



Foto: Pfc. Carlos Cameron, Operations Group, National Training Center

# SAÚDE BLINDADA: REFLEXÕES E PROPOSTAS BASEADAS NA ATUAÇÃO DA FORMAÇÃO SANITÁRIA DO 29º BIB DURANTE A OPERAÇÃO PUNHOS DE AÇO EM 2018

1º Ten Felipe Matheus Gomes Guerrero

## INTRODUÇÃO

*“Uma gota de suor salvará um galão de sangue”*<sup>1</sup>. A frase, atribuída ao icônico, e, por vezes controverso, general americano George Patton, sintetiza o que tantos outros líderes militares já haviam verbalizado. É o caso de Sun-Tzu, Alexandre, Aníbal e Júlio César que, em outras épocas, sentenciava-

1 Frase extraída do livro em inglês *War as I Knew It*, ou A Guerra como eu a conhecia (tradução livre) de George S. Patton, do ano de 1947.

vam o que continua ecoando como verdade incontestável, imortalizada nas fileiras do Exército Brasileiro como: “Treinamento difícil, Combate Fácil”.

É inegável que um exército não pode passar sequer um único dia sem que esteja treinando, por mais que passem décadas sem combater. A evolução das técnicas de combate, da percepção dos conflitos no Teatro de Operações, o surgimento de novas tecnologias, armamentos, munições e materiais nos obriga a estar em constante aperfeiçoamento e adaptação

Junto às mudanças do combate, surgem também mudanças nos seus resultados. O perfil dos tipos de traumas físicos de guerras de 100, 50 e até mesmo 20 anos atrás apresenta-se completamente diferente daquele presente nos conflitos de hoje. Dispositivos Explosivos Improvisados, do termo em inglês *Improvised Explosive Devices* – IED, são característicos de conflitos não lineares de quarta geração, presentes em ações terroristas, que criaram um perfil atípico de traumas no Teatro de Operações, como o aumento de queimaduras e lesões por explosão, por exemplo.

Feita esta rápida consideração, o presente artigo analisou a efetividade do emprego da doutrina padrão de Saúde do Exército Brasileiro no âmbito de tropas blindadas, usando como modelo os resultados observados na atuação do Pelotão de Saúde (Pel S) do 29º Batalhão de Infantaria Blindado, no contexto da Operação Punhos de Aço, realizada no ano de 2018.

Os objetivos desse artigo se constituem em demonstrar que o emprego da doutrina padrão de saúde necessita de adaptações estruturais para melhor se adequar aos diferentes tipos de tropas nas quais está inserida e nas quais irá atuar. Além disso, comprovar a necessidade de conscientizar os responsáveis pelo planejamento das atividades de adestramento sobre a importância de integrar o exercício das Armas base (Infantaria e Cavalaria) e da Logística (Saúde), afim de criar sinergia<sup>2</sup> no emprego tático entre si.

Para tanto, foram averiguados os relatórios de Análise Pós-Ação de todas as Unidades envolvidas na Operação Punhos de Aço em 2018. Logo após, realizou-se uma revisão bibliográfica dos principais artigos e obras que tratam do emprego militar de saúde em apoio às tropas blindadas, além do tratamento dos principais tipos de traumas esperados nesse contexto, como CHAMPION, 2003; ATIEYEH, 2007; US ARMY, 2014; NAEMT; *American College of Surgeons Committee on Trauma*, 2014; DONOVAN, 2012, entre outros.

O texto foi estruturado a partir de quatro tópicos: Punhos de Aço; um adestramento de sucesso, no qual aborda o desenvolvimento da operação analisada nesse

artigo; A Doutrina do Serviço de Saúde no Exército, que evidencia o atual emprego padrão do Serviço de Saúde; Perfil das lesões militares, que traz um panorama dos diferentes tipos de lesões que se espera encontrar nas variadas tropas existentes, assim como a mudança associada a alterações dos conflitos atuais; e, por fim, Teoria versus Prática: dificuldades encontradas, que relaciona todas às controvérsias observadas entre o emprego previsto da doutrina padrão de Saúde inserida no contexto de uma tropa blindada.

## PUNHOS DE AÇO: UM ADESTRAMENTO DE SUCESSO

O Comando Militar do Sul ostenta com orgulho os dizeres “Elite do Combate Convencional”. Não para menos, treina exaustivamente o emprego doutrinário de seus diferentes elementos constituintes.

Talvez o maior expoente desses exercícios seja a Operação Punhos de Aço, que consiste no adestramento anual da 6ª Brigada de Infantaria Blindada (6ª Bda Inf Bld), “Brigada Niederauer”, sediada em Santa Maria – RS, Capital dos Blindados.

