



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA – EST**

**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO E
GOVERNANÇA DE RISCOS E DESASTRES**



**GESTÃO E COBERTURA DO ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA PELO CBMAM
EM MANAUS: ANÁLISE DE DEMANDA E PROPOSTA DE EXPANSÃO**

ARLINDO RUBENS DE OLIVEIRA FROTA

**MANAUS-AM
2025**





ARLINDO RUBENS DE OLIVEIRA FROTA

**GESTÃO E COBERTURA DO ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA PELO CBMAM
EM MANAUS: ANÁLISE DE DEMANDA E PROPOSTA DE EXPANSÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca de Avaliação do Curso de Tecnologia em Gestão e Governança de Riscos e Desastres (TGGRD-EST-UEA), como requisito para obtenção da nota da disciplina TCC II, sob a orientação do prof. Cel QOBM Helliton de Souza Silva, da Universidade do Estado do Amazonas.

**MANAUS-AM
2025**



ARLINDO RUBENS DE OLIVEIRA FROTA

GESTÃO E COBERTURA DO ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA PELO CBMAM
EM MANAUS: ANÁLISE DE DEMANDA E PROPOSTA DE EXPANSÃO

Banca examinadora



Helliton de Souza Silva

Professor Coronel Mestre

Orientador

Documento assinado digitalmente

gov.br

ROBSON BENTES ROZARIO

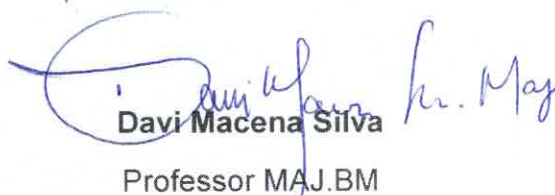
Data: 25/11/2025 12:15:08-0300

Verifique em <https://validar.ti.gov.br>

Robson Bentes Rozario

Professor Especialista

Membro da Banca



Davi Macena Silva

Professor MAJ.BM

Membro da Banca

PARECER DA BANCA

- (X) Aprovado (a)
 () Aprovado (a) com ressalvas
 () Reprovado (a)



Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

F941g

Frota, Arlindo Rubens de Oliveira

Gestão e cobertura do atendimento de emergência pelo CBMAM em Manaus: : análise de demanda e proposta de expansão / Arlindo Rubens de Oliveira Frota. Manaus : [s.n], 2025.

41 f.: color.; 21.0 cm.

Artigo - Tecnologia em Gestão e Governança de Riscos e Desastres- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2025.

Inclui Bibliografia.

Inclui Apêndice.

Orientador: Silva, Helliton de Souza.

1. Atendimento pré-hospitalar. 2. Unidades de resgate. 3. Gestão operacional. 4. Transporte sanitário. 5. Prevenção de eventos. I. Silva, Helliton de Souza (Orient.) II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Título

CDU(1997)502.58



Resumo:

Este estudo analisa o impacto do uso das Unidades de Resgate (UR's) do Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas (CBMAM) em atividades não emergenciais, como transporte sanitário de pacientes e cobertura preventiva de eventos, e propõe a criação de um subgrupamento especializado para essas funções. A investigação tem como foco a cidade de Manaus, no período de 2023 a 2025, e parte da constatação de que a sobreposição de funções compromete a prontidão operacional das UR's, afetando diretamente o tempo-resposta e a qualidade do atendimento emergencial. A metodologia adotada foi de abordagem mista, combinando análise documental de registros operacionais com a aplicação de questionário estruturado a militares atuantes no Grupamento de Atendimento Pré-Hospitalar (GRAPH). Os dados indicaram que, no período analisado, mais de 5.400 horas de empenho das viaturas de resgate foram direcionadas a eventos de prevenção, além de 309 ocorrências de transporte sanitário apenas em 2024. A pesquisa também identificou ampla concordância entre os militares sobre os impactos negativos dessas práticas e forte apoio à criação de uma estrutura específica. Conclui-se que a implementação de equipes e veículos de resgate dedicados a funções não emergenciais pode otimizar a gestão dos recursos humanos e logísticos, garantindo maior eficiência no atendimento pré-hospitalar e promovendo melhorias operacionais sustentáveis para a corporação.

Palavras-chave: Atendimento pré-hospitalar; Unidades de Resgate; Gestão operacional; Transporte sanitário; Prevenção de eventos

Abstract:

This study analyzes the impact of employing the Rescue Units (UR's) of the Military Fire Brigade of Amazonas (CBMAM) in non-emergency activities, such as patient medical transport and preventive coverage at events, and proposes the creation of a specialized sub-group for these functions. The research focuses on the city of Manaus, covering the period from 2023 to 2025, and is based on the observation that the overlap of functions compromises the operational readiness of the UR's, directly affecting response time and the quality of emergency care. The adopted methodology follows a mixed-methods approach, combining documentary analysis of operational records with a structured questionnaire administered to personnel in the Pre-Hospital Care Group (GRAPH). The data revealed that, during the analyzed period, more than 5,400 hours of UR's operation were dedicated to preventive events, in addition to 309 occurrences of medical transport in 2024 alone. The research also identified widespread agreement among personnel regarding the negative impacts of these practices and strong support for the creation of a dedicated structure. It is concluded that implementing URs exclusively for non-emergency functions can optimize the management of human and logistical resources, ensuring greater efficiency in pre-hospital care and promoting sustainable operational improvements for the fire brigade.

Keywords: Pre-hospital care. Rescue Units. Operational management. Medical transport. Event prevention



SUMÁRIO

1. Introdução.....	6
2. Material e Método	12
3. Resultados e Discussões.....	15
4. Considerações Finais	22
Referências	25
Apêndice A – Questionário aplicado aos militares do GRAPH	27
Apêndice B – Projeto Técnico para Implementação de Unidades de Resgate Específicas para Prevenção e Transporte Sanitário.....	31



1. Introdução

Nas últimas décadas, a gestão dos recursos operacionais voltados ao atendimento pré-hospitalar de urgência tem se consolidado como um dos pilares da atuação das corporações de bombeiros no Brasil. Entre os principais componentes dessa estrutura, destacam-se as Unidades de Resgate (UR's), viaturas equipadas para prestar socorro imediato a vítimas de traumas, acidentes e emergências clínicas. Em estados com elevada densidade populacional e grande extensão territorial, como o Amazonas, a otimização do uso dessas unidades é essencial para garantir a eficiência e a universalidade do atendimento.

No entanto, observa-se um crescente acúmulo de funções atribuídas às UR's, que têm sido frequentemente empregadas em atividades não emergenciais, como o transporte sanitário de pacientes e a cobertura preventiva de eventos. Essa sobreposição de funções gera impactos diretos sobre a capacidade de resposta da corporação, afetando o tempo-resposta em ocorrências críticas e comprometendo a finalidade original desses recursos. A ausência de uma estrutura própria para atividades secundárias impõe desafios operacionais relevantes, tanto do ponto de vista da logística quanto da gestão de pessoal.

Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo geral analisar o impacto do uso das UR's em atividades não emergenciais na cidade de Manaus, no intervalo de 2023 a 2025, e propor a criação de um subgrupamento específico dentro do Grupamento de Atendimento Pré-Hospitalar (GRAPH), destinado exclusivamente ao atendimento de demandas como o transporte sanitário e a prevenção. Busca-se, com isso, apresentar uma proposta de reorganização operacional que preserve a prontidão das UR's para as emergências, sem negligenciar outras atribuições da corporação.

