novamente para a organização de uma Logística mais próxima possível na normalidade e em operações, evitando a carência logística aos elementos apoiados quando do emprego oportuno (BRASIL, Exército, 2018).

Em face dessa capacidade, a Função Logística Saúde e o atendimento médico em si no Exército devem ser alimentados por um sistema continuamente ativo em operações, na instrução, em atividades de risco e na vida vegetativa de uma Organização Militar (OM). Esse monitoramento contínuo da saúde dos Recursos Humanos eleva a capacidade de prontidão da Força, cria um banco de dados e

histórico do quadro de saúde dos militares em Operações e torna mais eficaz e seguro o atendimento médico em combate (UNITED STATES, Army, 2020).

3.2.1 A Função Logística Saúde

A LMT divide suas atividades em sete Funções Logísticas, conforme afinidade do apoio logístico. São elas: Suprimento, Manutenção, Transporte, Engenharia, Salvamento (relativo à recursos materiais), Recursos Humanos e Saúde (BRASIL, Exército, 2018).

A Função Logística Saúde reúne todas as atividades com finalidade de conservação física e psíquica dos integrantes da F Ter, de suprimento de material de saúde e da higidez dos animais pertencentes à Força. Seu objetivo é: “promover, aumentar, conservar e restabelecer a saúde física e mental dos recursos humanos da F Ter e, quando determinado, de outras Forças, de agências (governamentais e não governamentais) e da população local” (BRASIL, Exército, 2018).

3.2.1.1 Apoio de Saúde

Nesse ínterim, destaca-se o apoio de saúde dos recursos humanos, que deve estar sincronizado com as demais Funções de Combate, de forma contínua e com controle dos elementos apoiados. Além disso, a prontidão em saúde deve se apoiar na redução de doenças e baixas fora do combate, minimizar as baixas ocorridas em operações, durante a preparação dos militares e proporcionar o tratamento de saúde essencial com uma eficaz evacuação médica (BRASIL, Exército, 2018).

A doutrina ainda prevê que toda essa atividade de apoio de saúde deve ser alimentada por um sistema de informação com dados do quadro de saúde dos militares e mapeamento das estruturas e escalões capazes de realizar o atendimento adequado conforme o quadro clínico estabelecido (BRASIL, Exército, 2018).

Com isso, no intuito de gerar um monitoramento de saúde capaz de atender às demandas das atividades de apoio de saúde, faz-se necessário descrevê-las e identificar suas necessidades, de forma que esse sistema de informações de saúde permeie e integre todas as atividades classificadas pelo Manual de Logística Militar Terrestre (ED 70-MC-10.238).

3.2.1.1.1 Planejamento do Apoio de Saúde

Com objetivo de adequar o apoio de saúde à operação vigente essa atividade realiza o levantamento de carências na área da saúde, capacidades necessárias e demandas da Operação em si, de acordo com o ambiente operacional onde a tropa é empregada. Suas tarefas são divididas em:

a) Levantamento das Necessidades: informações como efetivo apoiado, estimativa de baixas, fases da operação, características do terreno e condições meteorológicas serão determinantes para elencar as necessidades de pessoal, material e instalações logísticas de saúde em operação específica (BRASIL, Exército, 2018).

b) Determinação das Capacidades: a partir da tarefa anterior serão determinados os meios disponíveis para atendimento dessas necessidades em operações. Um dado importante está relacionado à capacidade de atendimento em cada escalão no Teatro de Operações e os fatores que influenciam a evacuação (distâncias e meios disponíveis). Esse delineamento deve considerar também, conforme orientação do escalão superior, as estruturas de outras Forças e organizações civis aptas ao apoio de saúde (BRASIL, Exército, 2018).

c) Determinação dos Padrões Psicofísicos: determinação de índices e critérios para as atividades operacionais, bem como condições incapacitantes para o emprego dos recursos humanos (BRASIL, Exército, 2018).

Essas tarefas elencadas exigem um sistema de informações de saúde com informações padronizadas e acessíveis. O monitoramento de saúde executado desde o ingresso do indivíduo na Força, acompanhando-o nas fases de formação, capacitação e em operações pode alimentar de forma precisa o planejamento do apoio de saúde em operações (UNITED STATES, Army, 2020)

3.2.1.1.2 Seleção Médica

A Seleção Médica consiste em um processo contínuo que visa acompanhar o quadro de saúde dos recursos humanos para ingresso e permanência nas diversas atividades operacionais da F Ter. Essa tarefa compreende a avaliação médica ao longo do serviço ativo dos militares e deve ser voltada para objetivos específicos de

cada peculiaridade de emprego dos diversos setores da Força (BRASIL, Exército, 2018).

3.2.1.1.3 Proteção da Saúde

A Proteção da Saúde envolve atividades que buscam prevenir doenças e lesões, objetivando o bem-estar, prontidão e higidez física dos contingentes. Dentro dessa classificação destacam-se algumas tarefas específicas:

a) Prevenção de Acidentes: busca empregar ações de conscientização dos recursos humanos na proteção à saúde. São exemplos dessa atividade os programas de prevenção a acidentes induzidos pelo esforço físico e calor (BRASIL. Exército, 2010), de valorização da vida e prevenção de suicídio (BRASIL, Exército, 2016) e orientações sobre atividade física, nutrição e saúde promovidas pela F Ter (BRASIL, Exército, 2021).

b) Medicina Preventiva: conjunto de medidas profiláticas, diagnósticos precoces e pronto atendimento, visando diminuir índices de hospitalização e evacuação médica. Essa tarefa abrange trabalhos que vão desde manutenção das condições sanitárias nas instalações com a defesa biológica e controle de pragas, passando pela imunização, psiquiatria preventiva, controle médico periódico até o apoio farmacêutico (BRASIL, Exército, 2018).

c) Controle do Estresse em Combate: tem objetivo reduzir casos de estresse em combate por meio de diagnóstico precoce (BRASIL, Exército, 2018). No Exército dos Estados Unidos da América, pelo seu contínuo emprego em conflitos, esse conceito tem destaque na prevenção do que chamam de *Combat Stress Reaction (COSR)*, sendo de grande importância para a prevenção de quadros de estresse em combate (UNITED STATES, Army, 2020).

3.2.1.1.4 Medicina Curativa

A Medicina Curativa abrange um conjunto de tarefas que vão desde os primeiros socorros, passando por triagem, hospitalização, cirurgia e reabilitação das condições psicofísicas do militar (BRASIL. Exército, 2018). Em operações essa atividade desenvolve importante papel da Função Logística Saúde e está intimamente

ligada à eficaz evacuação médica e a estruturação do apoio de saúde que promova um atendimento médico na primeira hora do trauma (KOTWAL e colab., 2016).

3.2.1.1.5 Evacuação

Tarefa essencial para o efetivo apoio de saúde, a evacuação deve possibilitar uma rápida remoção de feridos para instalações capacitadas em tratar aquela emergência. Para que a evacuação não seja realizada mais a retaguarda que o necessário, evitando a perda de tempo e sobrecarga dos escalões mais elevados de saúde, ela deve ser precedida de uma precisa triagem médica e um monitoramento dos pacientes aos longo da evacuação (BRASIL. EXÉRCITO. COTER, 2018).

3.2.1.1.6 Inteligência em Saúde

Essa tarefa consiste na coleta de dados relativos a informações ambientais, epidemiológicas e de saúde pública das áreas de interesse para as operações, sua análise, interpretação e disseminação produzirão consciência situacional ao comando das operações e subsidiarão decisões relativas às tarefas de planejamento e proteção da saúde (BRASIL, Exército, 2018).

3.2.1.2 Escalões de Saúde e suas Capacidades

Visando um apoio de saúde o mais próximo possível da tropa empregada em operações, as Organizações Militares de Saúde (OMS) desdobram seus meios de forma modular e em profundidade, escalonando o apoio de saúde ao longo do Território Nacional, da Zona Administrativa (ZA) e da Zona de Combate (Figura 1).

Esse apoio de saúde deve possuir ampla ligação com os elementos empregados em 1º Escalão, e as informações de evacuações e acompanhamento do quadro de saúde dos militares evacuados devem seguir até o escalão empregado no atendimento, de forma a não haver soluções de continuidade e redundância em procedimentos já realizados, contribuindo ao máximo para o atendimento na primeira hora do trauma (KOTWAL e colab., 2016).

