


**ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
ACADEMIA REAL MILITAR (1811)
CURSO DE CIÊNCIAS MILITARES**

Vinícius Tristão Grazziotti Filho

**O TREINAMENTO E APLICAÇÃO DO TC3 COMO FATOR DECISIVO NO AMPLO
ESPECTRO DOS CONFLITOS PARA OS PELOTÕES DE FUZILEIROS DE
INFANTARIA NA CONTEMPORANEIDADE**

**Resende
2023**

	APÊNDICE II AO ANEXO B (NITCC) ÀS DIRETRIZES PARA A GOVERNANÇA DA PESQUISA E EXTENSÃO ACADÊMICAS NA AMAN	AMAN 2023
TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE DIREITOS AUTORAIS DE NATUREZA PROFISSIONAL		

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE DIREITOS AUTORAIS DE NATUREZA PROFISSIONAL

TÍTULO DO TRABALHO: O TREINAMENTO E APLICAÇÃO DO TC3 COMO FATOR DECISIVO NO AMPLO ESPECTRO DOS CONFLITOS PARA OS PELOTÕES DE FUZILEIROS DE INFANTARIA NA CONTEMPORANEIDADE

AUTOR: VINÍCIUS TRISTÃO GRAZZIOTTI FILHO

Este trabalho, nos termos da legislação que resguarda os direitos autorais, é considerado de minha propriedade.

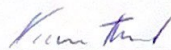
Autorizo o Exército Brasileiro (EB) a utilizar meu trabalho para uso específico no aperfeiçoamento e evolução da Força Terrestre, bem como a divulgá-lo por publicação em periódico da Instituição ou outro veículo de comunicação do Exército.

A Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) poderá fornecer cópia do trabalho mediante ressarcimento das despesas de postagem e reprodução. Caso seja de natureza sigilosa, a cópia somente será fornecida se o pedido for encaminhado por meio de uma organização militar, fazendo-se a necessária anotação do destino no Livro de Registro existente na Biblioteca.

É permitida a transcrição parcial de trechos do trabalho para comentários e citações desde que sejam transcritos os dados bibliográficos dos mesmos, de acordo com a legislação sobre direitos autorais.

A divulgação do trabalho, em outros meios não pertencentes ao Exército, somente pode ser feita com a autorização do autor ou da Direção de Ensino da AMAN.

Resende, 04 de agosto de 2023



Assinatura do Cadete

Dados internacionais de catalogação na fonte

G785t GRAZZIOTTI FILHO, Vinícius Tristão

O treinamento e aplicação do TC3 como fator decisivo no amplo espectro dos conflitos para as pequenas frações de infantaria na contemporaneidade / Vinícius Tristão Grazziotti Filho – Resende; 2023. 49 p. : il. color. ; 30 cm.

Orientador: Nicholas De Mello Ilha

TCC (Graduação em Ciências Militares) - Academia Militar das Agulhas Negras, Resende, 2023.

1. Tactical Combat Casualty Care. 2. Atendimento pré-hospitalar. 3. Vítimas. 4. Combate. I. Título.

CDD: 355

Ficha catalográfica elaborada por Mônica Izabele de Jesus CRB-7/7231

Vinícius Tristão Grazziotti Filho

**O TREINAMENTO E APLICAÇÃO DO TC3 COMO FATOR DECISIVO NO AMPLO
ESPECTRO DOS CONFLITOS PARA OS PELOTÕES DE FUZILEIROS DE
INFANTARIA NA CONTEMPORANEIDADE**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção de título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Orientador: 1º Ten Nicholas de Mello Ilha

Resende
2023

Vinícius Tristão Grazziotti Filho

**O TREINAMENTO E APLICAÇÃO DO TC3 COMO FATOR DECISIVO NO AMPLO
ESPECTRO DOS CONFLITOS PARA OS PELOTÕES DE FUZILEIROS DE
INFANTARIA NA CONTEMPORANEIDADE**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção de título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Aprovado em 16 de Junho de 2023:

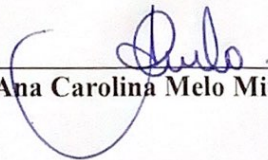
Banca examinadora:



Nicholas de Mello Ilha, Ten
(Presidente/Orientador)



Matheus Moreno Balmant, Ten



Ana Carolina Melo Mira, Ten

Resende
2023

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus por ter me ajudado até aqui e por ter me dado forças para superar toda e qualquer dificuldade imposta durante a caminhada, suportando o processo em prol do maior propósito: me tornar Oficial de Infantaria do Exército Brasileiro.

Estendo os agradecimentos a meus pais que não mediram esforços em “carregar o piano” junto comigo, tornando a jornada mais leve, sempre presentes nas horas de maior tribulação.

Ao meu orientador, Primeiro Tenente Nicholas de Mello Ilha, minha gratidão por toda dedicação e sacrifício para me assessorar da melhor maneira possível na elaboração deste trabalho.

Aos meus amigos e irmãos por escolha, todo o reconhecimento de sua importância durante o dia a dia na caserna e fora dela. A fraterna convivência nos ensina o real valor de uma sã camaradagem.

“Grave isso na memória, rapaz: um mundo é sustentado por quatro coisas (...): o conhecimento dos sábios, a justiça dos poderosos, a prece dos justos e a coragem dos bravos.

Mas tudo isso de nada vale (...) sem um governante que conheça a arte de governar. Faça disso a ciência de sua tradição!”

Frank Herbert

RESUMO

O TREINAMENTO E APLICAÇÃO DO TC3 COMO FATOR DECISIVO NO AMPLO ESPECTRO DOS CONFLITOS PARA OS PELOTÕES DE FUZILEIROS DE INFANTARIA NA CONTEMPORANEIDADE

AUTOR: Vinícius Tristão Grazziotti Filho

ORIENTADOR: Nicholas de Mello Ilha

O *Tactical Combat Casualty Care* (TCCC ou TC3) é um conjunto de protocolos médicos, desenvolvido para tratar ferimentos em combate, extremamente importante, pois pode salvar vidas, minimizar a incapacidade dos feridos e melhor otimizar a atuação da fração quer seja na ofensiva, na defensiva ou nas *Operações de Cooperação e Coordenação com Agências* (OCCA). O TCCC se concentra em cuidados imediatos administrados, primordialmente, em condições difíceis e perigosas, quando ainda engajado com o inimigo. Seu treinamento inclui habilidades como avaliação e controle de hemorragias, administração de medicamentos e manutenção das vias aéreas, e sua aplicação é responsável por aumentar a confiança dos envolvidos e melhorar a capacidade de tomada de decisão quando sob alto estresse. Este trabalho tem como foco apresentar o treinamento e aplicação do TC3 como fator decisivo no amplo espectro dos conflitos para os pelotões de fuzileiros de infantaria na contemporaneidade e, para isso, utilizou-se de pesquisas e outros resultados estatísticos, históricos e reais, como parâmetros para serem analisados. Tem-se como objetivo realizar um estudo no que concerne à relevância do *Tactical Combat Casualty Care*, com enfoque na aplicação de seus protocolos de medicina pré-hospitalar de combate no tratamento, manejo e transporte de vítimas em locais de conflitos armados, em seu poder de decisão ante às diversas ameaças inerentes ao campo de batalha e no adestramento contínuo dessas que são as menores frações táticas dentro de uma companhia ou batalhão de infantaria. Para atingi-lo, foram realizadas pesquisas bibliográficas de materiais já elaborados por instituições americanas e nacionais para embasar o estudo e fundamentar todos os conceitos intrínsecos ao, também chamado, Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Tático. Ademais, foi realizada uma pesquisa, tendo como espaço amostral militares das tropas especiais do Exército Brasileiro (EB) e da Polícia Militar (PM), com o intuito de verificar suas respectivas opiniões e experiências acerca da importância do tema, bem como a familiaridade destes com o treinamento e aplicação do TC3 em casos reais. Portanto, em face do exposto, observou-se que a partir do adestramento e efetivo emprego das técnicas, táticas e procedimentos (TTP) do TCCC, o combate é remodelado sobremaneira, com a redução das taxas de mortalidade e morbidade e a influência sobre inúmeras outras variáveis. Contudo, identificou-se que alguns ajustes ainda são necessários para a funcional implementação desses preceitos, até o presente momento, elementares, desde a inserção de instruções rotineiras à aquisição de materiais e equipamentos de melhor qualidade.

Palavras-chave: *Tactical Combat Casualty Care*, Atendimento Pré-Hospitalar, combate, vítimas, pelotões de fuzileiros de infantaria.

ABSTRACT

THE TRAINING AND APPLICATION OF THE TC3 AS A DECISIVE FACTOR IN THE BROAD SPECTRUM OF CONFLICTS FOR THE INFANTRY RIFLE PLATOONS IN CONTEMPORANEITY

AUTHOR: Vinícius Tristão Grazziotti Filho

ADVISOR: Nicholas de Mello Ilha

The *Tactical Combat Casualty Care* (TCCC or TC3) is a set of medical protocols, developed to treat wounds in combat, which is extremely important as it can save lives, minimize the disability of the wounded, and optimize the performance of the fraction, whether on the offensive, defensive, or in *Cooperation and Coordination Operations with Agencies* (OCCA). The TCCC focuses on immediate care administered primarily in difficult and dangerous conditions, while still engaged with the enemy. Its training includes skills such as evaluation and control of bleeding, medication administration and airway maintenance, and its application is responsible for increasing the confidence of those involved and improving the capability to make decisions under high stress. This work aims to present the training and application of TC3 as a decisive factor in the broad spectrum of conflicts for the infantry rifle platoon in contemporaneity and, for that, research and other statistical, historical and real results were used as parameters to be analyzed. The objective is to conduct a study regarding the relevance of Tactical Combat Casualty Care, focusing on the application of its pre-hospital combat medicine protocols in the treatment, management, and transportation of victims in locations of armed conflicts, in its decision-making power in the face of various threats inherent to the battlefield and in the continuous training of these, which are the smallest tactical units within an infantry company or battalion. To achieve this, bibliographic research of materials already elaborated by american and national institutions was carried out to support the study and substantiate all the intrinsic concepts of, also called, Tactical Pre-Hospital Care (APH). Furthermore, a survey was conducted, with military personnel from the special troops of the Brazilian Army (EB) and the Military Police (PM), in order to verify their respective opinions and experiences about the importance of the topic, as well as their familiarity with the training and application of TC3 in real cases. Therefore, in light of the above, it was observed that, from the training and effective implementation of the techniques, tactics, and procedures (TTP) of TCCC, combat is greatly reshaped, with the reduction of mortality and morbidity rates and the influence on countless other variables. However, it was identified that some adjustments are still necessary for the functional implementation of these, so far, elementary precepts, from the insertion of routine instructions to the acquisition of better quality materials and equipments.

Keywords: Tactical Combat Casualty Care, Pre-Hospital Care, combat, victims, infantry rifle platoons.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Fases da Medicina Tática.....	21
Tabela 2 - Acrônimo LOCO: Auxílio na memorização da mensagem de alerta	21
Tabela 3 - Acrônimo AVDI: Avaliação do nível neurológico do paciente.....	22
Tabela 4 - Protocolo MARCH: Avaliação do paciente no Atendimento em Campo Tático.....	23
Tabela 5 - Causas de morte no combate terrestre convencional, Bellamy 1984	24
Tabela 6 - Diferenças entre CasEvaC e MedEvaC	28
Tabela 7 - Diferenças entre o APH Militar e o Convencional – Prehospital Trauma Life Support (PHTLS)	33
Tabela 8 - Composição do Pelotão de Fuzileiros	37
Tabela 9 - Comparação de estatísticas de vítimas de batalhas, 1941-2005	42

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de TC3 Card	29
Figura 2 - Combat Application Tourniquet (CAT)	31

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de militares do EB e da PM.....	43
Gráfico 2 - Grau de importância do TC3 para frações que trabalham em situações de alto risco	44
Gráfico 3 - Grau de importância de cada fase do TC3 sob a ótica dos entrevistados	45
Gráfico 4 - Grau de preparo dos entrevistados para aplicação do TC3 no combate	46
Gráfico 5 - O TC3 como fator de influência na diminuição de mortes consideradas evitáveis	47
Gráfico 6 - Situações em que a aplicação das técnicas do TC3 se fez necessária.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APH	Atendimento Pré-Hospitalar
BDEx	Biblioteca Digital do Exército
BOPE	Batalhão de Operações Policiais Especiais
CasEvaC	<i>Casualty Evacuation Care</i>
CAT	<i>Combat Application Tourniquet</i>
CoTCCC	<i>Committee on Tactical Combat Casualty Care</i>
CQB	<i>Combat Quarter Battle</i>
CRFB/88	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
CSOp	Curso de Saúde Operacional
CUF	<i>Care Under Fire</i>
EB	Exército Brasileiro
EUA	Estados Unidos da América
FST	<i>Forward Surgical Team</i>
IFAK	<i>Individual First Aid Kit</i>
MD	Ministério de Estado da Defesa
MedEvaC	<i>Medical Evacuation Care</i>
NAEMT	<i>National Association of Emergency Medical Technicians</i>
OCCA	Operações de Cooperação e Coordenação com Agências (Cooperation and Coordination Operations with Agencies, Brazil).
PHTLS	<i>Prehospital Trauma Life Support</i>
PM	Polícia Militar
RCP	Reanimação cardiopulmonar
TacEvaC	<i>Tactical Evacuation Care</i>
TCCC ou TC3	<i>Tactical Combat Casualty Care</i>
TFC	<i>Tactical Field Care</i>
TTP	Técnicas, táticas e procedimentos
USSOCOM	<i>United States Special Operations Command</i>
WDMET	<i>Wound Data Munitions Effectiveness Team</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 OBJETIVOS.....	16
1.1.1 Objetivo geral	16
1.1.2 Objetivos específicos.....	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 ORIGEM DO TACTICAL CASUALTY COMBAT CARE	18
2.2 ORIGEM DO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR TÁTICO NO BRASIL	19
2.3 DEFINIÇÃO DE TC3	20
2.4 FASES DO TC3.....	20
2.4.1 Care Under Fire/CUF (Atendimento sob Fogo).....	21
2.4.2 Tactical Field Care/TFC (Atendimento em Campo Tático)	22
2.4.2.1 Protocolo MARCH.....	23
2.4.2.1.1 Massive Hemorrhage/M (Hemorragia Massiva)	24
2.4.2.1.2 Airways/A (Vias Aéreas)	25
2.4.2.1.3 Respiration/R (Respiração)	25
2.4.2.1.4 Circulation/C (Circulação)	26
2.4.2.1.5 Hypothermia/Head Injury/H (Hipotermia/Traumatismo Craniano).....	26
2.4.3 Tactical Evacuation Care/TacEvaC (Atendimento durante Evacuação).....	26
2.4.3.1 Casualty Evacuation (CasEvaC) x Medical Evacuation (MedEvaC).....	27
2.5 EQUIPAMENTOS DE APH TÁTICO.....	29
2.5.1 Torniquete	30
2.5.2 Bandagem israelense	32
2.5.3 Curativo Oclusivo Chest Seal.....	32
2.5.4 Cânula nasofaríngea	32
2.6 DIFERENÇA ENTRE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR TÁTICO E ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR CIVIL.....	33
2.7 OS CONFLITOS NO AMPLO ESPECTRO.....	34
2.8 EMPREGO DAS FORÇAS ARMADAS.....	34
2.9 EMPREGO DA POLÍCIA MILITAR.....	35
2.10 PELOTÃO DE FUZILEIROS DE INFANTARIA.....	36
3 REFERENCIAL METODOLÓGICO	38
3.1 TIPOS DE PESQUISA.....	38
3.2 MÉTODOS.....	38