A relevância da pesquisa está em sua capacidade de oferecer subsídios técnicos para a melhoria da gestão institucional do Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas (CBMAM). A separação funcional entre o atendimento emergencial e as atividades secundárias poderá contribuir para a valorização do efetivo, a racionalização dos recursos logísticos e o fortalecimento do compromisso com a excelência no serviço público. A pertinência acadêmica também se manifesta ao abordar um tema ainda pouco explorado em estudos científicos sobre a logística de atendimento pré-hospitalar em contextos amazônicos.



A pesquisa caracteriza-se por uma abordagem mista, combinando análise documental de registros operacionais e aplicação de questionário estruturado a militares atuantes no GRAPH. O recorte geográfico está restrito à cidade de Manaus, e o período analisado compreende os anos de 2023 a 2025, com foco nos dados extraídos do Centro de Operações Bombeiro Militar (COBOM), do Comando de Bombeiros da Capital (CBC) e do próprio GRAPH.

O artigo está estruturado em cinco seções, além desta introdução. A segunda seção apresenta o referencial teórico, que discute os principais conceitos e categorias de análise que fundamentam o estudo. Na terceira seção, é descrita a metodologia adotada. A quarta seção traz os resultados e a discussão dos dados obtidos, e a quinta seção apresenta as conclusões do trabalho, seguidas das referências e anexos.

Gestão Operacional de Emergências

A gestão operacional em serviços de emergência exige decisões rápidas, alocação precisa de recursos e constante vigilância sobre a disponibilidade dos meios de resposta. No contexto do Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas (CBMAM), essa gestão ganha contornos ainda mais sensíveis, uma vez que lida, diariamente, com situações em que minutos podem representar a diferença entre a vida e a morte.

As Unidades de Resgate (UR's), peças-chave na estrutura do atendimento pré-hospitalar, foram concebidas para oferecer suporte imediato em ocorrências graves, como acidentes com múltiplas vítimas, traumas, paradas cardiorrespiratórias e intercorrências clínicas agudas. Sua atuação está diretamente ligada à eficácia do tempo-resposta, considerado um dos principais indicadores de desempenho em serviços de urgência. Como afirmam Oliveira e Souza (2021), em centros urbanos complexos, o tempo entre o acionamento e a chegada ao local é determinante para a redução de sequelas e para o aumento da sobrevivência das vítimas.

Nesse sentido, a literatura destaca que a correta alocação das UR's, associada a um planejamento tático fundamentado em dados históricos de demanda, é essencial para garantir cobertura eficiente e equitativa (SILVA, 2019). Porém, quando essas unidades são empregadas de maneira indistinta, assumindo também demandas não emergenciais, ocorre um desvio funcional que enfraquece sua missão original.

De acordo com a Portaria nº 2.048/2002, que regula o atendimento pré-hospitalar no Brasil, as unidades móveis devem estar permanentemente disponíveis



e posicionadas de forma estratégica, com vistas à resposta rápida e à universalidade do atendimento. A retirada dessas viaturas de suas bases operacionais para cumprimento de tarefas secundárias compromete esse princípio fundamental, podendo gerar lacunas temporárias na cobertura e sobrecarga em outras unidades vizinhas.

É nesse cenário que emerge a necessidade de se repensar a lógica de emprego das UR's no CBMAM. Uma gestão eficiente de emergências não se limita à simples resposta ao chamado, mas envolve antecipação, planejamento e segmentação funcional, de forma a preservar os recursos para aquilo que realmente exige urgência.

Atendimento Pré-Hospitalar e Transporte Sanitário

O atendimento pré-hospitalar (APH) representa uma das frentes mais sensíveis e visíveis do sistema público de urgência e emergência. Nele, as Unidades de Resgate atuam como pontes entre o sofrimento e o cuidado, levando suporte vital até onde a urgência se manifesta: ruas, residências, rodovias, escolas, lugares de trabalho e espaços públicos em geral. A agilidade, o preparo da equipe e a disponibilidade dos meios são fatores que influenciam diretamente no desfecho clínico dos pacientes.

No Brasil, o APH é regulamentado pela Portaria nº 2.048/2002, do Ministério da Saúde, que estabelece diretrizes para os Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. Essa normativa reforça que as unidades móveis de suporte básico e avançado devem estar estruturadas para uma resposta rápida, eficiente e segura, priorizando sempre os casos que representem risco iminente à vida.

No entanto, observa-se que, em diversas localidades — e também no contexto do CBMAM —, essas mesmas viaturas, idealizadas para responder a emergências, têm sido empregadas com frequência em deslocamentos para transporte sanitário de pacientes. Essa modalidade inclui, por exemplo, remoções entre unidades hospitalares para exames ou procedimentos eletivos, altas médicas com retorno ao domicílio e transferências administrativas.

Embora o transporte sanitário seja um serviço legítimo e, muitas vezes, necessário para garantir o acesso do cidadão à rede assistencial, seu uso recorrente por viaturas de emergência acarreta prejuízos operacionais consideráveis. Como alerta Ferreira et al. (2018), o tempo médio de empenho de uma viatura em transporte



inter-hospitalar pode ultrapassar 60 minutos, tornando-a indisponível para outras ocorrências nesse intervalo.

A situação se agrava quando esses deslocamentos ocorrem em horários de pico ou em regiões afastadas, dificultando o retorno das viaturas às suas áreas de cobertura original. Com isso, áreas inteiras podem ficar temporariamente desguarnecidas, e o tempo-resposta em caso de novas emergências tende a aumentar — o que pode impactar diretamente o prognóstico das vítimas.

Carvalho (2020) destaca que a eficiência na gestão do APH depende da clara separação entre o atendimento emergencial e os serviços de transporte sanitário eletivo. Essa distinção não apenas melhora o aproveitamento dos recursos, como também valoriza o profissional de resgate, que passa a atuar de forma mais técnica, alinhada à sua missão de salvar vidas sob pressão.

Dessa forma, torna-se evidente a necessidade de rever o modelo atual, propondo uma estrutura mais especializada e funcional para o atendimento sanitário, sem prejudicar a essência e a prontidão do serviço de urgência. Trata-se, portanto, de repensar o uso das UR's como uma forma de respeitar a natureza emergencial do seu propósito, ao mesmo tempo em que se assegura o direito dos pacientes ao transporte humanizado e seguro.

Prevenção Operacional em Eventos e Atuação Estratégica

A atuação preventiva em eventos públicos é uma das formas mais visíveis da presença do Corpo de Bombeiros na sociedade. Em shows, festividades, maratonas, competições esportivas e atos institucionais, a presença de Unidades de Resgate (UR's) agrega segurança, tranquiliza os participantes e permite uma resposta imediata caso haja uma intercorrência. É uma atuação que transcende o socorro imediato e se insere no campo da prevenção como estratégia de proteção coletiva.

No entanto, essa presença simbólica e operacional precisa ser cuidadosamente planejada, sobretudo em corporações com recursos limitados. A alocação de viaturas de emergência para esses eventos, quando realizada sem estrutura exclusiva ou planejamento estratégico, pode comprometer a cobertura de áreas críticas da cidade, como vem sendo observado no cenário urbano de Manaus.

