

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOCTRINA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

CAP QOBM/Comb. **HUGO BATISTA GOMES**



**ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR EM AMBIENTES REMOTOS:
UM ESTUDO DE DOCTRINA APLICADO AO CBMDF EM
SITUAÇÕES DE INCÊNDIO FLORESTAL**

**BRASÍLIA
2026**

Cap. QOBM/Comb. **HUGO BATISTA GOMES**

**ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR EM AMBIENTES REMOTOS:
UM ESTUDO DE DOCTRINA APLICADO AO CBMDF EM SITUAÇÕES
DE INCÊNDIO FLORESTAL**

Artigo científico apresentado ao Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina como requisito para conclusão do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Orientador: Ten-Cel. QOBM/Comb. **EDUARDO BARBOSA DIAS**

BRASÍLIA
2026

Cap. QOBM/Comb. **HUGO BATISTA GOMES**

**ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR EM AMBIENTES REMOTOS:
UM ESTUDO DE DOCTRINA APLICADO AO CBMDF EM SITUAÇÕES DE
INCÊNDIO FLORESTAL**

Artigo científico apresentado ao Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina como requisito para conclusão do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Antônio Pedro Diel **Bastos** da Souza – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Presidente

Eliseu de Souza **Queiroz** – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Membro

Emília Bernardes da Silva – Ten-Cel. RRM QOBM/Comb.
Membro

Eduardo Barbosa **Dias** – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Orientador

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO

AUTOR: Cap. QOBM/Comb. **Hugo Batista** Gomes

TÍTULO: Atendimento pré-hospitalar em ambientes remotos:

Um estudo de doutrina aplicado ao CBMDF em situações de incêndio florestal.

DATA DE DEFESA:

Acesso ao documento		
<input type="checkbox"/> Texto completo	<input type="checkbox"/> Texto parcial	<input type="checkbox"/> Apenas metadados
Em caso de autorização parcial, especificar a(s) parte(s) que deverá(ão) ser disponibilizadas:		

Licença
<p>DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA</p> <p>O referido autor:</p> <p>a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.</p> <p>b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder ao CBMDF os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue.</p> <p>Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o CBMDF, declara que cumpriram quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.</p> <p>LICENÇA DE DIREITO AUTORAL</p> <p>Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a Biblioteca da Academia de Bombeiro Militar disponibilizar meu trabalho por meio da Biblioteca Digital do CBMDF, com as seguintes condições: disponível sob Licença <i>Creative Commons 4.0 International</i>, que permite copiar, distribuir e transmitir o trabalho, desde que seja citado o autor e licenciante. Não permite o uso para fins comerciais nem a adaptação desta.</p> <p>A obra continua protegida por Direito Autoral e/ou por outras leis aplicáveis. Qualquer uso da obra que não o autorizado sob esta licença ou pela legislação autoral é proibido.</p>

Hugo Batista Gomes

Cap. QOBM/Comb.

Atendimento pré-hospitalar em ambientes remotos:
um estudo de doutrina aplicado ao cbmdf em situações de incêndio florestal

RESUMO

O artigo analisa o Atendimento Pré-Hospitalar (APH) em ambientes remotos, considerando que limitações de infraestrutura, comunicação e evacuação prolongada aumentam a criticidade das primeiras intervenções e reforçam a relevância do “Período Dourado”. O objetivo é identificar desafios operacionais do APH em áreas de difícil acesso e propor diretrizes aplicáveis ao contexto institucional. Trata-se de pesquisa exploratória, de abordagem qualitativa e método indutivo, baseada em revisão bibliográfica e documental, análise de missões e estudos de caso, além de entrevistas focalizadas com especialistas e gestores operacionais. Os achados indicam que a efetividade do APH remoto depende de organização institucional, logística de suprimentos, padronização de condutas e disponibilidade de equipamentos essenciais, reduzindo improvisações não orientadas por doutrina. Os relatos e casos analisados evidenciam que fatores ambientais e operacionais (calor, fumaça, desidratação, limitações de evacuação e falhas de comunicação) elevam riscos e demandam preparo técnico específico e kits individuais leves e funcionais. Conclui-se que a ausência de diretrizes próprias para APH em áreas remotas pode comprometer segurança e eficiência operacional, recomendando-se desenvolver doutrina específica, fortalecer protocolos, capacitação contínua e requisitos mínimos de resposta inicial.

Palavras-chave: áreas remotas; atendimento pré-hospitalar; incêndios florestais.

Pre-hospital care in remote environments: a doctrine study applied to the cbmdf in wildland fire situations

ABSTRACT

The article analyzes Prehospital Care (PHC) in remote environments, considering that limitations in infrastructure, communication, and prolonged evacuation increase the criticality of early interventions and reinforce the relevance of the “*Golden Hour*.” The objective is to identify operational challenges of PHC in hard-to-access areas and propose guidelines applicable to the institutional context. This is an exploratory study with a qualitative approach and an inductive method, based on a bibliographic and documentary review, mission analysis and case studies, as well as focused interviews with specialists and operational managers. The findings indicate that the effectiveness of remote PHC depends on institutional organization, supply logistics, standardized procedures, and the availability of essential equipment, thereby reducing improvisation not guided by doctrine. The reports and cases analyzed show that environmental and operational factors (heat, smoke exposure, dehydration, evacuation constraints, and communication failures) increase risks and require specific technical preparedness and lightweight, functional individual kits. It is concluded that the lack of specific guidelines for PHC in remote areas may compromise safety and operational efficiency; therefore, it is recommended to develop a specific doctrine, strengthen protocols, continuous training, and minimum requirements for qualified initial response.

Keywords: prehospital care; remote environments; wildfires.

1 INTRODUÇÃO

O Atendimento Pré-Hospitalar (APH) constitui etapa fundamental da assistência à saúde em situações de urgência e emergência, sendo responsável pelas primeiras intervenções realizadas no local do evento, com impacto direto sobre a sobrevivência e o prognóstico das vítimas.

O conceito de "Período Dourado" (*Golden Hour*) é um princípio fundamental que norteia a atividade do APH e estabelece o caráter de urgência do atendimento (NAEMT, 2023).

O princípio demonstra que a qualidade e a tempestividade dessas ações iniciais influenciam de forma decisiva a evolução clínica, especialmente nos casos de trauma e agravos agudos, nos quais o controle precoce de hemorragias, a manutenção das vias aéreas e a adequada oxigenação são determinantes para a redução da morbimortalidade.

As áreas remotas diferenciam-se dos cenários urbanos tradicionais pela ausência ou precariedade de infraestrutura, longos tempos de resposta e evacuação, dificuldades de comunicação e condições ambientais adversas.

Nessas circunstâncias, o APH assume papel ainda mais crítico, exigindo preparo técnico específico, protocolos adaptados ao ambiente e tomada de decisão autônoma por parte dos socorristas, muitas vezes com recursos escassos e apoio médico distante.

Em tais contextos, o socorrista frequentemente atua como o único provedor de cuidados à vítima por períodos prolongados, o que demanda conhecimentos ampliados em suporte à vida, controle de danos e manejo clínico em ambientes hostis.

Siqueira (2022) relata que a falta de investimento organizacional dado pelo intermédio de capacitação, materiais necessários para a prática e ausência de protocolos formalmente adotados pela instituição, é determinante na perda da eficácia no atendimento.

No contexto do combate a incêndios florestais, essas dificuldades são ainda mais evidentes. As equipes atuam em terrenos acidentados, sob calor intenso, exposição a fumaça, longas jornadas e distanciamento significativo de centros médicos, o que torna imprescindível a adoção de protocolos adaptados, materiais específicos e capacitação continuada voltada à realidade operacional desses ambientes.

Sob a ótica institucional, o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) possui, por força legal, a atribuição tanto de executar ações de combate a incêndios florestais quanto de prestar atendimento pré-hospitalar.

Dessa forma, cabe à Corporação não apenas o socorro à população, mas também a proteção da integridade física de seus próprios militares durante o desempenho das missões, especialmente em cenários de elevado risco operacional.

A ausência de uma doutrina específica de APH voltada a áreas remotas representa uma lacuna que pode comprometer a segurança dos profissionais e a eficiência das operações.

A elaboração de diretrizes próprias contribui para a padronização de condutas, o fortalecimento da governança operacional e a mitigação de riscos éticos, legais e funcionais decorrentes de atendimentos inadequados ou tardios.

Do ponto de vista social, a qualificação do atendimento pré-hospitalar em ambientes remotos reflete-se na redução de sequelas, diminuição do tempo de recuperação e otimização dos recursos públicos destinados à saúde, ao passo que, cientificamente, o estudo amplia o campo de investigação sobre APH fora do contexto urbano, ainda pouco explorado na literatura nacional.

Assim, a pesquisa se justifica por seu potencial de contribuição técnica, institucional e acadêmica, ao propor diretrizes alinhadas às necessidades reais das operações em áreas remotas, especialmente no enfrentamento aos incêndios florestais.

1.1 Definição do problema

A elevada quantidade de ocorrências de incêndios florestais durante os períodos de estiagem levam muitos bombeiros militares a atuarem em ambientes hostis, insalubres e distantes de qualquer suporte médico especializado em tempo ideal.

Diante da importância da segurança em locais remotos e do impacto dos acidentes na vida das vítimas, impõe-se a seguinte reflexão: **Como adaptar protocolos de atendimento pré-hospitalar para áreas remotas de modo a aumentar a sobrevivência da vítima e redução da morbidade?**

1.2 Objetivo Geral

Desenvolver diretrizes de atendimento pré-hospitalar em áreas remotas para aumentar o nível de segurança e redução do agravamento do estado geral da vítima.

1.3 Objetivos específicos

- I. Mapear casos de acidentes e tipos de lesões mais frequentes em emergências em áreas remotas que necessitam de tratamento rápido;
- II. Levantar a doutrina de APH tático e a possibilidade de sua aplicação em área não urbana;
- III. Identificar as técnicas de APH utilizadas e quais materiais são mais eficientes e adaptáveis para uso em áreas remotas.

2 DESENVOLVIMENTO

Com finalidade de fundamentar o desenvolvimento de diretrizes eficazes de atendimento pré-hospitalar, foi explorado o conhecimento existente sobre os desafios específicos enfrentados no atendimento em ambientes de difícil acesso, bem como as melhores práticas e tecnologias aplicadas que contribuem para a otimização do cuidado inicial.

A seguir, serão abordados temas específicos que guiarão este estudo envolvendo a análise das particularidades do atendimento em áreas remotas: tipos de lesões e casos em que ocorreram; doutrina do APH tático; e materiais e táticas que serão estudados.

2.1 Atribuição legal do CBMDF

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (Brasil, 1988) define o Corpo de Bombeiros como um dos órgãos responsáveis pela preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio (Art. 144, V).

A Lei nº 8.255, de 20 de novembro de 1991 dispõe sobre a Organização Básica do CBMDF. Cita-se do artigo 2º:

Art. 2º Compete ao Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal:
I - realizar serviços de prevenção e extinção de incêndios;
[...]
IV - prestar socorros nos casos de sinistros, sempre que houver ameaça de destruição de haveres, vítimas ou pessoas em iminente perigo de vida;
[...]
VII - executar atividades de prevenção aos incêndios florestais, com vistas à proteção ambiental;
[...]
X - executar serviços de atendimento pré-hospitalar. (Brasil, 1991)

Desta forma, cabe ao CBMDF tanto a atividade de proteção e combate a incêndios florestais quanto a de atendimento pré-hospitalar, necessitando prestar socorro quando houver ameaça a vida.

Em seu Regimento Interno publicado no Suplemento ao Boletim Geral 223, de 1º de dezembro de 2020, em seu artigo 489, referente as competências orgânicas do Comando Especializado define:

Art. 489. Ao Comando Especializado, além das atribuições constantes no art. 446, compete:

I - preparar os recursos humanos e materiais para o emprego nas atividades operacionais de busca, salvamento e resgate, de prevenção e combate a incêndio, de atendimento pré-hospitalar, de proteção civil, de proteção ambiental e de operações aéreas;

II - zelar pelo emprego e difusão da doutrina operacional;

III - submeter os Procedimentos Operacionais Padrão relativos às suas atividades à aprovação do Comandante Operacional;

IV - atualizar e padronizar o adestramento operacional do seu efetivo, bem como validar e contribuir para o desenvolvimento da doutrina de emprego da Corporação; (CBMDF, 2020).

E em específico a atividade relacionada a incêndios florestais, cabe ao Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM) em seu artigo 530: executar as atividades de prevenção e combate, promover a capacitação continuada do pessoal lotado nas unidades e propor e difundir a doutrina (CBMDF, 2020).

O Grupamento de Atendimento de Emergência Pré-Hospitalar (GAEPH), tem definida em suas competências, no artigo 513, as atividades relacionadas ao atendimento pré-hospitalar: promover a capacitação continuada do pessoal lotado nas unidades para a execução das atividades de emergência médica; propor e difundir a doutrina; produzir e manter atualizados os protocolos (CBMDF, 2020).

Diante do arcabouço legal citado, evidencia-se que a proteção integral dos militares e da população durante as ocorrências de incêndios florestais constitui um dever institucional vinculado às atribuições constitucionais e regimentais.

Cabe, portanto, à Corporação não apenas atuar na prevenção e combate direto aos incêndios florestais, mas também assegurar que seus integrantes estejam aptos e equipados para o atendimento pré-hospitalar, garantindo resposta imediata e eficaz em situações de risco à vida.

O fortalecimento da doutrina operacional de APH em áreas remotas, aliado à capacitação contínua e ao preparo técnico, consolida o compromisso com a

preservação da vida, a segurança operacional e a mitigação de danos físicos e psicológicos.

Cita-se ainda a consonância com o primeiro e segundo objetivos estratégicos do PLANES 2025-2030 (CBMDF, 2024b):

- Aprimorar a gestão do atendimento das urgências e emergências e desastres com base em padrões internacionais;
- Promover a prevenção, a fiscalização e a investigação de sinistros com danos à vida, ao patrimônio e ao meio ambiente.

2.2 Referencial teórico

2.2.1 Identificação de casos e tipos de lesões em áreas remotas

O atendimento pré-hospitalar (APH) em áreas remotas enfrenta desafios relacionados à complexidade das lesões e ao difícil acesso às vítimas. Dentre os possíveis traumas em ambientes naturais incluem: fraturas, queimaduras, hemorragias e intoxicações, que exigem intervenção rápida para evitar agravamento (MS, 2024).

A caracterização desses casos é fundamental para a elaboração de protocolos eficazes que atendam às demandas específicas desses locais, onde o socorro médico especializado pode demorar a chegar.

Gardner e Hill (2002) realizaram estudo para definir os padrões de doenças e lesões em um grupo de caminhantes de longa distância na trilha *The Long Trail*, Vermont, EUA. Examina o papel da experiência, condicionamento físico, conhecimento em medicina *wilderness* (medicina em áreas remotas) e suprimentos de primeiros socorros na prevenção e tratamento de lesões.

Em suas discussões, descobre que trilheiros que carregavam um kit de primeiros socorros tinham maior probabilidade de relatar uma experiência sem lesões

do que aqueles que não levavam o material, e que a medicina em áreas remotas é a melhor solução para informação em período pré-trilha (Gardner; Hill, 2002).

Dentre as reclamações relacionadas a machucados e doenças estão:

- Sistema musculoesquelético;
- Bolhas;
- Gastrointestinais;
- Trauma;
- Hipotermia;
- Picadas de insetos;
- Exaustão.

Nos casos de trauma mais comuns são relacionados: dano ligamentar, abrasões, lacerações com necessidade de sutura e fraturas em membros inferiores (Gardner; Hill, 2002).

O Período Dourado, ou Hora Dourada, corresponde a um intervalo crítico em que a sequência fisiopatológica do trauma pode comprometer significativamente a sobrevivência e o prognóstico do paciente. Quando os cuidados adequados são prestados de forma rápida e eficaz nesse intervalo, grande parte dos danos pode ser revertida (NAEMT, 2023).

Em contrapartida, a ausência de intervenções oportunas voltadas à oxigenação tecidual e ao controle da hemorragia permite a progressão do estado de choque, podendo culminar em falência orgânica e morte (NAEMT, 2023).

Em seu estudo, Nilsbakken *et al.* (2024) concluíram que o aumento do tempo de atendimento pré-hospitalar em casos de trauma está diretamente associado à maior incidência de sequelas, tanto em crianças quanto em adultos. Lesões em áreas remotas mostraram estar associadas a maior probabilidade de incapacidade grave ou estado vegetativo em pacientes idosos.

2.2.1.1 Estudo de Caso: Raimundo Rocha, Brasil (2024)

Fonte:

- Entrevista com o próprio militar.¹

Contexto e brado:

No dia 10 de setembro de 2024, houve acionamento para combater um incêndio nos fundos da Água Mineral, no Parque Nacional de Brasília. A princípio, um incêndio tranquilo, porém em região preocupante por conta da área, que é sensível e possuía grande quantidade de matéria orgânica.

“Lembro que tinha as condições perfeitas para um grande incêndio.”¹

Relatou que foi um incêndio bem atípico, a umidade relativa estava muito abaixo, havia a presença de ventos fortes que estavam mudando de direção. Somado a isso, os aceiros estavam mal feitos, verdadeiros trilheiros que careciam de manutenção, relatou.