3.3 UNIVERSO E AMOSTRA	40
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	41
4.1 EMPREGO DO TC3 EM SITUAÇÕES REAIS.....	41
4.2 RESULTADOS E ANÁLISE DE DADOS	42
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS	51
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	55
ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	57

1 INTRODUÇÃO

A crescente e complexa interdependência geopolítica inerente aos Estados e nações, em especial no período mais recente da História da humanidade, convencionado pelo Ocidente como Idade Contemporânea ou Contemporaneidade, foi e continua sendo a principal motivação por detrás das inúmeras guerras e insurreições, do início da Revolução Francesa¹ até os dias atuais. As consequências disso, naquilo que concerne às expressões de poder psicossociais, econômicas, políticas e geográficas, ainda refletem sobremaneira na sistemática de muitos povos e sociedades.

Um dos números que mais bem elucidam as irremediáveis sequelas desses conflitos, indubitavelmente, é o total de baixas registradas antes, durante e depois do desenrolar destes. A título de exemplo, tem-se a Segunda Guerra Mundial, cuja amplitude estendeu-se por todo o globo entre os anos de 1939 e 1945 e registrou em torno de 55 milhões de mortes. Outro exemplo são as atrocidades ocorridas durante o período da Guerra Fria, entrave, essencialmente, ideológico entre os blocos capitalista, liderado pelos norte-americanos, e comunista, liderado pelos soviéticos e cujos principais acontecimentos refletem, ainda hoje, na estrutura de muitas das nações: a Guerra da Coreia (1950 – 1953), a Revolução Chinesa (1949), a crise dos mísseis em Cuba (1962), a Guerra do Vietnã (1955 – 1975) e a Guerra do Afeganistão (1979 – 1989).

Essas e outras desavenças entre os diversos Estados do globo não se restringem somente ao passado histórico. Atualmente, nas chamadas *guerras de quarta geração*, novas técnicas, táticas e procedimentos têm tido como resultado atos progressivamente mais agressivos e atrozes. Isso se nota nas mais recentes alterações entre Ucrânia e Rússia, na disputa por territórios e influência na região europeia, que atingiu a expressiva casa dos milhares de óbitos.

Diante de tal cenário, especialistas norte-americanos concluíram que, aproximadamente, 90% das vítimas de combate dessas guerras morreram antes mesmo que pudessem ser exfiltradas para uma instalação de tratamento especializado (EUA, 2012, p. 01). Isso evidencia a importância da realização de um atendimento, por mais sumário que seja, no momento e local do ocorrido, anterior a quaisquer medidas preliminares e/ou evacuação.

Nesse contexto, o advento do *Tactical Combat Casualty Care (TC3)*, desenvolvido e aprimorado pelas Forças Armadas dos Estados Unidos da América (EUA), parafraseado pelo Exército Brasileiro e adaptado para o português como *Atendimento Pré-Hospitalar Tático*, vem contribuindo para o aumento das vidas salvas no campo de batalha, a partir da aplicação de suas

1 A Revolução Francesa iniciou-se em 14 de julho de 1789, com a queda da Bastilha.

técnicas. Contudo, a carência da difusão destas nas diversas Organizações Militares (OM) das Forças Armadas e Auxiliares, e suas respectivas seções, se mostra uma questão complexa cujo estudo deve ser melhor aprofundado e projetado para escolas de formação, cursos operacionais e instruções individuais dos soldados (aqueles que constituem a vanguarda no combate).

Tendo em vista a importância dessas boas práticas, bem como seu poder decisivo frente ao amplo espectro dos conflitos, o presente trabalho tem por finalidade abordar as particularidades e características do *TC3*, fundamentado em manuais e nos documentos embasados na doutrina civil adaptada ao ambiente operacional militar, assim como sua aplicabilidade e eventual adestramento dos pelotões de fuzileiros de infantaria em prol do perpetuar na ação e da consecução dos objetivos impostos.

Com esse propósito, essa monografia foi estruturada da seguinte forma: *Introdução, Referencial Teórico, Referencial Metodológico, Resultados e Discussões e Considerações Finais*.

Para melhor compreensão, o *Referencial Teórico* foi subdividido em: *Origem do Tactical Combat Casualty Care, Origem do Atendimento Pré-Hospitalar Tático no Brasil, Definição de TC3, Fases do TC3, Equipamentos de APH Tático, Diferença entre Atendimento Pré-Hospitalar Tático e Atendimento Pré-Hospitalar Civil, Os conflitos no amplo espectro, Emprego das Forças Armadas, Emprego da Polícia Militar e Pelotão de fuzileiros de infantaria*. Cabe destacar que alguns desses tópicos foram destrinchados para apreensão de seus conceitos de maneira mais fiel.

O *Referencial Metodológico*, por sua vez, segmentou-se em: *Tipos de pesquisa, Métodos e Universo e amostra*. Por outro lado, os *Resultados e Discussões* foram particionados em *Emprego do TC3 em situações reais e Resultado e análise de dados*. A combinação desses e outros esforços contribuiu para aprimorar a configuração deste trabalho em benefício de seu melhor discernimento.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Realizar um estudo no que concerne à relevância do *Tactical Combat Casualty Care (TC3)*, com enfoque na aplicação de seus protocolos de medicina pré-hospitalar de combate no tratamento, manejo e transporte de vítimas em locais de conflitos armados, em seu poder de

decisão ante às diversas ameaças inerentes ao campo de batalha e no adestramento contínuo dos pelotões de fuzileiros de infantaria.

1.1.2 Objetivos específicos

Definir o significado de *TC3*, explicar sua origem, e os pontos de inflexão na história, cruciais para o aperfeiçoar de sua doutrina utilizada como modelo por muitos exércitos e tropas de elite;

Destrinchar o faseamento do *TC3*, bem como a sequência das ações em cada atendimento – *Call Under Fire (CUF)*, *Tactical Field Care (TFC)* e *Tactical Evacuation Care (TacEvaC)*, seus respectivos personagens, locais e materiais;

Explicar alguns dos protocolos e acrônimos próprios do Atendimento Pré-Hospitalar Tático, o contexto no qual são inseridos e a conduta a ser adotada em cada um dos casos específicos;

Apresentar alguns dos materiais característicos do *TC3*, suas peculiaridades e correto manejo, de tal forma a assegurar resultados de tratamento mais eficientes e satisfatórios;

Diferenciar o *APH Tático* e o *APH Civil*, suas respectivas características e particularidades;

Conceituar amplo espectro dos conflitos e os diferentes indicadores do poder que ele engloba;

Abordar o emprego do Exército Brasileiro e da Polícia Militar e o amparo legal que valida suas operações;

Explorar a denotação das pequenas frações de infantaria, sua estrutura e organização;

Analisar casos reais e algumas informações oriundas de estudos de campo feitos por especialistas da área; e

Realizar pesquisa, tendo como espaço amostral militares das tropas especiais do EB e da PM, com o intuito de verificar suas respectivas opiniões e experiências acerca da importância do tema, bem como a familiaridade destes com o treinamento e aplicação do *TCCC* em casos reais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ORIGEM DO TACTICAL CASUALTY COMBAT CARE

O esboço do que hoje se entende por *Tactical Casualty Combat Care* data de muito antes do surgimento dos avanços na área da saúde, hoje tidos como fundamentais para a manutenção dos militares em combate. Os primeiros registros têm seus alicerces nas campanhas militares de Alexandre, o Grande, no século IV a.C., quando soldados, com grandes hemorragias nas extremidades, eram atendidos com protótipos do que hoje se entende por torniquete, prática que se estendeu para os romanos, anos mais tarde, em situações de amputação. Em 1380 d.C., tem-se o registro do uso de macas feitas de vime, as quais foram aperfeiçoadas até se chegar aos modelos de macas simples, difundidas nos conflitos do século XX (ALVES, 2021, on-line).

Na Era Napoleônica, o Barão Dominique Jean Larrey, general médico do exército, elaborou o primeiro modelo de ambulância, propagando, inclusive, a ideia de triagem ao determinar a prioridade do tratamento de pacientes com base na gravidade do seu estado, em um contexto em que os recursos são insuficientes para tratar a todos de imediato. Feitas as primeiras tratativas, inúmeros outros especialistas, a posteriori, diante de conflitos historicamente relevantes no aspecto social, político e econômico, aperfeiçoaram a doutrina, introduzindo novas definições e práticas.

Um dos pontos de inflexão da medicina do campo de batalha foram a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) e a Segunda Guerra Mundial (1939-1945). Elas proporcionaram a conjuntura ideal para a introdução de alguns conceitos e condutas, como a adaptação de hospitais de campanha, o uso de morfina em campo, o transporte e evacuação médica, bem como a identificação dos locais de tratamento (CARAPEBA, 2018, p. 07). À época, a expectativa era a de que cerca de quatro a cada cem homens que recebessem tratamento poderiam sobreviver à Grande Guerra, taxa que foi aumentada para cinquenta em cada cem homens no segundo entrave supracitado (ALVES, 2021, on-line).

A Operação *Gothic Serpent* (1993), em Mogadíscio, na Somália, foi considerada um marco para diversas mudanças doutrinárias no Exército dos Estados Unidos. Erros cometidos por suas Operações Especiais instigaram um estudo aprofundado, empreendido pela *Associação Americana de Cirurgiões Militares*. Associado ao progresso exponencial de muitas outras áreas da vida humana e embasado nas experiências dos diversos conflitos em que a humanidade se envolveu, o estudo resultou, em 1996, na formulação daquilo que seria o primeiro manual de

TC3, amplamente melhorado, difundido e referenciado em inúmeras instituições, a partir de então, devido ao seu alto e significativo valor técnico (BORTOLASSI, 2019, p. 12).

A importância desse conjunto de protocolos e ideias é notada pelo fato de o TCCC ser considerado como o segundo elemento de maior relevância no treinamento de unidades de combate, atrás apenas do manuseio de armas pessoais, de acordo com pesquisa do *U.S. Army Training and Doctrine Command*, publicada em 2010 (CARAPEBA, 2018, p. 09).

2.2 ORIGEM DO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR TÁTICO NO BRASIL

A história do atendimento médico militar em combate no Brasil, apesar do retardo, desde o início do século XX tem mostrado progressiva evolução, com a adoção de políticas internas baseadas nas premissas do *PHTLS (Prehospital Trauma Life Support)* e da *NAEMT (National Association of Emergency Medical Technicians)*, órgão responsável pela padronização internacional de protocolos (FERNANDES, 2021, p. 10).

O primeiro passo foi a aprovação da diretriz para implementação do APH nas atividades de risco no EB (2010) e, em decorrência dessa, a diretriz para o atendimento (2013), a qual delimita a ação de seus atores e estabelece a linha de comando e funções básicas nessa atividade. Em 2015, esse último foi mais bem destrinchado em suporte básico e avançado de vida, abrangendo do amparo às funções vitais da vítima à assistência ao que concerne aos cuidados pós-reanimação, raciocinando com a capacitação de militares na área, de forma sistemática, nos cursos da Linha de Ensino Militar de Saúde (FERNANDES, 2021, p. 10).

Em 12 de abril de 2018, o Ministério de Estado da Defesa (MD) reconheceu a Portaria Normativa nº 16/MD, a qual:

Aprova a Diretriz de Atendimento Pré-Hospitalar Tático do Ministério da Defesa para regular a atuação das classes profissionais, a capacitação, os procedimentos envolvidos e as situações previstas para a atividade (BRASIL, 2018, n.p.).

Por fim, os anos de 2019 e 2020 trouxeram o *Curso de Saúde Operacional (CSOp)* e o *Manual de Campanha EB70-MC10.343: Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Básico*, respectivamente, dando prosseguimento à ideia de qualificação de equipes em medicina operacional e discorrendo mais a respeito das técnicas de saúde inseridas no teatro de operações (FERNANDES, 2021, p. 11).

O interesse atual das Forças Armadas nessa temática retrata apenas o início de tudo aquilo que almejam. Esforços contínuos no passado, presente e futuro, só têm a agregar e trazer resultados ainda mais profícuos.

2.3 DEFINIÇÃO DE TC3

De acordo com Gustavo Korp, o *TC3* consiste em:

[...] um conjunto de diretrizes elaboradas pelo Comando de Operações Especiais dos Estados Unidos (*USSOCOM*) para treinar operadores não médicos para que possam intervir em situações de trauma em combate (KORP, 2023, on-line).