Durante os eventos, as viaturas geralmente permanecem estacionadas no local, em prontidão estática, o que significa que estão temporariamente fora da malha



operacional dinâmica da corporação. Como alertam Santos et al. (2020, p. 112), “a presença obrigatória de ambulâncias em eventos, ainda que seja uma medida preventiva, deve ser planejada de modo a não comprometer a eficiência do atendimento pré-hospitalar em outras regiões”. Isso significa que a prevenção, por mais importante que seja, não pode ocorrer à custa da prontidão emergencial em outras zonas da cidade.

Esse dilema se torna ainda mais complexo quando se observa que muitos eventos, especialmente os de grande porte, exigem a presença de múltiplas viaturas e equipes completas durante várias horas — ou até dias. Nesse período, os setores de origem dessas UR's permanecem desguarnecidos, obrigando outras unidades a estenderem sua área de cobertura, o que aumenta o tempo-resposta e sobrecarrega o sistema de atendimento.

Diversos estados brasileiros já avançaram na busca por soluções que otimizem o emprego das Unidades de Resgate (UR's) durante grandes eventos. Em experiências como as do Amapá e Tocantins, foram empregadas viaturas exclusivas para cobertura de eventos, desvinculadas das UR's ordinárias, garantindo que o atendimento preventivo não comprometesse a resposta às emergências reais. De modo semelhante, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Paraíba, Maranhão, Paraná e Alagoas também têm adotado estratégias de postos temporários e destacamentos específicos para eventos de grande porte, equilibrando a presença institucional com a eficiência operacional. Segundo Costa (2019), a criação de subgrupos ou destacamentos temporários é uma medida eficaz para manter a capacidade de resposta e assegurar a visibilidade da corporação em ações preventivas.

No caso do CBMAM, a concentração populacional e a extensão territorial de Manaus exigem uma abordagem ainda mais cuidadosa. A cidade não pode se dar ao luxo de manter viaturas paradas por horas em eventos festivos enquanto emergências reais ocorrem em áreas não cobertas. A prevenção é, sim, uma atribuição essencial — mas precisa ser tratada como uma função especializada, com estrutura e logística próprias, e não como uma sobrecarga para as equipes de urgência.

Categorias de Análise no Estudo

A elaboração de categorias de análise é uma etapa essencial para transformar os conceitos abordados no referencial teórico em instrumentos interpretativos. Elas



permitem estruturar a leitura do fenômeno estudado de maneira organizada, garantindo coerência entre os dados coletados, os objetivos da pesquisa e os fundamentos teóricos. Neste estudo, as categorias foram definidas a partir da literatura especializada, da legislação vigente e da realidade operacional do Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas (CBMAM), permitindo uma análise crítica das práticas adotadas e de seus impactos.

Uma das categorias mais relevantes para este trabalho é a que trata da capacidade operacional e do tempo-resposta das Unidades de Resgate (UR's). O atendimento emergencial depende diretamente da rapidez com que a viatura chega ao local da ocorrência, e essa resposta eficiente só é possível quando há disponibilidade imediata de recursos. Diversos autores, como Silva (2019) e Oliveira e Souza (2021), destacam que a alocação estratégica das UR's é determinante para o sucesso da missão. Nesse sentido, o desvio das UR's para outras funções, como prevenção e transporte sanitário, pode comprometer a cobertura operacional, aumentar o tempo de deslocamento e impactar negativamente a qualidade do serviço prestado.

Outra categoria importante está relacionada ao emprego das UR's no transporte sanitário. Embora esse tipo de deslocamento cumpra uma função social relevante — garantindo que pacientes possam acessar exames, consultas ou transferências hospitalares —, seu uso recorrente por viaturas de emergência gera sobrecarga e indisponibilidade para o atendimento de urgências reais. O tempo de empenho para esse tipo de transporte pode ultrapassar uma hora, como mostram os dados de Ferreira et al. (2018), o que representa um tempo considerável de afastamento das viaturas de suas zonas de cobertura. Esse desvio de função prejudica a prontidão das equipes e pode gerar atrasos críticos em chamadas simultâneas.

Por fim, a terceira categoria de análise envolve a atuação das UR's em eventos de prevenção. Embora a presença de viaturas em eventos públicos seja compreendida como uma ação estratégica de proteção coletiva, sua execução deve ser cautelosa. A permanência prolongada das UR's em locais fixos, especialmente quando não há estrutura específica para esse tipo de cobertura, pode reduzir a capacidade da corporação de responder a outras emergências. Santos et al. (2020) alertam que a presença de ambulâncias em eventos deve ser planejada de modo a



não prejudicar o atendimento em outras regiões da cidade. Nesse contexto, é necessário avaliar até que ponto a atuação preventiva compromete a dinâmica operacional e como a criação de equipes específicas para essas ações poderia mitigar tais prejuízos.

Essas categorias — disponibilidade operacional, transporte sanitário e cobertura de eventos — serviram como eixos centrais para interpretar os dados coletados junto ao CBC, ao COBOM e ao efetivo do GRAPH. A partir delas, foi possível estruturar uma análise coerente e alinhada aos objetivos da pesquisa, revelando os impactos reais da sobreposição de funções nas Unidades de Resgate e justificando a proposta de segmentação funcional dentro da estrutura do CBMAM.

2. Material e Método

A presente pesquisa foi construída a partir de uma abordagem metodológica cuidadosamente estruturada, com o propósito de compreender de forma ampla e fundamentada os impactos da sobreposição de funções das Unidades de Resgate (UR's) do Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas (CBMAM), especialmente em relação ao transporte sanitário de pacientes e à atuação em eventos de prevenção. Essa compreensão buscou ir além de uma simples descrição de ocorrências, propondo um olhar analítico, comprometido com a realidade institucional da corporação e com a busca por soluções práticas e viáveis.

Sob essa perspectiva, o estudo classifica-se como uma pesquisa de natureza exploratória-descritiva, pois combina duas finalidades complementares. A vertente exploratória permitiu aprofundar a compreensão sobre um fenômeno ainda pouco discutido no âmbito do CBMAM, como a utilização das UR's em funções não emergenciais. Já a dimensão descritiva buscou levantar, organizar e apresentar dados concretos sobre a frequência, duração e contexto de atuação dessas viaturas. De acordo com Gil (2017), a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com um problema, enquanto a pesquisa descritiva se preocupa em registrar as características de determinado fenômeno, sem a intervenção direta do pesquisador. Essa combinação de enfoques mostrou-se essencial para alcançar os objetivos propostos e orientar a formulação de recomendações institucionais.

No que diz respeito à abordagem epistemológica, trata-se de uma pesquisa qualitativo-quantitativa, pois articula diferentes métodos e técnicas de análise. A



dimensão quantitativa concentrou-se no levantamento de dados operacionais, oriundos dos registros formais do CBC (Comando de Bombeiros da Capital) e do COBOM (Centro de Operações Bombeiro Militar), incluindo número de ocorrências, frequência mensal, horários e tipo de deslocamento. Esses dados permitiram identificar padrões, realizar cruzamentos e calcular percentuais e médias. Paralelamente, a dimensão qualitativa possibilitou interpretar as percepções dos profissionais que atuam diretamente com as UR's, por meio de um questionário estruturado. Segundo Lakatos e Marconi (2003), a utilização simultânea dessas abordagens favorece uma leitura mais completa do objeto de estudo, ao combinar a objetividade estatística com a riqueza da experiência humana.