Os escalões de saúde são divididos e empregados , conforme Manual de LMT, da seguinte forma:

Esc	EXECUTANTE	INSTALAÇÃO PRINCIPAL	CAPACIDADES
1º	Pelotão de Saúde (Pel Sau) ou Elementos de saúde orgânicos das OM	Posto de Socorro (PS)	- Capacidade limitada de retenção, tratamento e evacuação. - Execução de medicina preventiva (exceto apoio de veterinária preventiva e apoio farmacêutico). - Execução de atendimento primário, exceto cirurgia de controle de danos e tratamento odontológico.
2º	Companhia de Saúde Avançada (Cia Sau Avç) / B Sal	Posto de Atendimento Avançado (PAA)	- Execução de atividade de proteção da saúde (incluindo apoio de veterinária preventiva). - Execução de atendimento primário, odontológico, farmacêutico e de enfermagem no tratamento de doentes e feridos (quando reforçado) e tratamento a atingidos por agentes QBRN.
3º	B Sau, H Mil	Hospital de Campanha (H Cmp)	- Execução das atividades de medicina preventiva e curativa e de apoio psicológico.
4º	OMS e OCS contratadas/ mobilizadas no TN/ZI	H Mil	- Ampla capacidade de apoio de saúde. - Execução de assistência médica definitiva ou reabilitação, caso o tratamento requerido seja superior ao estabelecido na N Ev ou à Capacidade do 3º escalão.

QUADRO 1 – Escalões de Saúde em Operações
Fonte: BRASIL (2018, p.80)

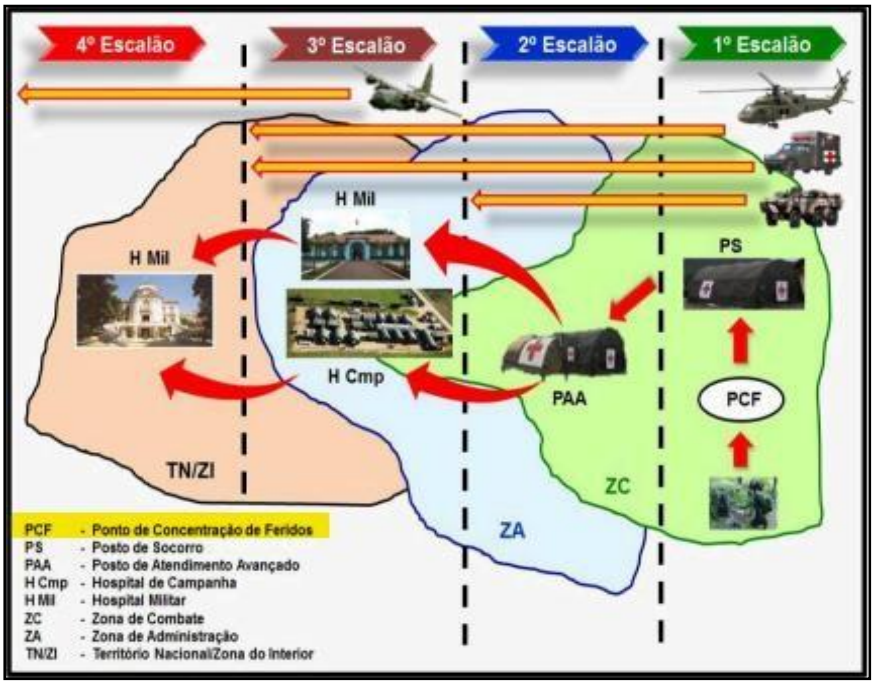

FIGURA 1 – Escalões de Saúde da F Ter em Operações
Fonte: BRASIL (2018, p.81)

3.2.1.3 O Sistema de Informações Logísticas e o Monitoramento de Saúde

O monitoramento de saúde eficaz com a existência de informações pertinentes da evacuação até o atendimento médico demanda um sistema de informações de saúde não linear e que se utilize dos recursos da tecnologia de informação proporcionando um rápido fluxo de quadros clínicos dos militares, adequando-se a organização logística de um Espaço de Batalha não linear (BRASIL. Exército, 2018). Além disso a LMT prevê:

> Os Comandos Logísticos (C Log), em todos os níveis, devem dispor de um canal técnico e de consciência situacional sobre toda a cadeia logística, de modo a poder realocar os recursos de um ponto para outro, no menor tempo possível, atendendo às mudanças de prioridade de apoio. A velocidade e a precisão no fluxo de informações – desde o elemento apoiado até o mais alto escalão logístico – assegura rapidez de atendimento, redução de redundâncias e aumento da confiabilidade do suporte logístico (BRASIL. Exército, 2018).

Além disso, a LMT alicerça a organização do apoio logístico em um sistema de informações logísticas que permitam visibilidade e rastreamento dos meios, gerando consciência situacional sobre local e estado do recurso ao longo da cadeia logística (BRASIL, Exército, 2018).

A sistemática em pauta também deve proporcionar interoperabilidade com demais sistemas logísticos no nível operacional e estratégico, por uma rede de dados intercambiável, que promova a integração dos apoios logísticos em todos os níveis dos setores militares e civis (BRASIL. Exército, 2018).

Como consequência da análise realizada à luz da Doutrina Militar Terrestre, pode-se inferir previamente que a LMT expõe a necessidade de um sistema de informações relativas à Função Logística Saúde. Essa rede de informações de saúde no Exército deve ser estruturada de forma a subsidiar todas as atividades de apoio de saúde em guerra e na normalidade.

Ainda, esse monitoramento deve proporcionar um efetivo o rastreamento dos recursos humanos ao longo da evacuação e atendimento, bem como esclarecimento às equipes médicas sobre o estado de saúde e grau de risco do militar evacuado. Esses dados devem estar disponíveis de forma integrada e acessível aos diferentes escalões de saúde e estruturas civis que integrem a operação logística, do Teatro de Operações/Área Operacional (TO/A Op) até a Zona de Administração (ZA).

3.3 O MONITORAMENTO DE SAÚDE NO EXÉRCITO BRASILEIRO

O EB, por meio da Portaria nº 2.002, de 13 de dezembro de 2019, aprovou a diretriz para realização do monitoramento de saúde dos militares, sistematizando e definindo responsabilidades para a atividade no âmbito da F Ter.

Dessa forma, faz-se necessário pormenorizar a atual Portaria, para verificar a consonância com a DMT e a efetividade das atividades de monitoramento de saúde para situações de normalidade ao emprego em Operações de Amplo Espectro. Essa capacidade é atingida com um monitoramento de saúde completo, baseado em um mesmo sistema, utilizado no dia a dia de uma OM, em visitas médicas usuais, instruções, cursos, ao cenário de emprego real em situações de paz, crise ou guerra.

A portaria em pauta define Monitoramento de Saúde como:

> Art. 3º O Monitoramento da Saúde é uma atividade voltada para a pesquisa e o tratamento das doenças humanas, seus fatores ambientais e eco epidemiológicos, com o objetivo de compreender as suas causas, efeitos, mecanismos e desenvolver e/ou aprimorar diagnósticos e tratamentos por meio de análises clínicas. É uma prática multidisciplinar que envolve a atuação efetiva de profissionais da Área da Saúde como médicos, enfermeiros, farmacêuticos, psicólogos e educadores físicos, a fim de identificar fatores de risco à saúde humana, controlar a evolução de enfermidades e promover o tratamento das intercorrências médicas (BRASIL. Exército, 2019).

Complementando o texto acima a diretriz tem como objetivo melhorar o padrão dos atendimentos médicos e reduzir evacuações, sendo uma fonte de assessoramento do Sistema de Saúde do Exército. Ainda, a diretriz enfatiza a importância do monitoramento de saúde em cursos e estágios de maior exigência física e psicológica na F Ter, para proporcionar bons níveis de segurança na Instrução Militar (BRASIL. Exército, 2019).

3.3.1 Equipe de Monitoramento de Saúde

Previsto pela diretriz analisada, a Equipe de Monitoramento de Saúde é formada nas OM pelos militares da Formação Sanitária estruturada conforme a característica de cada OM e suas necessidades, podendo conter: Oficial Médico, Oficial Farmacêutico Bioquímico, Oficial Nutricionista, Oficial Psicólogo, Oficial de Treinamento Físico Militar, Sargento de Saúde Atendimento Pré-Hospitalar (APH),

preferencialmente Atendimento Pré-Hospitalar Tático (APHT), Cabo de Saúde APH e Soldado(s) de Saúde APH (BRASIL, Exército, 2019).

As principais tarefas elencadas pela Portaria nº 2.002 para Equipe de Monitoramento de Saúde são:

a) Auxiliar a Equipe de Instrução da OM no planejamento e controle da Instrução Militar de forma a proporcionar maior segurança nessas atividades;

b) Realizar e determinar exames clínicos e/ou laboratoriais;

c) Diagnosticar militares que estejam em quadro de agravamento de saúde e promover um tratamento precoce; e

d) Realizar o acompanhamento psicológico e nutricional dos alunos de cursos e estágios operacionais;

É importante destacar que a Portaria cita que algumas tarefas previstas para a Equipe de Monitoramento de Saúde podem não ser desempenhadas em todas OM, por não possuírem estruturas e cargos especializados para a atividade. Funções como Oficial Farmacêutico Bioquímico, Oficial Nutricionista e Oficial Psicólogo são comuns na maioria das vezes em OMS e alguns Estabelecimentos de Ensino da Força, bem como a capacidade de realização de exames laboratoriais.