Tais diretrizes são revisadas e atualizadas por uma comissão composta por médicos cirurgiões, socorristas, plantonistas de unidades de combate, além de médicos e enfermeiros combatentes. Em suma, elas tornam os militares aptos a tomarem as devidas providências diante de eventualidades e traumas no ambiente operacional, por meio de protocolos e outros procedimentos que controlem hemorragias, mantenham pérvias as vias aéreas, assegurem uma respiração cadenciada, entre outras funções tidas como vitais à sobrevivência, a fim de manter a vítima viva por tempo suficiente até a sua chegada a um centro especializado.

As técnicas e procedimentos abordados nos diversos manuais de APH Tático e *TC3* culminam em objetivos em comum: sanar o trauma da vítima em combate, evitar o advento de novas vítimas e, por fim, completar a missão (EUA, 2012, p. 03).

2.4 FASES DO TC3

O *Manual de Campanha EB70-MC-10.343: Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Básico*², divide a área de atuação da medicina tática em três fases, a fim de determinar as ações mais adequadas a serem tomadas pelo socorrista: *Atendimento sob Fogo, Atendimento em Campo Tático e Atendimento durante Evacuação*. A conduta em cada uma dessas fases se encontra alicerçada, primordialmente, na segurança dos agentes envolvidos.

2 1ª Edição, 2020.

Tabela 1 - Fases da Medicina Tática

FASES DA MEDICINA TÁTICA		
Fase	Descrição	Zona
Atendimento sob Fogo	Área sob fogo inimigo	Vermelha
Atendimento em Campo Tático	Área abrigada do fogo inimigo, porém ainda em ambiente hostil	Laranja
Atendimento durante Evacuação	Demais áreas militares	Amarela

Fonte: BRASIL (2020, p. 4-2).

2.4.1 Care Under Fire/CUF (Atendimento sob Fogo)

Antes mesmo do Atendimento, ou cuidado, sob Fogo propriamente dito, uma mensagem de alerta deve ser transmitida ao escalão superior assim que possível de modo a acionar a quem de direito, quer seja o socorro avançado, quer seja a instalação de saúde. O acrônimo *LOCO* auxilia na memorização do que deve ser informado, correspondendo à localização, à ocorrência, à conduta e àquilo que se precisa (BRASIL, 2020, p. 4-2).

Tabela 2 - Acrônimo LOCO: Auxílio na memorização da mensagem de alerta

Localização	Localização da ocorrência de forma que o local possa ser identificado facilmente
Ocorrência	Breve descrição do ocorrido
Conduta	Medidas que já estão sendo adotadas
O que precisa	Recursos necessários

Fonte: BRASIL (2020, p. 4-2).

Posteriormente, uma série de fatores devem ser analisados e decisões devem ser tomadas em curtos períodos de tempo, considerando o fato de a vítima e de o profissional de saúde (o qual pode ser outro combatente apto para aplicar as *TTP* inerentes ao APH Tático) encontrarem-se sob fogo hostil, portando apenas os seus respectivos kits individuais. O principal objetivo é não causar novas baixas ou incapacitar outro militar (EUA, 2012, p. 04).

Nessa fase, a superioridade de fogos é tida como prioridade, tornando possível e viável o atendimento. O ferido será orientado a manter o engajamento, bem como a procurar um abrigo para dar início ao tratamento, durante o qual será aplicado o torniquete, se necessário, para estancar hemorragias que representem risco à vida (EUA, 2012, p. 04). Nota-se a importância desses procedimentos no exemplo da Guerra do Vietnã, na qual o sangramento nas

extremidades foi a causa da morte de mais de 2500 vítimas que não sofreram nenhuma outra lesão (EUA, 2012, p. 05).

Antes de mover a vítima, dever-se-á considerar a localização de ponto seguro, a técnica a ser empregada, o risco que representa, entre outros aspectos que, se bem executados, tornarão possível dar continuidade ao processo de resgate e mobilização (BRASIL, 2020, p. 4-3).

2.4.2 Tactical Field Care/TFC (Atendimento em Campo Tático)

Em um segundo momento, em uma situação tática em que um mínimo de segurança é proporcionado por um local coberto, o Atendimento em Campo Tático é iniciado. Diferentemente da primeira fase, o equipamento médico passa a englobar, também, o carregado pelo efetivo da missão (EUA, 2012, p. 07).

Por definição do manual *U.S Army. Military Medicine: No 12-10: Tactical Combat Casualty Care-Handbook*, a fase de Atendimento em Campo Tático ou Cuidado Tático de Campo:

Atendimento em Campo Tático é o cuidado prestado à vítima uma vez que ela e o socorrista não estão mais sob efetivo fogo hostil. Esse termo também se aplica a situações em que uma lesão ocorreu em uma missão, entretanto não há fogo hostil. Essa fase é caracterizada pelo seguinte:

- O risco de fogo hostil foi reduzido, mas ainda existe.
- O equipamento médico disponível ainda é limitado pelo que foi trazido para o campo pelo pessoal da missão.
- O tempo disponível para o tratamento é altamente variável. Tempo anterior à evacuação, ou reengajamento com forças hostis, pode ir de alguns poucos minutos a muitas horas (EUA, 2012, p. 07).

Aos moldes das premissas anteriormente abordadas, tudo que possa representar uma ameaça ao socorrista e à equipe de socorro deverá ser, de certa forma, anulado. Para isso, a avaliação do nível neurológico do paciente é realizada, desarmando-o segundo o acrônimo *AVDI* (BRASIL, 2020, p. 4-4).

Tabela 3 - Acrônimo AVDI: Avaliação do nível neurológico do paciente

A	Alerta	Sem alteração
V	Responde a estímulo verbal	Desarmar
D	Responde a estímulo doloroso	Desarmar
I	Irresponsivo	Desarmar

Fonte: BRASIL (2020, p. 4-4).

Em seguida, é feita a avaliação do paciente como um todo, conforme o protocolo *MARCH*. Nessa fase, o adestramento insuficiente dos padioleiros nas frações se mostra um empecilho no resgate de feridos, uma vez que não estão a par das *TTP* necessárias para situações de emprego. Portanto, recomenda-se a inserção de ao menos um militar mais apto a realizar os procedimentos mais complexos, preferencialmente familiarizados com a doutrina do *TCCC*, com materiais mais propícios para tal (BORTOLASSI, 2019, p. 17).

Tabela 4 - Protocolo *MARCH*: Avaliação do paciente no Atendimento em Campo Tático

M	Massiva hemorragia	Estabelecer controle imediato das hemorragias
A	Vias aéreas	Verificar se as vias aéreas estão abertas. Realizar manobras para desobstruí-las
R	Respiração	Tratar os ferimentos do tórax que ameaçam a vida (pneumotórax aberto e fechado)
C	Circulação	Avaliar o estado hemodinâmico
H	Hipotermia/cabeça	Avaliar os traumatismos cranianos e evitar a hipotermia

Fonte: BRASIL (2020, p. 4-4).

2.4.2.1 Protocolo *MARCH*

Dando prosseguimento ao processo de *Atendimento em Campo Tático*, o protocolo *MARCH*, criado pelo comitê chamado *TCCC* dos Estados Unidos para ensinar técnicas e estratégias de salvamento com base em evidências, tem por finalidade fornecer o melhor tratamento para os traumas no campo de batalha, se apoiando em cinco principais causas de mortes evitáveis, apresentadas, sugestivamente, em ordem de prioridade (FISHER, 2021, online).

O advento dessa doutrina tem como origem a análise do compilado de causas de mortes em combate no Exército Norte-Americano, a partir de dados fornecidos pelo *Wound Data Munitions Effectiveness Team (WDMET)*, durante a Guerra do Vietnã (entre os anos de 1967 e 1969), e outros institutos de pesquisa, durante o período de Guerra ao Terror, com enfoque nos conflitos travados nas regiões do Iraque e do Afeganistão. No seu artigo *The causes of death in conventional land warfare: implications for combat casualty care research*, de 1984, o Coronel Ronald Bellamy definiu que as principais causas de morte em campo de batalha são resultado de feridas catastróficas, as quais podem ser agrupadas em três grandes ideias-forças: hemorragias de extremidades (60%), pneumotórax (33%) e lesões de vias aéreas (6%) (CARAPEBA, 2018, p. 09), mais bem detalhadas na Tabela 5, a seguir:

Tabela 5 - Causas de morte no combate terrestre convencional, Bellamy 1984

CATEGORIA	CAUSAS DE MORTE EM COMBATE (%)
Mortos em ação	Trauma penetrante na cabeça (31%)
	Trauma no torso cirurgicamente incorrigível (25%)
	Trauma potencialmente corrigível com cirurgia (10%)
	Sangramento nas extremidades (9%)
	Mutilação por explosão (7%)
	Pneumotórax hipertensivo (5%)
Mortos por ferimentos	Obstrução/Lesão das vias aéreas (2%)
	Infecção e choque (5%)
Outros	Causas de morte não listadas (6%)

Fonte: PENSADO *et al* (2017, p. 78).

Portanto, a metodologia empregada no *Atendimento em Campo Tático* encontra-se alicerçada em estudos e estatísticas cujas informações têm por origem casos reais em que ela foi ou não aplicada. É importante ressaltar que, em qualquer uma das fases discriminadas a seguir, inúmeros são os fatores que desempenham um papel na determinação da conduta a ser adotada no tratamento da vítima, incluindo os equipamentos disponíveis, o nível de habilidade do socorrista e a distância do centro do trauma.

2.4.2.1.1 Massive Hemorrhage/M (Hemorragia Massiva)

A *European Society of Anaesthesiology* define *Hemorragia Massiva* como a perda de um volume sanguíneo em 24 horas, a perda de 50% da volemia em 3 horas ou a perda sanguínea a uma taxa de 150 mL/min. Essa é a causa principal das mortes evitáveis em combate, representando mais de metade destas (MARQUES *et al*, 2015, p. 13). Sua gestão exige uma liderança assertiva no estabelecimento de prioridades, com a distribuição e coordenação de tarefas, a fim de minimizar sequelas e viabilizar o resgate da vítima, visto que é um trauma que pode levar rapidamente a óbito.

Assim, paulatinamente, será feita uma avaliação da vítima por parte do socorrista, em busca de quaisquer tipos de sangramento que possam ser fatais, seguido da aplicação de torniquetes, preferencialmente, nas regiões juncionais dos membros comprometidos e/ou da compressão de bandagens hemostáticas aprovadas pelo *Committee on Tactical Combat Casualty Care (CoTCCC)* - *combat gauze, celox gauze e chitogauze* (EUA, 2017a, p. 40).

2.4.2.1.2 Airways/A (Vias Aéreas)

Dando prosseguimento ao *Atendimento em Campo Tático*, as vias aéreas da vítima são examinadas a fim de garantir que estejam permeáveis, sem quaisquer riscos de obstrução. Nos casos em que estiverem comprometidas, elas deverão ser abertas e limpas, inicialmente, por métodos manuais, como *chin lift* (elevação do queixo) ou *jaw thrust* (projeção da mandíbula), e, ocasionalmente, por meios mecânicos, a partir da inserção da *cânula oro* ou *nasofaríngea* e/ou outros dispositivos. Nessa fase, a estabilização da coluna cervical deve, também, ser uma constante, dada a possibilidade de lesão medular (OLIVEIRA *et al*, 2021, p. 13).

O controle das vias aéreas é tido como um dos principais fatores para evitar mortes preveníveis, dada sua maior influência no prognóstico tardio com a falência de múltiplos órgãos. A remoção de sangue, substâncias orgânicas e corpos estranhos assegura a oxigenação adequada em todas as fases do atendimento, o que possibilita evitar, dessa forma, danos secundários (OLIVEIRA *et al*, 2021, p. 13).

2.4.2.1.3 Respiration/R (Respiração)

O objetivo primário da avaliação da respiração é identificar lesões traumáticas de tórax, as quais podem culminar em pneumotórax aberto ou fechado, hemotórax, contusão pulmonar, lesões da árvore traqueobrônquica, contusão cardíaca e ruptura traumática de aorta, diafragma ou esôfago (CARAPEBA, 2018, p. 20). De maneira geral, a lesão mais comum é o pneumotórax aberto ou fechado (autodenominado hipertensivo), cuja manobra, para fins de decompressão, é caracterizada pela aplicação de um curativo oclusivo e uma agulha por um militar da saúde capacitado, respectivamente (BRASIL, 2020, p. 4-5).

A respiração deve ser verificada pelo socorrista a todo instante, que também deve olhar, escutar e sentir o socorrido, atentando para a manutenção do processo metabólico aeróbico baseado na ventilação adequada dos pulmões. Caso contrário, pode resultar na condição de hipóxia, oxigenação insuficiente das células e tecidos do corpo, cujas complicações podem ser fatais. O fenômeno da hiperventilação também deve ser considerado quando o volume, a força e a velocidade desta ocasionam o aumento da pressão no peito, impactando negativamente a circulação ao reduzir a taxa de retorno de sangue para o coração (FISHER, 2021, on-line).

2.4.2.1.4 Circulation/C (Circulação)

A avaliação do comprometimento ou da falência do sistema circulatório é a próxima etapa no tratamento da vítima do trauma (OLIVEIRA *et al*, 2021, p. 16). Nessa fase, sangramentos que não representam risco à vida devem ser identificados, bem como torniquetes previamente aplicados devem ser inspecionados, o nível de consciência e os sinais de choque devem ser avaliados por meio do pulso e, se necessário, deve ser realizado um acesso venoso (CARAPEBA, 2018, p. 11). Características como cor, temperatura e umidade da pele são, igualmente, indicadores do estado geral da circulação do ferido.

Procedimentos semelhantes ao de *Reanimação Cardiopulmonar (RCP)* são recomendados apenas em casos de hipotermia, afogamento ou eletrocussão, em virtude do fato de a vítima, eventualmente, não receber os cuidados em tempo hábil e da exposição dos socorristas a perigos adicionais do fogo hostil (CARDOSO, 2021, p. 20).