Quanto ao recorte empírico, optou-se pela realização de um estudo de caso único, centrado na realidade operacional das UR's do CBMAM em Manaus, entre os anos de 2022 e 2024. Trata-se de uma escolha estratégica, pois concentra-se em um sistema específico, institucionalmente delimitado e com características operacionais bem definidas. A coleta de dados adotou amostragem censitária, abrangendo a totalidade dos registros disponíveis nos bancos de dados operacionais da corporação, bem como todos os militares do Grupamento de Atendimento Pré-Hospitalar (GRAPH) que estavam ativos e acessíveis no momento da aplicação do questionário. Essa opção garantiu maior representatividade e reduziu vieses de seleção, uma vez que todos os envolvidos foram convidados a participar da pesquisa.

Os procedimentos de coleta de dados foram realizados em três frentes distintas e complementares. A primeira consistiu na pesquisa documental, com a análise dos Planos de Operação do CBC dos anos de 2022 a 2024. Esses documentos detalham a atuação das UR's em eventos de prevenção, indicando a data, o tipo de evento, o local, a quantidade de viaturas envolvidas e o horário de início e término das atividades. A segunda fonte documental correspondeu aos resumos de ocorrência do COBOM, utilizados para identificar as demandas de transporte sanitário. Foram consideradas apenas as ocorrências que apresentavam explicitamente se tratar apenas de transporte, algo que poderia ser marcado com antecedência. Algumas limitações foram encontradas, como a ausência do horário de retorno à base em certos registros, o que impossibilitou o cálculo exato da duração do empenho em todos os casos. Ainda assim, os dados permitiram inferir com precisão a frequência mensal desses deslocamentos.



A terceira frente foi a pesquisa de campo, com aplicação de um questionário estruturado a todos os militares ativos do GRAPH, unidade especializada do CBMAM responsável pelo atendimento pré-hospitalar em Manaus. O questionário foi elaborado com base na escala de Likert de quatro pontos, contendo dez perguntas objetivas. Ele abordava tópicos como a percepção dos militares sobre a eficiência do modelo atual, os impactos operacionais do uso das UR's em funções não emergenciais, e a viabilidade da criação de um subgrupamento específico para essas funções. A aplicação ocorreu em julho de 2025, por meio da plataforma Google Forms, com divulgação via grupo institucional da unidade no WhatsApp. A participação foi anônima, voluntária e autorizada pela direção da unidade.

Todos os dados coletados foram tratados com rigor metodológico, respeitando os princípios da triangulação analítica, conforme sugerem Creswell (2021) e Gil (2017). Essa técnica consiste na combinação de diferentes fontes de dados e técnicas de análise para conferir maior validade e profundidade aos resultados. No presente estudo, os dados documentais foram organizados em planilhas eletrônicas e analisados por meio de estatística descritiva, permitindo identificar médias, totais e percentuais de empenho das UR's. Já os dados do questionário foram agrupados por item, permitindo identificar tendências de percepção e convergência de opiniões entre os profissionais.

O universo da pesquisa foi composto por todas as Unidades de Resgate do CBMAM atuantes em Manaus, bem como pelo efetivo do GRAPH disponível no momento da coleta. O recorte temporal compreendeu os anos de 2023 a 2025, período que contempla tanto o auge da retomada das atividades presenciais no pós-pandemia quanto a intensificação de eventos de grande porte na cidade. Já o recorte espacial limitou-se à cidade de Manaus, considerando sua densidade populacional, número de ocorrências registradas e concentração das principais unidades operacionais do CBMAM.

Em relação aos aspectos éticos, a pesquisa foi autorizada pela Academia Bombeiro Militar do Amazonas (ABMAM) e pela Direção do GRAPH. Como não envolveu coleta de dados sensíveis nem manipulação de grupos vulneráveis, houve apenas a necessidade de preenchimento de um termo de consentimento, constante no Apêndice A – Questionário Aplicado aos Militares do GRAPH. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo e consentiram livremente



em participar, de forma voluntária e anônima. Além disso, este trabalho contou com apoio de ferramentas de Inteligência Artificial exclusivamente para revisão textual e sugestões de organização, sem qualquer interferência na análise crítica, na construção das hipóteses ou na autoria dos conteúdos científicos.

Por fim, como recurso adicional de organização visual, foi elaborado um quadro síntese com os critérios de inclusão e exclusão utilizados para cada fonte de dados. Esse quadro contribui para demonstrar o rigor do processo de seleção e garante a transparência das escolhas metodológicas realizadas ao longo da pesquisa.

Quadro 01: Critérios de Inclusão e Exclusão das Fontes de Dados

Fonte de Dados	Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Questionário (GRAPH)	Questionários preenchidos integralmente na plataforma Google Forms	Não se aplicam (a plataforma foi configurada para envio apenas após preenchimento completo)
Planos de Operação (CBC)	Planos que mencionavam explicitamente o uso de UR's em eventos de prevenção	Planos com viaturas administrativas, de combate a incêndio ou prevenção "a pé firme", que não mencionassem o uso de unidades de resgate
Ocorrências Operacionais (COBOM)	Registros que descreviam eventos de transporte de paciente, passíveis de agendamento prévio	Atendimentos que demandavam urgência ou emergência, por mas que se tratassem de casos clínicos, foram excluídos

Fonte: Autor (2025)

3. Resultados e Discussões

A análise dos dados obtidos ao longo da pesquisa evidencia, de forma clara, o impacto operacional gerado pela sobreposição de funções atribuídas às Unidades de Resgate (UR's) do Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas (CBMAM), especialmente no que se refere às atividades de transporte sanitário e cobertura de eventos. Os resultados confirmam as hipóteses previamente formuladas e corroboram a percepção do efetivo sobre a necessidade de reestruturação da atual lógica de emprego dessas viaturas.

No que se refere ao emprego das UR's em eventos de prevenção, os dados obtidos a partir dos Planos de Operação emitidos pelo Comando de Bombeiros da Capital (CBC) nos anos de 2023, 2024 e 2025 demonstram um uso intenso e crescente dessas viaturas em ações não emergenciais. Em 2023, dos 298 planos



analisados, 203 mencionavam o uso de UR's, totalizando 1.862 horas e 15 minutos de empenho. Em 2024, esse número aumentou: dos 490 planos, 217 contavam com a participação de UR's, resultando em 2.735 horas e 30 minutos de atuação. Já em 2025, foram 108 planos analisados, dos quais 82 incluíam UR's, com um total de 834 horas e 45 minutos de empenho. Somando os três anos, tem-se um total de 5.432 horas e 30 minutos de empenho das UR's em eventos preventivos, distribuídas em 502 planos de operação distintos, conforme demonstrado no Quadro 02.

Quadro 02: Emprego das UR's em Eventos de Prevenção (2023–2025)

Ano	Planos analisados	Planos com UR	Tempo de empenho (horas:min)
2023	298	203	1.862h e 15min
2024	490	217	2.735h e 30min
2025	108	82	834h e 45min
Total	896	502	5.432h e 30min

Fonte: Autor (2025)

Esse volume expressivo de horas empregadas em ações não emergenciais revela a dimensão do impacto sobre a capacidade de resposta da corporação. Como apontam Santos et al. (2020), a retirada sistemática de viaturas da malha emergencial compromete diretamente o tempo-resposta e a cobertura operacional, sobretudo em uma cidade com as características territoriais e demográficas de Manaus. A literatura reforça que a disponibilidade imediata de recursos móveis é elemento essencial na garantia da eficácia do atendimento pré-hospitalar, especialmente nas primeiras horas após o trauma (BRASIL, 2016).