No ano de 2018, a 6ª Bda Inf Bld realizou, no período de 12 a 16 de novembro, a referida Operação. Concebida em um quadro de defesa externa, com emprego de operações ofensivas, envolveu a tropa do 29º Batalhão de Infantaria Blindado (29º BIB), bem como a Viatura Blindada de Transporte de Pessoal M113BR.

Constitui-se também em uma oportunidade ímpar de adestramento para outras Unidades, como o 12º Batalhão de Engenharia de Combate Blindado, que colocou em prática a execução de várias atividades de trabalho técnico da Engenharia, assim como o 1º Regimento de Carros de Combate (1º RCC) e o 4º Regimento de Carros de Combate (4º RCC), que puderam empregar as Viaturas Blindadas de Combate Leopard 1 A5 BR.

Revisando as Análises Pós-Ação, ao todo, participaram do exercício de adestramento 12 Organizações Militares (OM), sendo elas: o 7º Batalhão de Infantaria Blindado (7º BIB); 29º BIB; 1º RCC; 4º RCC; 3º Grupo de Artilharia de Campanha Autopropulsado; 12º Batalhão de Engenharia de Combate Blindado; 4º Batalhão Logístico; Companhia de Comando da 6ª Brigada de Infantaria Blindada; 6º Esquadrão de Cavalaria Mecanizado (6º

2 Por definição, sinergia significa: ação conjunta de forças simultâneas; coesão, cooperação; cooperação entre grupos ou pessoas em benefício de um objetivo comum. Sintetiza, no contexto, a atuação das tropas combatentes somando esforços com as tropas logísticas de Saúde para salvar vidas em combate.



Figura 1: Viaturas blindadas Leopard 1 A5 BR e M113BR  
Fonte: Com Soc / CI Bld

Esqd C Mec); 6ª Bateria de Artilharia Antiaérea Autopropulsada; 3ª Companhia de Comunicações Blindada e 26º Pelotão da Polícia do Exército.

Compuseram o exercício, oriundos das OMs já citadas, 1432 militares que realizaram diversas atividades características à suas respectivas formações base. A concepção do exercício estava inserida em uma ambientação geográfica de um continente fictício, denominado “Continente Austral” (APA, 2018).

A evolução dos eventos geopolíticos fictícios entre os países VERMELHO, AMARELO e AZUL, culminaram em uma campanha por parte do país VERMELHO para anexar em seu território a região fictícia denominada VALE DO JAGUARI.

Além da atuação do exército de VERMELHO, dentro da situação hipotética, foram observadas atuação de forças irregulares ocupando estruturas estratégicas em AMARELO, tais como pontes, usinas hidro e termoeletricas, além do aeroporto de Rosário do Sul – RS.

Dessa forma, o adestramento teve como objetivo instruir a 6ª Bda Inf Bld a retomar a área do VALE DO JAGUARI, utilizando os meios disponíveis, reestabelecendo, assim, a fronteira VERMELHO-AMARELO, bem como a garantia da segurança dessas estruturas estratégicas de AMARELO.

Todo o desdobramento tático e operacional da Operação se mostrou complexo e envolvente. Cada peça de manobra desempenharia uma atividade específica, característica da Arma que era composta, como por exemplo, a manobra de flancoguarda, realizada pelo 6º Esqd C Mec.

Sem sombra de dúvidas, sobressaíram-se três manobras realizadas durante o adestramento: a travessia do rio Santa Maria; a ocupação da Vila São Simão e as manobras da Força-Tarefa (FT) 7º BIB e 1º RCC.

A primeira manobra consistia em uma travessia de curso d’água, onde a margem oposta estava ocupada por uma fração do exército VERMELHO. A travessia deveria ser realizada primeiro por tropas de Infantaria com botes de assalto apoiada pela Engenharia, com a finalidade de tomar a posição inimiga e consolidar a localização, garantindo segurança para que a Engenharia lançasse suas pontes de travessia de blindados para que pudessem prosseguir.

A segunda manobra consistia na tomada e consolidação de Vila de São Simão como novo ponto de controle. Toda a segurança no entorno da Vila foi garantida pelas tropas blindadas, garantindo que a investida não sofresse interferência de tropas blindadas inimigas. Dessa maneira, a Infantaria a pé poderia atacar e conquistar a vila, garantindo o sucesso e a progressão no exercício.



Por fim, a terceira manobra consistia em uma progressão de tropas de Cavalaria e Infantaria em suas viaturas blindadas de dotação, Leopard 1 A5 BR e M113BR respectivamente, até o momento em que se depararam com a última linha de resistência do exército VERMELHO, este também dotado de Carros de Combate (CC).