2.4.2.1.5 Hypothermia/Head Injury/H (Hipotermia/Traumatismo Craniano)

A quinta e última etapa do protocolo *MARCH* busca prevenir a hipotermia e identificar possíveis traumatismos cranianos que, em conjunto, podem representar alterações de consciência (BRASIL, 2020, p. 4-5).

A exposição a ambientes úmidos associada à perda de calor das vítimas de sangramento implica em uma temperatura corporal abaixo de 35°C e em um iminente estado de hipotermia, fator esse que prejudica o organismo humano na realização de suas funções metabólicas. A prevenção dessa complicação se dá por meio da adoção de algumas medidas: a contenção da perda volêmica, a remoção das roupas úmidas e posterior reposição destas por peças secas e utilização, se possível, do kit de gerenciamento e prevenção de hipotermia (*hypothermia prevention and management kit*) ou de quaisquer outros materiais que cumpram a mesma finalidade, como lençóis, ponchos e sacos de dormir, por exemplo (EUA, 2012, p. 13).

2.4.3 Tactical Evacuation Care/TacEvaC (Atendimento durante Evacuação)

A terceira e última fase do *TC3* considera o atendimento prestado à vítima enquanto ela é transportada para instalação com capacidade cirúrgica, como um hospital de campanha. Esta é conduzida ao próximo escalão de tratamento médico pelos diversos meios de resgate, seja aeronave, blindado ou algum outro veículo que cumpra a finalidade de removê-la da área de

risco. Evidencia-se a precedência da evacuação diante das demais ações (BRASIL, 2020, p. 4-5). A definição encontrada no manual *Tactical Combat Casualty Care-Handbook* esclarece o conceito e a metodologia do *Tactical Evacuation Care (TacEvaC)*, ou Atendimento Durante Evacuação:

O cuidado de evacuação tática é o cuidado prestado uma vez que a vítima foi captada por uma aeronave, veículo ou barco para transporte até um escalão maior de cuidado. Evacuação tática é a evacuação de vítimas de combate do campo de batalha. Em geral, o cuidado de evacuação tática é uma continuação do cuidado prestado durante a fase de cuidados em campo tático, com pequenas adições baseadas nas seguintes condições:

- Pessoal médico adicional pode acompanhar a equipe de evacuação.
- Equipamento médico adicional pode ser trazido com a equipe de evacuação (EUA, 2012, p. 19).

Em suma, a adição de pessoal e material ao efetivo da missão agrega sobremaneira em seu benefício. Algumas vantagens mencionadas pelo manual supracitado são: auxiliares para o atendente da fração, nos casos em que este se encontra sobrecarregado; substitutos para o atendente quando este se encontra ferido ou incapacitado; especialistas com maior expertise em áreas específicas da medicina; ressuprimento de materiais médicos mais especializados, como aparelhos de monitoramento eletrônico, entre outras. A somatória de todos esses fatores possibilita a prestação mais avançada de cuidados com as vítimas, com agentes mais habilidosos e peritos (EUA, 2012, p. 19).

No deslocamento propriamente dito, dá-se o prosseguimento aos cuidados com o ferido, do manejo das vias aéreas à prevenção de hipotermia e ao monitoramento da pressão arterial. Todos esses procedimentos devem ser documentados e encaminhados para o próximo nível de atendimento, para que tomem ciência do que já foi ou deixou de ser feito (CARDOSO, 2021, p. 24).

2.4.3.1 Casualty Evacuation (CasEvaC) x Medical Evacuation (MedEvaC)

A *Evacuação Tática (TacEvaC)* é a fase do TC3 cujas diretrizes mais se assemelham ao suporte avançado de vida para vítimas de trauma, subdividindo-se em *Casualty Evacuation Care (CasEvaC)* e em *Medical Evacuation Care (MedEvaC)* (EUA, s.d., p. 1-116).

Em um cenário de *CasEvaC*, o tempo é tido como fator crucial na tomada de decisões. Levando em consideração o fator urgência, seu objetivo é assegurar que a vítima chegue à instalação de atendimento médico em tempo hábil. Por isso, o meio de transporte utilizado muitas vezes não é o ideal quanto à disponibilidade de material, mas é o que tem disponível no

momento do incidente, quer seja um helicóptero, quer seja uma viatura Marruá. Quanto ao pessoal, as missões de *CasEvaC* são conduzidas, em geral, por aqueles que compõem a cena na ocasião do ocorrido, uma vez que, na maioria dos casos, esperar por algum tratamento mais qualificado pode levar a uma piora na condição do ferido (MEDICAL AIR SERVICE, s.d., on-line). Em resumo, aqueles que tomam a frente desse tipo de evacuação pautam suas atitudes na conduta, no traçar de linhas de ação de acordo com as circunstâncias, as possibilidades e limitações do dado panorama.

Por outro lado, o *MedEvaC* é um procedimento muito mais organizado. O transporte da vítima do local do acidente para instalação médica é cuidadosamente planejado, em veículos com capacidades para tal, como ambulâncias e outros. Na maioria dos casos, o paciente já recebeu atendimento médico prévio e se encontra em uma situação de não-urgência, sem risco à vida. Além disso, uma equipe médica acompanha a evacuação, propriamente dita, para o caso de surgirem eventuais complicações (MEDICAL AIR SERVICE, s.d., on-line).

Tabela 6 - Diferenças entre CasEvaC e MedEvaC

DIFERENÇAS CASEVAC X MEDEVAC		
Classificações	CasEvaC	MedEvaC
Local de transporte (origem e destino)	Transporte da vítima do campo de batalha para instalação de saúde de campanha ou mobilizada	Transporte da vítima de uma instalação de Serviço de Saúde em campanha para outro Centro de Tratamento Médico
Poder de fogo do efetivo	Elevado poder de fogo	Baixo ou nenhum poder de fogo
Característica da evacuação	Conduta conforme a circunstância e com aquilo e aqueles que se têm disponível	Planejamento e organização
Pessoal	Profissionais de saúde podem ou não estar como tripulantes	Equipe médica compondo o efetivo da evacuação
Material	Baixa disponibilidade de equipamento médico	Equipamento médico propício para o tratamento, muitas vezes acoplados aos veículos
Veículo utilizado	Meio de transporte utilizado é o que se tem disponível	Aeronaves e ambulâncias que cobrem distâncias longas mais rapidamente

Fonte: AUTOR (2023).

Ainda no ambiente pré-hospitalar, o preenchimento do *TC3 Card* se faz fundamental. Essa documentação, padronizada para registrar os cuidados com a vítima, tem por intuito comunicar aos demais escalões e atores das fases subsequentes aquilo que já foi feito, bem como aquilo que foi identificado no paciente, para que aqueles tomem as devidas providências em proveito de seu resgate.

Figura 1 - Modelo de TC3 Card

TACTICAL COMBAT CASUALTY CARE (TCCC) CARD				
BATTLE ROSTER #: _____				
EVAC: <input type="checkbox"/> Urgent <input type="checkbox"/> Priority <input type="checkbox"/> Routine				
NAME (Last, First): _____		LAST 4: _____		
GENDER: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F		DATE (DD-MMM-YY): _____		TIME: _____
SERVICE: _____		UNIT: _____		ALLERGIES: _____
Mechanism of Injury: (X all that apply)				
<input type="checkbox"/> Artillery <input type="checkbox"/> Blunt <input type="checkbox"/> Burn <input type="checkbox"/> Fall <input type="checkbox"/> Grenade <input type="checkbox"/> GSW <input type="checkbox"/> IED <input type="checkbox"/> Landmine <input type="checkbox"/> MVC <input type="checkbox"/> RPG <input type="checkbox"/> Other: _____				
Injury: (Mark injuries with an X)				
TQ: R Arm TYPE: _____ TIME: _____		TQ: L Arm TYPE: _____ TIME: _____		
TQ: R Leg TYPE: _____ TIME: _____		TQ: L Leg TYPE: _____ TIME: _____		
Signs & Symptoms: (Fill in the blank)				
	Time			
Pulse (Rate & Location)				
Blood Pressure	/	/	/	/
Respiratory Rate				
Pulse Ox % O2 Sat				
AVPU				
Pain Scale (0-10)				
BATTLE ROSTER #: _____				
EVAC: <input type="checkbox"/> Urgent <input type="checkbox"/> Priority <input type="checkbox"/> Routine				
Treatments: (X all that apply, and fill in the blank) Type				
C: TQ- <input type="checkbox"/> Extremity <input type="checkbox"/> Junctional <input type="checkbox"/> Truncal _____				
Dressing- <input type="checkbox"/> Hemostatic <input type="checkbox"/> Pressure <input type="checkbox"/> Other _____				
A: <input type="checkbox"/> Intact <input type="checkbox"/> NPA <input type="checkbox"/> CRIC <input type="checkbox"/> ET-Tube <input type="checkbox"/> SGA _____				
B: <input type="checkbox"/> O2 <input type="checkbox"/> Needle-D <input type="checkbox"/> Chest-Tube <input type="checkbox"/> Chest-Seal _____				
C:				
	Name	Volume	Route	Time
Fluid				
Blood Product				
MEDS:				
	Name	Dose	Route	Time
Analgesic (e.g., Ketamine, Fentanyl, Morphine)				
Antibiotic (e.g., Moxifloxacin, Ertapenem)				
Other (e.g., TXA)				
OTHER: <input type="checkbox"/> Combat-Pill-Pack <input type="checkbox"/> Eye-Shield (<input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> L) <input type="checkbox"/> Splint <input type="checkbox"/> Hypothermia-Prevention Type: _____				
NOTES:				
FIRST RESPONDER				
NAME (Last, First): _____		LAST 4: _____		

Fonte: EUA (2017a, p. 33).

2.5 EQUIPAMENTOS DE APH TÁTICO

As guerras do século XXI têm tomado proporções cada vez mais decisivas, com os diversos avanços tecnológicos e suas implicações. Nesse contexto, a área médica tem aprimorado suas técnicas, normas de emprego e, sobretudo, seus materiais, para acompanhar o desdobramento desses conflitos (REISDORFER, 2010, p. 53).

Os equipamentos de APH têm, entre outras funções, agir como suporte ao tratamento prestado por militares ou profissionais da saúde em qualquer uma das fases do TCCC, antes que a vítima chegue a uma unidade hospitalar. Sua qualidade é fundamental para aumentar a possibilidade de sobrevivência do ferido. Esse ponto tem se mostrado deficiente dentro da doutrina de primeiros socorros brasileira, pautada na conduta em vez da contingência, ou seja, caracterizada pela difusão da utilização de material improvisado em vez do investimento em materiais de boa procedência (BORTOLASSI, 2019, p. 22).

No Exército Americano, é convencionado o treinamento e utilização do *Individual First Aid Kit (IFAK)*, subdividido em 1ª e 2ª geração, composto por meios e ferramentas excepcionais para a realização do autoatendimento e para a prestação de socorro ao companheiro (EUA, 2017b, p. 53).

Testados e aplicados juntos com a doutrina *TC3*, alguns materiais, de uso simples, são recomendados, dada sua compatibilidade com os níveis mais básicos de instrução militar (BORTOLASSI, 2019, p. 23). O torniquete, a bandagem israelense, a cânula nasofaríngea e o selo de tórax são alguns deles e sua correlação com cada uma das etapas do *APH* se mostra intrínseca e crucial para a subsistência do destacamento na ação.

2.5.1 Torniquete

Ao longo do tempo, muitas foram as controvérsias no que tange ao uso do torniquete, com frequência descrito como a técnica do último recurso. Todavia, experiências militares no Afeganistão e no Iraque influenciaram a expansão de seu emprego, pautado na legitimação de sua eficácia. Por isso, atualmente, o torniquete é considerado um dos equipamentos de primeiros socorros indispensáveis para os profissionais de *APH* e socorristas em ambientes civis (NETO *et al.*, 2022, p. 03).

Desde 2004, o *Torniquete de Aplicação em Combate (Combat Application Tourniquet – CAT)* foi utilizado por mais de um milhão de militares, e sua difusão, hoje, estende-se às forças armadas e auxiliares de mais de 100 países, dadas algumas de suas características essenciais, como a faixa autoaderente, a haste reforçada e a trava rígida.

De acordo com o artigo publicado pelo Coronel Brian J. Eastridge, *Death on the battlefield (2001Y2011): Implications for the future of combat casualty care*, a partir da introdução dos torniquetes nas Forças Armadas dos EUA, em 2005, concluiu-se que:

Antes da introdução dos torniquetes, a taxa de morte por hemorragia na extremidade periférica era de 23,3 mortes por ano, que foi reduzida para 17,5 mortes por ano durante o período de treinamento e disseminação de 2006 a 2007. Depois da implementação plena, esse número foi reduzido para 3,5 mortes por ano, uma diminuição de 85% na mortalidade. Se não fosse pelo uso dos torniquetes inovadores e improvisados pelas forças de Operações Especiais e iniciativa de algumas forças convencionais antes do torniquete de campo moderno, essa redução na mortalidade seria, provavelmente, ainda maior (EASTRIDGE *et al.*, 2012, p. S433).

A aplicação do *CAT* se estende também à doutrina civil, com diversos relatos de acidentes, em situações do cotidiano, cujo tratamento por meio de sua aplicação mostrou-se

eficaz. A título de exemplo, dados coletados no Hospital Universitário de Karolinska, na Suíça, entre os anos de 2015 e 2017, comprovaram que, após a aplicação do torniquete em 56 pacientes, com tempo variando de 15 a 100 minutos, o controle de hemorragia foi efetivo em 98,2% dos casos, com uma taxa de complicação relacionada a seu uso em apenas 3,6% dos casos (Mill *et al*, 2020, p. 1861)

O manuseio dessa ferramenta possibilita o controle da hemorragia em membros superiores e inferiores. Entretanto, para tal, é necessária sua correta preparação, armazenamento e, principalmente, aplicação. A parte procedimental fundamenta-se em técnicas que causam grande impacto na redução de mortes evitáveis. Entre as técnicas, podem ser citadas a aplicação do torniquete diretamente sobre a pele, aproximadamente 5 cm acima da ferida aberta, ou o mais alto possível no membro e próximo ao tronco, sem que existam objetos sólidos dentro da roupa; a aplicação de um segundo torniquete diretamente acima do primeiro, caso este não tenha controlado o sangramento; e, por fim, o registro do horário da aplicação do torniquete em sua fita (BRASIL, 2020, p. A-1).