Além dos dados documentais, a pesquisa analisou o uso das UR's no transporte sanitário de pacientes, a partir do levantamento de ocorrências operacionais registradas junto ao Centro de Operações Bombeiro Militar (COBOM). No ano de 2024, foram computadas 8.979 ocorrências, das quais 309 foram classificadas como transporte sanitário, representando aproximadamente 3,44% do total de atendimentos realizados pelo CBMAM naquele ano. Os dados estão detalhados no Quadro 03. Embora proporcionalmente modesto, esse número adquire relevância ao se considerar que cada transporte pode representar mais de uma hora de empenho de viatura, fora de sua base, sem disponibilidade para outras emergências.



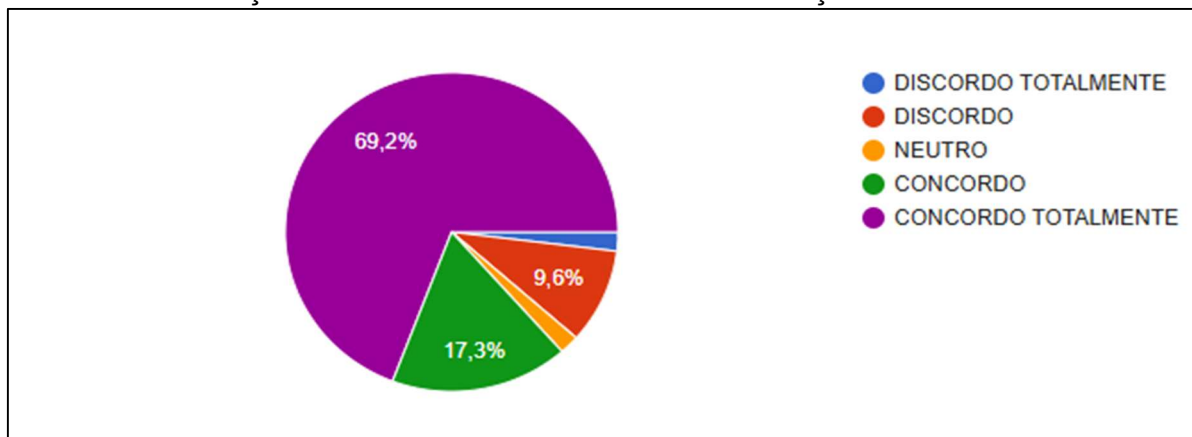
Quadro 03: Ocorrências de Transporte Sanitário Registradas pelo COBOM (2024)

Ano	Total de Ocorrências Registradas	Ocorrências de Transporte Sanitário (%)
2024	8.979	309 (3,44%)

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do COBOM (2025).

Para além dos registros institucionais, a pesquisa também incorporou a percepção direta dos profissionais que atuam na linha de frente do atendimento pré-hospitalar. Por meio da aplicação de um questionário estruturado constante no “Apêndice A – Questionário aplicado aos militares do GRAPH”, foi possível captar opiniões valiosas sobre o modelo atual de gestão das UR’s e as alternativas de reestruturação. O instrumento foi aplicado em julho de 2025 e contou com a participação voluntária e anônima dos militares da unidade.

A primeira questão do formulário abordou a percepção sobre o uso das UR’s em eventos de prevenção. A maioria esmagadora dos respondentes reconheceu que essa prática é frequente, conforme o Gráfico 01.

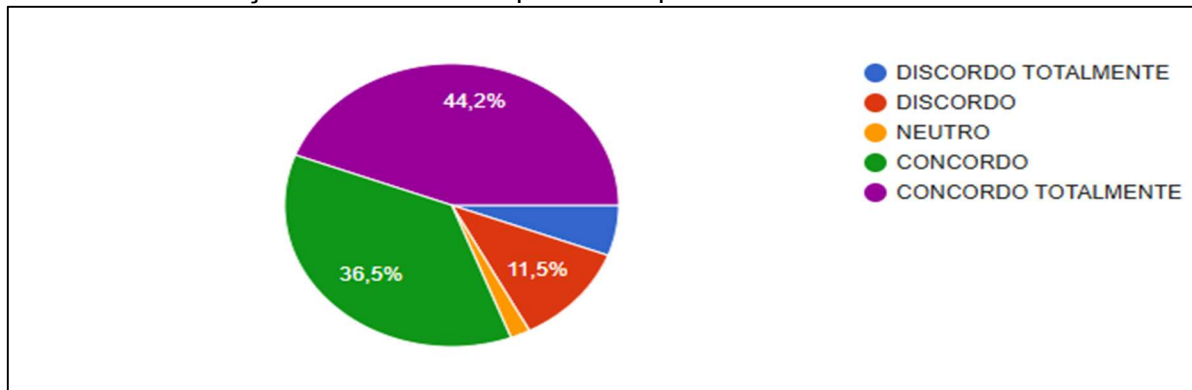
Gráfico 01 - Aceitação do Uso de UR’s em Eventos de Prevenção

Fonte: Autor (2025)

Em seguida, os participantes também demonstraram percepção semelhante quanto ao uso reiterado das UR’s para transporte sanitário, de acordo com o Gráfico 02.



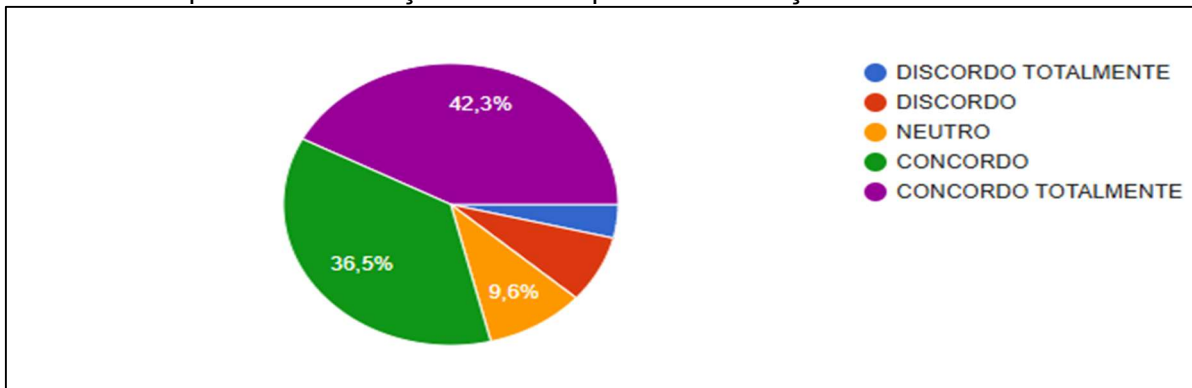
Gráfico 02 - Aceitação do Uso de UR's para Transporte Sanitário



Fonte: Autor (2025)