Nesse momento, houve de fato combate de viaturas blindadas, demonstrando que realmente são elas quem determinam a supremacia no campo de batalha.

Interessante destacar que, durante todo o exercício, somente nessa manobra, já ao término da atividade, houve um único incidente simulado de Saúde. O ferimento tratou-se de uma fratura de fêmur, com necessidade de evacuação do ferido, cujo cuidado foi realizado a partir da atuação da equipe de apoio de Saúde.

## A DOCTRINA DO SERVIÇO DE SAÚDE NO EXÉRCITO

Antes de discutir o emprego específico da Logística (Saúde) no contexto de tropas blindadas, vamos definir o que se entende por Doutrina Padrão de Saúde.

Da leitura do Manual de Campanha de Logística Militar Terrestre, extrai-se a seguinte definição de Saúde:

[...] refere-se a todos os recursos e serviços destinados a promover, aumentar, conservar ou restabelecer a saúde física e mental dos recursos humanos da F Ter [...] (BRASIL, 2018).

Entende-se, desta maneira, que a aplicação da Saúde no contexto logístico visa prevenir e tratar possíveis lesões, tanto físicas quanto mentais, que possam ser resultantes de traumas ocorridos em campanha.

No escopo da atuação da Saúde em campanha, sete atividades são descritas como atribuições básicas: Planejamento; Seleção Médica; Proteção da Saúde; Medicina Curativa; Evacuação; Apoio de Material de Saúde; e Inteligência em Saúde. (BRASIL, 2018).

O Planejamento segundo o manual “define as necessidades e elenca as capacidades a serem disponibilizadas para o adequado apoio de saúde”. (BRASIL, 2018).

Planejamento compreende, então, o entendimento de cada demanda e necessidade dos variados escalões de Saúde, bem como os variados tipos de tropas apoiadas, terrenos e características das tropas inimigas.

Já a Seleção Médica, trata da avaliação anterior a ação, visando escolher os indivíduos mais adequados ao tipo de atividade a ser executada.

[...] Esta atividade consiste na avaliação dos recursos humanos, de forma a comparar a situação dos indivíduos com padrões preestabelecidos para a admissão ou permanência no serviço ativo. [...] (BRASIL, 2018).

Quando se aborda a Proteção da Saúde, fala-se em Medicina Preventiva:

[...] conservação e à preservação da saúde geral dos contingentes, mediante a prevenção de doenças e lesões. São exemplos de tarefas dessa atividade: prevenção de acidentes, medicina preventiva, controle do estresse em combate [...] (BRASIL, 2018).

Por Medicina Curativa traduz-se na Doutrina:

[...] atividade destinada ao tratamento de indivíduos e animais doentes e feridos, sob regime pré-hospitalar ou hospitalar, envolvendo equipes multidisciplinares [...] (BRASIL, 2018).

Verifica-se, traçando um paralelo com a medicina assistencialista civil, que a Medicina Curativa a que se refere a Doutrina, nada mais é que tratar os feridos em campanha, realizando uma abordagem multidisciplinar. Ou seja, buscando, dessa forma, atendimento amplo, com diversos profissionais, conforme necessidades individuais.

Ao entrarmos na atividade de Evacuação, observa-se que:

[...] remoção de pessoal doente ou ferido sob cuidados especiais, para uma instalação de saúde capacitada ao atendimento médico de maior complexidade e que não deve ultrapassar a primeira instalação apta a atender e reter o paciente. [...] (BRASIL, 2018).

Nada mais se transcreve que derivar o ferido ao escalão adequado, observando a necessidade de tra-

tamento definitivo que o mesmo apresenta, mediante aos tipos de ferimentos que ele tem.

Esta atividade pode ser realizada empregando vários meios disponíveis, como: ambulâncias sobre rodas, viaturas blindadas sobre rodas ou lagartas, bem como aeronaves de asa fixa ou rotativa. A escolha varia conforme a necessidade de atendimento e disponibilidade dos meios, tendo sempre em mente o conceito de *Golden Hour* ou Hora de Ouro. (NAEMT, 2014).

Em relação ao apoio de Material de Saúde, entende-se que, após o escalão ter definido seu planejamento, irá eleger, então, as necessidades de materiais e insumos, a fim de alcançar o objetivo traçado.

[...] previsão e o provimento do suprimento Classe VIII às OMS e às instalações de saúde desdobradas, bem como o planejamento da manutenção dos materiais e equipamentos específicos. [...] (BRASIL, 2018).

Finalmente, tem-se a Inteligência em Saúde. O conceito foi recentemente introduzido na doutrina do emprego de Saúde (BRASIL, 2018), e define a atividade de busca de dados coletados no contexto em que a campanha está inserida. Correspondem a informações ambientais, epidemiológicas e dados socioeconômicos. Tais informações são consideradas de alto valor estratégico, seja em tempos de guerra ou não.