Dentro do contexto das operações, o torniquete assegura mais tempo para os cuidados médicos do ferido, como também proporciona a progressão da esquadra, grupo de combate e/ou pelotão até a conquista do objetivo sem pormenores e percalços que venham a comprometê-la, representando a linha tênue entre a vida e a morte.

Figura 2 - Combat Application Tourniquet (CAT)



Fonte: EUA (2017b, p. 04).

2.5.2 Bandagem israelense

As bandagens israelenses, frequentemente referidas como bandagens de emergência, são amplamente utilizadas por equipes de emergência, quer sejam das Forças Armadas, quer sejam das Forças Auxiliares. Padronizadas no chamado *IFAK* e recomendadas pelas diretrizes da *Tactical Emergency Trauma Care*, elas fornecem múltiplas aplicações para as mais diversas feridas, sendo indicadas para sangramentos severos, feridas convencionais e/ou abdominais e amputações. Podem, também, ser utilizadas como talas, tipoias e bandagens de cabeça.

A aplicação de uma pressão direta desse recurso, o mais precisa e focalmente possível, no ponto de sangramento, por pelo menos três minutos, é crucial em um primeiro momento do cuidado pré-hospitalar. Independentemente de quanto oxigênio ou fluido a vítima receba, o controle da hemorragia em curso se mostra necessário (OLIVEIRA *et al*, 2021, p. 11).

O *Manual de Campanha C8-50: Bandagem e Imobilização*³ define a necessidade das boas práticas com tal material em prol da obtenção de resultados mais satisfatórios e favoráveis:

A bandagem apropriada sendo bem aplicada, pode ajudar materialmente o reestabelecimento de um paciente. Aplicada descuidada ou inadequadamente pode causar desconforto, expor a ferida aos perigos de infecção e, mesmo, pôr em risco a vida do paciente. É, portanto, essencial que o pessoal do Serviço de Saúde se familiarize com os vários tipos de ataduras e esteja apto a aplicá-las adequadamente [...] a técnica da bandagem somente poderá ser dominada pela prática constante (BRASIL, 1966, p. 02)

2.5.3 Curativo Oclusivo Chest Seal

Na medicina pré-hospitalar, traumas e perfurações na região torácica que interferem diretamente na dinâmica respiratória da vítima devem ser rapidamente tratados. Para esse fim são empregados os *chest seal*, ou selantes peitorais, por possuírem aderência suficiente para ser fixado na pele mesmo com suor, sangue ou pelos (BORTOLASSI, 2019, p. 26).

2.5.4 Cânula nasofaríngea

A cânula nasofaríngea é utilizada para estabelecer uma via aérea artificial em situações nas quais ela se encontra obstruída. Apesar da simplicidade e facilidade no processo de

3 2ª Edição, 1966.

aplicação desse instrumento, toda e qualquer prática e treinamento anteriores à ação são válidos para familiarizar os militares e, assim, viabilizar um socorro mais rápido e efetivo.

2.6 DIFERENÇA ENTRE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR TÁTICO E ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR CIVIL

O *APH Tático*, ou *Militar*, diverge do *APH Civil*, ou *Convencional*, em diversas vertentes, como segurança da área, acesso a ressurgimento de material básico, distância de estruturas hospitalares, tempo de evacuação prolongado, entre outros (BRASIL, 2020, p. 2-1).

O primeiro foi desenvolvido a fim de padronizar protocolos estabelecidos por diretrizes elaboradas, inicialmente, pelo *Comando de Operações Especiais dos Estados Unidos*, capacitando os não-médicos para lidar com as causas evitáveis de morte em um conflito armado. Já o segundo diz respeito à conduta desenvolvida por pessoas e instituições capacitadas para o atendimento emergencial em um ambiente extra-hospitalar a vítimas de traumas como acidentes automobilísticos, desastres naturais, afogamentos e incêndios, ou seja, situações tidas como intrínsecas ao cotidiano dos cidadãos. Isso assegura sua estabilização clínica e rápida remoção para uma unidade hospitalar adequada (BLITZ DIGITAL, 2015, on-line).

O *Manual de Campanha EB70 – MC – 10.343: Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Básico*⁴, aborda, de maneira coerente, as diferenças entre esses dois tipos de *APH*, comparando seus principais aspectos, conforme a Tabela 7, a seguir:

Tabela 7 - Diferenças entre o APH Militar e o Convencional – Prehospital Trauma Life Support (PHTLS)

DIFERENÇAS ENTRE O APH MILITAR E O CONVENCIONAL	
Militar	Convencional
Grande número de baixas	Número de baixas limitado
Poucos recursos disponíveis	Disponibilidade de recursos
Atuação em áreas não seguras	Atuação em áreas seguras
Suprimento limitado	Possibilidade de reposição de suprimento
Socorrista isolado	Equipe de socorro
Fase pré-hospitalar estendida	Fase pré-hospitalar rápida
Tempo de evacuação incerto ou prolongado	Tempo de evacuação em curto período

Fonte: BRASIL (2020, p. 2-1).

A partir da comparação feita na Tabela 7, é possível inferir que a assimetria existente entre os dois tipos de *APH* não se resume apenas aos fatores; estão incluídas peculiaridades de ferimentos em combate – mais severos, com múltiplos ferimentos e diferentes problemas para tratar em um mesmo paciente, e o contexto da missão a ser cumprida (BORTOLASSI, 2019, p. 15). Em suma, o *APH Tático* corresponde à adaptação do *APH Civil* às especificidades do ambiente operacional, o que possibilita reduzir as baixas possivelmente evitáveis. Seu resgate às vítimas, a partir de ações tidas como conduta, busca evitar problemas ainda maiores, trabalhando com aquilo que se tem disponível, tanto de material como de pessoal.

2.7 OS CONFLITOS NO AMPLO ESPECTRO

A dissertação de mestrado *O preparo das frações da companhia de fuzileiros para Operações Interagências*, apresentada à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais pelo Capitão de Infantaria Luciano Dill de Almeida Cardoso, ao discorrer sobre a concepção dos conflitos no amplo espectro, aborda que:

Os interesses difusos nos campos político, econômico e social, ao longo deste século, têm suscitado o surgimento de antagonismos regionais e locais. [...] essa situação vem alterando, gradativamente, as relações de poder e provocando o surgimento de novas concepções e conceitos para as operações militares.

Assim sendo, a atual configuração geopolítica internacional ocasiona a inserção de novos atores (estatais e não estatais) no contexto dos conflitos, aumentando a importância dos aspectos não militares para solução desses problemas, levando à necessidade do desenvolvimento de novas competências em combate (CARDOSO, 2019, p. 30).

Resumidamente, essa ideia é caracterizada pela natureza multifacetada das ameaças e dos atores envolvidos. Vetores de conflitos, tipos de ação, teatros de operações e fontes de recurso são alguns dos aspectos que detalham a diversidade e abrangência deste cenário de guerra e/ou instabilidade, ocorrendo em uma variedade de formas, intensidades e ambientes, indo além dos combates diretos entre forças militares convencionais ao tratar, também, dos diferentes domínios, como política, economia, tecnologia, propaganda e diplomacia (MOREIRA, 2013, p. 71).

2.8 EMPREGO DAS FORÇAS ARMADAS

O emprego das Forças Armadas deve estar em conformidade com a legislação nacional e os princípios do direito internacional, tendo sua jurisdição prevista no *caput* do Artigo 142 da

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/88), servindo de parâmetro de validade para as demais espécies normativas em território nacional. Pelo que diz:

Art. 142. As Forças Armadas, constituídas pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica, são instituições nacionais permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destinam-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem (BRASIL, 1988, n.p.).

Via de regra, envolve o uso estratégico e operacional das capacidades militares de uma nação para atingir objetivos específicos, sendo uma parte essencial da política de segurança e defesa de um país, podendo ocorrer em uma variedade de cenários e contextos, abrangendo a defesa nacional, a resposta a crises internas, operações de paz, conflitos armados e cooperação internacional, por sua vez classificadas em operações em situação de guerra ou de não guerra (BRASIL, 2017, p. 2-8).

Além disso, a Lei Complementar Nº 97 de 9 de junho de 1999, nos artigos 16 e 17-A, dispõe sobre as normas conjuntas para a organização, preparo e emprego do EB na defesa da ordem interna em situações de normalidade institucional (desempenho, primordialmente, outorgado à força permanente civil). Como incumbências gerais, tem por dever cooperar com o desenvolvimento nacional e a defesa civil. Já no que se refere às competências exclusivas:

Art. 17-A. Cabe ao Exército, além de outras ações pertinentes, como atribuições subsidiárias particulares:

I – contribuir para a formulação e condução de políticas nacionais que digam respeito ao Poder Militar Terrestre;

II – cooperar com órgãos públicos federais, estaduais e municipais e, excepcionalmente, com empresas privadas, na execução de obras e serviços de engenharia, sendo os recursos advindos do órgão solicitante;

III – cooperar com órgãos federais, quando se fizer necessário, na repressão aos delitos de repercussão nacional e internacional, no território nacional, na forma de apoio logístico, de inteligência, de comunicações e de instrução;

IV – atuar, por meio de ações preventivas e repressivas, na faixa de fronteira terrestre, contra delitos transfronteiriços e ambientais, isoladamente ou em coordenação com outros órgãos do Poder Executivo, executando, dentre outras, as ações de:

a) patrulhamento;

b) revista de pessoas, de veículos terrestres, de embarcações e de aeronaves; e

c) prisões em flagrante delito (BRASIL, 1999, n.p.).

2.9 EMPREGO DA POLÍCIA MILITAR

O artigo 144 da CRFB/88 preceitua que a segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida a fim de preservar a ordem pública e a incolumidade das

pessoas e do patrimônio, por meio de órgãos como a polícia federal, a polícia rodoviária federal, a polícia civil, a polícia militar e o corpo de bombeiro (BRASIL, 1988, n.p.).

Nesse contexto, a Polícia Militar, para cumprir suas responsabilidades, realiza algumas operações com mais frequência, entre elas se destacam: patrulhamento ostensivo, resposta a chamados de emergência, policiamento de trânsito/comunitário, fiscalização e abordagem, controle de distúrbios e operações especiais.

Fazendo um paralelo com as Forças Armadas, em especial com o Exército Brasileiro, percebe-se a congruência de muitas de suas atividades e, portanto, a necessidade de também capacitar suas frações, em ininterrupto contato com o desconhecido e as adversidades atinentes à rotina nas grandes *urbes*, nos preceitos e metodologias do *Tactical Combat Casualty Care*.

2.10 PELOTÃO DE FUZILEIROS DE INFANTARIA

Segundo o *Caderno de Instrução 7-10/1 – Pelotão de Fuzileiros*, a infantaria tem, por missões básicas:

- a. Na ofensiva, cerrar sobre o inimigo para destruí-lo ou capturá-lo, empregando o fogo, o movimento e o combate aproximado.
- b. Na defensiva, deter o inimigo pelo fogo à frente da posição, repelir o seu assalto pelo combate aproximado e destruí-lo ou expulsá-lo pelo contra-ataque (BRASIL, 2009, p. 1-2).

Para isso, são empregados os princípios e fundamentos de guerra, principalmente, em um de seus escalões mais baixo e fundamental: o pelotão de fuzileiros (EUA, 2001, p. 1-1).

Usualmente, essas frações das unidades de infantaria usam a mesma base doutrinária no combate, podendo ter suas estruturas modificadas de acordo com os fatores de decisão da missão, ora por influência das capacidades e peculiaridades do inimigo, ora por intervenção dos fatores naturais (do terreno às condições meteorológicas) (EUA, 2001, p. A-1). Dito isso, o pelotão de fuzileiros de infantaria é composto pelo pessoal e material melhor retratados na Tabela 8, a seguir:

Tabela 8 - Composição do Pelotão de Fuzileiros

COMPOSIÇÃO		ARMAMENTO	
1º ou 2º Ten Comandante		Fuzil	
Tu Cmdo	2º Sgt Adjunto	Fuzil	
	Sd Radioperador	Fuzil	
3º Sgt Cmt Gp Ap		Fuzil	
Gp Ap	1ª Pç Mtr	Cb Ch/At 1ª Pç Mtr Sd Aux At 1ª Pç Mtr	Metralhadora e Pistola Reparo e Pistola
	2ª Pç Mtr	Idêntica à 1ª Pç Mtr	
	Pç Mrt L	Cb Ch/At Pç Mrt L Sd Aux At Pç Mrt L	Tubo-Bipé e Pistola Placa-base e Pistola
3º Sgt Cmt GC		Fuzil	
1º GC	1º Esq	Cb Cmt 1ª Esquadra	Fuzil
		Sd 1º Esclarecedor	Fuzil
		Sd 2º Esclarecedor (Atirador L Roj)	Fuzil e L Roj AC
		Sd Atirador 1ª Esquadra	Fuzil Metralhador
2º GC	2ª Esq	Cb Cmt 2ª Esquadra	Fuzil
		Sd 3º Esclarecedor (Granadeiro)	Fuzil com L Gr
		Sd 4º Esclarecedor	Fuzil e L Roj AC
		Sd Atirador 2ª Esquadra	Fuzil Metralhador
2º GC	Idêntica ao 1º GC		
3º GC	Idêntica ao 1º GC		

Fonte: BRASIL (2009, p. 1-3).