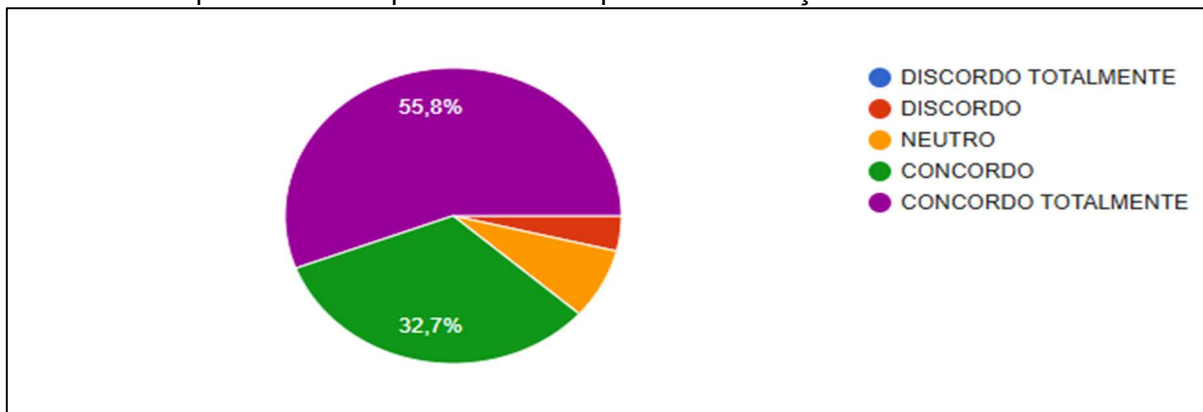
Nas questões seguintes, os respondentes avaliaram se essas duas práticas (prevenção e transporte) impactam negativamente o desempenho do serviço emergencial. A concordância foi predominante, com destaque para os altos índices de resposta “Concordo totalmente”, sendo os Gráficos 03 e 04 sobre prevenção e transporte, respectivamente.

Gráfico 03: Impacto da Prevenção no Desempenho do Serviço



Fonte: Autor (2025)

Gráfico 04: Impacto do Transporte no Desempenho do Serviço

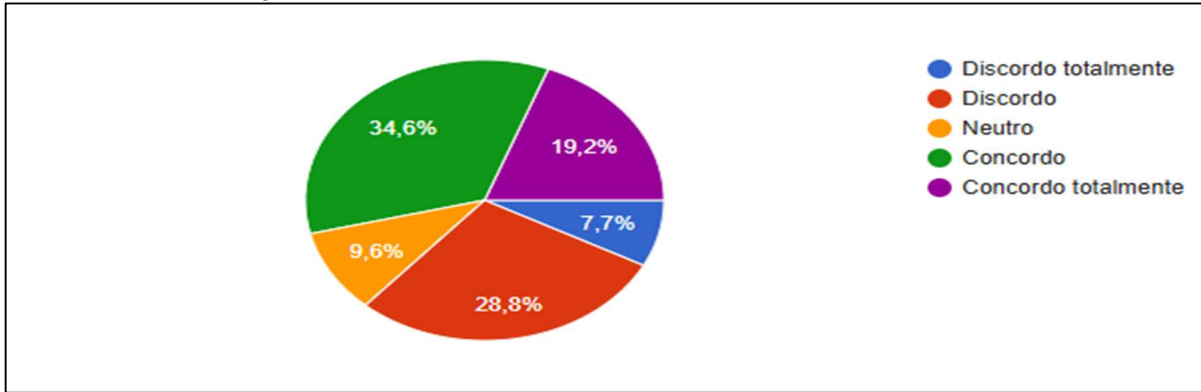


Fonte: Autor (2025)



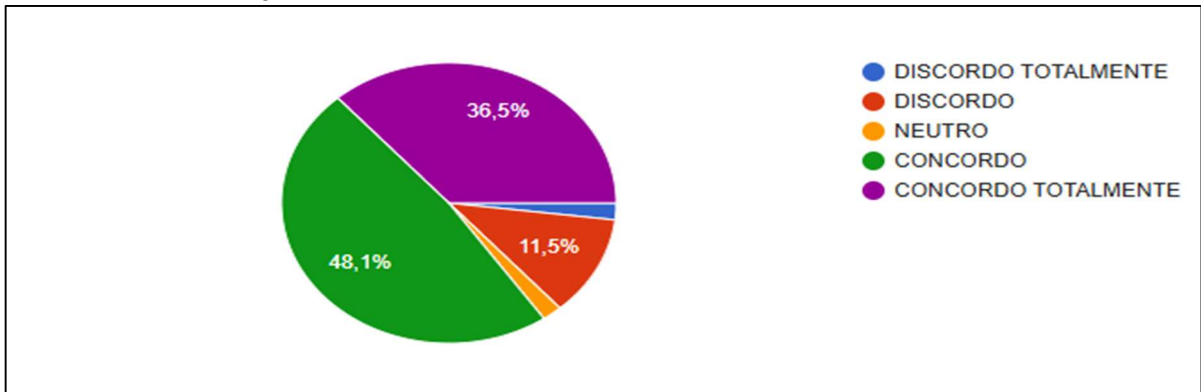
Outro ponto analisado foi a adequação das UR's para atender pacientes de baixo, médio e alto risco. A maioria considera que as UR's são razoavelmente equipadas para demandas de baixo risco, mas há uma percepção crítica quanto à estrutura disponível para casos de risco elevado, conforme os Gráficos 5, 6 e 7.

Gráfico 05: Adequação das UR's em Casos de Baixo Risco



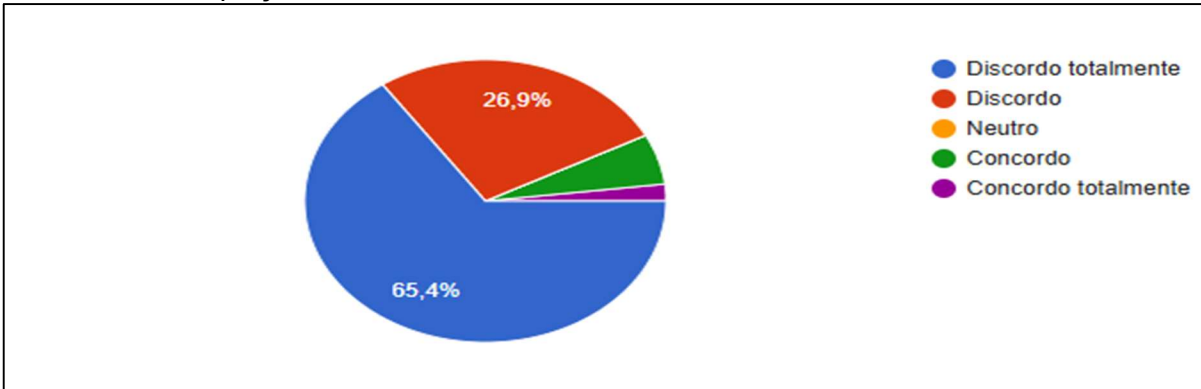
Fonte: Autor (2025)

Gráfico 06: Adequação das UR's em Casos de Médio Risco



Fonte: Autor (2025)

Gráfico 07: Adequação das UR's em Casos de Alto Risco

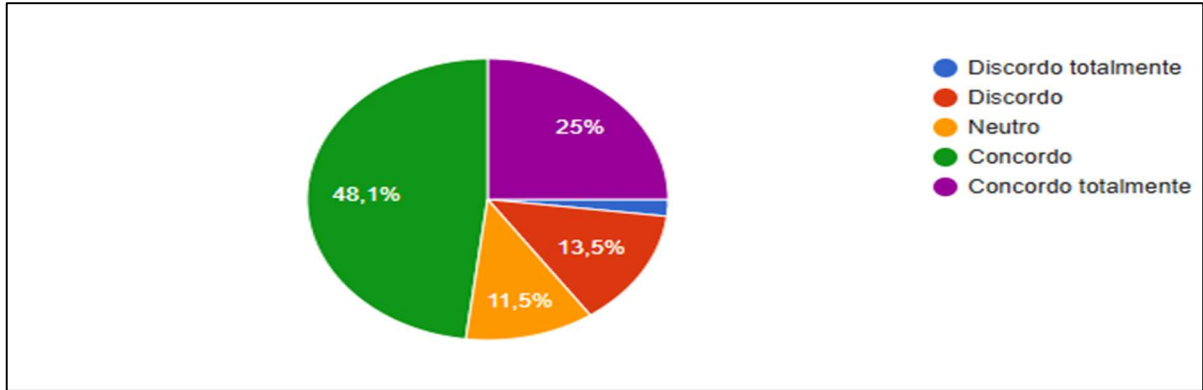


Fonte: Autor (2025)