3.3.2 Fases do Monitoramento de Saúde

A Portaria nº 2.002, de 13 de dezembro de 2019, no seu Art 16. divide o Monitoramento de Saúde em cinco fases:

> I - fase de planejamento das ações de monitoramento da saúde;
> II - fase de coletas de dados e exames laboratoriais;
> III - fase de classificação de risco e diagnóstico;
> IV - fase de tratamento, evacuação e internação hospitalar; e
> V - fase de análise pós-ação (BRASIL, Exército, 2019).

O planejamento tem a finalidade de realizar a previsão de coletas e exames a serem realizadas em determinado período da Instrução Militar, Curso ou Estágio, em coordenação da Equipe de Monitoramento de Saúde com a célula de Operações de uma OM. Esse trabalho é realizado por meio da análise da carga horária de instrução, condições de execução, condições meteorológicas previstas, nível de esforço físico e psicológicos que os militares serão submetidos.

A Fase de Planejamento tem como produto o Plano de Coletas que será desenvolvido na Fase de Coletas, quando poderão ser utilizadas a clínica médica e os exames laboratoriais com a finalidade de construir um panorama sobre a situação de saúde dos indivíduos, realizando o levantamento de militares em situação de risco, que caracteriza a fase de Classificação de Risco e Diagnóstico (BRASIL, Exército, 2019).

Na fase de Classificação de Risco e Diagnóstico, o médico da OM avalia e identifica os militares em situação de risco por prioridade. A partir dos diagnósticos baseados na clínica e histórico médico do indivíduo e resultado dos exames laboratoriais o médico classificará o quadro de saúde em rotina, urgência e emergência médica (BRASIL, Exército, 2015).

A partir da classificação do quadro clínico do paciente, poderá ser iniciada a Fase de Tratamento, Evacuação e Internação Hospitalar, que conforme Portaria seguirá os protocolos assistenciais do Sistema de Saúde do Exército (BRASIL. Exército, 2019). Por fim, a Fase de Análise Pós-Ação busca alimentar o Banco de Dados de Monitoramento de Saúde, e os casos de agravamento de saúde serem avisados ao escalão superior (BRASIL, Exército, 2019).

Cabe ressaltar, que ao longo da enumeração de tarefas, atribuições dos integrantes da Equipe de Monitoramento de Saúde a Portaria remete-se com frequência ao Monitoramento de Saúde na Instrução Militar, inferindo principalmente sobre atividades em situações de normalidade. O mesmo ocorre nas fases do Monitoramento de Saúde propostas, que seguem uma linearidade de trabalhos, comum em situações de Cursos, Estágios e Instruções Militares orientados por um Quadro de Trabalho Semanal.

Esse mapeamento das atividades de risco por meio de um cronograma facilita a previsão de exames e a previsibilidade das fases mais críticas da Instrução Militar. No entanto, no contexto atual das operações, pelo emprego diuturno de tropas em um Teatro de Operações não linear, as ocorrências médicas e fases do monitoramento seriam sobrepostas constantemente.

3.3.3 Monitoramento de Saúde no Comando de Operações Especiais

O Comando de Operações Especiais (COpEsp) é um dos Módulos Especializados do EB e compõe as Forças de Emprego Estratégico da F Ter. É

capacitado para o pronto emprego nas situações de crise/conflito armado em todo território nacional ou em demais áreas de interesse do Estado Brasileiro. Sua atuação nas operações têm objetivo de desequilibrar estrategicamente o cenário da crise/conflito (BRASIL, Exército, 2017).

Vinculado diretamente ao Comando de Operações Terrestre (COTER), para fins de Preparo e Emprego, o C Op Esp é uma Grande Unidade composta por oito OM: Centro de Instrução de Operações Especiais (CI Op Esp), 1º Batalhão de Forças Especiais (1º BFEsp), 1º Batalhão de Ações de Comandos (1º BAC), 1º Batalhão de Operações Psicológicas (1º B Op Psc), Batalhão de Apoio às Operações Especiais (B Ap Op Esp), Base Administrativa do Comando de Operações Especiais (B Adm C Op Esp), Companhia de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (Cia DQBRN) e o 6º Pelotão de Polícia do Exército (6º Pel PE). Além dessas, a 3ª Companhia de Forças Especiais (3ª Cia F Esp) subordinada ao Comando Militar da Amazônia, possui vinculação ao C Op Esp pela peculiaridade de emprego.

A formação, especialização e capacitação dos militares desse Comando Operativo, em sua grande parte, é realizada nas OM orgânicas. Particularmente, os militares especializados Comandos e Forças Especiais são formados por meio do Curso de Formação de Cabo Comandos (CFCC), Curso de Ações de Comandos e Curso de Forças Especiais. O primeiro é realizado pelo 1º BAC e destinado à formação de cabos e soldados, e os demais, conduzidos pelo CI Op Esp, direcionado aos oficiais e sargentos do EB.

Tendo em vista as características e peculiaridades de emprego nas Operações Especiais, o processo de espacialização e formação dos seus Recursos Humanos demanda acentuada exigência física, psicológica e intelectual, que acarreta a sobrecarga orgânica natural dos militares que os realizam.

Com a finalidade de proporcionar maior controle da situação física dos alunos/estagiários durante a realização dos cursos e estágios, viabilizar apoio à tomada de decisão das equipes médicas e contribuir com o aumento da consciência situacional da equipe de instrução, o C Op Esp já vem realizando a atividade de Monitoramento de Saúde mesmo antes da publicação da Portaria nº 2.002, de 13 de dezembro de 2019.

Por esse motivo, pode-se afirmar que o C Op Esp é um dos precursores do Monitoramento de Saúde e Gestão de Informações referentes à Função Logística Saúde no Exército, juntamente com outros Centros de Instrução e Estabelecimento

de Ensino, como o Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGS), o Centro de Instrução Paraquedista General Penha Brasil (CI Pqdt GPB) e a Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), que também possuíam essa capacidade de monitoramento previamente e contribuíram para o surgimento da atividade.

Com a publicação da Portaria nº 2.002, de 13 de dezembro de 2019, foi padronizado o Monitoramento da Saúde do Militar nas Atividades de Risco, na Instrução Militar e em Operações, de forma a atender às características gerais da atividade. No entanto, face à diversidade de cursos e estágios no EB, cabe a cada OM adaptar o Monitoramento de Saúde à sua realidade, de forma a proporcionar a segurança na instrução (BRASIL, Exército, 2019).

Após dezembro de 2019, o C Op Esp adequou-se às diretrizes da Portaria em vigor, realizando ajustes para melhor emprego do Monitoramento de Saúde. Logo, utilizando as lições aprendidas em cursos e estágios anteriores e promovendo oportunidades de melhoria nos procedimentos estabelecidos, criou-se um modelo aplicado aos cursos e estágios desse Comando Operativo (BRASIL, Exército, 2020).

3.3.3.1 A Estrutura de Monitoramento de Saúde do C Op Esp.

Pelo fato de suas OM orgânicas estarem distribuídas no território nacional, o C Op Esp possui duas estruturas de Monitoramento de Saúde onde são sediados seus Cursos/Estágios: a estrutura de Monitoramento de Saúde do CI Op Esp, sediado no Forte Imbuí (Niterói-RJ) e a estrutura de Monitoramento da sede do Cmdo C Op Esp, localizado no Forte Camboatá (Goiânia-GO).

A primeira possui uma infraestrutura independente, por se tratar de um Centro de Instrução vocacionado para formação/especialização dos militares de Operações Especiais e pelo isolamento do seu Comando Operativo enquadrante. Esse contexto torna a constituição do Monitoramento de Saúde realizado no CI Op Esp muito similar ao previsto pela Portaria nº 2.002, de 13 de dezembro de 2019, por estar estruturada apenas com base nas da OM.

Em contrapartida, a Equipe de Monitoramento de Saúde do Cmdo COpEsp é apta para atender às sete OM do Forte Camboatá, resultando em uma estrutura descentralizada e modular, que emprega equipes dos Pel Sau/ Seç Sau das OM, de Ap Sau do Btl Ap Op Esp e do Posto Médico da Guarnição de Goiânia (PMGu/Goiânia).

Essa modularidade e escalonamento exige uma dinâmica de informações de saúde e a manutenção de um banco de dados que proporcione consciência situacional às diversas equipes que participam da atividade, integrando essas células e gerando melhores resultados de trabalho.

O modelo desenvolvido ao longo do CFCC realizado no Forte Camboatá pode ser utilizado como referência no estudo atual, pela possibilidade de comparação ao apoio de saúde e sistemática de informações proposta pela LMT para os Escalões de Saúde (BRASIL. Exército, 2018).

3.3.3.2 O Curso de Formação de Cabo Comandos (CFCC)

O CFCC, realizado no 1º Batalhão de Ações de Comandos, forma o soldado/cabo Comandos, integrante dos Destacamentos de Ações de Comandos (DAC) das Companhias de Ações de Comandos (CAC) orgânicos dessa OM.