Perante o exposto e embasado na doutrina do *Manual de Campanha C 21-74 – Instrução individual para o combate*, o preparo e adestramento do pelotão de fuzileiros de infantaria aborda temas fundamentais para o soldado e demais militares, como: conhecimento do terreno e adequada utilização de suas cobertas e abrigos, orientação em campanha e suas generalidades, missões individuais (vigia, esclarecedor, mensageiro, etc.) e proteção básica (camuflagem, construção de abrigos e outros) (BRASIL, 1986). Aliado a isso, o advento das técnicas de primeiros socorros, formalmente reconhecidas como *APH Básico* ou *TC3*, se mostra necessário para o melhor proveito dessas frações nas operações ofensivas, defensivas e de cooperação e coordenação com agências.

3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

As atividades sistemáticas e racionais, idealizadas e arquitetadas nessa etapa, viabilizam a investigação e explicação dos fatos ou fenômenos no processo de apreensão dos objetivos pré-estipulados, com maior segurança e economia, traçando estratégias, detectando erros e auxiliando nas decisões.

3.1 TIPOS DE PESQUISA

Com a intenção de enfatizar a importância do treinamento e aplicação do *TC3* para seu melhor emprego em situações de combate por parte dos pelotões de fuzileiros de infantaria, o presente trabalho acadêmico, quanto à tipologia do estudo (nível de profundidade e objetivo), foi realizado sob um viés descritivo, analisando variáveis já exploradas por outros autores e correlacionando-as. Ademais, foi realizada uma abordagem qualitativa por meio de um procedimental orquestrado, primordialmente, na pesquisa bibliográfica, com consulta a manuais, notas de aula, artigos científicos, monografias e outros documentos.

Fontes primárias de conhecimento também foram utilizadas, caracterizando a ótica documental; a investigação de acontecimentos passados e suas correspondências no que se refere ao assunto exprimiram o ponto de vista histórico; estudos de caso controle foram externados com a referência a pesquisas de campo realizadas por especialistas da área, com conclusões pontuais acerca dos variados segmentos do *Tactical Combat Casualty Care*.

Análogo a essas classificações, um levantamento quantitativo, inclusive, foi utilizado para a coleta de dados, por meio de um questionário com interrogação direta a militares de tropas especiais, com vasta experiência em combate, quanto à familiaridade com as diretrizes do *TCCC*, com ressalva para comentários e oportunidades de melhoria na inserção destas ao cotidiano dos oficiais e graduados, quer seja nas escolas de formação, quer seja no adestramento corriqueiro de suas frações.

3.2 MÉTODOS

Uma série de procedimentos racionais foram organizados e categorizados para investigar e explicar a essência da doutrina do *TC3*, suas fases, conceitos intrínsecos à sua concepção e suas nuances. A ênfase foi dada à sua aplicação e treinamento como fatores

irrefutáveis em favor da prossecução da unidade de combate no campo de batalha, atingindo, assim, os objetivos, geral e específicos, expostos no início deste trabalho acadêmico.

Para tal, antes de quaisquer conclusões e análises por parte do autor, buscou-se adquirir uma gama de conhecimento, a partir da leitura e consulta a manuais, livros, monografias e pesquisas científicas, que viriam a servir de alicerce para fundamentar ideias ulteriormente. A propósito, esses documentos são de fontes fidedignas, de grande relevância e renome em meio à comunidade nacional e internacional, como a própria instituição do Exército Brasileiro, do *U.S. Army* e da *National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT)*.

De acordo com o livro de *Iniciação à pesquisa científica* publicado pelo Coronel Rafael Roesler e outros militares com autoridade no assunto de pesquisa acadêmica, conjecturas, ao terem sua construção submetida aos mais diversos testes possíveis (à crítica intersubjetiva, ao controle mútuo pela discussão crítica, à publicidade e aos confrontos com os fatos), são validadas ou refutadas a partir do seu confronto com as tentativas de falseamento. Esse procedimental caracteriza a chamada *metodologia hipotético-dedutiva* própria deste trabalho, a experimentação em busca de erros que possam ser eliminados, com vistas à progressiva aproximação da verdade. A tríade *problema* (oriunda dos conflitos frente à realidade e às teorias), *solução* (formulação de hipóteses e dedução de consequências na forma de proposições testáveis) e *testes de falseamento* (pautado na refutação ou corroboração das especulações, por observação e/ou experimentação), serviu de alicerce para esta monografia (ROESLER *et al*, 2019, p. 46).

A busca por essas literaturas utilizou como base de dados as plataformas do Google Acadêmico, da Biblioteca Digital do Exército (BDEx) e da *National Library of Medicine* (traduzida para PubMed na conjuntura brasileira, com publicações de maior valor agregado na área da biomedicina). A delimitação do escopo, a fim de filtrar os artigos de interesse, deu-se pela determinação das seguintes palavras-chaves: *Tactical Combat Casualty Care, Atendimento Pré-Hospitalar, traumas de combate e conflitos armados*. Por ser uma doutrina, até o presente momento, em processo de consolidação, a realização da pesquisa com esses descritores chegou a um universo total de 104 documentos, sendo 47 do Google Acadêmico, 26 do BDEx e outros 31 do PubMed. A leitura de seus respectivos resumos possibilitou um melhor direcionamento do estudo, chegando a um resultado ainda menor de 37 manuais e trabalhos científicos e/ou acadêmicos que contribuíram para a investigação a ser empreendida.

Em um primeiro momento, buscou-se compreender a origem do *TC3*, quer seja no Brasil, quer seja no mundo, para, doravante, conceituar cada um dos termos inerentes a este, suas fases, protocolos característicos e essenciais na execução metódica de seu procedimental e

equipamentos utilizados. Ademais, ao tratar do emprego tanto das Forças Armadas quanto da Polícia Militar, buscou-se identificar a semelhança de suas atividades, as quais por sua vez exigem a capacitação de seus contingentes no tocante à doutrina em questão. O intuito dessa etapa foi o de nivelar o conhecimento do leitor, para que tivesse condições de compreender aquilo que seria abordado.

Depois disso, os resultados e discussões elencaram alguns dos casos reais e históricos em que a aplicação do *TC3* em situações de risco mostrou-se eficaz. Estudos realizados por especialistas da área que têm como objeto guerras e importantes operações do século XX e início do XXI foram utilizados. Os resultados satisfatórios visíveis ante a análise de tabelas e dados estatísticos serviram para reforçar a necessidade do constante preparo e aperfeiçoamento das referidas práticas pelas tropas, convencionais e/ou especiais, das forças armadas e auxiliares, estendidas ao ambiente civil em casos mais particulares.

Por fim, foi feito um levantamento, sob a égide de uma abordagem quantitativa, por meio de um questionário aplicado a militares das tropas especiais da Polícia Militar e do Exército Brasileiro. Essa pesquisa de campo, confeccionada na plataforma digital *Google Forms*, possibilitou a observação do grau de conhecimento, adestramento e contato dos entrevistados com as *TTP* do *TC3* e também suas considerações quanto à importância dessa temática nas situações de alto risco e a existência de eventuais experiências em missões reais.

Vale ressaltar o fato de que os indivíduos mencionados foram informados dos objetivos da pesquisa, consentindo em participar desta ao lhe serem asseguradas as devidas garantias e indenizações, que envolvem o direito ao anonimato, a renúncia ao estudo a qualquer momento, a não-resposta a questões que se julgue inoportunas e a solicitação de que os dados fornecidos durante o processo de recolhimento não sejam usados, com total acesso ao pesquisador por meio do *Whatsapp*, um aplicativo de mensagens instantâneas e chamadas de voz para *smartphones*, para sanar todo tipo de dúvida.

3.3 UNIVERSO E AMOSTRA

Tomou-se por objeto de estudo oitenta militares das tropas mais especializadas do EB (comandos, forças especiais e precursores paraquedistas) e da PM (choque e operadores especiais do BOPE) dos estados Espírito Santo e Rio de Janeiro, dada a maior pluralidade de situações reais vivenciadas por estes em operações de maior entrave com forças adversas e proporcional maior grau de periculosidade, que os torna mais capacitados para tratar do assunto com mais propriedade e pontualidade nas considerações e sugestões.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme abordado anteriormente, o presente trabalho acadêmico tem por objetivo verificar a importância do treinamento e aplicação do *TC3* no teatro de operações, independente do grau de beligerância da guerra, da convencional à assimétrica, pelos pelotões de fuzileiros de infantaria na atualidade. Portanto, a visualização disso na prática, com casos históricos reais e valores concretos, mostra-se extremamente relevante para a validação deste.

4.1 EMPREGO DO TC3 EM SITUAÇÕES REAIS

A primeira descrição sobre o êxito do *TC3* foi notificada no *Diário do Departamento Médico do Exército dos EUA* pelo cirurgião integrante da equipe médica no início do conflito no Iraque. Ele revelou sua satisfação com o uso do torniquete, observando seu papel decisivo em, na literalidade de suas palavras:

[...] interromper rápida e efetivamente a hemorragia sob fogo e manter vivos vários soldados com ferimentos graves nas extremidades envolvendo sangramento arterial até que pudessem ser submetidos a uma cirurgia de emergência no *Forward Surgical Team (FST)* (TARPEY, 2005, p. 39).

Outrossim, seu ponto de vista referenciou positivamente a adoção e implementação dos princípios do *TC3* pelo pelotão médico, responsáveis pelo sucesso no resgate aos feridos. Posteriormente, o coronel Russ Ktawal, vice comandante cirurgião e o oficial de treinamento médico, Harold Montgomery, médico sênior de um dos principais grupos de elite do exército estadunidense, e seus colaboradores documentaram que o 75º Regimento de *Rangers*, infantaria leveira do Comando de Operações Especiais do Exército dos Estados Unidos, havia registrado a menor taxa de mortes evitáveis na história da guerra moderna por intermédio da aplicação do programa *Ranger First Responder*, responsável por capacitar todos os representantes da fração nas *TTP* do *TCCC*.

As comprovações positivas do *TC3* são enriquecidas com artigos, manuais e trabalhos acadêmicos que evidenciam a efetividade de sua prática. O artigo publicado pela coronel Erin Savage, renomada médica de combate sênior e líder da empresa médica *Battle Group*, e por seus coautores, *Tactical Combat Casualty Care in the Canadian Forces: lessons learned from the Afghan war*, publicado em 2001, enriquece as comprovações positivas do *TC3*. De acordo com o estudo, as Forças Armadas Canadenses, na Guerra do Afeganistão, alcançaram sua maior

taxa de sobrevivência de vítimas da história, conferindo isso ao treinamento de todos os seus combatentes, não apenas os médicos (SAVAGE *et al*, 2011, n.p.).

Outro ponto que salienta a importância do cuidado pré-hospitalar é a análise dos dados publicados em 2011 pelo coronel Eastridge sobre a causa de mortes de militares dos EUA nos campos de batalha do Afeganistão e do Iraque entre outubro de 2001 e junho de 2011. Dos 4.596 óbitos registrados e analisados no período, 87,3% (4.016) dos relacionados ao combate ocorreram no ambiente pré-hospitalar, 24,3% (976) dos quais potencialmente evitáveis. Como conclusão, o estudo identificou a hemorragia como causa predominante de morte evitável no campo de batalha, destacando o uso de torniquetes na redução dessa variável (EASTRIDGE *et al*, 2012, p. S432).

A adaptação da medicina tática à evolução dos conflitos traduz resultados como os discriminados na Tabela 9, a seguir:

Tabela 9 - Comparação de estatísticas de vítimas de batalhas, 1941-2005

	2ª Guerra Mundial	Vietnã	Oriente Médio	Atualmente
Coefficiente de moralidade	19,1%	15,8%	9,4%	4,5%

Fonte: CARAPEBA (2018, p. 09).

No contexto da Guerra ao Terrorismo desencadeada pelos EUA em resposta aos ataques de 11 de setembro de 2001, as operações Liberdade Duradoura e Iraquiana, ocorridas no Afeganistão (2001-2014) e no Iraque (2003-2011), respectivamente, recorrendo ao uso do torniquete, tiveram cerca de 2.000 militares estadunidenses salvos (NACHMAN *et al*, 2017, p. 53).

“O destino dos feridos está nas mãos de quem faz o primeiro curativo”. Ciente da relevância do TC3, o Doutor Nicholas Senn, fundador da Associação de Cirurgiões Militares dos Estados Unidos, escreveu essa frase para refletir sobre a necessidade do incentivo e melhor entendimento dos métodos supracitados, uma vez que essa prática tem o potencial de salvar vidas no campo de batalha.

4.2 RESULTADOS E ANÁLISE DE DADOS

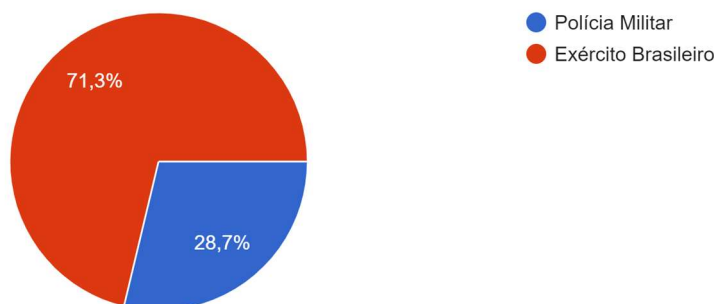
O questionário disponibilizado foi respondido por cinquenta e sete militares oriundos do EB e outros vinte e três da PM, correspondendo a 71,3% e 28,7%, respectivamente, do efetivo total supracitado de oitenta. Procurou-se sujeitos cuja *expertise* pudesse ser mais bem

trabalhada e ponderada nos resultados e discussões, adestrados e inseridos no contexto do *TC3* em operações com seus superiores, pares e subordinados, seja destacados com seus pelotões no terreno, seja compondo forças-tarefas mais complexas e interdependentes.

Ao abranger membros das forças armadas e auxiliares, a multidimensionalidade dessas práticas pôde ser mais completa e precisa, sendo, assim, comprovada sua eficácia nos mais diversos ambientes operacionais e circunstâncias de discórdia, peleja e revolta, como a própria origem etimológica da palavra guerra sugere.