[...] coleta, avaliação, análise, interpretação e disseminação dos conhecimentos relacionados à saúde, tais como informações ambientais, médicas, biocientíficas, epidemiológicas, exame de corpo de delito, dados socioeconômicos e de saúde pública de áreas consideradas de alto valor estratégico para a segurança do País [...] (BRASIL, 2018).

Doutrinariamente, a Saúde em Operações é dividida em quatro escalões logísticos, graduados da menor para maior complexidade de atendimento (BRASIL, 2018). Quanto maior a capacidade de ofertar tratamento definitivo ao ferido, menor será a proximidade da Linha de Contato com o inimigo.

Cada escalão logístico apresenta funções distintas e capacidades singulares que aumentam gradativamente,

conforme a complexidade da estrutura sanitária em questão. (BRASIL, 2018).

## PERFIL DAS LESÕES MILITARES

Durante os últimos 40 anos, desde a guerra do Vietnã, os avanços no atendimento ao trauma evoluíram consistentemente no meio civil. O surgimento de novos tratamentos, medicamentos e materiais, resultaram na melhor sobrevida dos pacientes. Não obstante, as características dos ferimentos encontrados em situações de combate diferem daquelas encontradas no meio civil. Além disso, a origem das lesões de um combate tende a mudar, acompanhando as transformações da guerra, bem como dos armamentos e munições utilizadas. (CHAMPION, 2003).

Dentre esses avanços, cabe citar um entendimento extremamente simples, porém, capaz de impactar na sobrevida de qualquer tipo de trauma: a “Hora de Ouro”. Conceito desenvolvido pelo Dr. R. Adams Crowley, afirma que é crucial o tempo decorrido entre a ocorrência de qualquer trauma e o tratamento definitivo. (SCAVONE, *et al*, 2011).

Hoje, no mais corretamente chamado de “Período de Ouro”, prioriza-se muito o tempo que é gasto entre o evento causador do trauma e a chegada do doente até o local do fornecimento do tratamento definitivo, pois entende-se que um paciente politraumatizado não possui estritamente uma hora de sobrevida e que cada lesão possui uma demanda temporal específica até a intervenção corretiva definitiva. (SCAVONE, *et al*, 2011).

No escantilhão militar, podemos confirmar a veracidade de tal conceito ao observarmos os dados coletados no *Wound Data and Munitions Effectiveness Team (WD-MEDT)*. Esse banco de dados coletou números de 7.989 pacientes no Vietnã, entre 1967 e 1969. O estudo observou que aproximadamente 50% das mortes em combate são ocasionadas por hemorragias maciças. Muito embora quase 80% dessas hemorragias tenham acontecido no tórax, local de difícil controle hemorrágico em primeiro escalão, os outros 20% contabilizados são de áreas onde medidas efetivas, caso sejam aplicadas rapidamente, podem salvar vidas. (CHAMPION, 2003).

Apesar do poder de fogo dos armamentos e munições ter aumentado com o passar dos anos, a letalidade

Executante	1º Escalão	Pelotão de Saúde (Pel Sau) ou Elementos de saúde orgânicos das OM.
	2º Escalão	Companhia de Saúde Avançada (Cia Sau Avç) / B Sau.
	3º Escalão	B Sau, H Mil.
	4º Escalão	OMS e OCS contratadas / mobilizadas no TN / ZI.
Instalação Principal	1º Escalão	Posto de Socorro (PS).
	2º Escalão	Posto de Atendimento Avançado (PAA).
	3º Escalão	Hospital de Campanha (H Cmp).
	4º Escalão	H Mil.
Capacidades	1º Escalão	Capacidade limitada de retenção, tratamento e evacuação; execução de medicina preventiva (exceto apoio de veterinária preventiva e apoio farmacêutico); e execução de atendimento primário, exceto cirurgia de controle de danos e tratamento odontológico.
	2º Escalão	Execução de atividade de proteção da saúde (incluindo apoio de veterinária preventiva); e 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 Escalão	Execução das atividades de medicina preventiva e curativa e de apoio psicológico.
	4º Escalão	Ampla capacidade de apoio de saúde; e 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 do Serviço de Saúde desdobrado no terreno  
Fonte: EB-70-MC-10.238