Como já mencionado, o Curso requer uma grande capacidade física, emocional e intelectual dos alunos. No entanto, por se tratar da formação destinada a militares recém ingressos na F Ter, se faz necessário uma preparação e nivelamento prévio dos militares, além de uma seleção médica e monitoramento dos Recursos Humanos, desde o ingresso no Exército até sua formação como soldado/cabo Comandos.

Em consequência, o soldado, após a incorporação no 1º BAC, passando por sua formação e finalizando na realização cursos e estágios complementares, os militares são monitorados por aproximadamente 8 meses. Esse acompanhamento é realizado por meio de seleção médica e exames de admissão, visitas médicas usuais, emergências médicas, exames de rotina e acompanhamento do estado de saúde em etapas de maior rigor físico na formação.

Todas essas intervenções da Função Logística Saúde geram dados que alimentam o Monitoramento de Saúde, vindo a serem úteis para cadeia logística do apoio de Saúde. Dessa forma a intervenção médica gera uma informação de saúde que pode ser útil para diferentes escalões de apoio no momento da emergência, ou alimentar um banco de dados dos militares e subsidiando futuras decisões atinentes à Função Logística Saúde.

3.3.3.3 A Capacidade da Função Logística Saúde no 1º BAC e a Estrutura de Monitoramento de Saúde durante o CFCC

O 1º BAC, como a maioria das OM da F Ter, possui uma Seç Sau, comandado por um Oficial Médico e que pode mobiliar durante os Exercícios no Terreno uma estrutura similar a um Posto de Socorro, com capacidade limitada de retenção, executando atividades de medicina preventiva e vocacionada ao atendimento primário de uma emergência (BRASIL. Exército, 2018).

Assim, a capacidade de apoio de saúde do 1º BAC é complementada pelas equipes do Posto Médico da Guarnição, que possui uma Enfermaria mais estruturada, Sala de Triagem, apoio de laboratório, farmácia e atendimento clínico. Traçando um paralelo com o que prevê o novo Manual Batalhão de Saúde, edição experimental, a estruturas citadas também são encontradas no Posto de Atendimento Avançado (PAA), 2º Escalão de Saúde, orgânico dos Btl Sau (BRASIL. Exército, 2020).

Seguindo nessa comparação, é importante destacar que o PMGu/Goiânia não possui a capacidade de cirurgia e UTI que existe no PAA. Caso necessário, essa capacidade é delegada aos Hospitais locais, selecionados pelo médico da OM e incluídos no Plano de Segurança das Instruções e Plano de Evacuação da atividade prevista. No paralelo proposto, os Hospitais locais comparam-se ao 3º Escalão de Saúde, representado pelo Hospital de Campanha (H Cmp) e 4º Escalão de Saúde, Hospital Militar (BRASIL, Exército, 2018).

Finalizando a comparação, para viabilizar a evacuação médica nas melhores condições, o 1º BAC recebe o apoio do Btl Ap Op Esp, com equipes de APH/ APH Tático, podendo realizar a evacuação de militares para o PMGu e Hospitais locais. Essa célula pode ser equiparada ao Pelotão de Evacuação Avançado do Btl Sau (BRASIL, Exército, 2020).

A partir dessa estrutura escalonada, para viabilizar o Monitoramento de Saúde ao longo do Curso e permitir a troca de informações entre as equipes de apoio médico, foi elaborado um banco de informações baseada em planilhas, que podem ser editadas em tempo real e enviadas via internet para todos os integrantes do Monitoramento de Saúde e apoio médico.

Esse banco de dados contém todas as informações médicas dos alunos desde seu ingresso na F Ter até o momento da intervenção médica, de forma que a equipe que tenha contato com um indivíduo em emergência possa acessar as informações

dos últimos atendimentos, exames realizados e peculiaridades do paciente, gerando consciência situacional no fluxo do apoio de saúde.

Além disso, um grupo permanente criado durante a realização do Curso, permite que informações sejam trocadas em tempo real via *smartphone* ou *tablet* conectados à internet, como: dados de triagem, diagnósticos, emergências, evacuações, localização do paciente ao longo da evacuação e exames realizados em caráter urgente. Esse sistema permite a manutenção do fluxo contínuo de informações de saúde, que proporciona intervenção mais rápida e acertada das equipes, caso necessário.

É importante ressaltar que o fluxo das informações de saúde ocorre de forma contínua entre as Equipes orgânicas do C Op Esp. No que tange à interoperabilidade com as Organizações Civis de Saúde e os Hospitais locais, a integração é feita primeiramente por contato prévio do Oficial Médico do 1º BAC, no levantamento de possíveis Hospitais que possam vir a compor o Plano de Evacuação, e nas fases de maior risco do Curso, quando a integração é intensificada e, se necessário, durante a evacuação médica o fluxo de informações geradas pelo Monitoramento de Saúde são passadas às equipes civis as quais destina-se a evacuação.

A partir disso, podemos comparar o sistema de apoio monitoramento de saúde estruturado no CFCC e compará-lo com os escalões de saúde previstos pela LMT:

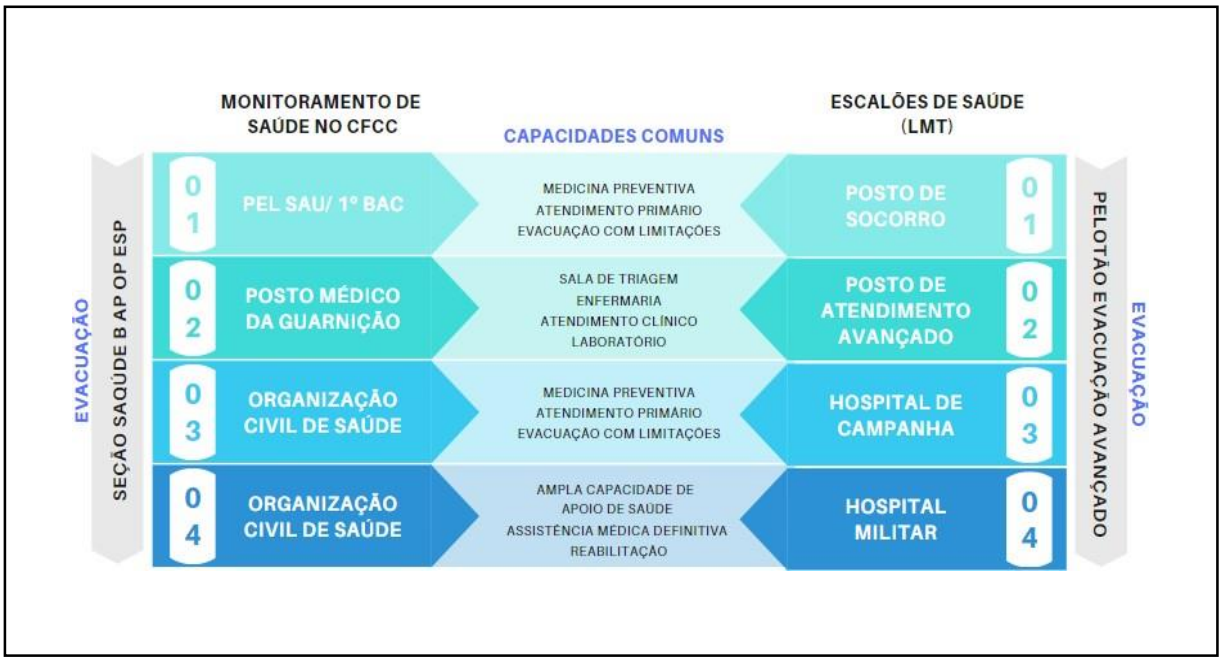

FIGURA 2 – Capacidades das Equipes de Monitoramento de Saúde e Escalões de Saúde
Fonte: O autor

3.4 MONITORAMENTO DE SAÚDE NO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

Por sua ativa participação em conflitos armados a partir da 2ª Guerra Mundial e pelo grande investimento em suas Forças Armadas, os Estados Unidos da América constitui uma das principais referências de doutrina experimentada em situações reais de combate. Por esse motivo, a análise de suas lições apendidas e desenvolvimento de sistemas de monitoramento de saúde em combate por este país torna-se relevante para que o EB desenvolva seu próprio sistema de monitoramento de saúde e informação de saúde, a partir do que é testado e comprovado nos conflitos atuais.

Inicialmente, a Medicina do Exército vislumbra que em operações o apoio de saúde sofre influência de duas ameaças: a ameaça à saúde e a ameaça geral do conflito. Mesmo que o foco da atividade do apoio de saúde seja a primeira, a ameaça geral não pode ser ignorada, porque influencia diretamente na gravidade médica do ferimento em combate e demais complicações de saúde. (UNITED STATES, Army, 2013).