O incêndio já estava começando a ficar generalizado, momento em que foram mobilizadas outras equipes de diversas áreas para deslocar para o parque, havia grande interesse da mídia, com o CBMDF sendo cobrado nas esferas estaduais e federais para o término da ocorrência, que inundava setores habitacionais com grande volume de fumaça.

Acidente e medidas de proteção:

O Sistema de Comando de Incidentes havia sido ativado, e o socorro contava com diversas viaturas, incluindo a aeronave do tipo asa fixa para lançamento de água.

Tentou-se o uso do contrafogo, mas o vento soprou forte, momento em que o bombeiro viu uma parede de fogo de muitos metros de altura e um calor insuportável

¹ 2° SGT QBMG-1 Raimundo Nonato Lopes Da Rocha Mendes, entrevista realizada no Grupamento de Proteção Ambiental em 22/11/2025.

passando. Foi quando os militares se dispersaram e o fogo pulou o aceiro, última barreira de segurança.

A viatura em que estava evacuou do local em velocidade, temendo ser queimada. Ficou então só com um outro combatente no local, perdidos e acuada pelo fogo. Correram então em direções opostas, o fogo estava grande e a progressão da fuga se dava a medida que a mata permitia.

“Foi instinto. O fogo ia me alcançar e as labaredas já estavam muito quentes. Muito quentes.”¹ Repetiu o Sargento do Corpo de Bombeiros.

Intuitivamente, subiu em uma árvore, deixando o fogo passar rápido, porém o queimando, momento em que ficou o mais alto possível agarrado na árvore protegendo o rosto.

“Eu só sabia que estava queimado. Eu sentia muita dor na orelha, porque queimou o cabelo todo.”¹

Desceu então da árvore de porte médio, desnortado e já sentindo dores. Estava perdido, tentou então gritar por socorro, acreditava estar distante das viaturas pois ouvia alguns brados ao fundo. Lembra-se que retirou os cadarços, pois não estava conseguindo subir de coturno em uma árvore maior caso o fogo virasse, amarrando-se ao topo com medo de desmaiar antes da chegada do socorro.

Sabia que tinha muita coisa a ser queimada ainda, que se estivesse no solo teria poucas chances de sobreviver, e o fogo estava mudando de direção a todo instante. Conseguiu então se orientar em cima da árvore, foi quando, viu o incêndio, que estava vindo em sua direção novamente, alastrando muito rápido.

Resgate e recuperação:

Sentia ardência em algumas áreas pontuais, mas principalmente na região posterior do braço direito, conforme o nível de adrenalina baixava, a dor aumentava.

¹ 2° SGT QBMG-1 Raimundo Nonato Lopes Da Rocha Mendes, entrevista realizada no Grupamento de Proteção Ambiental em 22/11/2025.

Do alto, avistou um pé de buriti, que segundo sua experiência, é sinônimo de presença de água.

“Eu não vou morrer.”¹ Dizia a frase o tempo inteiro.

Chegando ao curso d'água conseguiu se hidratar e mergulhar, no objetivo de aliviar as fortes dores. Com muito incômodo nas nádegas e panturrilha, ficou deitado de costas, gritando por socorro até que avistou a aeronave de asa rotativa.

Conseguiu correr, procurando um platô em que o resgate pudesse pousar, movimentando a gandola para se fazer visível. Lembra-se que o tripulante perguntou se estava bem, que do alto da aeronave conseguiu ver a magnitude do incêndio, inédito a sua vivência de ocorrências florestais.

Descalço, sem capacete e gandola, molhado e queimado, lembra-se de ter acordado depois todo enfaixado e com muita dor.

¹ 2° SGT QBMG-1 Raimundo Nonato Lopes Da Rocha Mendes, entrevista realizada no Grupamento de Proteção Ambiental em 22/11/2025.

Imagem 1: Lesões de queimadura – Raimundo Rocha



Fonte: Militar entrevistado (2024)¹

Após todo o evento, já quase todo recuperado relata:

“O pessoal passa por um período muito forte e volta com muita gratidão. Gratidão, a vida é linda. A vida é massa. É uma experiência de vida traumática, mas você não pega as partes ruins, se apegas as partes boas.”¹

¹ 2º SGT QBMG-1 Raimundo Nonato Lopes Da Rocha Mendes, entrevista realizada no Grupamento de Proteção Ambiental em 22/11/2025.

2.2.1.2 Estudo de Caso: Neil Parker, Austrália (2019)

Fonte:

- [BBC News, 2019b](#);
- [G1, 2019](#).

Contexto do incidente:

Neil Parker, um experiente trilheiro australiano de 54 anos, realizava sozinho uma caminhada de aproximadamente três horas no Monte Nebo, na Austrália, quando sofreu um grave acidente. Durante o trajeto, as pedras sob seus pés cederam, fazendo com que ele deslizesse por cerca de seis metros em uma cachoeira.

“Deslizei uns seis metros, dei cambalhotas e bati com força nas rochas antes de cair no riacho lá embaixo”, relatou Parker, ainda no leito do hospital (BBC News, 2019b, tradução nossa).

A queda resultou em fratura exposta na perna e fratura no punho, em lados opostos do corpo. Sem comunicação, já que o celular foi perdido na queda, Parker percebeu que sua única chance de sobrevivência seria rastejando até uma área aberta onde pudesse ser visto do ar.

“Pensei: a única forma de ser resgatado é o auto-resgate”, declarou (BBC News, 2019b, tradução nossa).

Deslocamento e sobrevivência:

Com dor intensa e mobilidade severamente comprometida, Neil improvisou uma talas com bandagens e bastões de caminhada, utilizando também analgésicos do seu kit de primeiros socorros.

Imagem 2: Entrevista - Neil Parker



Fonte: G1, 2019

Ele tinha acesso à água de um riacho próximo, o que foi fundamental para evitar desidratação, mas contava apenas com nozes, doces e uma barra de energia como alimentação.

Tive que carregar minha própria perna, e as pernas são muito pesadas quando não estão conectadas a nada. Avançava um metro, um metro e meio, e tinha que parar para descansar. Foi inacreditável, apenas três quilômetros, mas levei dois dias inteiros para percorrer (BBC News, 2019b, tradução nossa).

A movimentação era extremamente lenta e dolorosa. Além da fratura, as lesões em lados opostos do corpo dificultavam qualquer tentativa de deslocamento coordenado. Mesmo assim, ele seguiu rastejando centímetro por centímetro, impulsionado pelo pensamento na família.

“Eu só pensava nos meus filhos. Queria estar vivo por eles”, disse o trilheiro emocionado (BBC News, 2019b, tradução nossa).

Resgate e recuperação:

Após dois dias de esforço extenuante, Neil Parker conseguiu alcançar uma clareira visível do alto, onde foi finalmente localizado por um helicóptero de resgate. Ele foi içado e transportado para um hospital em Brisbane, onde passou por cirurgia ortopédica.

A médica responsável pelo caso, Dra. Nicola Ward, declarou à emissora ABC News:

“Ele está se recuperando extremamente bem. Nunca ouvi falar de um esforço de sobrevivência semelhante, com duas fraturas simultâneas” (BBC News, 2019b, tradução nossa).

Parker precisou de cerca de oito semanas de recuperação, mas sobreviveu sem sequelas graves, um desfecho considerado notável diante das condições extremas que enfrentou.

A determinação e o preparo técnico de Parker foram determinantes para sua sobrevivência. Seu relato tornou-se referência em treinamentos de sobrevivência e APH em ambientes de difícil acesso, evidenciando que o conhecimento prático e a resiliência mental podem ser decisivos em situações críticas.

2.2.1.3 Estudo de Caso: Amanda Eller, Havaí (2019)

Fonte:

- [BBC News, 2019a](#);
- [Aventuras na História](#) (Ferrari, 2020).

Contexto e desaparecimento:

Em 2019, Amanda Eller, instrutora de ioga e terapeuta holística, fez uma trilha na Reserva Florestal de Makawao, no Havaí, para realizar um retiro espiritual. Por volta das 7h, ela saiu apenas com roupas leves, sem celular, alimentos ou documentos, acreditando que conseguiria retornar à trilha com seu senso de direção.

Já no decorrer do dia, ela decidiu seguir por uma rota sem sinalização, acreditando que poderia voltar mais tarde, mas acabou se perdendo em uma mata densa, de vegetação espessa e terreno irregular.

Acidente e dificuldades:

No terceiro dia de seu desaparecimento, Amanda escorregou de um penhasco de seis metros, sofrendo fratura em uma perna e rompimento de menisco no joelho.

Com vegetação densa e relevo instável, ela perdeu o tênis no quarto dia, enfrentando enxurradas no riacho que passava pela área.

Seu alimento acabou sendo reduzido a morangos e goiabas silvestres, que ela coletava e armazenava durante sua caminhada desesperada. Para se proteger do frio e da umidade noturna, ela improvisou abrigo entre samambaias e solo úmido, muitas vezes dormindo na lama para manter parte do corpo coberta.

Resgate e relato da vítima:

Após mobilização intensiva das equipes de busca, Amanda foi localizada 17 dias depois, em uma zona de difícil acesso considerada extremamente traiçoeira pelos socorristas. Quando foi resgatada por helicóptero, encontrava-se magra, suja e debilitada, mas consciente.

Imagem 3: Situação das lesões - Amanda Eller



Fonte: BBC News, 2019a

Em suas declarações ao ser resgatada, Amanda descreveu a sensação de gratidão e afirmou ter encarado a experiência como uma “jornada espiritual”:

“Estou eternamente endividada e oprimida pela quantidade de pessoas que vieram para me ajudar. [...] Foi muito milagroso” (Ferrari, 2020).

Seu pedido foi para que compreendêssemos que, apesar da adversidade extrema, ainda assim sobrevivemos em muitos casos pela força de vontade, improvisação e pela ação coordenada de resgate.

2.2.2 Doutrina de APH tático e aplicação em ambientes não urbanos

O APH Tático, originalmente desenvolvido para cenários militares e de conflitos urbanos, consiste em manobras e procedimentos para estabilização inicial e rápida evacuação das vítimas aplicados em condições adversas.

Sua adaptação para ambientes remotos, como incêndios florestais, demanda avaliação de sua viabilidade e adequação, considerando recursos limitados,

imprevisibilidade do terreno, exposição ao calor extremo e fumaça. O desafio é transferir a robustez desse modelo para um contexto específico do CBMDF.

Segundo Siqueira (2022), o Atendimento Pré-Hospitalar Tático (APH-T) possui uma grande relevância, sendo considerado imprescindível no contexto da segurança pública e das operações de combate, com o fito de salvaguardar a vida humana.

Refere-se ao atendimento à vítima em um ambiente tático, utilizando procedimentos de emergência baseados em conhecimentos de suporte de vida. Foca-se na garantia de sobrevivência, visando a evacuação até o suporte médico especializado, objetivando dirimir as sequelas ou até mesmo a mortalidade.

O APH-T segue diretrizes específicas projetadas para situações de conflito armado, sendo o protocolo mais conhecido o *Tactical Combat Casualty Care* (TCCC), originalmente desenvolvido nos Estados Unidos, especificamente pelo Corpo de Fuzileiros Navais (Albino, 2024).

O TCCC (Center for Army Lessons Learned, 2017) utiliza o mnemônico *MARCH PAWS* para orientar o atendimento, focando nas principais causas de morte em combate. Seguem algumas diretrizes da doutrina supracitada:

M – Hemorragia Massiva (*Massive Hemorrhage*)

Este é o primeiro foco no APH Tático. O torniquete é o principal método de tratamento para lesões de extremidade, devendo ser colocado o mais apertado e proximal possível, com cuidado de escrever a hora da colocação no objeto.

Pode-se usar Gases de Combate (Curativos Hemostáticos). Um agente hemostático é uma substância que promove a hemostasia, o processo que interrompe o sangramento. Podem agir de diferentes formas: alguns promovem a ativação das plaquetas e a coagulação sanguínea no local da lesão – hemostáticos ativos – enquanto outros atuam mecanicamente, absorvendo o sangue e pressionando o local do sangramento – hemostáticos passivos (Carvalho *et al.*, 2013).

A – Gestão das Vias Aéreas (*Airway Management*)

A obstrução não visível da via aérea é a segunda maior causa de morte em combate. Pacientes inconscientes com atividade respiratória podem ser beneficiados pela inserção de uma cânula nasofaríngea. Não havendo atividade respiratória podem necessitar de uma cricotireoidostomia cirúrgica de emergência. A intubação endotraqueal é descartada por ser muito difícil no combate.

R – Respiração (*Respiration*)

Visa tratar o pneumotórax, que é uma causa comum de morte por trauma torácico em combate. O pneumotórax é a presença de ar ou gás no espaço pleural, que é o espaço entre as duas camadas da pleura que reveste o pulmão e a parede torácica. Esse acúmulo de ar provoca o colapso parcial ou total do pulmão, comprometendo a respiração e causando dor no tórax (Rahman, 2023).

O tratamento é realizado com uma agulha de decompressão torácica acoplada a um cateter para drenar o ar que possa pressionar o coração.

C – Circulação (*Circulation*)

Neste ponto, o objetivo é a reposição volêmica perdida. O acesso venoso é reservado para pacientes com risco de choque, ferimentos de arma de fogo no tronco, ou que necessitam de medicação mas não podem deglutir.

O tratamento é feito com Ácido Tranexâmico intravenoso diluído em solução cristalina. Se o acesso venoso não estiver disponível, deve ser feito o acesso intraósseo, geralmente no manúbrio esternal do paciente.

H – Hipotermia/Cabeça (*Hypothermia/Head*)

Hipotermia (abaixo de 35°C) é parte da tríade letal do trauma. É tratada usando o Kit de Prevenção e Gerenciamento de Hipotermia (*HPMK*).

Lesões na cabeça são identificadas pela Avaliação Militar de Concussão Aguda (MACE), e o socorrista deve monitorar hipotensão (pressão sistólica < 90 mmHg) e hipóxia (SPO2 < 90%).

P – Gestão da Dor (*Pain Management*)

A gestão da dor ajuda a reduzir o estresse pós-traumático e permite maior cooperação do paciente. O tratamento varia conforme a gravidade da dor e o estado de choque:

- Dor leve/moderada (paciente pode lutar): Pacote de Pílulas de Feridas de Combate (Paracetamol, Meloxicam, Moxifloxacina);
- Dor moderada/severa (não está em choque): Fentanil Transmucoso oral (800 microgramas);
- Dor moderada/severa (está em choque): Cetamina (50 miligramas intramuscular a cada 30 minutos ou intravenosa/intraóssea em baixa velocidade a cada 20 minutos).

A – Antibióticos (*Antibiotics*)

Todas as feridas são consideradas contaminadas e todos os pacientes feridos devem receber antibióticos.

Sugestões: Ertapeném ou Cefotetan. Caso o ferido possa tomar fluidos orais, podem ser substituídos por Moxifloxacina (400 miligramas).

W – Feridas (*Wounds*)

O agente de saúde deve mapear e reavaliar todas as lesões (fraturas expostas, lacerações, amputações, queimaduras) e reavaliar curativos sempre que transportar o paciente.

Pacientes com perfurações no peito ou abdômen têm grandes chances de hemorragia interna e são prioridades no transporte, devendo receber o Ácido Tranexâmico o mais rápido possível.

S – Imobilização (*Splinting*)

Esta etapa é voltada para a imobilização de fraturas expostas e, principalmente, para a imobilização de partes onde o torniquete convencional não chega, como fraturas de bacia (comuns em traumas por minas ou bombas).

Ferramentas como a *Combat Ready Clamp* (CROC), *Junctional Emergency Treatment Tool* (JETT) e o *Junctional Tourniquet* são usadas para o controle de hemorragias internas nessas áreas.

Em casos de suspeita de feridas penetrantes no olho, deve-se fazer um teste rápido de acuidade visual, colocar uma proteção no olho e administrar Moxifloxacina (400 miligramas) para evitar contaminações, mas nunca curativos de pressão.

Segundo Loureiro, Teixeira e Silva (2025), em situações de áreas remotas, a capacitação em APH-T é indispensável, ela habilita os militares a atuar como socorristas em situações críticas, o que garante assistência inicial, decisiva na sobrevivência dos agentes e de civis.

Ainda referente ao autor, a prática de preservação da vida dos agentes ou na mitigação de danos a civis, reafirma a relevância jurídica, assegurando a observância dos direitos humanos em operações de segurança pública. Pode ainda levar a redução de litígios contra o Estado ou contra os militares, em casos de imprudência, imperícia e/ou negligência (Loureiro; Teixeira; Silva, 2025).

Os conhecimentos em situações de emergências devem ser fomentados para todos os operadores de segurança pública, para que realizem com maestria os cuidados pré-hospitalares, ações de resgate e remoção (Piske, 2023).

Ainda de acordo com Piske (2023), as ocorrências em ambientes hostis podem manifestar-se a qualquer momento e local. Situações em áreas rurais inóspitas e de difícil acesso são frequentes durante o combate a incêndios florestais. Por essa razão, o agente deve estar adequadamente adestrado e treinado, dispondo das ferramentas e recursos necessários para garantir uma resposta rápida e eficiente ao atendimento.