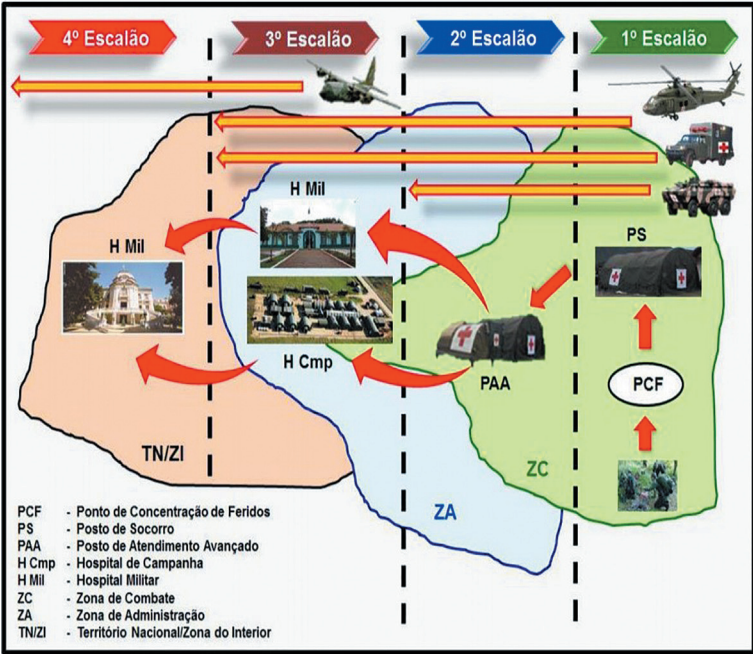


Figura 2: Escalões do Serviço de Saúde desdobrado no terreno  
Fonte: EB-70-MC-10.238

tem se portado de maneira oposta. Durante a Segunda Guerra Mundial, 30% dos feridos em campanha morreram. No Vietnã, essa proporção caiu para 24%. Já nas operações do Afeganistão, esses números reduziram para aproximadamente 10%. (ATIYEH, GUNN, HAYEK, *apud* NAVY DEPARTMENT LIBRARY e COMPRINT MILITARY PUBLICATIONS, 2007).

A utilização de tropas blindadas desde a Primeira Guerra Mundial criou uma epidemiologia própria, esperada no emprego dessas tropas, que diverge em parte daquela esperada para uma tropa mecanizada. (ATIYEH, GUNN, HAYEK, 2007).

O padrão que mais chama atenção nas características dos ferimentos de tropas blindadas é o aumento significativo de lesões tipo térmicas, ou seja, de queimaduras. O advento da utilização de munições tipo HEAT<sup>3</sup> e APFSDS<sup>4</sup> para abater viaturas blindadas, além da própria destruição dos paíóis das viaturas uma vez alvejadas, bem como a exposição aos fluídos aquecidos do carro, são os grandes responsáveis por esse tipo de lesão. (CHAMPION, 2003).

As lesões também variam de acordo com o tipo de munição utilizada. Na munição tipo HEAT é mais fre-

3 Munição HEAT da sigla em inglês *High Explosive Anti-Tank*, trata-se de uma munição que depende de grande carga explosiva para, no impacto com a viatura blindada, derreter um fragmento de cobre que se tornará uma seta incandescente, conseguindo assim penetrar na blindagem do Carro de Combate.

4 Munição APFSDS, abreviada do termo em inglês *Armor Piercing Fin Stabilizes Discarding Sabot*, trata-se de uma munição que depende única e exclusivamente de força conética, ou seja, resume-se em um projétil sólido disparado com enorme quantidade de energia, suficiente para penetrar na blindagem da viatura alvo.

quente encontrar lesões provocadas pelos estilhaços, pela onda de choque deflagrada na explosão, além de queimaduras pelas chamas e queimaduras secundárias (provocadas pelas avarias na viatura). Ao passo que aquelas causadas por munições APFSDS tendem a ser contusivas, ou seja, desenvolvendo lesões pelo próprio projétil penetrador, por estilhaços de fragmentação e queimaduras secundárias. (MEDTRNG.COM, 2019).

## TEORIA VERSUS REALIDADE: DIFICULDADES ENCONTRADAS

A Operação Punhos de Aço se mostrou uma excelente oportunidade para realizar atividades de adestramento em Saúde, todavia não foi aproveitada. Durante todo o exercício houve tão somente um incidente, esse, se tratando de uma fratura de fêmur. (APA, 2018)

Como já explorado na revisão sobre os principais tipos de ferimentos em incidentes com armamentos de grande calibre e explosivos (CHAMPION, 2003), sabemos que as fraturas computam um pequeno número do total de machucados.

Utilizemos as três manobras destacadas anteriormente: assalto a margem do rio Santa Maria dominada pelo inimigo, o ataque e consolidação à Vila da São Simão e a perseguição blindada realizada na manobra da FT 7º BIB e 1º RCC (APA, 2018).