O *Army Health System (AHS)* é o Sistema de Saúde do Exército dos Estados Unidos da América, um sistema complexo e formado por dez Funções Médicas que são agrupadas de duas Funções de Combate do Exército Americano. A primeira, *Force Health Protection (FHP)* - Força de Proteção à Saúde, está sob a classificação da Função de Combate Proteção. A *FHP* tem finalidade de promover, melhorar ou conservar o bem-estar físico e psicológico dos Recursos Humanos. Tem um caráter preventivo de saúde e está dividido em seis atividades (UNITED STATES, Army, 2013):

a) Serviço Médico Laboratorial;

b) Serviço Veterinário;

c) Controle de Estresse Operacional e em Combate;

d) Saúde Pública Operacional; e

e) Serviço Odontológico.

A *Health Service Support (HSS)* é o segundo grupamento das Funções Médicas e enquadra-se dentro da Função de Combate Logística. A *HSS* tem como objetivo a restauração do bem-estar físico e psicológico dos Recursos Humanos, constituindo o apoio de medicina curativa e classificando suas atividades em quatro serviços (UNITED STATES, Army, 2013):

a) Tratamento Médico;

b) Hospitalização;

c) Evacuação Médica; e

d) Logística Médica.

As Funções Médicas possuem uma íntima relação e interdependência, o que demanda uma complexa integração e sincronização por parte do Comando e Controle e de sistemas de informações eficazes. Essa interrelação dinâmica que ocorre desde a normalidade ao período de crise/conflito é controlada pelo *AHS*, e é chamado pela doutrina terrestre americana, na área da saúde, de *"System of systems*":

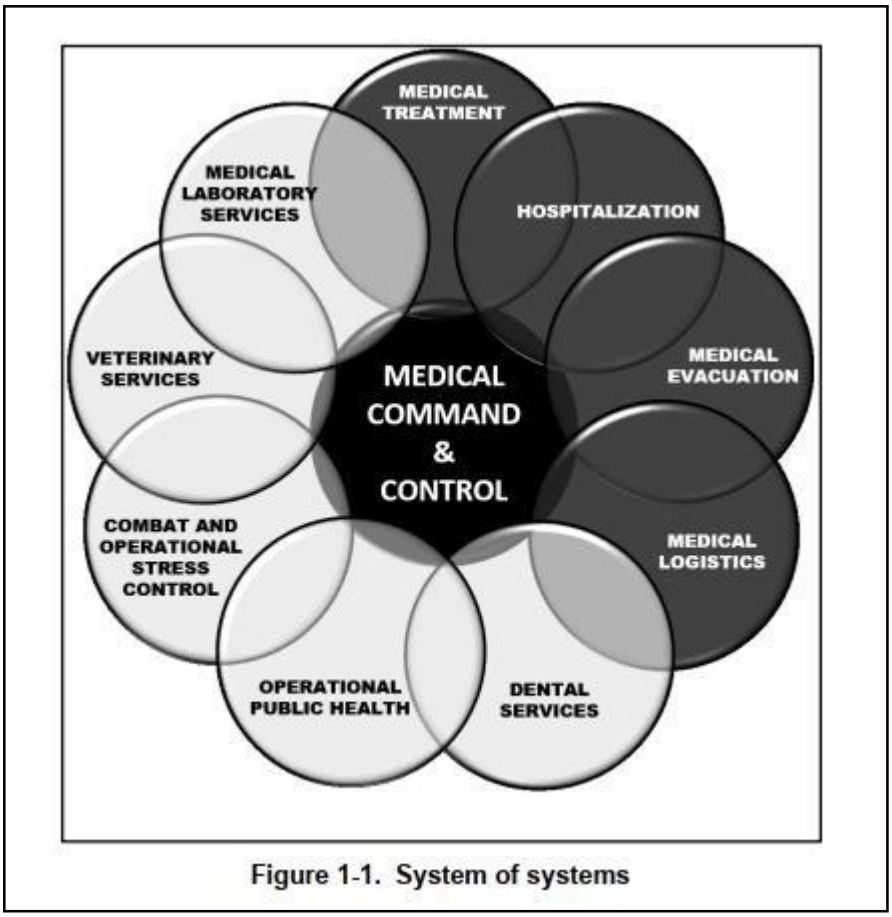

FIGURA 3 – *System of systems*
Fonte: UNITED STATES (2020, p.19)

3.4.1 Escalões de Saúde e Suas Atividades

Assim como na LMT do EB, a *AHS* distribui suas atividades das Funções Médicas ao longo de uma cadeia escalonada (*Roles of Medical Care*), que proporciona o tratamento de saúde preciso aos militares em operações e que se

complementa ao longo dos escalões ganhando maiores capacidades de tratamento quanto maior o escalão (UNITED STATES, Army, 2013).

Em concordância com nossa doutrina, o AHS possui quatro escalões de saúde, representados por instalações médicas *(Medical Treatment Facilities – MTF)* que possuem capacidades de atendimento bem definidas pelo Manual FM 4-02 (UNITED STATES, Army, 2013):

ESCALÃO	INSTALAÇÃO MÉDICA	CAPACIDADES
1º	**Postos de Socorro Nível Unidade**	- *Tactical Combat Casualty Care (TCCC)*: caracteriza o primeiro atendimento e estabilização dos feridos em combate; e - Atividades da *FHP* como medicina preventiva e Controle de Estresse Operacional e em Combate; - Retenção e recuperação de feridos limitada; e - Evacuação médica para próximo escalão;
2º	**Esquadrão Médico de Suporte de Área**	- Gerenciamento do trauma e boa capacidade de ressuscitação cardiopulmonar (RCP); - Cirurgia de controle de danos; - Banco de sangue; - Controle de Estresse Operacional e em Combate; - Saúde Pública Operacional; - Serviço Odontológico; - Fisioterapia (em alguns casos); - Retenção de militares com recuperação em até 72h; - Laboratório e raio-X limitado; e -Capacidade de 02 cirurgias simultâneas e 25 pacientes internados;
3º	**Hospital de Combate**	- Todas as capacidades do 2º Escalão. - Atende todas as categorias de pacientes: reanimação, cirurgia de controle de danos e pós-operatório; - Coordenação das evacuações por meio da regulação médica; - Ressuprimento médico;

4º	**Hospitais com grandes estruturas no território americano ou em áreas de influência.**	- Todas as capacidades médicas disponíveis pelo *AHS*.

QUADRO 2 – Escalões de Saúde do Exército Americano e suas Capacidades
Fonte: UNITED STATES (2020, p.25-27)

3.4.2 A Tecnologia da Informação em Saúde

A partir da complexidade de um conflito imerso no que a doutrina americana chama de *"Multi-Domain Battle*", com muitos fatores intervenientes no combate (SANTOS, e colab., 2019) e uma variedade de tropas empregadas por todas as Forças, que se estendem do 1º Escalão até a ZA, a quantidade de informações de saúde levantadas por todas as Funções Médicas durante as operações cria um panorama de profunda complexidade para a gestão do *AHS*.

Visando solucionar esse problema, as Forças Armadas Americanas criam constantemente plataformas digitais e bancos de dados conjuntos relacionados à Tecnologia da Informação em Saúde, com objetivo de:

> O gerenciamento de informações em apoio aos serviços de saúde do Exército e Conjunto inclui a capacidade de identificar, capturar, organizar, disseminar e sintetizar as informações operacionais de saúde e força médica necessárias para apoiar os planos, operações e atividades de sustentação de um comandante dentro do OA (UNITED STATES, Army, 2013, p. 1-15, tradução nossa).

Esses sistemas são empregados em situações de normalidade, no território americano, durante o cotidiano de unidades, postos de saúde e hospitais militares, até o emprego da tropa em todos os ambientes operacionais.

O *Joint Operational Medicine Information Systems (JOMIS)* - Sistema Operacional Conjunto de Informações Médicas é um desses sistemas com esse objetivo, desde 2016 equipes médicas em operações ou em atendimento usual podem, por meio de um aplicativo de celular (*Mobile Computing Capability*), lançar os dados do atendimento médico e alimentar o sistema eletrônico de saúde, tornando aquele dado útil por exemplo para a tomada de decisão da equipe de saúde que recebe um paciente em evacuação ou para embasar atendimentos clínicos futuros (UNITED STATES, Departament of Defense, 2019).