Gráfico 1 - Quantidade de militares do EB e da PM

A qual força o senhor pertence?
80 respostas



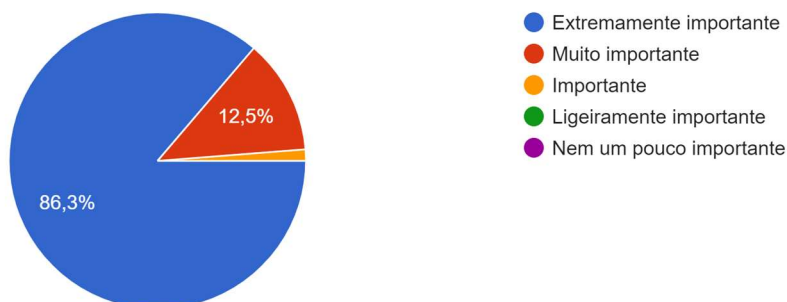
Fonte: AUTOR (2023).

Por meio da pesquisa foi possível ratificar a notoriedade do treinamento do *TC3* para as frações que trabalham em situações de alto risco (comumente os pelotões de fuzileiros de infantaria que correspondem aos precursores no combate aproximado contra as forças adversas). O Gráfico 2 evidencia esse aspecto: nele é possível conferir que 86,3% dos entrevistados afirmaram que essa capacitação é “extremamente importante”, outros 12,5% alegaram ser “muito importante” e apenas 1,2% concordaram com o fato de que é “importante”. Nenhuma das respostas se enquadraram nas classificações “ligeiramente importante” ou “nem um pouco importante”.

Gráfico 2 - Grau de importância do TC3 para frações que trabalham em situações de alto risco

Na sua concepção, quão importante é o treinamento do TC3 para as frações que trabalham em situações de alto risco?

80 respostas



Fonte: AUTOR (2023).

A conclusão à qual se chega é a de que, em operações de alta insegurança, a aplicação do *APH Tático* é imprescindível, muitas vezes o ponto de inflexão no resgate de uma vítima. Isso pode ser estendido não tão somente às atividades de cunho militar e sim a todos os momentos – um acidente doméstico, de trânsito ou um parto – cujo panorama seja minimamente mais favorável, caracterizando o chamado *APH Civil*.

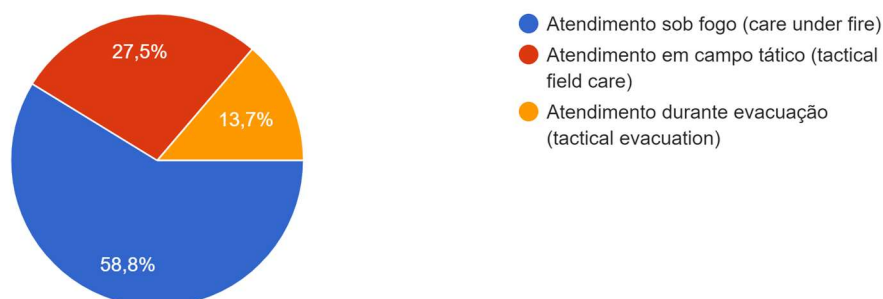
Por conseguinte, discussões em torno da inserção de seus protocolos nas instruções militares do EB, principalmente, são travadas, abordando a eventual implementação de cursos e estágios para qualificar não apenas aqueles com formação prévia na área da saúde (ao que se propõe o CSOp), mas também combatentes que compõem as frações elementares.

Dando continuidade ao estudo, no que tange às fases do *TC3*, a pesquisa potencializou a observação do devido grau de importância de todas elas, cada qual em sua respectiva atribuição e finalidade. Dos entrevistados, 58,8% contemplou o *Atendimento sob Fogo* como a principal das três, 27,5% reconheceu o *Atendimento em Campo Tático* como indispensável e 13,7% identificou o *Atendimento durante Evacuação* como substancial.

Gráfico 3 - Grau de importância de cada fase do TC3 sob a ótica dos entrevistados

Qual das 3 fases do TC3 é considerada a mais importante?

80 respostas



Fonte: AUTOR (2023).

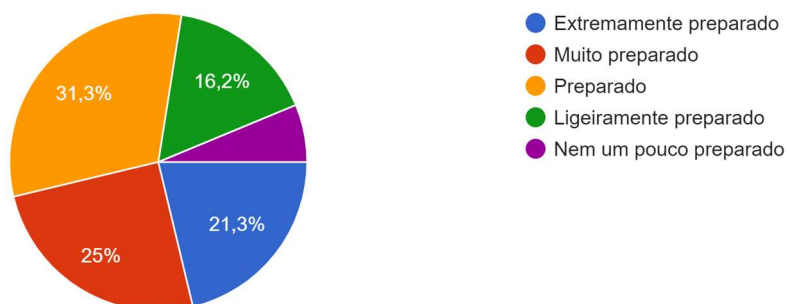
Apesar da não unanimidade das respostas, a primeira fase ainda é visualizada como vital para assegurar maiores chances de sucesso no salvamento da vítima, visto que, na chamada *golden hour*, que preconiza que a primeira hora a partir do trauma é a mais importante para garantir a sobrevivência do indivíduo, a preocupação, em especial, com *hemorragias massivas* é assinalada como essencial para evitar que haja múltiplas baixas (ARAÚJO, 2021, p. 11). É esse, também, o procedimento tido como foco do *CUF*, com seus torniquetes, bandagens hemostáticas e demais materiais adequados para tal.

Com base no treinamento feito na rotina de suas tropas, os entrevistados responderam à pergunta de quão aptos se consideram para pôr em prática o conceito do *TC3*. Como resultado, obteve-se: 21,3% se considerou “extremamente preparado”, 25% se enquadraram como “muito preparado”, 31,3% acreditou ser “preparado”, 16,2% se classificou como “ligeiramente preparado” e 6,3% se reconheceu como “nem um pouco preparado”, dados mais bem expostos no Gráfico 4:

Gráfico 4 - Grau de preparo dos entrevistados para aplicação do TC3 no combate

Com base no treinamento feito na rotina de sua tropa, o senhor se considera preparado para aplicar o TC3 no combate?

80 respostas



Fonte: AUTOR (2023).

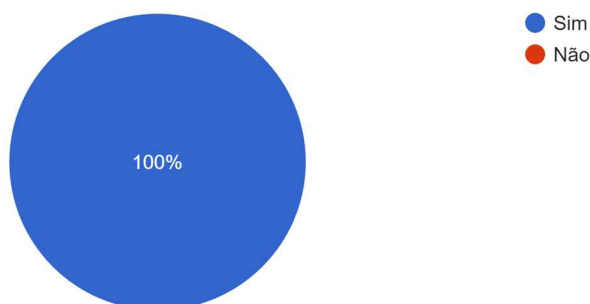
Em se tratando de adestramento, o fato de serem tropas de elite inflacionou, de certa forma, a concepção de preparo individual para aplicação do *TC3* no combate. É notório, todavia, que uma parcela considerável não se julga pronta para cumprir o básico dos primeiros socorros, mesmo isso lhes sendo imposto inúmeras vezes, em situações de vida ou morte. A interiorização desses procedimentos deve ser uma realidade, passando pelo processo de assimilação do conhecimento e consequente capacitação e treinamento constantes, incutidos na rotina das OM, para, assim, manter os padrões atingidos e evitar a perda de proficiência das unidades, em prol do efetivo emprego quando necessário.

Quando interrogados se a aplicação do *TC3* influenciava na diminuição da taxa de mortes consideradas evitáveis, 100% dos entrevistados responderam que “sim”, comprovando os relatórios estatísticos de estudos científicos que mostram a necessidade do desenvolvimento e emprego de protocolos de atendimento específicos que se enquadram nesses tipos de situações vivenciadas no amplo espectro dos conflitos (CARDOSO, 2021, p. 08).

Gráfico 5 - O TC3 como fator de influência na diminuição de mortes consideradas evitáveis

O treinamento e posterior aplicação do TC3 em combate influencia na diminuição da taxa de mortes consideradas evitáveis?

80 respostas



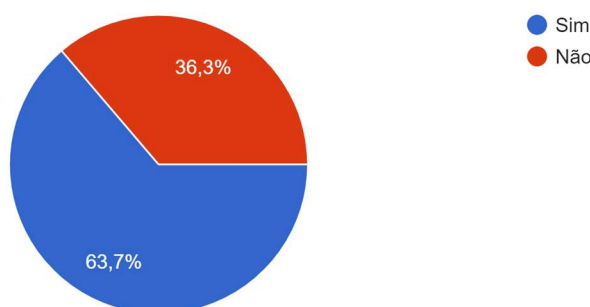
Fonte: AUTOR (2023).

Por fim, a última pergunta teve por finalidade verificar o percentual dos militares entrevistados com relatos do uso das técnicas do *TC3* em situações nas quais se faziam presentes. Dentro do universo de 80 resultados, 51 indivíduos (equivalente a 63,7%) responderam já ter vivenciado esse tipo de conjuntura e apenas 29 (36,3%) alegaram não ter.

Gráfico 6 - Situações em que a aplicação das técnicas do TC3 se fez necessária

O senhor já vivenciou alguma situação em que aplicação das técnicas do TC3 se fez necessária?

80 respostas



Fonte: AUTOR (2023).

O Gráfico 6 ressalta ainda mais a eficiência dessa ferramenta, tanto em combate em ambiente rural quanto em ambiente urbano, seja confinado, seja a curtas distâncias, nos chamados *Combat Quarter Battle (CQB)*. Em tropas de operações especiais urge sua importância, tendo em vista a dificuldade de apoio médico e evacuação em território hostil, sob

controle do inimigo ou politicamente negado. Se alguns dos pesquisados, hoje, estão vivos, muito é por conta da aplicação do *TC3*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo buscou analisar o treinamento e aplicação do *TC3* como fator decisivo no amplo espectro dos conflitos para os pelotões de fuzileiros de infantaria na contemporaneidade, a partir da observação de casos históricos registrados em pesquisas e outros estudos de renome, bem como relatos de militares das tropas especiais do EB e da PM. Conclui-se que suas *TTP* são atemporais, isto é, que foram, são e continuarão sendo objetos cujas capacidades de remodelar o combate transcendem a compreensão das discussões convencionais e influenciam positivamente as tropas cuja doutrina mais se alinha a elas.

De modo geral, especialmente no Brasil, o *TC3* ainda se encontra em estado embrionário. No entanto, é um assunto que, paulatinamente, tem tomado espaço nas pautas das diversas forças de muitas nações. Como mostrado, desde o fim do conturbado período da Guerra Fria, o Exército Americano aprimorou – e continua aprimorando – sua doutrina, com a capacitação de militares e o lançamento dos chamados *handbooks*, enquanto que o EB, especialmente após as missões de paz das quais participou nas últimas duas décadas, tem aprovado portarias, oferecido cursos de saúde com maior enfoque na área e publicado manuais de campanha tratando da conduta, dos materiais e de outros conhecimentos pertinentes para a realização daquilo que foi traduzido como *Atendimento Pré-Hospitalar Tático*.

Apesar das muitas vantagens da assimilação de seus procedimentos, pontos-chave foram elencados durante a pesquisa como um certo percalço para as tropas do EB e da PM, instituições mais presentes no nosso dia a dia, o que possibilita uma melhor apreensão e compreensão dessa realidade. Primeiro, foi elencada a necessidade de o *TC3* se tornar matéria base nas escolas de formação e nos treinamentos militares, aos moldes do que são as instruções individuais básicas. Além disso, treinamentos mais efetivos dos seus protocolos nas OM se fazem necessários, com adestramentos rotineiros e aprimoramento constante das metodologias para sua melhor padronização.

Dando continuidade, alguns dos militares entrevistados se queixaram da falta de oportunidades ofertadas, por suas respectivas organizações, para o autoaperfeiçoamento nas técnicas do *TC3*, muitas vezes restritas a um público com experiência prévia na área, visando à abrangência destas com mais cursos e estágios para se formar instrutores nos corpos de tropa.

Por último, a questão de material continua sendo outra problemática no absoluto e efetivo emprego do *TC3*: raramente fornecido pela cadeia de suprimento das OM e, quando feito, não é da melhor qualidade, por vezes *pró-forma*, ou seja, por pura formalidade. Apesar

da possibilidade de improvisar equipamentos com meios de fortuna, sempre é recomendável a utilização daqueles que tenham sido fabricados em empresas reconhecidas, com certificações que assegurem um elevado padrão de atendimento.

Diante do exposto, é notável que o treinamento e aplicação do *TC3* influencia sobremaneira as futuras ações no campo de batalha, desde o perpetuar das frações na ofensiva ou defensiva, até o impacto moral na tropa com o eventual resgate, ou perda, de um companheiro de farda. As pesquisas de campo serviram para externar sua importância, com números que argumentam por si só. Ele não deve ser entendido como o objetivo principal de qualquer força, mas, sem dúvidas, deve atuar como coadjuvante em toda atividade militar, em busca de resultados mais satisfatórios e menos vítimas, exprimindo sua capacidade de decisão no combate.

REFERÊNCIAS

ALVES, Juliano de Figueiredo Silvério. APH no Campo de Batalha. **Suporte Básico de Vida**, 2021. Disponível em: <https://suportebasicodevida.com.br/aph-no-campo-de-batalha>. Acesso em: 15 de abr. 2023.

ARAÚJO, Gabriel Oliveira de. **O Atendimento Pré-Hospitalar em combate como Instrução Individual Básica**. Orientador: Alan Lopes Mellinger. 2021. 29 p. TCC (Graduação), Graduação em Ciências Militares, Academia Militar das Agulhas Negras, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/9770>. Acesso em: 22 maio 2023.

BLITZ DIGITAL. **Atendimento Pré-Hospitalar Tático**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://blitzdigital.com.br/1140-atendimento-pre-hospitalar-tatico>. Acesso em 10 de maio de 2023.