No assalto à margem do rio Santa Maria, utilizando os Dados Médios de Planejamento Escolar (DAMEPLAN) e entendendo que se atacou uma posição

TIPO DE FERIMENTO	TROPA MECANIZADA (%)	TROPA BLINDADA (%)
Balístico	90	50
Contusivo	2-3	5
Explosivo	2-3	5
Térmico	2-3	25
Múltiplo	<5	15

Tabela 2: Características de lesões de tropas mecanizadas e blindadas  
Fonte: ATIYEH, GUNN, HAYEK, *apud* BELLAMY, BLOOD, PINKSTAFF, EVERY, 2007

somente organizada, o número de baixas esperadas seria na ordem de 5% já no primeiro dia (BRASIL, 2017).

Considerando que o encarregado para essa manobra foi o 29º BIB e seu efetivo foi de 222 militares, tendo em vista que aproximadamente 200 eram de pelotões de fuzileiros que realizaram o ataque, conclui-se que o número aproximado de 10 computariam as baixas esperadas. (APA, 2018 e BRASIL, 2017).

Nesse cenário, em um primeiro momento, seria aplicado o primeiro atendimento oferecido pelo companheiro mais próximo (aplicação de torniquete, proteção da ferida e transporte), sendo que o transporte até o Ponto de Concentração de Feridos (PCF) seria também realizado pelo companheiro mais próximo, do termo em inglês *Buddy Aid* (EUA, 2015).

Nesse exercício simulado, teria sido extremamente proveitosa a aplicação do protocolo S.T.A.R.T (*Simple Triage And Rapid Treatment*), caso houvesse um módulo de treinamento de atendimento e recompletamento às baixas previstas por parte da 1ª Seção. Assim, teríamos um amplo espectro de incidentes que poderiam ser simulados, como ferimentos por Projétil de Arma de Fogo (PAF) de médio a grande calibre (CHAMPION, 2003). Além disso, o Protocolo auxiliaria na estratificação da gravidade dos ferimentos, possibilitando um atendimento mais ágil e preciso em relação ao paciente com maior capacidade de sobrevivência, observando com maestria, nesse tipo de exercício, o conceito do atendimento pré-hospitalar, que é o “Período de Ouro”. (SCAVONE. et al. 2011 e NAEMT, 2014)

Enfim, uma excepcional oportunidade de adestramento em Saúde, que ainda poderia ser realizada dentro dos padrões convencionais de doutrina de Saúde (BRASIL, 2018), tendo em vista a não mobilidade das tropas nesse ataque. Assim, o PCF, poderia se manter estático, coberto e abrigado, como prevê a doutrina.

Agora analisemos a segunda manobra que foi apoiada pelo Pel S do 29º BIB: o ataque e consolidação de Vila de São Simão. Por se tratar de uma manobra mais complexa, envolveu tanto a atividade dos fuzileiros das companhias de fuzileiros blindadas do 29º BIB, executando um ataque a localidade e consolidação da mesma, quanto dos Pelotões de Carros de Combate (Pel CC) do 1ºRCC, com as manobras de

evidenciando a grande capacidade de adestramento operacional da Operação Punhos de Aço. (APA, 2018).

A partir do DAMEPLAN (BRASIL, 2017) observamos que seriam computados os mesmos 5% de baixa. Todavia, nesse exercício, houve a atuação conjunta dos Carros de Combate (CC) da Cavalaria, fazendo com que 30,1% das baixas fossem da guarnição dos CC. Dessa maneira, somando-se os 200 militares do 29º BIB com 120 militares do 1º RCC, tivemos um total de 320 militares. Computou-se 16 baixas estatísticas, sendo destas, aproximadamente cinco do 1º RCC. (APA, 2018).

Nesse momento, já se observa a primeira inadequação da doutrina padrão de Saúde em apoio às tropas blindadas. As principais características das tropas são a mobilidade e a proteção, ambas criticamente comprometidas quando se entende que o PCF deva ficar estático, conforme prevê a doutrina. (BRASIL, 2018).

Cogitou-se a utilização de viaturas mecanizadas e blindadas apenas para evacuação médica (BRASIL, 2018). Entretanto, conforme prevê a doutrina (BRASIL, 2018), o uso desses carros não é recomendado quando se realiza o primeiro atendimento ao ferido em combate, principalmente antes da retração da vítima ao Posto de Socorro (PS). (Figura 3).