Em seu trabalho de pesquisa no Exército Brasileiro, Basagni (2021) levantou as seguintes dificuldades em operações militares:

- Quantidade reduzida de material de primeiros socorros;
- Falta de amparo legal para a remoção ou tratamento de civis, por militares não oriundos dos quadros de saúde;
- Padronização dos procedimentos de APH tático;
- Falta de preparo da tropa;
- Falta de planejamento detalhado para realização de uma evacuação aeromédica;
- Divisão das equipes sem um militar especializado.

Revela ainda a necessidade de militares especialistas e com treinamento atualizado em primeiros socorros em todas operações para aumento do nível de segurança e moral da tropa. E mesmo com material disponível (80% dos casos) apenas 16,7% saberia empregar os materiais, e 40,9% saberia utilizar com restrições. (Basagni, 2021).

No conteúdo mínimo destinado a treinamentos, instruções, nivelamentos e disciplinas de APH-T, a Diretriz Nacional de Atendimento Pré-Hospitalar Tático para Profissionais de Segurança Pública estabelece os procedimentos de atendimento em campo, fundamentados no protocolo M.A.R.C.H. (Brasil, 2022):

1. Técnicas aplicadas ao Controle de Sangramento Maciço (M):

- Busca por sangramentos maciços em extremidades e regiões juncionais;
- Controle do sangramento maciço em regiões juncionais com o preenchimento de ferida com gaze hemostática e gaze de metro;
- Indicações e técnica de preenchimento;
- Principais falhas no preenchimento de feridas;
- Técnicas de empacotamento de ferimento e/ou área preenchida.

2. Técnicas aplicadas ao Controle de Vias Aéreas (A):

- Liberação e permeabilidade das vias aéreas;
- Inspeção visual da cavidade oral;
- Elevação do queixo e/ou tração mandibular;
- Aplicação da cânula nasofaríngea;
- Posição de conforto e de recuperação.

3. Técnicas aplicadas à Manutenção da Respiração (R):

- Oclusão de ferimentos na região torácica para prevenção do pneumotórax hipertensivo;
- Aplicação do selo de tórax industrializado e métodos adicionais de oclusão;
- Abertura de selo de tórax para alívio de hipertensão torácica;
- Limpeza da válvula do selo de tórax e região do ferimento para retirar coágulos.

4. Técnicas aplicadas à Manutenção da Circulação e Avaliação do Choque (C):

- Revisão dos procedimentos realizados nos sangramentos maciços;
- Avaliação clínica do estado de choque;
- Triagem e priorização para a evacuação do ferido;
- Busca por fonte de sangramento oculto;
- Controle de sangramento não maciço por meio da aplicação da compressa de gaze comum;
- Empacotamento com bandagem tática ou com atadura.

5. Técnicas aplicadas à Prevenção da Hipotermia (H):

- Prevenção de perda de calor corporal;
- Controle de hipotermia e restabelecimento da temperatura corporal.

Segundo Gomes (2023), um atendimento imediato, realizado com preparo técnico e utilização de materiais apropriados, possibilita que a vítima chegue com vida e em melhores condições a uma unidade hospitalar, diminuindo o risco de complicações e acelerando o processo de recuperação.

Além dos benefícios humanos e operacionais, essa prática se reflete em significativa economia para o Estado, especialmente na diminuição dos gastos públicos em saúde. O atendimento rápido e eficaz reduz o tempo de internação, a necessidade de procedimentos de alta complexidade e o consumo de suprimentos hospitalares (Gomes, 2023).

2.2.3 *Técnicas de APH e materiais utilizados*

A escolha de materiais e técnicas apropriados ao ambiente remoto é essencial para a eficiência do atendimento. Itens como macas portáteis, kits leves de primeiros socorros, dispositivos de imobilização e sistemas de comunicação compactos podem ter relevante utilidade para um primeiro socorro a vítima.

Além disso, a portabilidade e a resistência dos recursos influenciam diretamente na rapidez do atendimento e segurança da equipe (CBMSC, 2022). A identificação de materiais que conciliam custo, peso e funcionalidade é um requisito estratégico.

Para o levantamento das técnicas de atendimentos de socorros de urgência, são utilizados manuais do Corpo de Bombeiros (DF, SC, GO, ES, MG), Exército, Ministério Público (Bahia), Fiocruz e PHTLS.

Segundo o CBMDF (2022), nos serviços de saúde, que inclui o atendimento de emergência pré-hospitalar, que atua diretamente na assistência a pacientes em estado grave e em situações de urgência e emergência, um dos principais perigos ocupacionais é o risco biológico, representado pela exposição a agentes etiológicos ou infecciosos, como bactérias, fungos, vírus e protozoários.

Há de se considerar outros tipos de riscos inerentes à atividade, como os riscos físicos (calor, umidade, ruído e radiação), os riscos químicos (decorrentes da

manipulação de substâncias durante a limpeza e desinfecção das viaturas ou no atendimento ao paciente) e os riscos ergonômicos, relacionados ao esforço físico (CBMDF, 2022).

As luvas de proteção devem ser usadas como barreiras físicas, a serem utilizadas sempre que houver contato com pele não íntegra, membranas mucosas ou superfícies contaminadas por sangue ou outros fluidos corporais. (NAEMT, 2023).

CBMES (2022) traz ainda outros equipamentos destinados a preservar a integridade física do socorrista durante a execução de atividades que apresentem riscos potenciais à sua segurança pessoal: máscara facial, óculos e *Pocket Mask* (máscara de bolso).

A avaliação primária do paciente traumatizado tem como prioridade o controle imediato de hemorragias externas com risco de vida, constituindo o primeiro passo da sequência de atendimento. Embora as etapas do inquérito primário sejam tradicionalmente ensinadas de forma sequencial, na prática, muitos procedimentos podem ser realizados simultaneamente, conforme a disponibilidade de pessoal e recursos. (NAEMT, 2023).

As etapas podem ser lembradas por meio do mnemônico XABCDE, que representa (CBMDF, 2022):

- X – Controle de hemorragias exsanguinantes (sangramentos externos graves);
- A – Manejo das vias aéreas, com estabilização da coluna cervical;
- B – Avaliação da respiração, incluindo ventilação e oxigenação;
- C – Verificação da circulação, com foco na perfusão e em outras hemorragias;
- D – Avaliação do estado neurológico;
- E – Exposição e controle do ambiente.

No âmbito do CBMDF (2022), são reconhecidas três técnicas principais de controle de hemorragias: pressão direta simples, pressão direta com preenchimento da ferida e uso de torniquete em membros.

NAEMT (2023) traz a opção de agentes hemostáticos, que são substâncias desenvolvidas para serem aplicadas ou compactadas diretamente em feridas, com o objetivo de estimular a coagulação e controlar hemorragias potencialmente fatais que não podem ser contidas apenas com pressão direta, especialmente em regiões anatômicas onde o uso de torniquete é inviável.

No trato da abertura de vias aéreas (A), se a vítima não responder a estímulos verbais, deve-se proceder à verificação visual para assegurar sua permeabilidade. Essa avaliação envolve inspecionar e remover quaisquer objetos ou materiais obstrutivos que possam comprometer a respiração (COTER, 2020).

Utilizam-se manobras manuais, como a tração mandibular e a elevação do queixo para abertura das vias aéreas. Para a remoção de secreções, o método mais adequado é a aspiração com cateter, acoplado a uma fonte de vácuo ou aspirador portátil. (COTER, 2020).

COTER (2020) cita ainda dispositivos para apoio de abertura de vias aéreas, como as cânulas orofaríngeas, a ser introduzida na cavidade oral, e cânulas nasofaríngeas, introduzida em uma das narinas com a utilização de lubrificante, ambas com diferentes tamanhos.

A estabilização inicial da coluna cervical deve ser realizada manualmente, mantendo a cabeça e o pescoço da vítima na posição em que se encontram. Em seguida, a equipe de socorristas deverá movimentar cuidadosamente a vítima até a posição de decúbito dorsal, momento em que será possível colocar o colar cervical (CBMGO, 2016).

O colar cervical não garante imobilização total da coluna, uma vez que movimentos de rotação e lateralização da cabeça ainda são possíveis. Assim, mesmo após sua colocação, o socorrista deve manter a estabilização manual até que a vítima

seja devidamente imobilizada na prancha rígida, com a fixação dos coxins laterais e a colocação das fitas de contenção na testa e no queixo (CBMGO, 2016).

Na letra 'B' do mnemônico verifica-se a presença de respiração e oxigenação, o abdômen e tórax são expostos para avaliação do padrão, simetria e esforço respiratório (CBMDF, 2022). Pode ser utilizado oxímetro de pulso para quantificar a medida, porém fatores como a angústia e coloração da pele devem ser avaliados para serem passados a regulação médica.

Agitação, cianose, ruídos respiratórios anormais, rouquidão, desvio traqueal e diminuição do nível de responsividade são indicadores de comprometimento respiratório. Nesses casos, é fundamental reavaliar continuamente a permeabilidade das vias aéreas e a ventilação, realizando intervenções imediatas diante de qualquer alteração identificada.(CBMDF, 2022)

Em casos de acidentes em incêndios florestais, pacientes que apresentam queimaduras faciais ou suspeita de lesão por inalação devem ser considerados em risco iminente de obstrução respiratória, podendo requerer a instalação precoce de uma via aérea definitiva para garantir ventilação adequada e prevenir deterioração clínica (CBMDF, 2022).

O dispositivo bolsa-válvula-máscara (BVM) é a primeira opção para otimizar a ventilação assistida em ambiente pré-hospitalar. Podem ser utilizadas com cilindro de oxigênio suplementar para aumento da concentração fornecida e eficiência, com meta de saturação de oxigênio maior que 94% (NAEMT, 2023).

Cardoso (2003), cita no Manual de Primeiros Socorros da FIOCRUZ a importância da temperatura, cor e umidade da pele para avaliação do reconhecimento geral do acidentado. Pele fria e viscosa ou úmida e pegajosa são sugestões de estado de choque, e precisa ser tratado.

É necessária a análise do ritmo e força do pulso, perceptível pela palpação, sua anormal frequência denuncia alteração na quantidade de fluxo sanguíneo. A pressão arterial depende da força de contração do coração, do grau de distensibilidade do

sistema arterial, da quantidade de sangue e sua viscosidade, podendo ser avaliada para percepção de distúrbios. (Cardoso, 2003).

Segundo CBMGO (2016), na avaliação do estado neurológico deve-se analisar as condições de consciência e responsividade da vítima ao longo do tempo, respostas coerentes e normalidade da dilatação das pupilas (isocóricas) são bons prognósticos.

A Escala de Coma de Glasgow (ECG) é determinada com base na melhor resposta observada em três parâmetros: abertura ocular, resposta verbal, motora e pupilar do paciente. Cada componente deve ser registrado separadamente, e não apenas apresentado como um valor total, permitindo assim o monitoramento preciso e contínuo de alterações específicas no estado neurológico ao longo do tempo. (NAEMT, 2023).

Em relação à exposição e ambiente (E) deve-se fazer a procura por lesões ocultas através da retirada de vestimentas e calçados, com o cuidado de preservação da privacidade da vítima e proteção a casos de hipotermia (CBMMG, 2018).

Ainda de acordo com o CBMDF (2022) é nessa hora que o socorrista volta a atenção para a queixa principal da vítima, nos casos de paciente com lesões sérias ou em estado de inconsciência, a exposição deve ser abrangente o suficiente para uma avaliação segura.

Dentre os materiais mínimos para atendimento de ocorrências do CBMSC (2022), citam-se:

- Maca retrátil ou articulada;
- Prancha rígida;
- Cadeira retrátil;
- Bolsa de atendimento pré-hospitalar;
- Colar cervical;
- Desfibrilador;
- Talas de imobilização;

- Oxigênio;
- Rádio comunicador.

Na bolsa de APH constam aparelhos para medição de sinais vitais como: oxímetro de dedo ou de pulso e termômetro; torniquete para grandes sangramentos; reanimador manual e cânulas para tratamento de parada cárdio-respiratória (CBMSC, 2022).

2.3 Metodologia

O estudo tem natureza de pesquisa exploratória, trata-se de tema amplo, portanto “tornam-se necessários seu esclarecimento e delimitação, o que exige revisão da literatura, discussão com especialistas e outros procedimentos” (Gil, 2008, p. 27).

Com a atual disponibilidade de dados em múltiplas fontes, realizou-se o método indutivo, por meio de estudo de caso sobre ocorrências em ambientes remotos, analisando assim a necessidade de atendimento imediato às vítimas. Desta forma foi feita a generalização “a partir da observação de casos concretos suficientemente confirmados dessa realidade” (Gil, 2008, p. 11).

A pesquisa documental foi desenvolvida a partir da coleta de informações sobre acidentes comuns em trilhas e locais de difícil acesso, onde se buscou esclarecer as dificuldades encontradas no socorro, bem como identificar se houve ou não tratamento inicial por parte de pessoas presentes. Foi possível compreender em que medida essas ações influenciaram o prognóstico das vítimas, contribuindo para a redução de sequelas ou mesmo para a diminuição do risco de morte.

Considerando a ampla quantidade de artigos, utilizou-se o método dedutivo para levantamento de monografias e materiais já publicados sobre Atendimento Pré-Hospitalar Tático, foi realizada pesquisa bibliográfica para avaliação da viabilidade e a eficiência de sua aplicação no contexto de incêndios florestais.

Essa doutrina, já consolidada e amplamente empregada em cenários de guerra e em conflitos urbanos de baixa intensidade, reforça a necessidade de investigação

quanto ao seu potencial de adaptação. O foco foi aprimorar o atendimento à vítima com rapidez e recursos limitados, características essenciais à atividade militar, exigindo agilidade e prontidão com material disponível em tempo integral.

Como parte do terceiro objetivo específico, foi realizado levantamento em sites de pesquisa e na literatura sobre diferentes tipos de materiais disponíveis no mercado. Considerou-se custo volume e peso, além da identificação das técnicas que podem ser aplicadas com esses recursos.

Foram realizadas entrevistas focalizadas e presenciais com militares pertencentes ao grupo de especialistas em atendimento pré-hospitalar e combate a incêndios florestais. Utilizou-se um roteiro orientador para manter o foco na experiência específica de combate a incêndios florestais, permitindo, contudo, que os quatro entrevistados se expressassem livremente sobre o tema (Apêndice A).

O comandante do GPRAM também foi selecionado devido ao elevado nível de informações que possui por chefiar o grupamento especializado e ter contato próximo a respectiva área de atuação e às operações relacionadas nesse tipo de ocorrência.

Mais duas entrevistas foram realizadas para análise da situação dos combatentes florestais em ambientes externos ao Distrito Federal, onde o suporte médico e institucional é limitado.

Esse tipo de entrevista é amplamente utilizado em contextos experimentais, com o propósito de investigar detalhadamente experiências vivenciadas em condições específicas (Gil, 2008). Forneceram portanto relatos de situações práticas e evidenciaram casos que poderiam ter sido evitados com a pronta utilização de equipamentos específicos de APH.

Foi obtida a autorização formal dos entrevistados para utilização de suas declarações neste trabalho acadêmico, garantindo o cumprimento dos princípios éticos de pesquisa.

Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo, o caráter voluntário da participação e a utilização científica das informações fornecidas, assegurando o respeito à identidade e à imagem dos envolvidos.

Utilizou-se a ferramenta de inteligência artificial Atlas.ti para consolidar os pontos convergentes das entrevistas e destacar os aspectos mais relevantes para o estudo, permanecendo a íntegra das conversações disponíveis nos Apêndices B e C.

Ressalta-se que as entrevistas tiveram caráter exploratório, sem pretensão de abrangência estatística, e os estudos de caso, por serem pontuais, servem para ilustração, mas não esgotam a diversidade de cenários possíveis.

Utilizou-se inteligência artificial por meio de versão do ChatGPT 5.2 como ferramenta de apoio à pesquisa, especialmente para a localização e seleção de estudos de caso relevantes relacionados ao atendimento pré-hospitalar em áreas remotas e verificação da coesão e coerência textual do trabalho.

A tecnologia foi empregada de forma crítica e complementar, servindo como instrumento de refinamento da redação científica e de ampliação do acesso a fontes documentais e relatos de ocorrências que contribuiram para a fundamentação teórica do estudo.

Todo conteúdo sugerido foi verificado, reescrito quando necessário e validado pelo autor, que assume integral responsabilidade pela precisão técnica, originalidade e adequação das fontes citadas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente seção tem por objetivo apresentar e analisar os resultados obtidos a partir da pesquisa desenvolvida sobre o APH em áreas remotas, especialmente no contexto das operações de combate a incêndios florestais.

A análise fundamenta-se em dados qualitativos coletados por meio de entrevistas com especialistas e gestores operacionais, bem como na avaliação dos materiais, riscos, medicamentos e recursos empregados nas missões externas.