O Manual de *AHS* (*FM 4-02*) descreve mais sistemas que se interrelacionam e são utilizados pelo apoio de saúde e equipes logísticas subsidiando as atividades de saúde em operações. Abaixo temos uma sucinta descrição de alguns desses sistemas:

NR	SISTEMA/ APLICATIVO	DESCRIÇÃO
1	***Joint Operational Medicine Information Systems - Mobile Computing Capability***	Aplicativo médico que permite documentação do status do paciente e tratamentos prestados. Utilizado em tablets operacionais e telefones préviamente aprovados. O MCC transfere informações de tratamento do paciente para o sistema eletrônico registro de saúde (EHR) e permite que as equipes médicas os dados como ferramentas de apoio à decisão de diagnóstico e tratamento. O MCC está atualmente disponível como um dispositivo Android e destina-se ao médico de combate e socorristas que normalmente operam em um ambiente desconectado.
2	***Military Health Systems – MHS GENESIS***	Integra soluções para pacientes internados em instalações médicas de 3º e 4º Escalões, que conectarão informações médicas e odontológicas em todo o processo de atendimento, desde o local da lesão até a instalação de tratamento militar. Inclui atendimentos em guarnições militares, em operações e acompanhamento de rotas de evacuação. Sua versão final será destinada para atender os militares da ativa, dependentes e veteranos.
3	***Armed Forces Health Longitudinal Technology Application -Theatre (AHLTA-T)***	Sistema disponível para todos as instalações médicas que fornece uma plataforma para lançamento de dados de consultas, diagnósticos. O sistema pode ser operado de em situações remotas sem acesso a comunicação e a partir da conexão com a Internet as informações são transferidos automaticamente para um repositório de dados clínicos disponível para todos os profissionais do AHS, independentemente da localização. O sistema também alimenta uma rede relacionada à consciência situacional do Teatro de Operações.
4	***Joint Legacy Viewer***	Sistema que reunide dados de demais plataformas informatizadas de saúde para visualização em um único aplicativo. Além disso registra informações dos militares desde o ingresso à Força até a reserva, possuindo registros

		de condições alergias, documentação, resultado de exames anteriores, medicação e radiologia.
5	***Theatre Composite Health Care System Cache (TC2)***	Programa semelhanta ao AHLTA-T usado para registrar e incluir pacientes, solicitar e visualizar exames laboratoriais e de imagem (tomografia computadorizada, radiologia digital, imagem por ressonância magnética e ultra-som).
6	***Theater Medical Data Store***	Website que oferece aos profissionais de saúde visualização de consultas realizadas em outras instalaçoes médicas, gerenciamento de estoques de sangue nas operações e permite acesso ao Joint Legacy Viewer e ao TC2.
7	***Medical Situational Awareness in the Theater (MSAT)***	Portal baseado na web que agrega informações de várias fontes para fornecer consciência situacional sobre o AHS. O MSAT agrega dados clínicos do AHLTA-T e TC2 e usa um algoritmo complexo para identificar o panorama de siatuação de saúde em operações e questões de exposições QBRN. Além disso emite um relatório de prontidão das unidades fornecendo informações relacionadas ao pessoal, ao equipamento e ao status operacional geral das unidades médicas, como disponibilidade de leitos.
8	***U.S. Transportation Command Regulating and Command and Control Evacuation System (TRAC2ES)***	Plataforma que fornece a localização dos pacientes durante e evacuação médica. O sistema combina informações de transporte, logística e decisões clínicas para apoiar as operações.
9	***Electronic TCCC Card e Standard Form (SF) 600***	Fichas eletrônicas de emergência médica em combate disponíveis em plataformas e sistemas de informação de saúde citados. Fornece dados para os escalões futuros a longo da evacuação.

QUADRO 3 – Sistemas de Informação em Saúde das Forças Armadas Americanas
Fonte: UNITED STATES (2020, p.31-33)

A partir dessa quantidade de sistemas disponíveis, é necessário que a integração entre as plataformas seja eficiente e permita a troca de informações gerando a melhor Consciência Situacional e panorama de saúde de pacientes ao longo da cadeia logística.

Uma forma que o Exército Americano possui para mensurar a efetividade dos sistemas de informações e a facilidade de acessibilidade dos seus usuários é por meio do Manual *ADRP 1-03 – The Army Universal Task List* (Listas de Tarefas Funcionais). O *ADRP 1-03*, possui listas de tarefas de todas as Funções de Combate. Entre as

atividades descritas, são encontrados itens relativos a *FHP* e *HSS*, como: capacidade de acesso ao sistema de informações durante o apoio médico, capacidade de transmissão de dados de saúde, atraso na transmissão de dados de saúde, tempo de atendimento médico, registro documental durante a evacuação e transmissão de informações na evacuação com o destino (UNITED STATES, Army, 2015).

Conforme o manual, essas tarefas são mensuradas com respostas objetivas (sim/ não, tempo e porcentagem), permitindo a gestão das plataformas criadas junto aos administradores da tecnologia da informações e nas unidades do *AHS* e de emprego do exército (UNITED STATES, Army, 2015).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

É importante ressaltar que, a partir da reestruturação da DMT, iniciada em 2013 (BRASIL, Exército, 2013), o Exército realiza um trabalho de reformulação, criação e adaptação de seus manuais às novas concepções doutrinárias que embasam esse processo de transformação.

Com o advento do Manual de LMT, em 2018 (BRASIL. Exército, 2018), e a classificação das Funções Logísticas, o Serviço de Saúde (Função Logística Saúde) em operações passou por essa reestruturação. Isso impacta diretamente a dinâmica de trabalho de todas as atividades relacionadas à saúde em tempo de paz e em combate, uma delas é o Monitoramento de Saúde.

Dessa forma, é interessante que a atividade de Monitoramento de Saúde, prevista pela Portaria nº 2.002, de 13 de dezembro de 2019, seja padronizada conforme os conceitos da LMT. Esse alinhamento de conceitos promoverá uma integração entre as publicações doutrinárias da Força e, consequentemente, aplicabilidade dessas atividades durante as operações.

A partir da comparação do conceito do Monitoramento de Saúde (BRASIL. Exército, 2019), com as atividades da Função Logística Saúde (BRASIL. Exército, 2018), é possível verificar uma aproximação das atividades desenvolvidas pelo Monitoramento de Saúde com os conceitos delineados pela LMT.

A primeira e mais nítida similaridade do Monitoramento de Saúde com a LMT ocorre com a tarefa chamada de Medicina Preventiva. Segundo a nova DMT, por meio do levantamento de fatores de riscos à saúde dos militares e realização de

diagnósticos precoces que buscam evitar e controlar a evolução de doenças, reduzindo assim as emergências médicas.

Essa antecipação ao agravamento de saúde dos militares é o objetivo principal do Monitoramento de Saúde nos cursos operacionais do Exército. Nesse caso, está intimamente ligado à execução de exames clínicos e laboratoriais, previstos por um escalonamento de coletas, conforme o grau de risco da atividade militar (BRASIL. Exército, 2019). No conceito de Medicina Preventiva, da mesma forma, é realizado o controle médico periódico e o apoio farmacêutico na realização de exames e diagnósticos que visam reduzir as baixas e prevenir doenças.

Outra atividade da Função Logística Saúde prevista pela LMT que possui congruência com uma tarefa desenvolvida no Monitoramento de Saúde é a Inteligência em Saúde. Da mesma forma que o trabalho de pesquisa desenvolvido durante o Monitoramento de Saúde, a Inteligência em Saúde realiza coletas, avaliações, análises, interpretação e disseminação dos conhecimentos de dados relativos à saúde, subsidiando futuras decisões relacionadas ao apoio de saúde. (BRASIL. Exército, 2018).

A atividade de Planejamento do apoio de saúde, descrita pela LMT, também é um conceito encontrado no Monitoramento de Saúde durante a sua primeira fase de execução (BRASIL. Exército, 2019). Como abordado em capítulo anterior, o levantamento de riscos à saúde dos militares em operações e os padrões psicofísicos esperados nas atividades são tarefas do planejamento, previstos em ambas as literaturas.

Apesar dessas similaridades encontradas entre o Manual de LMT e a Portaria de Monitoramento de Saúde, as classificações e nomenclaturas empregadas pelos documentos analisados não são iguais.

Como consequência, a ambiguidade de definições entre os documentos dificulta a integração da ferramenta de Monitoramento de Saúde à Função Logística Saúde em operações. Esse desalinhamento de conceitos doutrinários poderá gerar redundância de trabalhos pela Função Logística Saúde e criação de sistemas paralelos com uma mesma finalidade.

É importante ressaltar que, além da congruência teórica observada entre o Manual de LMT e a Portaria nº 2.002, de 13 de dezembro de 2019, existe também uma proximidade prática na atividade Monitoramento de Saúde durante o CFCC das atividades da Função Logística Saúde descritas pelo manual de LMT. A mais evidente

é a integração proporcionada pelo Monitoramento de Saúde entre a Medicina Preventiva, a Medicina Curativa (atendimento médico) e a Evacuação Médica.

Durante o CFCC, a partir das informações levantadas pela atividade de Medicina Preventiva nos exames laboratoriais e clínicos, o sistema de Monitoramento de Saúde cria uma base de dados em saúde dos militares. A partir disso essas informações servem de subsídio para equipes médicas desde a seleção médica dos candidatos, passando pelas consultas rotineiras, chegando às intervenções médicas emergenciais. Esse panorama proporciona uma intervenção mais precisa e segura das equipes médicas empregadas durante a Instrução Militar, aumentando o nível de segurança na instrução.