Desta maneira, uma ponderação muito válida realizada pela equipe do Pel S do 29º BIB junto aos observadores do exercício de adestramento, foi a de que, em uma aplicação prática, o PCF de uma tropa blindada deveria ser constituído no próprio M113BR de dotação de Saúde. Isso porque o mesmo incorporaria as propriedades de mobilidade e proteção blindada, acrescidas da rápida capacidade de atendimento aos possíveis sobreviventes de um incidentes envolvendo as viaturas à sua frente. Além disso, possuiria material e pessoal habilitado para realizar o atendimento pré-hospitalar, obedecendo, assim, às melhores práticas possíveis do conceito de “Período de Ouro”, maximizando as chances de sobrevivência de um ferido.

A dificuldade do emprego padrão da doutrina de Saúde foi comprovada durante a terceira e última manobra abordada neste artigo: o avanço de tropas de Cavalaria e Infantaria em suas viaturas blindadas de dotação contra o exército VERMELHO, também dotado de Carros de Combate (APA, 2018).



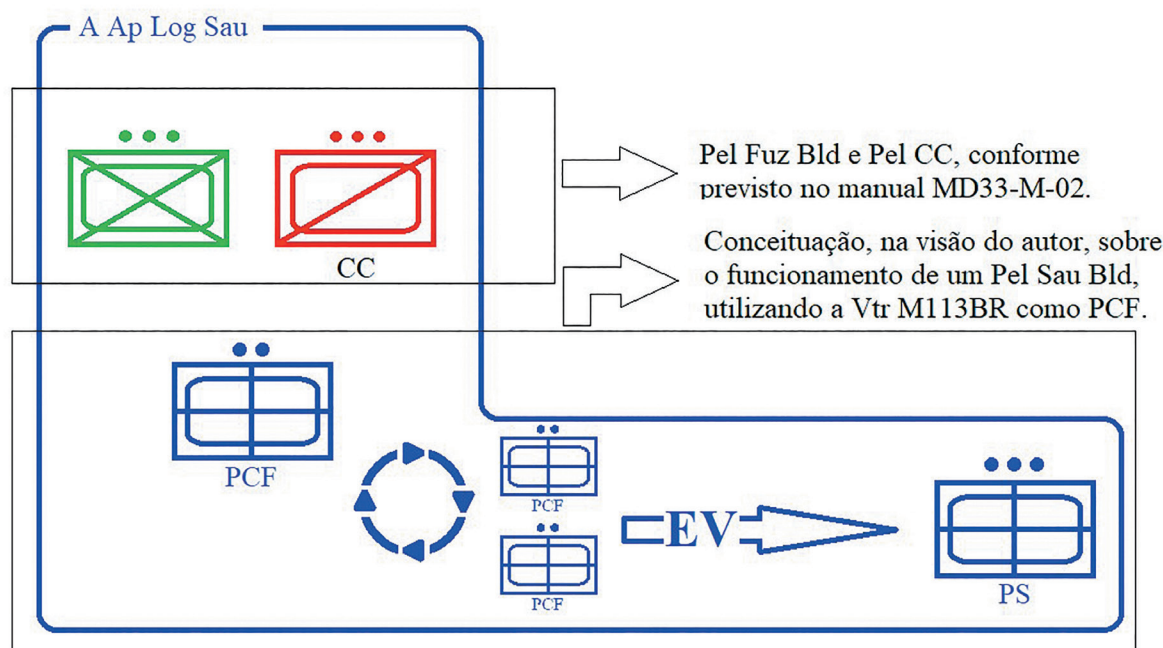


Figura 3: Idealização da constituição do PCF na Vtr M113BR  
Fonte: Autor

Nesse momento do exercício, o PCF constituído estava localizado a mais de um quilômetro de distância e o PS instalado na Vila São Simão, recém conquistada dentro do conceito do adestramento. Duas viaturas foram abatidas durante a atividade, configurando-se um excelente momento para aplicar o adestramento de Saúde, observando os preceitos no atendimento a queimaduras graves, amputações e demais tipos de ferimentos esperados em acidentes com munições de grande calibre e explosões (CHAMPION, 2003).

Todavia, somente um incidente de fratura de fêmur foi executado, não sendo considerada uma ocorrência tão frequente dos feridos nesse cenário (CHAMPION, 2003). Além disso, foi utilizada uma ambulância sobre rodas para chegar até o ferido, algo que tão pouco aconteceria em uma operação real, demorando aproximadamente 20 minutos até atingir seu objetivo (APA, 2018).

Na ocasião, foi constatado pela equipe do Pel S do 29º BIB, junto aos observadores do exercício de adestramento, a necessidade de se utilizar o M113BR de dotação de Saúde como PCF. Isso porque o blindado estaria poucos metros a retaguarda, protegido dos fogos inimigos, porém pronto para atender os feridos em pouco mais de um minuto, conforme ilustra a Figura 4. Outra observação feita, foi a inegável necessidade de

se adestrar o pessoal de Saúde para atender incidentes passíveis de acontecer em cenários como esse.