3.1 Entrevistas com Especialistas

Com o objetivo de estabelecer uma comparação consistente entre a experiência prática dos profissionais de Atendimento Pré-Hospitalar e os materiais por eles considerados prioritários para atuação em áreas remotas, torna-se possível consolidar os dados obtidos no referencial teórico e nas entrevistas, com destaque para os apontamentos do Comandante do GPRAM (contidos em maneira integral no Apêndice B).

A análise demonstra que a efetividade do APH em ambiente florestal não se limita à seleção de equipamentos: ela depende, de maneira decisiva, da organização institucional, da logística de suprimentos, da existência de protocolos operacionais e da capacidade de adaptação às restrições impostas pelo terreno e pelo isolamento.

Os especialistas entrevistados, incluindo um Capitão com 17 anos de atuação em incêndios florestais, relataram que, em períodos anteriores, a ausência de organização e de protocolos específicos contribuía para maior incidência de acidentes e lesões graves.

Esse cenário era intensificado pela insuficiência de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e pela inexistência de um sistema estruturado de APH, fatores que diminuía a previsibilidade operacional e dificultavam a resposta a emergências em campo.

Tal percepção reforça que, em ambientes remotos, a improvisação desprovida de doutrina e de suporte mínimo tende a elevar os riscos, comprometer a assistência inicial e aumentar a probabilidade de agravamento clínico.

Outro aspecto recorrente nas entrevistas refere-se ao entendimento de que a mera disponibilização de bolsas de APH nas viaturas, embora necessária, não garante, por si só, a efetividade do atendimento. Um dos especialistas destacou que a ausência de acondicionamento adequado frequentemente ocasiona danos, extravios e indisponibilidade de equipamentos justamente quando mais se fazem necessários.

A partir das contribuições dos especialistas, observa-se que os materiais prioritários seguem duas lógicas complementares:

1. itens indispensáveis para estabilização inicial e transporte seguro; e
2. recursos leves e compactos, compatíveis com deslocamento a pé e permanência em ambiente hostil.

Nesse contexto, os kits de APH foram apontados como fundamentais, devendo contemplar materiais voltados a avaliação primária. Materiais como prancha, colar cervical, estabilizadores de cabeça, tirantes e outros dispositivos de contenção e suporte fugiriam do escopo de um atendimento emergencial em área remota.

Paralelamente, instrumentos de monitoramento foram considerados altamente relevantes, com destaque para o oxímetro de pulso, por sua portabilidade e utilidade na aferição rápida de parâmetros essenciais em situações de resgate, exaustão e comprometimento respiratório.

Os entrevistados também ressaltaram que, em áreas remotas, a improvisação não constitui uma alternativa eventual, mas sim uma competência operacional indispensável. As limitações de acesso, a impossibilidade de transporte de grandes volumes de equipamentos e o tempo prolongado até a chegada de suporte avançado tornam inevitável a adaptação de meios e técnicas às circunstâncias.

Por essa razão, recomendou-se a inclusão formal de conteúdos sobre improviso e emprego de meios de fortuna nos cursos de formação e capacitação, de modo a reduzir adaptações operacionais sem cunho técnico e ampliar a improvisação segura, fundamentada em metodologia institucional.

Na perspectiva do Comandante do GPRAM, a Operação Verde Vivo (OPVV) foi apresentada como estratégia relevante para enfrentamento de ameaças ambientais e organização da resposta institucional. Contudo, o entrevistado observou que, antes de sua implementação, não existiam políticas específicas voltadas ao cuidado sistematizado da saúde dos militares em operações florestais, evidenciando uma lacuna histórica na estruturação preventiva.

Ademais, destacou que a comunicação em áreas remotas permanece como uma das maiores dificuldades, com potencial de atrasar resgates, dificultar solicitações de apoio e comprometer a coordenação em ocorrências críticas.

O Comandante também apontou que a ausência de um rol institucional definido de materiais mínimos para atendimento em campo gera dependência excessiva da estabilização inicial nos moldes do socorro urbano e do posterior encaminhamento ao ambiente hospitalar, ignorando as peculiaridades inerentes a áreas remotas.

A comparação entre o referencial teórico e as entrevistas evidencia que o aprimoramento do APH em áreas remotas depende de três pilares integrados: protocolos específicos, materiais adequados e capacitação contínua.

As recomendações dos especialistas e do Comandante do GPRAM convergem no entendimento de que a atuação em incêndios florestais e demais ambientes remotos exige doutrina formal e suporte institucional estruturado, capazes de reduzir vulnerabilidades, elevar a segurança dos militares e aprimorar a qualidade do atendimento prestado em situações críticas.

3.2 Missões externas

O estudo das missões externas possibilitou correlacionar as vivências operacionais com as diretrizes doutrinárias da Corporação, evidenciando boas

práticas, fragilidades recorrentes e oportunidades de aprimoramento para a consolidação de um modelo de Atendimento Pré-Hospitalar eficaz e aderente às realidades do terreno.

O GPRAM possui, de forma recorrente, a missão de prestar apoio técnico e operacional em operações realizadas fora do Distrito Federal. Para fins de alinhamento com o objeto deste estudo, foram analisados relatórios e entrevistas de militares participantes, referentes às missões no Pantanal (junho de 2024) e na Bolívia (setembro de 2024). A íntegra das entrevistas constam no Apêndice C.

As experiências registradas nessas operações reforçam que o APH em áreas remotas envolve um conjunto de desafios que impactam diretamente a eficiência e a segurança da resposta em emergências. Trata-se de um contexto marcado por restrições logísticas, limitação de recursos e condições ambientais adversas, exigindo planejamento específico e adaptação dos protocolos tradicionais de atendimento.

Na missão realizada na Bolívia, constatou-se a insuficiência de insumos e equipamentos essenciais ao atendimento pré-hospitalar, o que reduziu a capacidade de resposta imediata diante de intercorrências. Embora a guarnição dispusesse de uma bolsa de APH, observou-se ausência de suporte emergencial adequado tanto na base quanto na viatura, aumentando a vulnerabilidade operacional.

Essa carência é especialmente crítica, pois a indisponibilidade de materiais pode agravar lesões, elevar o risco de complicações e comprometer a estabilização precoce do paciente.

O acesso às áreas de combate, particularmente em ocorrências de incêndio florestal, apresentou restrições relevantes. Em determinados deslocamentos, foi necessário empregar mais de duas horas para alcançar o foco do incêndio, combinando trajeto veicular e progressão a pé em ambiente de vegetação densa e difícil navegação.

Em situações de emergência, esse tempo-resposta prolongado pode ser determinante para o agravamento do quadro clínico, reduzindo a janela de intervenção efetiva.

As operações ocorreram sob temperaturas elevadas e alta carga térmica, o que levou à adoção de atuação noturna como estratégia de mitigação dos efeitos do calor. Contudo, essa alternativa ampliou os riscos associados ao terreno irregular, à baixa visibilidade e à presença de fauna local.

Além disso, fatores como estresse físico, desidratação e restrição alimentar foram recorrentes, interferindo tanto na segurança da equipe quanto na manutenção do desempenho operacional ao longo da missão.

Outro aspecto crítico identificado foi a fragilidade dos meios de comunicação em ambiente remoto. A vegetação densa comprometeu o funcionamento de rádios e dispositivos de navegação (GPS), dificultando a coordenação entre equipes, a atualização situacional e a solicitação de apoio em momentos sensíveis.

Esse cenário reforça a necessidade de sistemas de comunicação mais robustos e redundantes, adequados às características do ambiente, como requisito mínimo para operações em áreas isoladas.

Os relatos demonstram que a primeira resposta em campo é decisiva para preservação da vida e prevenção de agravamentos. Em uma das ocorrências, um militar apresentou mal súbito durante o deslocamento, demandando intervenção imediata da equipe, que precisou adaptar condutas diante da limitação de materiais e do suporte disponível.

Assim, a estruturação de equipes com capacidade de resposta rápida, associada à disponibilidade de kits compatíveis com o ambiente e treinamento específico, mostra-se fundamental para mitigação de riscos e preservação da capacidade operacional.

As missões realizadas na Bolívia e no Pantanal evidenciam que o APH em áreas remotas exige planejamento direcionado, logística compatível, garantia de

recursos mínimos e protocolos ajustados às particularidades do terreno e ao tempo-resposta ampliado.

Nesse sentido, a capacitação continuada, a padronização de procedimentos e o fortalecimento dos sistemas de comunicação constituem medidas essenciais para assegurar atendimento eficiente e seguro. As lições aprendidas nesses cenários, portanto, representam base relevante para o aprimoramento institucional das práticas de APH em operações semelhantes.

3.3 Medicamentos

A avaliação dos medicamentos empregados no APH-T teve como objetivo verificar se as substâncias são adequadas às condições específicas de ambientes remotos e se sua utilização é legalmente permitida, considerando que nesses cenários o tempo e os recursos para evacuação médica são restritos e o militar não dispõe de formação especializada em medicina.

A Lei nº 12.842/2013 – Lei do Ato Médico (Brasil, 2013): estabelece que o diagnóstico de doenças e a prescrição de terapias e medicamentos são atividades privativas do médico. Porém em seu Artigo 4º, § 5º, inciso VI, excetuam-se do rol de atividades privativas do médico o atendimento à pessoa sob risco de morte iminente, o que fornece respaldo legal em situações críticas onde não há assistência de especialista em saúde disponível.

A automedicação, quando adequadamente orientada, pode oferecer benefícios ao usuário de maneira rápida e com baixo custo. Quando os medicamentos são utilizados de forma correta, seja por meio de prescrição ou sob a orientação de um profissional habilitado, aumentam-se as chances de êxito terapêutico e reduzem-se os riscos de danos, resultando em melhores desfechos clínicos (Hoeffler, Leite; 2020).

De acordo com Vidyavati *et al.* (2016), para condições de menor gravidade, geralmente doenças que desaparecem sem tratamentos específicos, a automedicação costuma ser a primeira forma de ação, especialmente entre pessoas com restrições financeiras para custear consultas e medicamentos.

Para ocorrências de incêndios florestais, a automedicação pode oferecer uma alternativa imediata de cuidado em áreas rurais ou remotas, onde o acesso a serviços de saúde é limitado. No entanto, seu uso contínuo, em altas doses ou associado ao consumo de álcool, além de atrasar um diagnóstico adequado, configura riscos incompatíveis com as necessidades do atendimento pré-hospitalar, que exige avaliação técnica, monitoramento e intervenções seguras e oportunas (Vidyavati *et al.*, 2016).

A Resolução RDC Nº 882 (ANVISA, 2024b), em seu Art. 2º, I, define Medicamentos Isentos de Prescrição (MIP) como: medicamentos que podem ser dispensados sem exigência de prescrição.

Os MIPs's devem ter critérios estabelecidos de acordo com o Art. 4º, a dizer:

- As reações adversas devem ter causalidades conhecidas e reversíveis após suspensão de uso do medicamento;
- Ter baixo potencial de toxicidade, tendo reações graves apenas com a administração de grande quantidade do produto, além de apresentar janela terapêutica segura;
- Ter baixo potencial de interação medicamentosa e alimentar clinicamente significativa;
- Utilização por curto período de tempo ou por tempo previsto em bula;
- Baixo potencial de risco ao paciente;
- Não apresentar potencial de dependência.

A Instrução Normativa – IN nº 285 define a Lista de Medicamentos Isentos de Prescrição – LMIP (ANVISA, 2024a). Ela contém 264 itens, com fármacos, concentração máxima e forma de indicação terapêutica. Foi utilizada esta normativa para indicação dos kits de medicamentos a serem utilizados em APH remoto.

Dentre os medicamentos indicados pelo TCCC (*Tactical Combat Casualty Care*), apenas o paracetamol aparece na lista de MIP's, sendo utilizado em analgesia. Outros medicamentos aparecem em tratamentos análogos, como anti-histamínicos e anti-inflamatórios. Medicamentos anti-hemorrágicos não aparecem na LMIP e administrações intravenosas e intraósseas não foram consideradas por não serem

abarcadas pelo Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência (MS, 2002), visto serem invasivas.

Leite (2021) afirma que os analgésicos não opioides constituem a classe de medicamentos mais utilizada no manejo de dores leves a moderadas e no controle da febre. Entre eles, o paracetamol destaca-se como primeira opção tanto para adultos quanto para crianças, devido à sua comprovada eficácia e ao perfil de segurança quando administrado nas doses recomendadas.

Dentre as demandas apresentadas pelo TCCC e LMIP, foram levantados os seguintes medicamentos para as lesões mais comuns ao combate a incêndio florestal em áreas remotas:

Tabela 1: Medicamentos isentos de prescrição

Objetivo	Fármaco	Forma/Concentração máxima	Indicação terapêutica simplificada
Analgésico e antitérmico	Paracetamol	Comprimido revestido (750 mg)	Febre. Dores leves a moderadas, incluindo as associadas a gripes e resfriados comuns.
	Ibuprofeno	Comprimido revestido de liberação prolongada (600 mg)	Febre. Dores leves a moderadas, incluindo as associadas a gripes e resfriados comuns, musculares, cefaleia, enxaqueca e traumatismos.
Anti-histamínico	Loratadina	Comprimido, comprimido revestido (10 mg)	Sintomas da rinite alérgica. Sintomas de urticária ou alergias de pele.
	Maleato de dexclorfeniramina	Comprimido revestido de liberação prolongada (6 mg)	Sintomas da rinite alérgica. Sintomas de urticária ou alergias de pele, eczemas. Picada de insetos. Conjuntivite alérgica. Dermatite atópica.
Antisséptico	Iodopovidona	Pomada dermatológica (100 mg/g)	Ferimentos superficiais na pele.
	Cloreto de benzalcônio + óxido de zinco + cânfora	Pomada dermatológica (5 + 200 + 50 mg/g)	Acne vulgar, frieiras, picadas de insetos, urticárias, ferimentos leves e escoriações, escaras. Desodorante e antitranspirante de axilas e pés.
Distúrbio Gastrointestinais	Bicarbonato de sódio + carbonato de sódio	Granulado efervescente (462 + 90 mg/g)	Alívio da azia e dor de estômago devido à má digestão.
	Hidróxido de alumínio e magnésio	Pó efervescente (35,6 + 37 mg/g)	Alívio da azia e dor de estômago devido à má digestão, enjôo, vômito e distensão abdominal.
Queimadura	Sulfato de neomicina	Pomada dermatológica (5 mg/g)	Infecções bacterianas da pele e mucosas, como impetigo e furúnculo. Eczemas e queimaduras infectados. Úlcera cutânea.
	Acetato de hidrocortisona	Creme/pomada dermatológica (10 mg/g)	Dermatites, eczemas, eritema solar, queimadura de primeiro grau e picadas de inseto.
Picadas de insetos	Prometazina	Creme dermatológico (20mg/g)	Prurido. Picada de insetos.
	Maleato de dexclorfeniramina	Creme dermatológico (10 mg/g)	Prurido. Eczemas e dermatites alérgicos. Urticária. Picada de insetos.
Dor muscular	Diclofenaco sódico	Gel dermatológico (10mg/g)	Dor e inflamação do sistema musculoesquelético.
	Naproxeno	Comprimido revestido (550 mg)	Dores agudas causadas por inflamação; dor e febre, incluindo às associadas a sintomas de gripe e resfriado; dores musculares e articulares; dor após traumas.

Fonte: ANVISA, 2024a (editada)

3.4 Riscos associados

Segundo Oliveira (2005), o ambiente físico de atuação dos bombeiros combatentes é marcado por condições extremamente hostis e repletas de riscos críticos à integridade física e à saúde. O enfrentamento direto ao fogo impõe uma série de ameaças severas, como o contato com chamas vivas, exposição prolongada a temperaturas extremas e calor radiante de alta intensidade, capazes de causar queimaduras graves e exaustão térmica.

Soma-se a isso o risco de inalação de vapor d'água superaquecido, que pode provocar lesões respiratórias, além da presença de produtos químicos tóxicos e corrosivos liberados durante a combustão, elevando o potencial de intoxicações agudas (Oliveira, 2005).

A exposição à radiação ultravioleta e ao ozônio afeta pele e visão, esses riscos, exigem uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPI's) e protocolos operacionais bem definidos para garantir a segurança dos profissionais em cada missão de combate ao fogo (Oliveira, 2005).

Tabela 2: Riscos associados

Tipos de Risco	Situações de Risco
Acidentes de trabalho	Lesões por escorregões, tropeções, quedas, entorses, choques, explosões, cortes, queimaduras, impactos de objetos diversos e de água de lançamento aéreo, acidentes com animais peçonhentos ou não.
Físicos	Exposição a temperaturas muito elevadas, oscilações térmicas, ruído e exposição à radiação não ionizantes (como radiação ultravioleta – UV).
Químicos	Exposição à fumaça, a produtos químicos perigosos, metais pesados, agrotóxicos, exposição aos retardantes de chama, que podem apresentar diferentes composições químicas.
Ambientais	Provisão de água contaminada ou insuficiente, restrição de alimentação, saneamento e higiene inadequados (principalmente nos locais de alojamento, acampamento e descanso).
Ergonômicos	Postura inadequada, exigência física elevada, esforço intenso, sobrecarga física e mental, ritmo de trabalho acelerado, movimentos repetitivos, sobrecarga de peso.
Biológicos	Exposição a microrganismos (vírus, bactérias, fungos, etc), suscetibilidade a zoonoses (mordidas, picadas, secreções, fezes de animais), infecções respiratórias, e doenças transmitidas por vetores (malária, dengue, etc).
Psicossociais	Pressão de tempo e resultado, falta de controle em relação às tarefas, estresse, fadiga, falta de apoio emocional, tensão, longa jornada de trabalho, depressão, ansiedade, insônia, medo, falta de reconhecimento, isolamento, abuso de substâncias psicoativas, violência, discriminação, assédio moral, sexual e psicológico, ausência de proteção social.