Além disso, as informações presentes no banco de dados poderão ser utilizadas em eventuais evacuações médicas, proporcionando que o quadro de saúde do militar evacuado seja repassado para o próximo escalão envolvido, por meio de um canal de comunicação e transmissão de dados. Esse fluxo de informações sintetiza muito bem a integração necessária para reduzir o tempo de resposta do apoio de saúde e evitar soluções de continuidade na cadeia logística, conforme prevê o manual de LMT (BRASIL. Exército, 2018).

Com o desenvolvimento dos trabalhos de Monitoramento de Saúde, é possível observar que as capacidades apresentadas por essa atividade vão além das diretrizes previstas pela Portaria nº 2.002, de 13 de dezembro de 2019. O trabalho desempenhado pelas equipes de Monitoramento de Saúde e o fluxo de informações gerado, promove a integração das atividades da Função Logística Saúde, atendendo a necessidade da atual LMT diante do panorama do Amplo Espectro dos Conflitos.

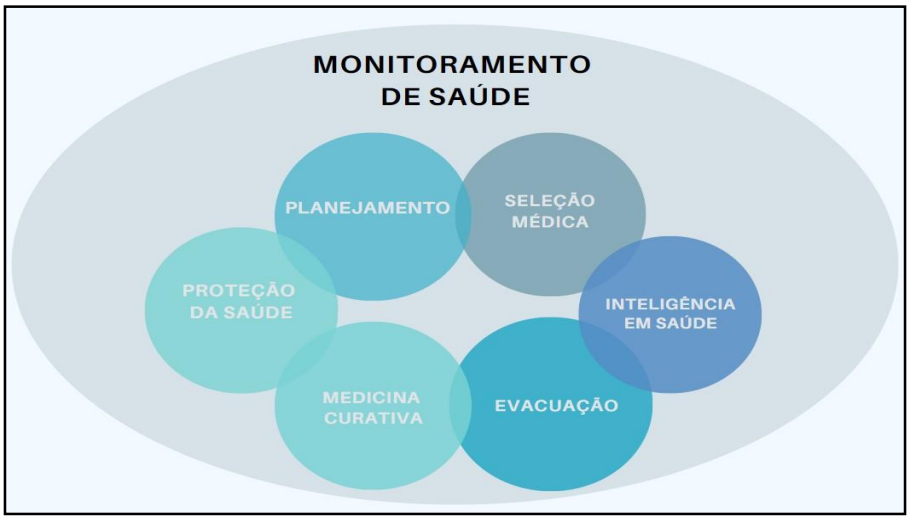

FIGURA 4 – O Sistema de Monitoramento de Saúde
FONTE: O Autor.

No entanto, apesar de integradas, as atividades da Função Logística Saúde são dispostas pela LMT de forma gradual (Figura 1), proporcionando capacidades específicas para cada escalão de saúde, que se complementam ao longo da cadeia logística. Essa distribuição de tarefas entre os escalões de saúde não é prevista pela Diretriz de Monitoramento de Saúde, que concentra as atividades de monitoramento apenas na OM.

Com isso, exames laboratoriais, acompanhamento psicológico e intervenções com nutricionista são algumas das atividades previstas no Monitoramento de Saúde que extrapolam as capacidades de uma OM valor unidade. Essas atividades previstas pela Diretriz tornam-se inviáveis por parte do 1º Escalão de Saúde, criando uma vulnerabilidade da normativa na execução de seus parâmetros pelas OM.

Nesse ínterim, a Equipe de Monitoramento de Saúde prevista pela Portaria, com funções de Oficial Farmacêutico Bioquímico, Oficial Nutricionista e Oficial Psicólogo, possui cargos em sua composição que normalmente não existem nos Quadros de Cargos Previstos (QCP) de uma OM. Geralmente esses claros são encontrados nas OMS aptas a desdobrarem instalações de 2º e 3º Escalão de Saúde (Quadro 01), ou em Estabelecimentos de Ensino e Centros de Instrução do Exército.

A partir da análise da LMT, nota-se que a capacidade de apoio de saúde do 1º Escalão, executado pelos Pel/Seç Sau das OM, no desdobramento do Posto de Socorro (PS) em operações (Figura 01 e Quadro 01), são restritas ao atendimento primário de saúde e atividades de medicina preventiva com limitações. Capacidades que estão aquém das previstas na Portaria nº 2.002, de 13 de dezembro de 2019.

No intuito de promover um Monitoramento de Saúde eficiente e aplicável, é interessante que as tarefas descritas no Monitoramento de Saúde estejam escalonadas, conforme as capacidades específicas de cada Escalão Logístico (Quadro 01). Adequando a atividade à LMT e proporcionando sua execução, tanto na Instrução Militar, em situação de normalidade, como nas operações, em panoramas de emprego da F Ter.

Essa complementariedade entre os Escalões de Saúde, com apoios específicos, previstos pela LMT, ao serem executados no Monitoramento de Saúde, a exemplo do que ocorre no CFCC, evita a sobrecarga logística de saúde sobre a OM. Isso proporciona a integração e entre as equipes médicas de 1º Escalão com o 2º Escalão (Posto de Atendimento Avançado ou Posto Médico) e 3º Escalão (Hospital de Campanha ou Hospital da Guarnição).

Dessa forma, a partir do desenvolvimento das capacidades previstas por cada Escalão de Saúde em operações, na instrução militar ou no cotidiano das atividades administrativas, o Monitoramento de Saúde não estaria limitado apenas as OM em 1º Escalão, devendo estender-se em toda cadeia logística já existente.

Dando continuidade na análise da Portaria nº 2.002, de 13 de dezembro de 2019, nota-se que a sistemática de Monitoramento de Saúde previsto está ligada diretamente à Instrução Militar e a realização de cursos operacionais no Exército. O Monitoramento de Saúde em operações é pouco abordado pela Diretriz e as características do apoio de saúde em operações não é considerado, como por exemplo o escalonamento das instalações de saúde já citado, e as tarefas desempenhadas em emergências e atividades de APH Tático.

A partir dessa ótica, utilizando como exemplo o Sistema de Saúde dos EUA, destaca-se sua sistemática de atendimento emergencial em combate. Essa, por sua vez prevê um fluxo de informações de saúde que permeia todos escalões logísticos, viabilizado pelo uso de tecnologias da informação disponíveis nas diversas instalações de saúde desdobradas no TO (UNITADE STATES. Army, 2013).

Além disso, o manual de lista de tarefas operativas do Exército do EUA prevê, na descrição das atividades de apoio de saúde, o armazenamento constante de dados nos sistemas de informações de saúde. Essa tarefa é normatizada desde os atendimentos usuais até as emergências e evacuações médicas em combate. Não obstante, o mesmo manual parametriza o tempo de lançamento dos dados, o atraso do sistema e a funcionalidade das plataformas de Monitoramento de Saúde disponíveis durante as atividades de apoio de saúde (UNITADE STATES. Army, 2015).

A adaptação das atividades de Monitoramento de Saúde para sua funcionalidade em situações de crise e operações devem ser buscadas, tendo em vista a maior complexidade dessas operações em comparação com as atividades de Instrução Militar. Assim, o Monitoramento de Saúde deve ser útil para situações de Emprego e Preparo da Força Terrestre, tornando uma ferramenta de utilização contínua, evitando dessa forma, soluções de continuidade no apoio de saúde durante a transição de situações de normalidade para a crise.

É importante destacar que a publicação de uma diretriz para o Monitoramento de Saúde na Instrução Militar e em Operações demonstra a atenção dada à preservação da Dimensão Humana no Preparo e Emprego da Força Terrestre. Dessa

forma, a partir das lições aprendidas pelo uso dessa ferramenta, comparadas com as produções doutrinárias nacionais e de exércitos em constante emprego, cabe a discussão e estudo para atualização do Monitoramento de Saúde, buscando soluções que estejam alinhadas com a visão estratégica do EB.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

A partir do estudo realizado, nota-se que o Monitoramento de Saúde, previsto pela Portaria nº 2.002, de 13 de dezembro de 2019, quando desenvolvido em sua totalidade, abrange conceitos e tarefas que vão além dos previstos pela própria Diretriz. Essa atividade possui pontos em comum com a LMT e o emprego da Função Logística Saúde, mostrando-se uma ferramenta útil para a demanda estratégica do Exército na implantação de sistemas integrados de gestão logística e do sistema de saúde operativa do Exército (BRASIL. Exército, 2020).

No entanto, as definições de termos e nomenclaturas utilizadas pela Portaria ainda não são consonantes com a DMT. A partir disso, surge a necessidade de padronização doutrinária nas tarefas descritas pela Diretriz, à luz da DMT, possibilitando melhor aplicabilidade da normativa, principalmente em operações.