## CONCLUSÃO

Sem dúvidas, a Operação Punhos de Aço foi, é e continuará sendo uma excelente oportunidade de adestramento, devido a quantidade de militares envolvidos, a variedade de Armas Quadros e Serviços inseridos no exercício e a expressiva presença das viaturas blindadas no terreno.

A partir da análise dos dados de referência, foi observado que 25% das lesões esperadas no emprego de tropas blindadas, tendo em vista o tipo de armamento e munição empregas nessa situação particular, são de queimaduras, sendo que desarticulações, eviscerações, trauma crânio-encefálico e amputações traumáticas computaram expressivos 15% dos casos.

A viatura ambulância sobre rodas gastou, aproximadamente, 20 minutos para chegar até o local do incidente. O carro apresentou dificuldades de transpor o terreno recém utilizado pelas viaturas sobre lagartas à sua frente, não se alinhando com a aplicação do conceito de Hora de Ouro. Cabe ressaltar que a ambulância convencional de emprego militar não possui a proteção blindada oferecida pelo M113BR

O treinamento proposto para a Saúde durante todo o adestramento se mostrou expressivamente insuficiente, uma vez que simulou apenas um incidente, que sequer representava as lesões predominantes no emprego da tropa blindada.

A avaliação e coleta de dados para conceituação concretas mais específicas poderiam ser estruturadas em uma próxima oportunidade de adestramento. Seriam avaliados o tempo de acionamento-resposta das equipes de Saúde envolvidas no exercício, além das técnicas utilizadas e necessidade de desenvolvimento de materiais específicos para a aplicação em situações características das tropas blindadas.

Foi observado que a doutrina de Saúde necessita de adaptações para melhor se adequar ao emprego de tropas blindadas. A utilização da viatura blindada de dotação de Saúde M113BR como PCF é apenas uma das oportunidades de melhoria observadas nesta breve revisão.

O constante aperfeiçoamento, treinamento e ambientação com a atividade fim da tropa blindada, deve ser uma realidade para o pessoal de Saúde inserido em tais tropas e deve ser incentivado em todas as Unidades dotadas de viaturas blindadas.

**1º Ten GUERRERO:** Tenente Médico da turma de 2014 da EsSEx. Graduado em Medicina pela UFGD em 2011. Pós-graduado pela EsSEx em 2014. Foi Médico Perito da Guarnição de Corumbá no período de 2015-2018 com apoio aos cursos do CIOPan de 2015-2017. Atualmente, exerce a função de Médico Perito do 29º BIB.

## REFERÊNCIAS

ATIYETH B.S., GUNN S.W.A., HAYEK S.N. **Military and Civilian Burn Injuries During Armed Conflicts**. Annals of Burns and Fire Disasters, vol 20, n. 4, 2007, p203-p215.

BRASIL. Ministério da Defesa. Departamento de Educação e Cultura do Exército. **Manual de Ensino Dados Médios de Planejamento Escolar EB60-ME-11.401**. 1. ed. Brasília, DF, Ministério da Defesa, 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Estado-Maior do Exército. **Manual de Campanha Logística Militar Terrestre EB70-MC-10.238**. 1. ed. Brasília, DF, Ministério da Defesa, 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Estado-Maior do Exército. **Manual de A Cavalaria nas Operações EB70-MC-10.222**. 1ª ed. Brasília, DF, Ministério da Defesa, 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Manual Apoio de Saúde em Operações Conjuntas MD42-M-04**. 1ª ed. Brasília, DF, Ministério da Defesa, 2017.

CHAMPION H.R., BELLAMY R.F., ROBERTS P., LEPPANIEMI A. **A Profile of Combat Injury**. The Journal of Trauma Injury, Infection and Critical Care, vol. 54, 2003, p13-p19.

EUA. Department of Defense. US ARMY. **Tactical Combat Casualty Care: Lessons and Best Practices**. 1ª ed. Middletown, DE, 2015

INTRODUCTION to Ballistic, Blast and Burn Injuries. **Medtrng.com**, 2019. Disponível em <[http://www.medtrng.com/blackboard/ballistic\\_blast\\_burn.htm](http://www.medtrng.com/blackboard/ballistic_blast_burn.htm)>. Acesso em 16 de junho de 2018.

NAEMT & AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. COMMITTEE ON TRAUMA. **PHTLS Prehospital Trauma Life Support**. 7ª ed. Burlington, MA, Jones & Bartlett Publishers, 2014.

SCAVONE, **Atendimento Pré-hospitalar ao traumatizado, PHTLS / NAEMT**. 7ª ed. Rio de Janeiro, RJ, Elsevier, 2011.