Fonte: MS, 2024 (adaptado)

O material particulado fino destaca-se como um dos mais perigosos subprodutos da combustão em incêndios florestais. Esse poluente está fortemente associado ao desencadeamento de eventos cardiovasculares agudos e crônicos, além de ser um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de câncer de pulmão (Torres-Duque, *et al.*, 2008).

Sua presença no ar também contribui significativamente para a piora dos quadros de asma e da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), além de provocar a diminuição da capacidade respiratória, comprometendo a função pulmonar de forma progressiva (Torres-Duque, *et al.*, 2008).

Em seu trabalho, Gomes (2020) evidencia o elevado número de bombeiros que apresentam sintomas respiratórios após os incêndios florestais, decorrentes da intoxicação pela fumaça. Diferentemente da exaustão física, que está diretamente

relacionada ao esforço da atividade, o comprometimento da função respiratória, ainda que temporário, expõe esses profissionais a condições insalubres e perigosas, aumentando significativamente os riscos à saúde e à segurança durante o combate às chamas.

3.5 Materiais

A Portaria Nº 2.048 (MS, 2002) em sua definição dos materiais e equipamentos das ambulâncias, a maleta de urgência deverá conter:

- Estetoscópio adulto e infantil;
- Ressuscitador manual adulto/infantil;
- Cânulas orofaríngeas de tamanhos variados;
- Luvas descartáveis;
- Tesoura reta com ponta romba;
- Esparadrapo;
- Esfigmomanômetro adulto/infantil;
- Ataduras de 15 cm;
- Compressas cirúrgicas estéreis;
- Pacotes de gaze estéril;
- Protetores para queimados ou eviscerados;
- Cateteres para oxigenação e aspiração de vários tamanhos;
- Prancha curta e longa para imobilização de coluna;
- Talas para imobilização de membros e conjunto de colares cervicais;
- Colete imobilizador dorsal;
- Frascos de soro fisiológico e ringer lactato;
- Bandagens triangulares.

Devido a grande gama de materiais, a maleta se torna de difícil transporte e aplicabilidade em áreas remotas. A composição de um kit leve, compacto e capaz de

atender aos riscos comuns inerente ao combate a incêndio florestais, com base nas entrevistas e técnicas de APH e APH-T preconizadas deve conter:

- Luvas descartáveis;
- Tesoura reta com ponta romba;
- Esparadrapo;
- Ataduras de 15 cm;
- Pacotes de gaze estéril;
- Tórqueto;
- Pulso oxímetro;
- Pinça;
- Manta aluminizada;
- Medicamentos pessoais.

Para levantamento dos preços, utilizou-se o Mapa de Preços, que é feito para consulta de informações de preços de produtos comercializados no Distrito Federal, local em que servidores do GDF se utilizam dos dados para pesquisa de preços para licitações. As informações são obtidas da extração de toda a base de dados das Notas Fiscais Eletrônicas emitidas nos últimos 6 meses (DF, 2025).

Ainda como comparativo, utilizou-se o Plano de Aplicação de Recursos Financeiros do ano de 2025, que contém grande parte dos itens julgados pertinentes a atividade de socorro em incêndios florestais (CBMDF, 2025).

Tabela 3: Lista de Itens sugeridos

Item	Peso aproximado (gramas)	Volume aproximado (cm)	Preço médio em reais Mapa de Preços (GDF)	PARF 2025 - CBMDF (reais)
Luvas descartáveis	1	1 x 1 x 1	R\$ 0,24	R\$ 0,10
Tesoura ponta romba	50	15 x 5,5 x 1	R\$ 21,83*	R\$ 22,00
Esparadrapo	40	5,5 x 5,5 x 3,5	R\$ 6,88	R\$ 10,00
Atadura	20	15 x 3 x 3	R\$ 1,32	R\$ 2,75
Gaze estéril	30	7,5 x 7,5 x 1	R\$ 1,33	R\$ 2,00
Pulso oxímetro	60	3 x 6 x 3	R\$ 100,39*	-
Pinça	40	9 x 1 x 1	R\$ 7,33	-
Manta aluminizada	50	14 x 11 x 5	R\$ 13,94	R\$ 10,00
Torniquete*	150	15 x 7 x 4,5	R\$ 118,41	R\$ 300,00

Fonte: O autor

Conveniente citar que o pulso oxímetro constante no PARF tem qualidade muito superior do que o necessário para atividade, sendo omitido na tabela. Pinças de uso comum também não constam dos itens com pretensão de compra.

Referente ao preço da tesoura ponta romba, não foi encontrado o item no Mapa de Preços, sendo necessário pesquisa em sites de compra, obtendo-se assim um valor estimado. Referente ao valor do pulso oxímetro, há uma grande gama de valores de mercado, dependendo da qualidade de medição pretendida com o produto.

Considera-se a necessidade de um torniquete muito pequena para ocasiões de APH em áreas remotas, hemorragias exsanguinantes em membros são muito mais relevantes em casos de APH tático. Na falta do material, pode ser improvisado com atadura e meios de fortuna, até que equipamento mais específico possa chegar a cena.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão sobre o atendimento pré-hospitalar em ambientes remotos, especialmente em situações de incêndio florestal, evidencia a necessidade de adaptação de protocolos e da criação de uma doutrina específica voltada para esse contexto. O conceito de Período Dourado assume relevância ampliada nesses cenários, uma vez que à distância de centros médicos especializados e a escassez de recursos podem comprometer a sobrevivência da vítima.

Os estudos de caso apresentados, como os de Raimundo Rocha no Brasil, Neil Parker na Austrália e Amanda Eller no Havaí demonstram que a sobrevivência em ambientes de difícil acesso depende não apenas da disponibilidade de recursos, mas também da capacidade de improvisação, da preparação técnica e da resiliência psicológica dos envolvidos.

Em todos os relatos, observa-se que a ausência de suporte imediato exigiu soluções criativas e aplicação de conhecimentos prévios de primeiros socorros, reforçando a importância da capacitação em técnicas adaptadas e da disponibilização de kits individuais de socorro para militares e civis que atuam em áreas de risco.

A aplicabilidade da doutrina de Atendimento Pré-Hospitalar Tático, originalmente concebida para cenários militares e de conflito urbano, mostra-se promissora para o contexto dos incêndios florestais, desde que sejam realizados ajustes que considerem fatores como terreno irregular, exposição prolongada ao calor extremo, intoxicação por fumaça e risco de acidentes com fauna local.

Protocolos como o *Tactical Combat Casualty Care* oferecem princípios que podem ser adaptados para situações de alto risco em áreas naturais, ampliando a capacidade de resposta inicial e mitigando danos permanentes às vítimas.

Entretanto, o artigo evidencia uma lacuna institucional: a ausência de diretrizes específicas para APH em áreas remotas no âmbito do CBMDF. Essa carência representa risco significativo, podendo resultar em atrasos no socorro e aplicação de técnicas inadequadas.

A proposta de criação de uma doutrina formal através de capítulo adicional ao manual de APH do CBMDF (Apêndice D), aliada à capacitação contínua nos cursos e ao fornecimento de kits individuais contendo materiais básicos como luvas, gases, ataduras e manta aluminizada, é apontada como medida estratégica para reduzir a morbidade e aumentar a segurança operacional.

A proposta de criação de curso expedito (Apêndice E), dito por habilitação suplementar técnico-profissional, de caráter transitório, conforme demanda, previamente a viagens externas ao Distrito Federal, municiarão os militares com protocolos e materiais para que haja um mínimo de segurança nas missões.

Por fim, observa-se que a proposta de implementação gradual de protocolos adaptados encontra consonância com os objetivos estratégicos do PLANES 2025-2030, que visam aprimorar a gestão das urgências e emergências com base em padrões internacionais e promover a prevenção de sinistros com danos à vida e ao meio ambiente.

A inserção desses protocolos nos cursos de formação e especialização contribuirá para consolidar uma cultura institucional voltada à preservação da vida e à eficiência operacional em cenários de elevada complexidade, fortalecendo o compromisso do CBMDF com a segurança de seus militares e da população atendida.

REFERÊNCIAS

Albino, Gustavo Rodrigues Arruda. **APH tático: atendimento pré-hospitalar em operações militares / TCCC: pre-hospital care in military operations**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 1320-1334, abr. 2024. ISSN 2675-3375. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i4.13565>. Acesso em: 04 de dezembro de 2025.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa nº 285, de 14 de junho de 2024a. Institui a Lista de Medicamentos Isentos de Prescrição – LMIP. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 jun. 2024. Disponível em: https://anvisa.gov.br/legis/acao/abrirTextoAto?acao=abrirTextoAto&tipo=INM&numeroAto=00000285&seqAto=000&valorAno=2024&orgao=DC/ANVISA/MS&codTipo=&desItem=&desItemFim=&cod_menu=1696&cod_modulo=134&pesquisa=true. Acesso em: 21 nov. 2025.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 882, de 14 de junho de 2024b. Dispõe sobre os critérios e procedimentos para enquadramento de medicamentos como isentos de prescrição e reenquadramento como medicamentos sob prescrição. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 jun. 2024. Disponível em: https://anvisa.gov.br/legis/acao/abrirTextoAto?acao=abrirTextoAto&tipo=RDC&numeroAto=00000882&seqAto=000&valorAno=2024&orgao=RDC/DC/ANVISA/MS&codTipo=&desItem=&desItemFim=&cod_menu=1696&cod_modulo=134&pesquisa=true. Acesso em: 21 nov. 2025.

Associação Nacional de Técnicos de Emergência Médica (NAEMT). **PHTLS: Suporte de Vida em Trauma Pré-Hospitalar**. Décima Edição, 2023. Burlington, Massachusetts: Jones & Bartlett Learning, . ISBN 9781284264746 (brochura).

Basagni, Pedro Henrique Sombra. **Comparação entre instituições no Atendimento Pré-Hospitalar Tático**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares) – Escola de Saúde do Exército, Rio de Janeiro, 2021.

BBC News. **Amanda Eller: Missing yoga teacher found alive after 17 days in Hawaii forest**. BBC News, 2019a. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-48407436>. Acesso em: 12 out. 2025.

BBC News. **Australian hiker crawled for days after falling from cliff, rescuers say**. BBC News, 2019b. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/world-australia-49737335>. Acesso em: 12 out. 2025.

Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 02 nov. 2025.

Brasil. Lei nº 8.255, de 20 de novembro de 1991. Dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 02 nov. 2025

Brasil. Lei nº 12.842, de 10 de julho de 2013. Dispõe sobre o exercício da Medicina. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 11 jul. 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12842.htm. Acesso em: 21 nov. 2025

Brasil. Diretriz Nacional de Atendimento Pré-Hospitalar Tático para Profissionais de Segurança Pública. Anexo I-D (Conteúdo mínimo para treinamentos, instruções, nivelamentos e disciplinas de APH-Tático em cursos não dedicados). **Diário Oficial da União**. Ministério da Justiça e Segurança Pública, SEI/MJ-18864393. Publicado em: 08 ago. 2022.

Cardoso, Telma Abdalla de Oliveira. **Manual de Primeiros Socorros**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Núcleo de Biossegurança, 2003. 170 p. (Copyright: Ministério da Saúde, 2003).

Carvalho, Marcus Vinicius H. de; Marchi, Evaldo; Pantaroto, Mario; Rossini, Mauricio; Silva, Daniel Marcus San da; Teodoro, Luiz Felipe Franco; Pantaroto, André. **Agentes hemostáticos locais e adesivos teciduais**. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, Rio de Janeiro, v. 40, n. 1, p. 66-71, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/rcbc>. Acesso em: 04 de dezembro de 2025.

Center for Army Lessons Learned. **Tactical combat casualty care handbook**. Versão 5. [S.l.]: Center for Army Lessons Learned, maio 2017. 125 p. Disponível em: <http://call.army.mil>. Acesso em: 04 de dezembro de 2025.

CBMDF. CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Suplemento 223, de 1º de dezembro de 2020. **Regimento interno do CBMDF**. Disponível em: <https://www.cbm.df.gov.br/wp-content/uploads/taianacan-items/31031/34391/Portaria-no-24-de-25-de-novembro-de-2020-Aprovacao-do-Regimento-Interno-do-Corpo-de-Bombeiros-Militar-do-Distrito-Federal.pdf>. Acesso em: 02 de nov. de 2025.

CBMDF. CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual de Atendimento Pré-Hospitalar do CBMDF**. 2. ed. Brasília, DF: CBMDF, Setembro 2022.

CBMDF. CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Missão Guardiões do Bioma II – Pantanal-MS: Relatório Final**. Brasília: CBMDF, jul. 2024a.

CBMDF. CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Plano estratégico do CBMDF 2025-2030**. Comandante-Geral: Cel. QOBM/Comb. Leonardo Duarte Raslan. Brasília, DF: CBMDF, dez. 2024b. Publicado em: **Suplemento ao Boletim Geral** n. 009, de 14 jan. 2025.

CBMDF. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal Portaria nº 3, de 15 de janeiro de 2025. **Aprova a 2ª versão do Plano de Aplicação de Recursos Financeiros para o exercício de 2025 – PARF 2025**. Publicado no Suplemento ao Boletim Geral nº 12 de 17 de janeiro de 2025. Brasília, DF.

CBMES. Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo. Centro de Ensino e Instrução de Bombeiros. Socorros de Urgência. Revisado e Atualizado por: Dainer Marçal Dias *et al.* [Capítulo 1 a 21], 2022. **Curso de Formação de Brigadistas Profissionais (CFBP)**. [S.l.]: CBMES.

CBMGO. Corpo de Bombeiros Militar. **Manual Operacional de Bombeiros Resgate Pré-Hospitalar**. Goiânia, Goiás, 2016. [S.l.: s.n., s.d.]. (Documento aprovado por portaria para uso nos conteúdos programáticos dos cursos da Corporação).

CBMMG. CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Manual de Atendimento Pré-Hospitalar**. Belo Horizonte: CBMMG, 2018.

CBMSC. CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. **Tópicos Introdutórios: Atendimento Pré-Hospitalar no CBMSC**. 1ª ed. Florianópolis: Diretoria de Instrução e Ensino do CBMSC, 2022. Disponível em: <<https://documentoscbmsc.cbm.sc.gov.br/>>.

COTER. BRASIL. Comando de Operações Terrestres. Atendimento Pré-Hospitalar (APH) Básico. Manual de Campanha EB70-MC-10.343, 1. ed. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF: COTER, 2020. (Aprovado pela Portaria Nº 040-COTER, DE 1º de abril de 2020).

DF. Secretaria de Estado de Fazenda. **Carta de Serviços – Emissão de Nota Fiscal Avulsa de Pessoa Física**. Disponível em: <<https://mobile.receita.fazenda.df.gov.br/aplicacoes/CartaServicos/servico.cfm?codTipoPessoa=8&codServico=1093&codSubCategoria=326>>. Acesso em: 29 nov. 2025.

Ferrari, Wallacy. **17 dias perdida na floresta**: a intensa desventura de Amanda Eller. São Paulo: Aventuras na História, 2020. Disponível em: <https://aventurasnahistoria.com.br/noticias/reportagem/17-dias-perdida-na-floresta-a-intensa-desventura-de-amanda-eller.phtml>. Acesso em: 12 out. 2025.

G1. **Australiano quebra a perna em parque florestal e rasteja por dois dias até ser resgatado**. G1, 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2019/09/18/australiano-quebra-a-perna-em-parque-florestal-e-rasteja-por-dois-dias-ate-ser-resgatado.ghtml>. Acesso em: 12 out. 2025.

Gardner, Timothy B.; Hill, David R. **Illness and injury among long-distance hikers on the Long Trail, Vermont**. *Wilderness and Environmental Medicine*, [S.l.], v. 13, n. 2, p. 131-134, 2002.

Gil, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Gomes, Hugo Batista. **Utilização de máscaras com filtro em incêndio florestal: uma aplicação ao Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal**. Artigo apresentado em 15 jun. 2020 como requisito para aprovação no Curso de Formação de Oficiais – Turma 37, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. Brasília, 2020.

Gomes, Alexandro Marçal *et al.* **Estágio de socorrista tático** – projeto institucional de capacitação para redução da vitimização dos profissionais de segurança pública. *O cuidado em saúde baseado em evidências*, v. 1, p. 84-94, 29 abr. 2023.

Hoefler R, Leite LN. **Automedicação responsável e os medicamentos isentos de prescrição**. *Boletim Farmacoterapêutica*. 2020 Jan-Jun;24(1-2):5-11.