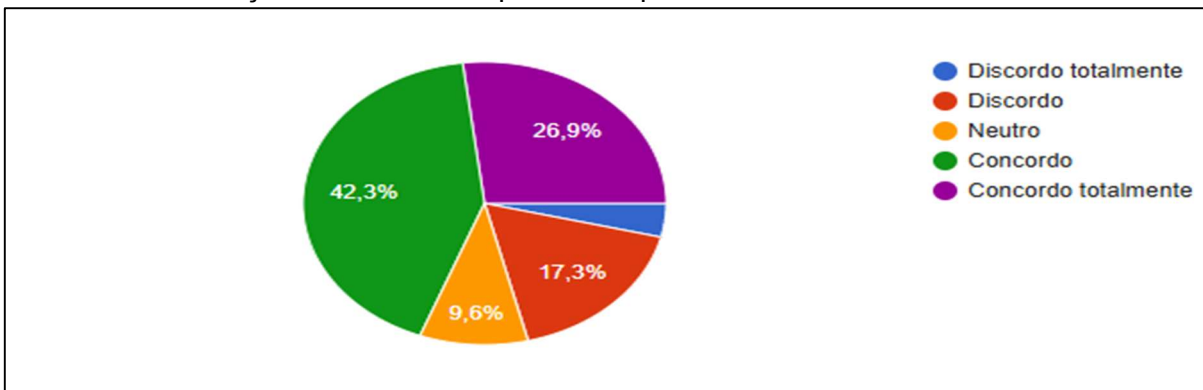
As perguntas 8 e 9 trataram da formação e treinamento dos profissionais para atuar tanto em prevenção quanto em transporte sanitário. As respostas demonstram que, embora haja percepção positiva em relação à preparação, também existem apontamentos de fragilidades, conforme indicam os gráficos 8 e 9.

Gráfico 08: Formação e Treinamento para Prevenção



Fonte: Autor (2025)

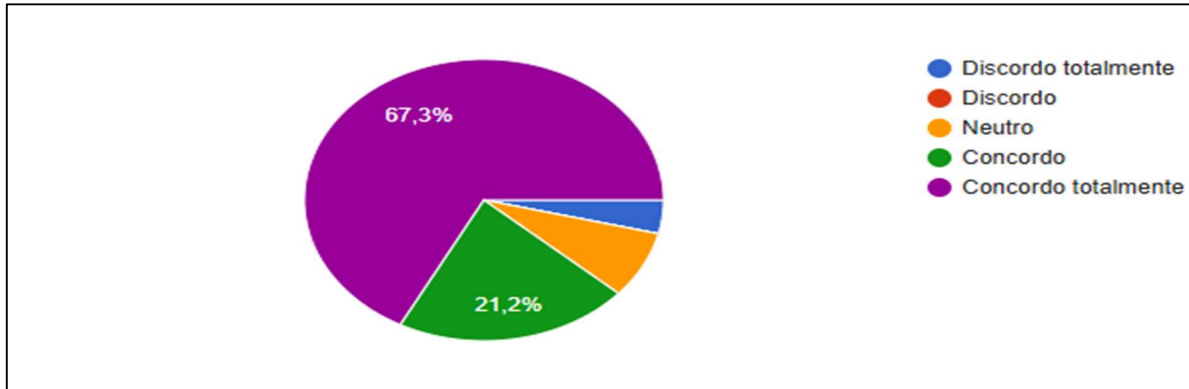
Gráfico 09: Formação e Treinamento para Transporte Sanitário



Fonte: Autor (2025)

Por fim, a última questão abordou a proposta de criação de um subgrupamento específico para atuar exclusivamente em atividades não emergenciais, com veículos, equipe e escala própria. A aceitação foi praticamente unânime: 46 dos 50 respondentes concordaram com a proposta, sendo que 35 marcaram “Concordo totalmente”, conforme explicitado no Gráfico 10.



Gráfico 10: Aceitação da Criação de Subgrupamento para Atividades Não Emergenciais

Fonte: Autor (2025)

A análise cruzada entre os dados operacionais e a percepção do efetivo revela um quadro coerente: há sobrecarga real das UR's em atividades não emergenciais, comprometendo sua função principal, que é o atendimento a emergências. A confirmação das hipóteses iniciais é reforçada tanto pelos números objetivos quanto pelo olhar crítico dos profissionais.

A partir das categorias de análise definidas no referencial teórico — tempo-resposta, desvio de função e gestão estratégica de recursos —, percebe-se que o modelo atual gera conflitos operacionais, prejudica o alcance dos objetivos institucionais e representa um risco à eficiência do serviço prestado à população. O conjunto dos dados sustenta, de forma robusta, a necessidade de criação de uma estrutura especializada dentro do CBMAM, voltada exclusivamente para a atuação preventiva e para o transporte sanitário de pacientes.

O Quadro 04 resume o total de horas que as Unidades de Resgate (UR's) permaneceram empenhadas exclusivamente em eventos de prevenção nos anos de 2023 a 2025. Somadas, essas horas representam um total de 5.432 horas e 30 minutos de atuação em atividades não emergenciais.

Quadro 04 – Total de Horas Empregadas das UR's em Eventos de Prevenção (2023–2025)

Ano	Horas de Empenho em Prevenção
2023	1.862h e 15min
2024	2.735h e 30min
2025	834h e 45min
Total	5.432h e 30min

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos Planos de Operação do CBC (2023–2025)



Quando esse tempo é redistribuído proporcionalmente ao número de horas operacionais de uma viatura padrão (24 horas por dia), observa-se que o volume total equivale a aproximadamente 226 dias contínuos de empenho de uma única UR fora de sua base. Essa cifra representa mais de sete meses de uma Unidade de Resgate permanentemente deslocada de seu setor operacional, afastando-se da missão original de cobertura emergencial.

Dessa forma, os dados demonstram com clareza que o atual modelo de gestão provoca um desvio considerável de recursos operacionais para finalidades secundárias. Tal cenário justifica, de maneira técnica e institucional, a criação de pelo menos uma Unidade de Resgate exclusiva para eventos de prevenção e transporte sanitário, com possibilidade de expansão para duas UR's dedicadas nos períodos de maior demanda sazonal ou institucional.

Além de fortalecer a cobertura emergencial ordinária, a instituição de viaturas específicas permitirá que as demais UR's mantenham-se em suas bases estratégicas, otimizando o tempo-resposta, a distribuição territorial e a prontidão operacional, em conformidade com a missão do CBMAM. Essa medida também representa um avanço na valorização do efetivo e na qualificação dos serviços prestados à população.