Nesse escopo, visando proporcionar melhor eficiência da Diretriz em pauta, também se faz necessário escalonar a atividade de Monitoramento de Saúde ao longo da cadeia logística. Essa adequação visa elencar as capacidades de cada equipe de saúde envolvida e seu respectivo escalão de saúde. Isso resultará no alinhamento da Diretriz com a DMT, viabilizando seu emprego para as OM operativas e como consequência, proporcionando a complementariedade das atividades de apoio de saúde.

Ainda, no intuito de garantir a execução efetiva do Monitoramento de Saúde em operações, essa atividade deve ser executada pela Medicina Curativa e Evacuação Médica. A doutrina do Exército dos Estados Unidos mostra que a padronização do Monitoramento Saúde durante o atendimento médico em operações (APH Tático), com a alimentação de um sistema de informações de saúde em tempo real, tem tornado esse monitoramento útil no atendimento de emergências em combate.

A partir das evidências do emprego do Monitoramento de Saúde no CFCC, essa atividade se apresenta como um potencial sistema de gestão da Saúde Operativa e do Sistema de Saúde do Exército, uma vez que proporciona notória integração entre as atividades da Função Logística Saúde, permitindo um fluxo

permanente de informações de saúde e gerando consciência situacional continuada nas atividades desenvolvidas no curso.

Com isso, impulsionado pela tecnologia da informação, o Monitoramento de Saúde pode ser empregado a partir de uma plataforma digital transversal aos escalões e atividades da Função Logística Saúde. Essa ferramenta ampliaria capacidade do apoio de saúde nas atividades de Planejamento de Saúde, Medicina Preventiva, Controle do Estresse em Combate, Prevenção de Acidentes, Medicina Curativa e Evacuação Médica, podendo vir a integrar demais Funções Logísticas, como, por exemplo, Recursos Humanos.

Aos moldes do que é realizado nas Forças Armadas dos EUA, essa plataforma pode ter a capacidade de armazenamento de dados de saúde dos militares desde seu ingresso na força, passando por informações de consultas e exames periódicos, doenças e peculiaridades de saúde no transcurso da vida operativa, além das informações levantadas por equipes de APH Tático em emergências e evacuações durante as operações.

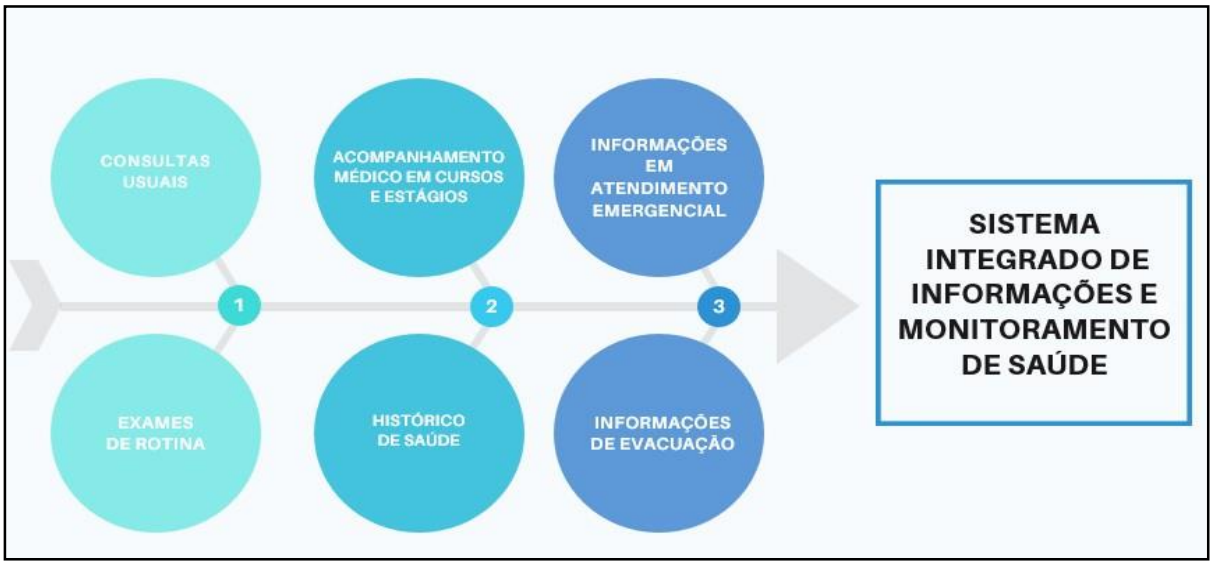

FIGURA 5 – Sistema Integrado de Informações e Monitoramento de Saúde
Fonte – O Autor

Por fim, é importante ressaltar que, a partir desse estudo, no intuito de dar continuidade à pesquisa e atendendo às necessidades da Força e seu Plano Estratégico, o Monitoramento de Saúde pode ser o embrião de um Sistema de Gestão Integrado de Informações e Monitoramento de Saúde. Para isso, seria necessário a criação de um grupo de trabalho multidisciplinar com conhecimento em

Monitoramento de Saúde, APH Tático e atendimento emergencial, Tecnologia da Informação e desenvolvimento de plataformas digitais.

Dessa forma, partir do estudo de produtos e sistemas de exércitos empregados em combate, comparado com o trabalho de Monitoramento de Saúde que já é realizado dentro da F Ter, poderia ser produzido um sistema de gestão de saúde que atenda às necessidades do Exército.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Exército Brasileiro. **Bases para a Transformação da Doutrina Militar Terrestre (REVOGADO)**. p. 33, 2013.

_____,_____. **Concepção Estratégica do Exército**. [S.l: s.n.]. , 2017.

_____,_____, COpEsp. **OS Nr 07 - E3/Cmdo COp Esp, de 06 de maio de 2020 -** Monitoramento de Saúde em Atividades de Risco na Instrução e Operações. [S.l: s.n.]. , 2020.

_____,_____. **EB10-D-01.003: Monitoramento da Saúde em Atividades de Risco, na Intrução Militar e em Operações no Exército Brasileiro.** [S.l: s.n.]. , 2019.

_____,_____. **EB10-MC-10.238:** Logística Militar Terrestre. 2018.

_____,_____. **EB70-MC-10.351:** Batalhão de Saúde. 2020.

_____,_____. **EB10-P-01.007:** Plano Estratégico do Exército 2020-2023. p. 62, 2020.

_____,_____. **EB20-C-07.001:** Catálogo de Capacidades do Exército. p. 28, 2014.

_____,_____. **EB70-MC-10.223:** Manual de Campanha, Operações. [S.l: s.n.]. 2017.

_____,_____. **EB20-MF-10.102:** Doutrina Militar Terrestre. [S.l: s.n.], 2019.

_____,_____.**Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército - Orientação Técnica**. Disponível em: <http://www.ipcfex.eb.mil.br/orientacao-tecnica>.

_____,_____. **Portaria Nº 072-EME, de 06 de abril de 2015 - Diretriz para o Atendimento Pré-Hospitalar nas Atividades de Risco no Exército Brasileiro**. , 2015.

_____,_____. **Portaria Nº 129, de 11 de março de 2010 -** Diretriz para Implantação do Programa de Prevenção e Controle da Rabdomiólise induzida por Esforço Físico e pelo Calor, no Âmbito do Exército. 2010.

_____,_____. **Portaria Nº 893 de 25 de Julho de 2016 -** Aprova as Instruções Gerais para o Programa de Valorização da Vida (PVV) no Âmbito do Comando do Exército (EB10-IG-02.015) e dá outras providências. , 2016.

HOFFMAN, Frank G. **Conflict in the 21st Century: The Rise of Hybrid Wars**. Potomac Institute for Policy Studies, n. 9783319219356, p. 197–223, 2007.

KOTWAL, Russ S e colab. **The Effect of a Golden Hour Policy on the Morbidity and Mortality of Combat Casualties.** JAMA surgery, v. 151, n. 1, p. 15–24, Jan 2016.

SANTOS, Daniel Mendes Aguiar e colab. **A arte da guerra no século XXI: avançando à multi-domain battle.** Coleção Meira Mattos, p. 83–105, 2019.

UNITED STATES OF AMERICA, Department of Defense. **Joint Operational Medicine Information Systems -** The Mobile Computing Capability is managed by the Joint Operational Medicine. n. July, p. 22209, 2019.

UNITADE STATES OF AMERICA, United States Army. **ADRP 1-03:** The Army Universal Task List. [S.l: s.n.], 2015. v. 98.

_____,_____. **FM 4-0:** Sustainment Operations. [S.l: s.n.]. 2019

_____,_____. **FM 4-02:** Army Health System. n. NOVEMBER, 2013.

_____,_____. **TRADOC Pamphlet 525-3-7-01:** The U.S. Army Study of the Human Dimension in the Future 2015-2024. [S.l: s.n.], 2008.

VERMEULEN, Christine F W e colab. **Dutch combat operation experiences in Iraq and Afghanistan:** The conundrum of low surgical workload deployments. Injury, v. 50, n. 1, p. 215–219, Jan 2019.