Leite, Letícia Nogueira. **Analgésicos e antipiréticos isentos de prescrição**. *Boletim Farmacoterapêutica*, Brasília, ano XXV, n. 01-02, p. 5-14, jan./jun. 2021. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/354182164_Analgésicos_e_antipiréticos_isentos_de_prescrição>. Acesso em: 21 nov. 2025.

Loureiro, Antonio José Cacheado; Teixeira Neto, Eurico Dias; Silva, Alan Max dos Santos. **A utilização do atendimento pré-hospitalar tático como instrumento de concretização do arrependimento eficaz em operações de intervenção policial**. *Revista PPC - Políticas Públicas e Cidades*, Curitiba, v. 14, n. 1, p. 01-17, 2025. DOI: 10.23900/2359-1552v14n1-3-2025.

MS. Ministério da Saúde. **Diretrizes de Vigilância em Saúde do Trabalhador Brigadista Florestal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.

MS. Ministério da Saúde. *Portaria nº 2.048, de 5 de novembro de 2002*. Aprova o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 12 nov. 2002. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html>. Acesso em: 21 nov. 2025

Nilsbakken I, Wisborg T, Sollid S, Jeppesen E. **Functional outcome and associations with prehospital time and urban-remote disparities in trauma: A Norwegian national population-based study**. *Injury*. 2024 Jun;55(6):111459. doi: 10.1016/j.injury.2024.111459. Epub 2024 Mar 5. PMID: 38490851.

Oliveira, Marcos de. **Estudo sobre incêndios de progresso rápido**. 2005. Monografia (Especialização em Planejamento e Gestão em Defesa Civil) –

Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres, Florianópolis, 2005.

Piske, Anderson Cristo. **Atendimento pré-hospitalar em combate - APHC - protocolo MARC1**: uma ferramenta vital aos operadores da segurança pública. RECI-MA21 - Revista Científica Multidisciplinar, v. 4, n. 10, out. 2023. DOI: 10.47820/reci-ma21.v4i10.4107.

Siqueira, Gustavo Cozzi Cerqueira. **Atendimento pré-hospitalar tático**: um estudo do modus operandi do Comando de Operações e Sobrevivência em Área Rural na conjuntura do Novo Cangaço no Maranhão. 2022. 80 f. Monografia (Graduação em Formação de Oficiais Polícia Militar) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2022.

Rahman, Najib M. **Pneumotórax (Pulmão colapsado)**. Revisado por Richard K. Albert. Revisado/corrigido: ago. 2023. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BArbios-pulmonares-e-das-vias-respirat%C3%B3rias/doen%C3%A7as-da-pleura-e-do-mediastino/pneumot%C3%B3rax>. Acesso em 25 de setembro de 2025.

Torres-Duque, C; Maldonado, D; Pérez-Padilla, R; Ezzati, M; Viegi, G. **Biomass Fuels and Respiratory Diseases**: A Review of the Evidence. In: Forum of International Respiratory Studies (FIRS) Task Force on Health Effects of Biomass Exposure. Trabalho. 2008 Jul 15, p. 577-90.

Vidyavati S, Sneha A, Kamarudin J, Katti S. **Self Medication - Reasons, Risks and Benefits**. *International J of Healthcare and Biomedical Research* 2016; 04(04): 21-4.

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. As perguntas são abertas, e você pode responder livremente, relatando situações vividas, materiais utilizados e desafios encontrados.
 - Tempo de serviço e experiência com incêndios florestais.
 - Cursos ou capacitações em Atendimento Pré-Hospitalar Tático.
2. Para começar, poderia falar um pouco sobre sua trajetória profissional?
3. Como é sua rotina de preparação pessoal durante o período de combate a incêndios florestais?
4. Você poderia relatar alguma situação em que precisou prestar atendimento pré-hospitalar durante uma operação em área remota?
5. Quais foram as principais dificuldades encontradas nesse atendimento?
6. Em algum momento o acesso à vítima foi comprometido pela distância, relevo ou falta de recursos? Como isso foi resolvido?
7. Na sua visão, quais fatores do ambiente (como calor, fumaça, terreno irregular, distância) mais dificultam o atendimento em campo?
8. Quais materiais e equipamentos de APH geralmente estão disponíveis nas operações de incêndio florestal? E em missões externas?
9. Você considera o material disponível adequado para a realidade do terreno?
10. Que tipo de material ou equipamento você considera essencial para o primeiro atendimento em áreas remotas? Torniquete, pulso oxímetro, maca?
11. Já foi necessário improvisar algum material ou técnica para realizar um atendimento? Poderia contar como foi?
12. Se pudesse propor o kit de APH usado em campo, o que incluiria?
13. Quais são as principais diferenças entre o atendimento realizado em ambiente urbano e aquele em ambiente remoto?
14. Você acredita que protocolos táticos, podem ser adaptados à realidade do combate a incêndios florestais?
15. De que forma o trabalho em equipe influencia o sucesso do atendimento?
16. Na sua opinião, o que poderia ser melhorado para tornar o atendimento pré-hospitalar em áreas remotas mais eficiente e seguro?

APÊNDICE B - ENTREVISTAS COM ESPECIALISTAS

1. Primeiro especialista entrevistado

O primeiro entrevistado é um Capitão do quadro Condutor, com 17 anos de especialista em incêndios florestais e 19 em atendimento pré-hospitalar. Relata que desempenhava predominantemente a função de condutor, acumulando em algumas ocasiões a função de socorrista. Ressalta que, na década de 1990, não havia organização operacional estruturada, com diretrizes e protocolos definidos.

A atividade florestal era caracterizada por práticas rústicas, nas quais se utilizavam apenas os recursos disponíveis, sem viaturas ou materiais específicos. O APH, à época, não integrava a doutrina nem os cursos de especialização voltados ao combate a incêndios florestais.

Segundo o relato, acidentes eram frequentes, como entorses decorrentes de quedas em boeiros, queimaduras e outras lesões relacionadas à ausência de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). O entrevistado também menciona riscos envolvendo energia elétrica, como cercas eletrificadas adaptadas para proteção de pastagens que poderiam ocasionar acidentes graves.

Durante sua atuação no GPRAM, houve a tentativa de incluir bolsas de APH nas viaturas. Contudo, a ausência de acondicionamento adequado resultou em danos e extravios dos equipamentos.

Em operações externas, era prática comum transportar material de APH completo, destinado tanto a acidentes durante o deslocamento quanto ao apoio em bases de acampamento. Esses kits incluíam prancha, colar cervical, estabilizadores de cabeça, tirantes e materiais de trauma, assumindo a função de posto médico improvisado.

O entrevistado recomenda que um militar seja designado para a função logística, responsável pela proteção e conferência do material de APH. Ressalta que, em missões externas, o kit deve ser capaz de atender tanto aos bombeiros quanto a

terceiros. Destaca ainda a importância de estudos técnicos dentro dos grupamentos especializados, como forma de consolidar e avançar a doutrina de APH em áreas remotas.

Aponta que a inclusão de conteúdos sobre técnicas de improviso nos cursos de formação é de grande relevância, embora ainda seja abordada de forma breve e sem material institucional consolidado.

Entre as ocorrências vivenciadas, cita casos de picadas de animais peçonhentos e episódios de entorse que o afastaram temporariamente do serviço. Reforça que é obrigação da Corporação oferecer assistência adequada ao combatente florestal, sendo a criação de uma doutrina específica o primeiro passo para respaldar a atuação dos militares.

Quanto ao kit pessoal de primeiros socorros, sugere a inclusão de gazes, ataduras e talas para imobilização, que podem ser improvisadas ou disponibilizadas em viaturas de Oficiais de socorro. Relata também um acidente envolvendo um militar experiente, que sofreu um corte com facão durante o recolhimento de cabos de abafador, necessitando de controle imediato do sangramento com a própria camisa e transporte rápido ao hospital, localizado a 70 km de distância.

O entrevistado acrescenta que o kit deve conter materiais básicos de proteção individual, como máscaras e luvas, por serem leves e de fácil transporte, deixando equipamentos mais específicos nas viaturas para situações de apoio. Por fim, enfatiza a necessidade de que mais de um militar seja capacitado na guarnição, garantindo apoio mútuo na execução dos procedimentos e reduzindo o risco de falhas por esquecimento de etapas críticas.

2. Segundo especialista entrevistado

O segundo entrevistado é formado em Educação física, com foco em treinamento desportivo e alongamentos. Enfatiza, inicialmente, a relevância da manutenção da atividade física para o desempenho em operações de combate a

incêndios florestais. Proveniente da área acadêmica, reconhece o valor da aptidão física como fator determinante para a eficiência e segurança dos militares envolvidos.

Relata ter elaborado um kit pessoal básico de atendimento pré-hospitalar, composto por glicosímetro, gases, ataduras e antisséptico. Além disso, possui o hábito de portar mochila de hidratação e alimentos com alto teor de açúcar, como medida preventiva contra episódios de hipoglicemia.

O entrevistado adquiriu também máscara do tipo Full Face, equipada com filtros, visando proteger os olhos contra irritações e reduzir a exposição à fumaça. Em uma ocasião, após serviço voluntário, realizou verificação da saturação de monóxido de carbono, constatando valores quase duas vezes superiores ao normal.

Durante ocorrências em incêndios florestais, presenciou situações em que foi necessário retirar militares da linha de combate para descanso, aliviando vestimentas e normalizando a respiração após a retirada de equipamentos pesados.

Nessas circunstâncias, buscou áreas sombreadas próximas a aceiros e utilizou recursos locais, como água fornecida por chacareiros, para reidratação. A aferição de sinais vitais foi realizada com aparelhos de pressão arterial, glicosímetro e oxímetro, seguida da administração de alimentos ricos em açúcar.

O entrevistado destaca como principais dificuldades a escassez de recursos e a distância das viaturas de apoio. Embora exista a obrigatoriedade do uso de cantis, muitos militares não os levam, o que, em períodos de estiagem extrema e altas temperaturas, resulta em casos recorrentes de desidratação, insolação e mal-estar.

Ressalta também que o acesso aos focos de incêndio é um desafio significativo, sendo o apoio aéreo por aeronaves de asa rotativa essencial para reduzir a fadiga da tropa. A insuficiência de efetivo, por vezes, sobrecarrega as guarnições, especialmente em ocorrências de APH em áreas remotas, que demandam maior quantidade de materiais e pessoal para transporte.

Segundo sua experiência, equipamentos como medidor de pressão arterial, glicosímetro, oxímetro, gases, ataduras e soluções de hidratação seriam suficientes

para resolver grande parte das ocorrências. Relata episódio durante curso de especialização em combate a incêndios florestais, em que um aluno sofreu picada de abelha e, por ser alérgico, recebeu prontamente medicação anti-histamínica, evitando complicações maiores até avaliação médica posterior.

Aponta que materiais como manta térmica, sachês de hidratação e alimentos com alto teor de açúcar podem integrar o kit de APH remoto, por serem leves e eficazes em situações clínicas. Ressalta, contudo, que o excesso de equipamentos compromete a mobilidade do combatente.

O torniquete, por exemplo, é leve e O primeiro entrevistado é um Capitão do quadro Condutor, com 17 anos de especialista em incêndios florestais e 19 em atendimento pré-hospitalar. Relata que desempenhava predominantemente a função de condutor, acumulando em algumas ocasiões a função de socorrista. Ressalta que, na década de 1990, não havia organização operacional estruturada, com diretrizes e protocolos definidos.

O entrevistado considera que a maioria dos acidentes em incêndios florestais possui origem clínica, relacionados ao calor, desidratação e exaustão. Para tais situações, sugere que kits mais robustos incluam soro, tesoura de ponta romba, materiais de sobrevivência e bisturi.

Destaca ainda que deslocamentos longos em terrenos irregulares aumentam o desgaste físico da guarnição, tornando imprescindível o uso de itens de sobrevivência como apito, lanterna e meios de comunicação, que deveriam estar disponíveis em todas as viaturas e com cada militar.

Observa que nem todas as ocorrências possuem caráter de urgência, permitindo que materiais mais específicos permaneçam nas viaturas. Entretanto, a falta de treinamento e o cansaço extremo podem dificultar a aferição de sinais vitais, justificando a necessidade de equipamentos adequados para esse fim. Ressalta também a importância do improviso, como a confecção de talas de madeira utilizando facão, gazes e ataduras, recursos simples e transportáveis no fardamento.

Por fim, como estratégia de aprimoramento das ações de APH em áreas remotas, o entrevistado destaca a necessidade de fortalecer os métodos de comunicação entre guarnições, viaturas e bases avançadas, além de investir em treinamento específico nos cursos de formação. Recomenda, ainda, a criação de manuais, protocolos e diretrizes que consolidem a doutrina de atendimento pré-hospitalar em operações florestais.

3. Terceiro especialista entrevistado

O entrevistado inicia destacando que já presenciou diversos acidentes que exigiram atuação imediata das guarnições, muitas vezes sem recursos adequados. Um dos casos narrados refere-se a um cavaleiro que sofreu queda da montaria e teve o tórax lesionado pela pata do animal. A guarnição, por estar próxima ao local, precisou intervir rapidamente, visto que o acidente bloqueava a única via de acesso a uma residência ameaçada pelo incêndio.

A retirada da vítima foi realizada por meio de elevação cavaleira, utilizando uma tampa improvisada como prancha, que necessitou ser resfriada devido à alta temperatura. O monitoramento foi feito apenas por sinais vitais palpáveis até a chegada da viatura responsável pelo transporte, evidenciando a escassez de materiais de APH em tais ocorrências.

Outro episódio relatado envolve um militar que apresentou tontura e fadiga durante o combate. A equipe acreditou tratar-se de hipoglicemia e ofereceu rapadura, mas posteriormente constatou-se que o quadro era de intoxicação por fumaça, culminando em desmaio e necessidade de evacuação imediata. Também foi mencionado um caso de insolação, em que a vítima já apresentava alucinações e caiu durante a tentativa de proteger sua propriedade, sendo necessário apoio externo para transporte.

Em outra situação, um militar sofreu lesão grave no joelho após queda em buraco oculto pela vegetação, necessitando tratamento prolongado que o afastou das atividades por quase dois anos. O entrevistado destaca ainda improvisações

realizadas em campo, como imobilizações com galhos no lugar de talas, posteriormente substituídas por materiais adequados quando o apoio chegou.

As condições relatadas demonstram que fatores como hipoglicemia, intoxicação por fumaça, insolação e desidratação aumentam a vulnerabilidade dos militares em áreas de risco, favorecendo acidentes e complicações clínicas. Alguns combatentes carregam kits pessoais de primeiros socorros, mas a disponibilidade de prancha e bolsa de APH seria determinante para reduzir o tempo de resposta da guarnição.

O deslocamento em áreas rurais é apontado como um desafio, devido à ausência de referências claras, e em operações noturnas recomenda-se o uso frequente de sinais sonoros para facilitar a localização da viatura. O entrevistado sugere ainda o levantamento prévio dos hospitais próximos, verificando disponibilidade de soro antiofídico, salas vermelhas e funcionamento 24h, a fim de não depender exclusivamente de transporte aéreo.

Entre as recomendações, destaca-se a composição de kits individuais contendo luvas, máscara, gazes, ataduras, antissépticos como iodo e instrumentos simples como pinças, tesouras ponta romba e alicates, que podem facilitar o atendimento e improvisações em campo.

Ressalta-se a importância da existência de protocolos específicos para APH em áreas remotas, capazes de padronizar condutas, reduzir improvisações e garantir respaldo técnico às guarnições. O entrevistado enfatiza também a necessidade de treinamentos e reciclagens antes das operações, com instruções breves sobre avaliação de cena e preparo de material adaptado ao contexto, além da realização de exames após as missões para monitorar o estado de saúde dos militares.

Conclui que a institucionalização de protocolos e a preparação prévia das equipes contribuem para maior segurança e qualidade no atendimento, reduzindo riscos e garantindo eficiência nas operações em áreas de difícil acesso.

4. Quarto especialista entrevistado

O entrevistado informa que, na fase de preparação para o combate a incêndios florestais, não há necessidade de medidas específicas, uma vez que a gradação das ocorrências funciona como treinamento prático, preparando o militar para situações mais complexas e de maior vulto.

No desempenho das atividades, utiliza suspensório para portar facão, canivete e uma bolsa com material básico de sobrevivência. Ressalta que não carrega consigo kit próprio de APH, e é incomum encontrar materiais de atendimento pré-hospitalar (APH) disponíveis nas viaturas, limitando-se, em geral, a luvas, gazes e ataduras.

Entre suas experiências, relata episódio em que um incêndio cercou banhistas em uma cachoeira, impedindo a saída. Sua equipe foi a primeira a chegar ao local, equipada para combate, mas atuou prioritariamente no resgate dos banhistas, enfrentando como principais dificuldades a fumaça intensa e a baixa visibilidade.

Em outra ocorrência, um bombeiro sofreu torção no pé e não conseguiu se locomover, necessitando de Unidade de Resgate (UR), embora houvesse acesso próximo a um aceiro.

O entrevistado também menciona caso em que, após longo período de combate sobre área queimada, apresentou queimaduras nos pés, resultando em afastamento médico de um mês e tratamento hospitalar semanal.