BORTOLASSI, Leandro Rodrigo Junior. **A inserção do Atendimento Pré-Hospitalar Tático na formação do combatente brasileiro**. Orientador: Lucas de Souza Garzone. 2019. 36 p. TCC (Graduação), Graduação em Ciências Militares, Academia Militar das Agulhas Negras, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/6233>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Caderno de Instrução 7-10/1 – Pelotão de fuzileiros**. 5ª Edição. Brasília, Distrito Federal, 2009.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Manual de Campanha EB70-MC-10.223 – Operações**. 1ª Edição. Brasília, Distrito Federal, 2017.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Manual de Campanha EB70-MC-10.343 – Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Básico**. 1ª Edição. Brasília, Distrito Federal, 2020.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Manual de Campanha C8-50 – Bandagem e Imobilização**. 2ª Edição. Rio de Janeiro, 1966.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Manual de Campanha C21-74 – Instrução individual para o combate**. 2ª Edição, 1986.

BRASIL. **Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999**. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Brasília, DF: Presidência da República, [1999]. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 10 jun. 1999. Seção 1, p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp97.htm. Acesso em: 29 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa Nº 16/MD, de 12 de abril de 2018**. Aprova a Diretriz de Atendimento Pré-Hospitalar Tático do Ministério da Defesa para regular

a atuação das classes profissionais, a capacitação, os procedimentos envolvidos e as situações previstas para a atividade. Brasília, abr. 2018.

CARAPEBA, G. O. L., *et al.* **Manual de Atendimento Pré-Hospitalar para vítimas por arma de fogo.** Presidente Prudente, São Paulo, 2018.

CARDOSO, Karine Brito. **A utilidade do Tactical Combat Casualty Care (TCCC) no Curso de Formação de Oficiais da Saúde do Exército Brasileiro.** Orientador: Ingrid Rebelo de Moura. 2021. 32 p. TCC (Graduação), Graduação no Curso de Especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares, Escola de Saúde do Exército, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/9714/1/MONO_KARINE%20BRITO%20CARDOSO_CFO.pdf. Acesso em: 22 de maio de 2023.

CARDOSO, Luciano Dill de Almeida. **O preparo das frações da companhia de fuzileiros para Operações Interagências.** Orientador: Eraldo Francisco dos Santos Filho. 2019. 157 p. Dissertação (Especialização), Especialização em Ciências Militares, Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/4734/1/Cap%20Luciano%20Dill%20-%20Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

CORRÊA, Glauco Corbari. **As operações de amplo espectro e a sua contribuição para o incremento das ações de combate na Amazônia brasileira, no contexto de um conflito assimétrico.** Orientador: Mário Flávio de Albuquerque Brayner. 2012. 239 p. Dissertação (Especialização), Especialização em Ciências Militares, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://redebie.decex.eb.mil.br/pergamumweb/vinculos//00003f/00003fd2.pdf> <https://redebie.decex.eb.mil.br/pergamumweb/vinculos//00003f/00003fd2.pdf>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

EASTRIDGE, *et al.* Death on the battlefield (2001-2011): Implications for the future of combat casualty care. **J Trauma Acute Care Surg**; volume 73, número 6, suplemento 5, 2012.

EUA. CoTCCC. Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). **Tactical Combat Casualty Care, Quick Reference Guide.** 1ª Ed Jan 17, 2017a.

EUA. Headquarters Department of the Army. **FM 7-8: Infantry rifle platoon and squad.** Washington, DC, 2001.

EUA. U.S. Army. Center for Army Lessons Learned (CALL). **Tactical Combat Casualty Care Handbook, Lessons and Best Practices.** Version 5, Ft. Leavenworth, Kansas, 2017b.

EUA. U.S. Army. Military Medicine: No 12-10: **Tactical Combat Casualty Care Handbook, Observations, Insights, and Lessons.** Ed Mar 12. Washington, District of Columbia, Estados Unidos, 2012.

EUA. U.S. Marine Corps. **FMSO 109: Coordinate Casualty/Tactical Evacuation (TACEVAC).** Camp Lejeune, North Carolina, s.d.

FERNANDES, Marcelo Mania Gonçalves. **Atendimento Pré-Hospitalar Tático: importância da educação permanente no atendimento às baixas em combate no exército**

brasileiro. Orientador: Cláudia de Almeida Guaranha Costa. 2021. 37 p. TCC (Graduação) – Graduação no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais Médicos, Escola de Saúde do Exército, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/9671/1/Cap_Marcelo%20Manai%20Gon%C3%A7alves%20Fernandes.pdf. Acesso em: 22 de maio de 2023.

FISHER, Andrew. **Saving Countless Lives: The MARCH Algorithm in Tactical Combat Casualty Care.** College Station, Texas, Estados Unidos, 2021.

KORP, Gustavo. **O que é APH em Combate.** Mérito Educacional, Santa Catarina, 2023. Disponível em: <https://www.meritto.com.br/aph-em-combate>. Acesso em: 24 de fev. 2023.

MARQUES, Sofia; CABRAL, Raquel; FONSECA, João; PEREIRA, Margarida; ALVES, Cláudia; CARVALHAS, Joana. Hemorragia massiva em obstetria: princípios chave. **Rev Soc Port Anestesiol** vol. 24, nº 1, Coimbra, Portugal, 2015.

MEDICAL AIR SERVICE. **Medical Air Service Worldwide.** [S.l.]. Medical Air Service, s.d. Casevac vs. Medevac – The Key Differences. Disponível em: https://www.medical-air-service.com/blog/casevac-vs-medevac-the-key-differences_6241.html. Acesso em: 19 dez. 2023.

MOREIRA, Gilberto Barbosa. Operações no amplo espectro: contribuições de um grande comando operativo. **Doutrina militar terrestre em revista**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 70-79, abr. - jun, 2013. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/DMT/article/view/635/694>.

MILL, V.; MONTÁN, C. & WELLME, E. (2020). “Evaluating tourniquet use in Swedish prehospital care for civilian extremity trauma.” **Eur J Trauma Emerg Surg** 47 (6): 1861-1866.

NACHMAN, Dean; BENOVI, Avi; SHOVALI, Amiram; NIRIT, Yavnai; NADLER, Roy; AVRAHAM, Yitzhak; GLASSBERG, Elon. Slack Reducing Band Improves Combat Application Tourniquet Pressure Profile and Hemorrhage Control Rate. **Military Medicine**, Volume 182, 2017.

NETO, Antônio Alves de Oliveira; ARAÚJO, Andrey Hudson Interaminense Mendes de; FARIAS, Djair Soares de. A efetividade dos torniquetes no Atendimento Pré-Hospitalar. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, 2022.

OLIVEIRA, Lindoval Luiz de; ROSENSTOCK, Karelline Izaltemberg Vasconcelos; LIMA, Patrícia Tavares de; FÉLIX, Zirleide Carlos. **Diálogos científicos e enfermagem.** Cabedelo, Paraíba, 2021.

PENSADO, J.C.P; GONZÁLES, S.C; GÓMEZ, A.G. Cuidado de heridos en el combate táctico. **Rev Cub Med Mil** vol. 46, nº 1, Ciudad de la Habana ene-mar, 2017.

REISDORFER, Marcio Leandro. **Emprego do Atendimento Pré-Hospitalar Tático na Polícia Militar de Santa Catarina através do batalhão de aviação.** Orientador: Giovani de Paula. 2010. 89 p. TCC (Graduação) – Graduação de especialista em segurança pública, Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Disponível em: <https://biblioteca.pm.sc.gov.br/pergamum/vinculos/000000/00000088.pdf>. Acesso em: 23 de maio de 2023.

ROESLER, Rafael; BARBOSA, Guilherme Eduardo da Cunha; ALMEIDA, Anderson Magno de; MARTINS, Júlio César Lacerda; PINHO, Márcio Sousa de; MONTEIRO, Sabrina Sauthier. **Iniciação à pesquisa científica**. 2ª Edição. Resende, Rio de Janeiro, 2019.

SAVAGE, Erin; FORESTIER, Colleen; WITHERS, Nicholas; *et al.* Cuidados táticos de combate às forças nas forças canadenses: lições aprendidas com a Guerra do Afeganistão. **Can J Surg**, 2011.

TARPEY, Michael J. Tactical combat casualty care in Operation Iraqi Freedom. **US Army Med Dep J**, 2005.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Questionário: O treinamento e aplicação do *TC3* como fator decisivo no amplo espectro dos conflitos para os pelotões de fuzileiros de infantaria na contemporaneidade

O questionário disponibilizado aos entrevistados foi composto pelas perguntas e alternativas apresentadas abaixo. As opções de múltipla escolha davam margem para apenas uma resposta, enquanto o texto de resposta longa propiciava o militar discorrer com as próprias palavras a respeito da indagação e/ou proposição.

É importante salientar que antes do pesquisado responder ao questionário, ele tinha que se mostrar ciente e de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo A) apresentado.

1) Declaro que fui informado dos objetivos da pesquisa *O treinamento e aplicação do TC3 como fator decisivo no amplo espectro dos conflitos para os pelotões de fuzileiros de infantaria na contemporaneidade* de forma clara e esclareci minhas dúvidas, estou ciente que em qualquer momento poderei solicitar informações sobre a pesquisa, da mesma forma posso deixá-la se assim desejar.

a. Sim

2) A qual força o senhor pertence? (múltipla escolha)

a. Polícia Militar

b. Exército Brasileiro

3) Na sua concepção, quão importante é o treinamento do *TC3* para as frações que trabalham em situações de alto risco? (múltipla escolha)

a. Extremamente importante

b. Muito importante

c. Importante

d. Ligeiramente importante

e. Nem um pouco importante

4) Qual das 3 fases do *TC3* é considerada a mais importante? (múltipla escolha)

a. Atendimento sob fogo (*care under fire*)

b. Atendimento em campo tático (*tactical field care*)

c. Atendimento durante evacuação (*tactical evacuation*)

5) Com base no treinamento feito na rotina de sua tropa, o senhor se considera preparado para aplicar o *TC3* no combate? (múltipla escolha)

a. Extremamente preparado

b. Muito preparado

c. Preparado

d. Ligeiramente preparado

e. Nem um pouco preparado

6) O treinamento e posterior aplicação do *TC3* em combate influencia na diminuição da taxa de mortes consideradas evitáveis? (múltipla escolha)

a. Sim

b. Não

7) O senhor já vivenciou alguma situação em que aplicação das técnicas do *TC3* se fez necessária? (múltipla escolha)

a. Sim

b. Não

8) Sugestões e comentários (texto de resposta longa)

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O senhor(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa *O treinamento e aplicação do TC3 como fator decisivo no amplo espectro dos conflitos para os pelotões de fuzileiros de infantaria na contemporaneidade* sob a responsabilidade do pesquisador VINÍCIUS TRISTÃO GRAZZIOTTI FILHO e orientação do Tenente Nicholas de Mello Ilha. A presente pesquisa pretende relizar um estudo no que concerne à relevância do *Tactical Combat Casualty Care (TC3)*, com enfoque na aplicação de seus protocolos de medicina pré-hospitalar de combate no tratamento, manejo e transporte de vítimas em locais de conflitos armados, em seu poder de decisão ante às diversas ameaças inerentes ao campo de batalha e no adestramento contínuo dos pelotões de fuzileiros de infantaria. Sua participação é de caráter voluntário e se dará como segue:

Coleta de dados: a pesquisa terá como instrumentos de coleta de dados a aplicação de questionários e realização de entrevistas com militares de tropas especiais do Exército Brasileiro e da Polícia Militar.

Destino dos dados coletados: o pesquisador será o responsável pelos dados originais coletados por meio de questionários e entrevistas, permanecendo de posse dos mesmos por um período de 5 (cinco) anos, quando então os mesmos serão destruídos. Os dados originais serão guardados, tomando-se todo o cuidado necessário para garantir o anonimato dos participantes. As informações coletadas no decorrer da pesquisa, bem como os conhecimentos gerados a partir dos mesmos não serão utilizadas em prejuízo das pessoas ou da instituição onde a pesquisa será realizada. Os dados coletados por meio de questionários e entrevistas serão utilizados para a dissertação a ser apresentada a graduação de bacharelado em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras, bem como para divulgar os dados por meio de publicações em periódicos e/ou apresentações.

Riscos, prevenção e benefícios para o participante da pesquisa: o possível risco que a pesquisa poderá causar aos voluntários é que os mesmos poderão sentir-se desconfortáveis, inseguros ou não desejarem fornecer alguma informação pessoal solicitada pelo pesquisador, por meio da aplicação de questionários ou na realização de entrevistas. Com vistas a prevenir os possíveis riscos gerados pela presente pesquisa, aos participantes ficam-lhes garantidos os direitos de anonimato; de abandonar a qualquer momento a pesquisa; de deixar de responder qualquer pergunta que achem por bem assim proceder; bem como solicitar para que os dados por ele fornecidos durante a coleta não sejam utilizados.

Garantias e indenizações: fica garantido o direito às indenizações estabelecidas em lei aos indivíduos que, por algum motivo, sofrerem qualquer tipo de dano pessoal ou material causado pelos instrumentos, ou técnicas de coleta de dados. O participante tem o direito de ser informado a respeito dos resultados parciais e finais da pesquisa, para isto, a qualquer momento do estudo, terão acesso aos pesquisadores responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de suas dúvidas; O participante não terá nenhum custo algum, nem receberá qualquer vantagem financeira no desenvolver da pesquisa, nem tampouco após sua conclusão; as respostas aos questionários e as entrevistas com professores ocorrerão em dia e horário convenientes para o participante; o participante poderá recusar participar da pesquisa ou optar por abandonar a pesquisa a qualquer momento sem que isso acarrete qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao senhor(a). Para qualquer outra informação o senhor(a) poderá entrar em contato com o pesquisador pelo telefone (27) 99863-1726, inclusive ligações a cobrar, ou e-mail: vigrazziotti12@gmail.com.