Apona como principais complicadores das operações a distância e o terreno irregular, especialmente em marchas prolongadas com equipamentos. Como suporte material, costuma acondicionar luvas cirúrgicas, gazes e ataduras em sacos coletores disponíveis nas ambulâncias, preparando-se para atender lesões em áreas remotas e realizar transporte rápido até unidade de saúde.

Considera que itens como *pocket mask* e torniquete podem ser úteis como suporte intermediário, embora sejam aplicáveis apenas em situações específicas que exigem atendimento mais elaborado. Sugere ainda a inclusão de pastilhas para

tratamento de água e kits de sobrevivência. Ressalta que o militar tende a portar apenas materiais leves e práticos, evitando sobrecarga que comprometa a mobilidade.

Em relação a medicamentos, defende que cabe à Corporação orientar os militares quanto ao uso de soluções genéricas e à preparação para condições específicas, como alergias ou suscetibilidade a bolhas nos pés. Recomenda que os combatentes florestais montem seus próprios kits pessoais. Explica que protocolos de APH em áreas remotas devem ser genéricos, com foco na retirada do militar da zona de risco e transporte seguro, oferecendo atendimento inicial quando necessário.

Atualmente, o uso de medicamentos em campo depende de regulação médica e execução por técnicos de enfermagem, garantindo respaldo profissional. O entrevistado enfatiza que o bombeiro não deve atuar sozinho, sobretudo em incêndios florestais, recomendando que a doutrina seja disseminada amplamente, com ensinamentos básicos acessíveis a todos.

Por fim, observa que o atendimento ao paciente segue os mesmos princípios em qualquer contexto; o que se altera são as dificuldades impostas pelo ambiente remoto, como a limitação de materiais e a necessidade de improviso com meios de fortuna, sempre com o objetivo de estabilizar a vítima e viabilizar o transporte.

5. Comandante do GPRAM

O comandante à época relata que sua carreira foi desenvolvida na área de prevenção e combate a incêndios florestais, embora também possua capacitação em atendimento pré-hospitalar (APH). Destaca que a Operação Verde Vivo (OPVV) constitui uma estratégia de comando da Corporação frente às ameaças ambientais durante o período de estiagem. Ressalta que, antes da implementação da operação, não havia políticas específicas de cuidado voltadas à saúde dos militares, embora estudos posteriores tenham abordado preocupações relacionadas, como a intoxicação por monóxido de carbono.

Em relação à escala de serviço, menciona o regime de 24 horas de trabalho por 72 horas de recuperação. Contudo, devido à demanda institucional e à compensação

financeira, muitos militares recorrem à Gratificação de Serviço Voluntário (GSV), realizando serviços extras em períodos de folga, o que reduz o tempo disponível para desintoxicação adequada.

O comandante recorda que, durante a OPVV de 2025, houve necessidade de resgate de militares em campo devido a limitações de locomoção ou incapacidade física. Relata que, em pelo menos três casos, foi necessária a extração de combatentes por câimbras, torção de tornozelo e exaustão física. Aponta como maior dificuldade em áreas remotas a comunicação, especialmente para localizar viaturas e identificar com precisão o ponto da vítima, condição essencial para um resgate rápido e eficiente.

Destaca que o recurso aéreo não se restringe ao combate a incêndios florestais, sendo utilizado em todo o Distrito Federal e priorizando ocorrências críticas, como paradas cardiorrespiratórias. Essa prioridade pode ocasionar atrasos em resgates de militares em risco. Além disso, a topografia noturna impõe desafios adicionais, inviabilizando o uso de aeronaves e exigindo extrações terrestres ou a espera pelo amanhecer para transporte em condições mais seguras.

O comandante observa que não há um rol institucional definido de materiais necessários para atendimento em campo, tanto nas viaturas quanto com os militares. Por esse motivo, o socorro em áreas remotas frequentemente depende da estabilização inicial e posterior encaminhamento para atendimento hospitalar em áreas urbanas. Nos cursos de especialização em combate a incêndios florestais, são ensinadas técnicas de improviso, como imobilizações e confecção de macas com meios de fortuna.

Entre os materiais recomendados para guarnições, cita talas pequenas, curativos compressivos e dispositivos de pressão direta para controle de hemorragias. O oxímetro de pulso é destacado como equipamento leve e compacto para aferição de sinais vitais. O condutor da viatura, portando mochila com material de APH, pode assumir a responsabilidade pelo primeiro atendimento, sendo recomendada a utilização de kits mais robustos em guarnições maiores. Ressalta, entretanto, que o

excesso de equipamentos pode comprometer a mobilidade e aumentar a fadiga dos militares.

Em missões externas, recomenda-se que cada militar leve kits pessoais de primeiros socorros, conforme doutrina ensinada nos cursos de especialização, voltada à sobrevivência até a chegada do socorro. Relata casos de queimaduras em incêndios subterrâneos, nos quais luvas, gases e ataduras foram fundamentais para o atendimento inicial. Em guarnições maiores, a implantação de kits mais completos sob responsabilidade de um militar designado pode ser suficiente para o suporte imediato.

Entre os fatores complicadores do atendimento em áreas remotas, cita condições precárias de higiene, contato com fuligem e solo, além da necessidade de rápida extração. Protocolos mais rígidos, como o de APH tático, poderiam ser adaptados à realidade florestal, desde que adequados às especificidades das lesões mais comuns nesse contexto.

O comandante ressalta que militares sem preparo físico adequado, obrigados a realizar longas caminhadas com carga de peso, podem apresentar alterações fisiológicas e metabólicas, incluindo intoxicação pela fumaça e complicações decorrentes da alimentação irregular. Recomenda a realização de testes físicos antes das operações para elevar a qualidade das guarnições, além de melhorias na comunicação para garantir resposta operacional eficiente.

Por fim, enfatiza que a comunicação terrestre é, em muitos casos, mais simples e eficaz, permitindo resgates próximos ao ambiente da ocorrência. A localização em tempo real é considerada recurso essencial, facilitando o acesso por rotas desobstruídas. Defende que relatórios de operação incluam também registros específicos de acidentes e ocorrências envolvendo militares, com previsão de atendimento às guarnições que sofrerem traumas durante o combate.

APÊNDICE C - MISSÕES EXTERNAS

1. Pantanal – Junho de 2024

O relatório da Missão Guardiões do Bioma II – Pantanal-MS (CBMDF, 2024a), elaborado pelo Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal em conjunto com a Força Nacional, sistematiza as principais ações realizadas entre junho e julho de 2024 no enfrentamento aos incêndios florestais que atingiram a região do Pantanal, abrangendo os estados de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso.

O documento apresenta a composição do efetivo, constituído por 80 militares, dos quais 30 eram especialistas florestais do CBMDF, distribuídos em 13 bases estratégicas. Além disso, descreve a logística de deslocamento que levou os militares de Brasília até Corumbá-MS, com apoio de embarcações e aeronaves da Força Aérea Brasileira.

Ressalta-se ainda a implementação do Sistema de Comando de Incidentes (SCI), que organizou funções e elaborou diariamente o Plano de Ação de Incidentes (PAI), assegurando maior eficiência na gestão das operações.

Em entrevista concedida por um dos oficiais responsáveis pela chefia da missão, foi relatada a necessidade de lançamento aéreo dos militares em virtude das dificuldades de transporte terrestre, o que exigiu a mescla das guarnições do CBMDF com as da Força Nacional para garantir a distribuição dos especialistas nas treze bases avançadas.

O oficial destacou limitações técnicas relacionadas ao atendimento pré-hospitalar, apontando que as instruções dos militares da Força Nacional eram restritas e havia carência significativa de materiais adequados. O apoio logístico, quando disponível, poderia ser realizado por embarcações ou aeronaves, mas o tempo de resposta variava, podendo alcançar até duas horas para chegar aos postos avançados.

O entrevistado também mencionou ameaças recorrentes provenientes da fauna local, especialmente devido à presença de onças na área de reserva ambiental, havendo registros de ataques a brigadistas. Entre as intercorrências mais frequentes, foram citadas intoxicações alimentares, decorrentes da limitação de acesso à comida, além de casos de desidratação, exaustão e acidentes com animais peçonhentos, este último com caso relatado que demandou evacuação aérea imediata.

As condições climáticas, caracterizadas por altas temperaturas e elevada umidade, impunham a necessidade de combate noturno, o que aumentava os riscos associados ao terreno irregular.

Por fim, o oficial ressaltou que, embora a operação dispusesse de recursos relevantes, capazes de solucionar problemas de comunicação e de distribuição de efetivo, o tempo necessário para o resgate de militares em situação de acidente permanecia como fator crítico.

Nesse sentido, enfatizou a importância da existência de uma resposta inicial rápida e eficiente, capaz de mitigar os riscos e assegurar maior proteção às equipes em campo.

2. Bolívia – Setembro de 2024

Em entrevista com um militar Oficial que estava na missão da Bolívia, foi relatado o grande número de dificuldades e riscos ao qual a guarnição estava exposta.

Iniciou-se quando houve necessidade de deixar o armamento no último posto da Força Nacional, em Corumbá, Mato Grosso, antes de seguir viagem para a Bolívia. No segundo dia de viagem já se depararam com um incêndio florestal, onde auxiliaram militares do exército boliviano, que tinham material bem escasso para combate a incêndio florestal, porém nenhum material de atendimento pré-hospitalar.

Relata que a guarnição do CBMDF levou uma bolsa de APH, que permanecia na viatura, e conseguiriam dar apoio para os bombeiros em caso de necessidade.

Em *San Ignacio de Velasco* ficava o posto de comando, supostamente a guarnição iria para três localizações, depois se diminuiu para duas. Uma delas era perto do Mato Grosso, inclusive com linhas de fogo na parte do Brasil, perto de uma fazenda de brasileiros que estavam prestando apoio às guarnições. Foram levados dois terços do pessoal para esta região, sobrando um terço para local com menor estrutura, *Florida*.

Chegando em *Florida*, ficaram em comunidade indígena, sem nenhum suporte de atendimento pré-hospitalar, ficando a bolsa de APH com o grupo maior. Destaca que a guarnição ficou sem suporte emergencial disponível na base, na viatura ou com os militares. A Bolívia havia prometido subsidiar alguns materiais, como isotônicos e alimentação, porém não chegou ao local.

Havia um único helicóptero disponível para a missão, em condições bem precárias. O efetivo total era composto de 70 militares do exército, mais 35 brasileiros (CBMDF e Força Nacional). Tinham mais de 105 pessoas pra usar um banheiro cedido pela comunidade.

As condições climáticas eram severas, clima típico de floresta Amazônica, muito quente e úmida. A alimentação era salgada para aumentar a durabilidade, colaborando ainda mais para situações de desidratação.

Em um dos dias, um militar do exército desmaiou no meio do acesso ao incêndio. Fato importante é que, para chegar no fogo, do local onde estavam, levava mais de uma hora de carro, e mais uma hora de caminhada em mata fechada, utilizando-se de trilhas ou tendo que criar acessos com uso de facão. Então, para começar o combate, levava-se ao menos duas horas, conseguindo acesso no fim da tarde ou início da noite.

Marcavam para chegar na hora que estivesse escurecendo, para evitar as altas temperatura e fauna sinantrópica local, com muita presença de abelhas e marimbondos. Se precisassem do helicóptero, teriam que esperar até amanhecer devido a limitação de voo noturno.

Durante a operação, houve necessidade de resgate, uma das viaturas da Força Nacional caiu e ficou presa após uma ponte de madeira ceder por estar fragilizada pelos efeitos do fogo. A equipe que estava com o militar entrevistado chegou a passar pela ponte, que era feita de toras de madeira, porém com estrutura danificada.

Para pedir ajuda, foi necessário correr aproximadamente oito quilômetros até conseguir encontrar uma moto no caminho que possibilitou chamar um carro com guincho para retirada da viatura que ameaçava pegar fogo.

O telefone não funcionava na região, não havia comunicação, ainda mais no meio da vegetação. Os locais tinham alguns rádios portáteis e o CBMDF havia levado aparelhos GPS com rádio, porém não funcionava para comunicação quando adentravam na mata. A aeronave não estava disponível para a missão, nem havia possibilidade de pousar devido a vegetação ser muito densa. O helicóptero não tinha condição para voar todo dia por falta de combustível, havia escassez até mesmo para as caminhonetes utilizadas para o combate.

Para chegada de mantimentos havia de se esperar ao menos 10 horas, tempo levado para o ônibus sair de *San Ignacio de Velasco* até a comunidade indígena. Se alguém quebrasse uma perna ou sofresse uma entorse devido a caminhada em locais de alto risco, caberia a guarnição composta de 15 militares para prestar os primeiros socorros sem material e o transporte da vítima.

APÊNDICE D – PROPOSTA DE CAPÍTULO

CAPÍTULO X



APH
EM AMBIENTES REMOTOS

X.1 INTRODUÇÃO

O Atendimento Pré-Hospitalar constitui etapa fundamental da assistência à saúde em situações de urgência e emergência, sendo responsável pelas primeiras intervenções realizadas no local do evento, com impacto direto sobre a sobrevivência e o prognóstico das vítimas.

Em ambientes remotos, a ausência ou precariedade de infraestrutura, as dificuldades de comunicação, o tempo-resposta prolongado e as condições ambientais adversas ampliam a criticidade do atendimento inicial e reforçam a relevância do “Período Dourado” (*Golden Hour*) como referência para a tomada de decisão e a execução de intervenções precoces.

No contexto de combate a incêndios florestais, as equipes atuam em terrenos acidentados, sob calor intenso, exposição à fumaça, longas jornadas e distanciamento significativo de centros médicos, tornando imprescindível a adoção de protocolos adaptados, materiais específicos e capacitação continuada voltada à realidade operacional desses ambientes.

X.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este capítulo tem por objetivo orientar a atuação do socorrista em ocorrências de APH em ambientes remotos, apresentando princípios de organização, priorização, logística e padronização de condutas, de modo a elevar a segurança operacional e a efetividade do atendimento.

O APH em ambientes remotos possui particularidades que exigem adaptação do modelo tradicional urbano. A depender da localização e do acesso, o socorrista pode permanecer por período prolongado com a vítima, sem evacuação imediata, exigindo planejamento contínuo, logística de recursos e controle de riscos.

X.2.1 Características operacionais frequentes

- a) Tempo-resposta prolongado e evacuação dificultada;
- b) Comunicação limitada, com risco de atrasos no acionamento de apoio e coordenação;
- c) Restrição logística material (peso, volume e disponibilidade de materiais);
- d) Ambiente hostil (fumaça, terreno irregular, fadiga e exposição prolongada ao calor).
- e) Maior vulnerabilidade da equipe, com risco ocupacional ampliado.

X.3 SEQUÊNCIA OPERACIONAL RECOMENDADA

A atuação em ambientes remotos deve ser conduzida com foco simultâneo em: segurança individual e da equipe, preservação da vida e planejamento de evacuação.

X.3.1 Ações iniciais do socorrista (primeira resposta)

1) Avaliar o cenário e identificar riscos

- Perigos ambientais (fumaça, calor, vento, vegetação, terreno instável);
- Riscos adicionais (energia elétrica, animais, quedas, queimaduras);
- Necessidade de isolamento e contenção.

2) Dimensionar o evento

- Número de vítimas;
- Gravidade clínica;
- Capacidade operacional disponível.

3) Estabelecer prioridades e solicitar apoio

- Acionamento de recursos adicionais;
- Avaliar necessidade de suporte aeromédico;
- Definir rota e tempo estimado de evacuação.

4) Executar estabilização inicial e preparar evacuação

- Controle de riscos imediatos;
- Condutas que preservem a vida (MARCH PAWS);
- Preparação para transporte prolongado.

X.4 COMUNICAÇÃO E COORDENAÇÃO

A comunicação em áreas remotas é apontada como uma das maiores dificuldades operacionais, com potencial de atrasar resgates, dificultar solicitações de apoio e comprometer a coordenação em ocorrências críticas.

FIGURA 1. PROTOCOLO DE SEGURANÇA



Fonte: o autor

X.4.1 Diretrizes mínimas

- a) Priorizar comunicação com informações objetivas e essenciais;

Significa transmitir apenas o que é necessário para que o comando ou a equipe de apoio entenda rapidamente a situação e tome decisões corretas. Em ocorrências críticas, mensagens longas e confusas aumentam o risco de erros, atrasos e emprego inadequado de recursos.

De forma prática, a comunicação deve responder, de maneira clara e curta: onde é, o que aconteceu, quantas vítimas e gravidade, quais riscos existem, o que já foi feito e o que está sendo solicitado (reforço, recursos, evacuação). Esse padrão reduz ruídos, melhora a coordenação e aumenta a segurança da operação.

- b) Atualizar periodicamente o comando sobre evolução do quadro e necessidade de recursos;

Medida essencial para manter a operação sob controle e garantir tomada de decisão oportuna. Como a ocorrência pode mudar rapidamente, o comando precisa receber informações contínuas e objetivas sobre o estado das vítimas, os riscos presentes e a eficácia das ações já executadas. Esses

informes permitem ajustar o plano, redistribuir equipes, antecipar evacuação e solicitar reforços antes que a situação se agrave.

Na prática, a atualização deve incluir: condição clínica atual (melhora, estabilidade ou piora), intervenções realizadas, dificuldades encontradas, riscos persistentes e recursos adicionais necessários (pessoal, equipamentos, transporte, apoio especializado). Essa rotina fortalece a coordenação, evita atrasos e aumenta a segurança e a eficiência da resposta.

c) Estabelecer pontos de contato e rotas de evacuação;

Se torna fundamental para garantir organização e continuidade do atendimento em ocorrências críticas. Os pontos de contato servem para orientar a comunicação e a coordenação entre equipes, evitando desencontros e atrasos no envio de reforços. Já as rotas de evacuação devem ser definidas previamente para assegurar a retirada rápida e segura das vítimas, considerando acessos disponíveis, riscos no trajeto, condições do terreno e tempo estimado até o atendimento definitivo.

Combinar previamente com o condutor da viatura para acionar os sinais sonoros e visuais da viatura podem colaborar na localização espacial. Essa definição antecipada reduz improvisos, facilita o deslocamento de recursos, melhora a integração entre os envolvidos e aumenta a segurança operacional durante o transporte.

d) Antecipar necessidade de reforço antes da deterioração clínica.

Significa solicitar apoio de forma preventiva, com base em sinais de gravidade e na tendência de evolução do paciente, e não apenas quando houver piora evidente. Essa postura reduz atrasos críticos, pois mobilizar recursos (mais equipes, equipamentos, transporte ou suporte avançado) demanda tempo e pode ser decisivo para evitar descompensações durante o atendimento ou no transporte.

O reforço deve ser considerado sempre que houver risco de instabilidade, múltiplas vítimas, evacuação prolongada, limitações de material ou necessidade provável de intervenções avançadas, garantindo maior segurança e continuidade assistencial.

X.5 MATERIAIS E KIT DE APH EM CAMPO

A efetividade do APH remoto depende da disponibilidade de equipamentos essenciais e de organização institucional, incluindo logística de suprimentos, acondicionamento adequado e padronização de condutas. Improvisações sem doutrina aumentam riscos e reduzem a previsibilidade operacional .

No objetivo de portar material de de APH em todos os momentos para uma condição mínima de atendimento, levantou-se a seguinte lista de materiais:

FIGURA 2. INDICAÇÃO DE MATERIAIS



Fonte: o autor

X.5.1 Diretriz organizacional recomendada

Havendo a falta do torniquete, este pode ser feita de maneira improvisada, utilizando-se ataduras para uma espessura mínima e um galho como haste para rotacionar e possibilitar o aumento contínuo de pressão.

No caso de grandes guarnições ou deslocamentos, recomenda-se a designação de um militar para função de APH, responsável pela proteção, conferência e controle do material, reduzindo extravios e danos em operações externas.

X.6 Doutrina MARCH PAWS

O MARCH PAWS constitui um modelo doutrinário de atendimento pré-hospitalar voltado à padronização das prioridades assistenciais em cenários de trauma, especialmente em ambientes de alto risco, com recursos limitados e necessidade de intervenção rápida.

Trata-se de uma estrutura lógica de avaliação e tratamento que orienta o socorrista a identificar e controlar, de forma sequencial e sistemática, as principais causas evitáveis de morte no atendimento inicial, reduzindo a improvisação e aumentando a segurança operacional.

O método organiza a conduta em dois blocos complementares: o MARCH, que concentra as ações imediatas de salvamento (controle de hemorragias graves, manejo de vias aéreas, suporte ventilatório, tratamento do choque e prevenção de hipotermia/lesões cranianas), e o PAWS, que consolida cuidados adicionais necessários à estabilização e ao transporte, garantindo continuidade assistencial e melhor prognóstico.

Dessa forma, o MARCH PAWS permite ao socorrista manter foco no que é prioritário, reavaliar continuamente o paciente e adaptar a assistência conforme a evolução do quadro e as limitações do ambiente, sendo aplicável tanto em operações táticas quanto em ocorrências em áreas remotas, salvamentos complexos e situações com evacuação prolongada.

Em termos doutrinários, sua adoção fortalece a padronização de condutas, facilita a comunicação entre equipes, melhora o registro das intervenções e contribui para a unidade de ação, tornando o atendimento mais eficiente, previsível e orientado à preservação da vida.

M – Massive Hemorrhage (Hemorragia maciça)

Sangramento externo grave com risco iminente de morte.

- Identificar sangramento ativo rapidamente;
- Aplicar torniquete justo em hemorragia de membros;
- Realizar curativo compressivo e/ou tamponamento (hemostático, se disponível) em sangramentos compressíveis ou que necessitem de preenchimento;
- Reavaliar controle do sangramento continuamente.

A - Airway (Vias aéreas)

Obstrução ou risco de perda de via aérea.

- Avaliar se a vítima fala/respira adequadamente;
- Realizar manobras básicas (elevação do queixo ou tração da mandíbula);
- Aspirar secreções, se necessário e possível;
- Inserir cânula orofaríngea/nasofaríngea quando indicado;

- Manter via aérea com posicionamento e vigilância contínua.

R – Respiration (Respiração)

Ventilação inadequada e lesões torácicas potencialmente fatais.

- Avaliar expansibilidade torácica, esforço respiratório e saturação;
- Tratar ferimentos abertos de tórax com curativo oclusivo;
- Administrar oxigênio, se houver disponibilidade e indicação;
- Monitorar sinais de deterioração respiratória e necessidade de evacuação imediata.

C – Circulation (Circulação/choque)

Choque (principalmente hemorrágico) e perfusão inadequada.

- Verificar pulso, perfusão periférica, nível de consciência e sinais de choque;
- Controlar hemorragias remanescentes (reforçar “M”);
- Manter vítima aquecida e reduzir perda de calor;
- Preparar para evacuação rápida, priorizando transporte e suporte conforme protocolo local.

H – Hypothermia/Head Injury (Hipotermia/Lesão de cabeça)

Hipotermia (mesmo em clima quente) e agravamento de lesão neurológica.

- Prevenir hipotermia: manta térmica, isolamento do solo, proteção contra vento/umidade;
- Minimizar exposição desnecessária durante avaliação;
- Monitorar nível de consciência e sinais neurológicos;
- Garantir oxigenação e perfusão adequadas, evitando piora secundária.

P – Pain (Dor)

Dor aguda e seus efeitos (estresse, piora fisiológica, redução da cooperação).

- Avaliar intensidade e localização da dor;
- Realizar medidas não farmacológicas: imobilização, posicionamento, conforto térmico;
- Administrar analgesia conforme segurança clínica.

A – Antibiotics (Antibiótico)

Risco de infecção em ferimentos específicos (trauma penetrante, contaminação).

- Considerar antibiótico locais e anti-inflamatórios quando indicado e conforme tipo de lesão;
- Registrar dose, horário e motivo;
- Priorizar evacuação e cuidados definitivos.

W – Wounds (Feridas/Curativos)

Feridas, sangramentos menores e proteção do tecido.

- Revisar ferimentos após estabilização do MARCH;
- Realizar limpeza possível (antissépticos), curativo estéril e compressão se necessário;
- Proteger queimaduras e feridas contaminadas conforme técnica padronizada;
- Reavaliar sangramento e perfusão distal.

S – Splinting (Imobilizações)

Fraturas, entorses e lesões musculoesqueléticas que aumentam dor e risco de complicações.

- Avaliar deformidade, dor e função;
- Imobilizar com talas apropriadas ou meios de fortuna (cuidados com conforto);
- Checar circulação, sensibilidade e movimento distal antes e depois da imobilização;
- Preparar transporte seguro.

S – Shock prevention & Support (Suporte e prevenção de choque / Sustentação)

Em algumas doutrinas, o segundo “S” pode variar; aqui é apresentado no sentido mais operacional: suporte contínuo e prevenção de deterioração. Manutenção da estabilidade e prevenção de piora durante espera/evacuação prolongada.

- Manter aquecimento, hidratação conforme protocolo e monitorização contínua;
- Reavaliar periodicamente;
- Organizar evacuação, comunicação e segurança da cena;
- Documentar intervenções e evolução clínica.

O MARCH é executado primeiro (ameaças imediatas à vida). O PAWS consolida o cuidado, melhora conforto e prepara a vítima para evacuação e continuidade assistencial, especialmente em ambientes remotos ou com tempo prolongado até atendimento definitivo.

X.7 CONCLUSÃO

O ambiente remoto exige capacidade de adaptação e emprego de meios de fortuna. Portar facção auxilia como meio de proteção, deslocamentos em mata fechada e confecção de talas improvisadas com galhos.

Contudo, a improvisação deve ocorrer de forma segura, padronizada e fundamentada em metodologia institucional, tentando replicar a doutrina de áreas urbana, reduzindo ações sem embasamento técnico que comprometam a segurança da operação.

A utilização de medicamentos auxilia no conforto e prevenção de piora clínica. Pomadas para queimaduras e picadas de inseto podem reduzir a limitação operacional do combatente e evitar que vire uma vítima.

O APH em ambientes remotos, especialmente em operações de incêndios florestais, demanda abordagem diferenciada do modelo urbano devido às restrições logísticas, comunicação limitada, evacuação prolongada e condições ambientais adversas.

APÊNDICE E – PROPOSTA DE CURSO EXPEDITO

CURSO EXPEDITO DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR EM ÁREAS REMOTAS (CE-APHAR)

PROJETO PEDAGÓGICO / PLANO DE CURSO

1. APRESENTAÇÃO

O Atendimento Pré-Hospitalar (APH) em ambientes remotos caracteriza-se pela atuação em cenários de difícil acesso, isolamento geográfico e ausência de recursos médicos especializados em tempo oportuno, exigindo protocolos adaptados, autossuficiência e gestão de risco para preservação da vida.

O conceito de Período Dourado (*Golden Hour*) reforça o caráter de urgência e a necessidade de intervenções rápidas e eficazes para evitar progressão do choque e piora do prognóstico. O presente curso expedito visa capacitar bombeiros militares e agentes envolvidos em operações em áreas remotas, com ênfase em combate a incêndios florestais, para atuação segura e efetiva no atendimento inicial e na evacuação/remoção.

2. JUSTIFICATIVA

A atuação em incêndios florestais e outras ocorrências em áreas remotas expõe os profissionais a riscos constantes de trauma, queimaduras, exaustão e intoxicação por fumaça.

A capacitação estruturada em APH para ambientes remotos contribui para aumento da sobrevivência, redução de morbidade, padronização de condutas e fortalecimento da capacidade operacional institucional em ambientes distantes de apoio e equipe de socorro especializado.

3. HISTÓRICO

O tema de APH em áreas remotas têm ganhado relevância diante do aumento de atividades humanas em locais de difícil acesso (ecoturismo, esportes de aventura, operações militares e defesa civil), bem como do incremento de incêndios florestais em períodos de estiagem. Estudos de caso e evidências indicam que a sobrevivência depende da preparação técnica, improvisação e resiliência, especialmente quando não há suporte imediato.

4. DOS INSTRUTORES (PROPOSTA PARA 1ª EDIÇÃO)

O corpo docente deverá ser composto por militares e/ou profissionais indicados pela unidade proponente, com experiência comprovada em APH, APH tático, salvamento em áreas remotas e incêndios florestais, preferencialmente com atuação em unidades operacionais e/ou certificações correlatas (APH, resgate, salvamento, instrutoria).

5. ANÁLISE OCUPACIONAL

5.1 Definição do Propósito da Ocupação

O socorrista em áreas remotas têm como propósito realizar o atendimento inicial e a estabilização de vítimas em ambientes de difícil acesso, com recursos limitados, assegurando a gestão de risco da cena, controle de ameaças imediatas à vida e preparação para evacuação/remoção até suporte médico especializado.

5.2 Tarefas e Atividades Essenciais

- Avaliar a cena e gerenciar riscos ambientais (terreno, calor, fumaça, fauna, isolamento);
- Aplicar avaliação primária, seguindo a doutrina do MARCH PAWS, e priorizar intervenções críticas no Período Dourado;
- Controlar hemorragias e estabilizar vias aéreas e respiração conforme protocolos adaptados;
- Realizar imobilizações, curativos, controle de queimaduras e prevenção de hipotermia/hipertermia, com utilização de medicação;

- Planejar e executar remoção/evacuação com recursos disponíveis (terrestre e/ou aeromédico quando aplicável);
- Organizar e empregar kit de APH leve e compatível com deslocamento em campo.
- Comunicar-se com comandante do incidente e solicitar recursos de forma adequada.

5.3 Conhecimentos Necessários

- Conceitos de APH em ambientes remotos e limitações logísticas;
- Período Dourado e fisiopatologia do trauma (choque, hipóxia, hemorragia);
- Princípios de APH tático e aplicação adaptada (MARCH PAWS);
- Protocolos de controle de grandes hemorragia, vias aéreas, ventilação, circulação, estado neurológico, imobilização e transporte;
- Noções de queimaduras, intoxicação por fumaça, exaustão, desidratação e medicamentos;
- Planejamento de evacuação e integração com SCI (Sistema de Comando de Incidentes).

5.4 Habilidades e Capacidades Requeridas

- Tomada de decisão sob pressão e priorização de condutas;
- Execução de técnicas com recursos limitados e meios de fortuna;
- Comunicação eficaz e trabalho em equipe;
- Resiliência psicológica e autocuidado em ambientes hostis.

5.5 Contexto Operacional e Fatores de Risco

- Ambientes isolados com tempo-resposta prolongado;
- Exposição a calor extremo, fumaça e desidratação;
- Terreno irregular com risco de quedas e fraturas;
- Limitação de transporte de materiais e comunicação intermitente.

6. PERFIL DO EGRESSO

O concluinte do Curso Expedito de APH em Áreas Remotas estará apto a atuar como primeiro respondente em cenários de difícil acesso, realizando avaliação, estabilização e preparação para evacuação de vítimas, com foco em redução de morbimortalidade, padronização de condutas e segurança operacional.

Pretende-se com esta capacitação, preparar militares para missões externas ou que já possuam doutrina específica de atividades em áreas remotas ou atendimento pré-hospitalar.

7. REGIME E FUNCIONAMENTO DO CURSO

O curso será desenvolvido em regime híbrido (EaD + presencial), em formato expedito, com previsão de atividades teóricas e práticas, simulações e estudos de caso, respeitando as normas de segurança para instruções e diretrizes do Sistema de Ensino Bombeiro Militar.

7.1 Módulo de Ensino à Distância (EaD)

Módulo teórico preparatório para as práticas presenciais, com tutoria, videoaulas, leituras dirigidas e exercícios de fixação. Avaliação por prova e/ou atividades avaliativas, condicionando a continuidade no curso.

7.2 Módulo de Ensino Presencial

Módulo presencial com ênfase em treinamento prático, simulações e oficinas em ambiente controlado e cenários realistas, incluindo atendimento em incêndios florestais e evacuação em área remota.

8. PLANO DE CURSO

8.1 Identificação

Estabelecimento de Ensino	GPRAM
Curso:	Expedito de APH em áreas remotas
Ano de Elaboração:	2026
Modalidade:	EaD e presencial

8.2 Objetivos

8.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver competências para o atendimento pré-hospitalar em áreas remotas, visando aumentar a segurança operacional e reduzir o agravamento do estado geral da vítima, com ênfase em ocorrências de incêndio florestal e ambientes de difícil acesso.

8.2.2 Objetivos Específicos

- Mapear e reconhecer lesões e agravos mais frequentes em áreas remotas;
- Aplicar princípios de APH tático adaptados ao ambiente não urbano (priorização e mitigação de riscos);
- Selecionar e empregar técnicas e materiais eficientes e adaptáveis ao campo;
- Executar controle de hemorragias, manejo básico de vias aéreas e suporte ventilatório inicial;
- Cuidados com circulação e estado neurológico, imobilização com meios de fortuna;
- Realizar atendimento a queimaduras e agravos por calor/fumaça;
- Estudar tipos de medicamentos disponíveis e suas restrições;
- Planejar e executar remoção/evacuação segura e comunicação com Comandante do Incidente.

8.3 Das Avaliações

Serão realizadas avaliações de reação e de aprendizagem. A avaliação de aprendizagem ocorrerá por instrumentos teóricos e práticos (checklists de habilidades, simulações e prova objetiva), conforme norma vigente do Sistema de Ensino.

8.4 Malha Curricular

Disciplina	Modalidade	Carga horária
Fundamentos do APH em Áreas Remotas e Período Dourado	EaD	4 h/a
Gestão de Risco, Segurança de Cena, SCI e Medicamentos	EaD	4 h/a
Trauma em Área Remota: Avaliação Primária e Priorização	EaD	4 h/a
Avaliação teórica	EaD	4 h/a
Controle de Hemorragias e Curativos	Presencial	5 h/a
Vias Aéreas e Respiração em Campo	Presencial	5 h/a
Queimaduras, Intoxicação por Fumaça, Calor e Desidratação	Presencial	5 h/a
Imobilizações e Transporte em Terreno Irregular	Presencial	5 h/a
Simulações Integradas e Avaliação Prática	Presencial	10 h/a
Total		46 h/a