Com o objetivo de contribuir para a viabilidade prática dessa proposta, este trabalho apresenta ainda o Apêndice B – Projeto Técnico para Implementação de Unidades de Resgate Específicas para Prevenção e Transporte Sanitário, contendo orientações operacionais, sugestões de estrutura mínima, escala, composição de equipe e critérios de acionamento. O projeto visa servir como instrumento complementar ao presente estudo, oferecendo subsídios para gestores e planejadores da corporação que desejem implementar de forma estratégica e eficiente as UR's voltadas exclusivamente a demandas não emergenciais.

4. Considerações Finais

Esta pesquisa analisou o impacto da utilização das Unidades de Resgate (UR's) do Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas (CBMAM) em atividades não emergenciais — como transporte sanitário de pacientes e cobertura de eventos — sobre a disponibilidade e eficiência do atendimento pré-hospitalar na cidade de Manaus. Com base nessa análise, propôs-se como medida estruturante a criação de



um subgrupamento específico, vinculado ao Grupamento de Atendimento Pré-Hospitalar (GRAPH), destinado exclusivamente às demandas secundárias, com escala, equipe e viaturas próprias.

Os resultados confirmam a hipótese de que a sobreposição de funções compromete a prontidão operacional das UR's. Entre os anos de 2023 e 2025, as viaturas foram empregadas em mais de 5.432 horas de ações preventivas, distribuídas em 502 planos de operação distintos. Em paralelo, somente em 2024, foram registradas 309 ocorrências de transporte sanitário, correspondendo a 3,44% do total de atendimentos anuais. Esses dados revelam o volume expressivo de empenho das viaturas fora de sua função principal. A abordagem qualitativa, por meio de questionário aplicado aos militares do GRAPH, corroborou os dados objetivos: 92% dos respondentes manifestaram apoio à criação de UR's específicas para essas atividades, destacando os prejuízos operacionais causados pela atual configuração.

A pesquisa oferece contribuições práticas relevantes para a gestão institucional do CBMAM, ao demonstrar, com base em dados concretos, a viabilidade e a necessidade de reestruturação da logística de atendimento pré-hospitalar. A implantação de UR's dedicadas exclusivamente a funções não emergenciais configura-se como alternativa operacional capaz de reduzir o tempo-resposta em emergências reais, preservar a missão-fim da corporação e valorizar o efetivo por meio de escalas mais coerentes com a natureza das ocorrências. Além disso, o estudo subsidia a elaboração de planos estratégicos de distribuição territorial e fortalece o planejamento de ações preventivas.

Reconhece-se, no entanto, que a amostra qualitativa foi restrita ao efetivo do GRAPH, o que pode limitar a representatividade das percepções institucionais. Do mesmo modo, a análise documental se baseou em registros operacionais que, por sua própria natureza, podem conter lacunas ou subnotificações. Ainda assim, os dados obtidos mostraram-se suficientes para sustentar as conclusões e recomendações apresentadas.

Para pesquisas futuras, recomenda-se ampliar o escopo da investigação para outras unidades operacionais do CBMAM, incluindo aquelas localizadas no interior do estado, onde os desafios logísticos assumem contornos mais complexos. Sugere-se também a realização de estudos comparativos entre diferentes estados que adotaram modelos semelhantes de segregação de funções. Ademais, uma análise



de custo-benefício da implantação das UR's exclusivas, acompanhada do monitoramento de indicadores de desempenho e satisfação do usuário, poderá aprofundar o entendimento sobre os impactos dessa medida. Por fim, propõe-se que sejam avaliados os efeitos de uma formação continuada e especializada para os profissionais designados às funções de prevenção e transporte sanitário.

Como produto complementar desta pesquisa, foi elaborado o Apêndice B – Projeto Técnico para Implementação de Unidades de Resgate Específicas para Prevenção e Transporte Sanitário, contendo orientações práticas e técnicas para auxiliar a implementação dessas novas estruturas. Esse material reforça o compromisso do estudo com a aplicabilidade dos resultados e com a qualificação do serviço prestado à população amazonense.



Referências

ALAGOAS. Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas. **Plano Operacional de Verão 2023/2024**. Maceió: CBMAL, 2024.

AMAPÁ. Governo do Estado do Amapá. **Governo garante segurança no Arraiá do Povo com atuação integrada das forças de segurança pública**. Macapá, 2023. Disponível em: <https://www.portal.ap.gov.br/noticia/arraia-do-povo-2023-seguranca>. Acesso em: 14 out. 2025.

AMAZONAS. **Lei Delegada nº 89, de 18 de maio de 2007**. Dispõe sobre a estrutura organizacional do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Amazonas. Diário Oficial do Estado, Manaus, 2007. Disponível em: <https://sapl.al.am.leg.br/norma/15435>. Acesso em: 3 maio 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 2048, 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, n. 215, p. 133-143, 2002.

CBMAM – Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas. **Carta de Serviços ao Cidadão: edição 2024**. Manaus: CBMAM, 2024. Disponível em: <https://cbmam.am.gov.br>. Acesso em: 3 maio 2025.

COSTA, R. S. **Gestão e eficiência operacional em serviços de emergência pré-hospitalar**. Revista Brasileira de Segurança Pública, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 85-99, 2019.

DISTRITO FEDERAL. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. **Plano Operacional do CBMDF para o Réveillon 2024**. Brasília: CBMDF, 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GOOGLE. **Google Forms**. Disponível em: <https://docs.google.com/forms/> Acesso em: 13 set. 2025.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARANHÃO. Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão. **Operação São João Seguro 2024**. São Luís: CBMMA, 2024.

OPENAI. **ChatGPT**. Disponível em: <https://chat.openai.com/>Acesso em: 13 set. 2025.

PARAÍBA. Governo do Estado da Paraíba. **Corpo de Bombeiros monta esquema preventivo para o São João 2023**. João Pessoa, 2023. Disponível em: <https://paraiba.pb.gov.br/noticia/bombeiros-sao-joao-2023>Acesso em: 14 out. 2025.



PARANÁ. Governo do Estado do Paraná. **Bombeiros reforçam segurança e atendimento em eventos de verão**. Curitiba, 2024. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/bombeiros-verao-2024>. Acesso em: 14 out. 2025.

RIO DE JANEIRO. Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro. **Plano de Operações – Carnaval 2024**. Rio de Janeiro: CBMERJ, 2024.

SANTOS, Rogério de Paula et al. **Serviços de Atendimento Pré-Hospitalar: desafios e perspectivas para a regionalização da saúde**. Revista Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 44, n. 126, p. 106-120, jan./mar. 2020.

TOCANTINS. Governo do Estado do Tocantins. **Rally dos Sertões: Corpo de Bombeiros emprega viaturas exclusivas e reforça cobertura preventiva**. Palmas, 2023. Disponível em: <https://www.to.gov.br/noticia/viaturas-exclusivas-rally-sertoos>. Acesso em: 14 out. 2025.



Apêndice A – Questionário aplicado aos militares do GRAPH

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Você está sendo convidado (a) a participar, de forma voluntária, de uma pesquisa vinculada ao Trabalho de Conclusão de Curso da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), em parceria com o Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas (CBMAM). Esta pesquisa segue os princípios éticos da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas com seres humanos no Brasil.

Os dados coletados neste formulário serão utilizados apenas para fins acadêmicos, com total sigilo e confidencialidade, e nenhuma informação pessoal será divulgada. Sua participação é voluntária, e você pode se recusar ou desistir a qualquer momento, sem prejuízo algum.

Ao prosseguir e enviar este formulário, você declara que leu, compreendeu e concorda com os termos acima.

Você concorda em participar da pesquisa nos termos descritos acima?

- Sim, concordo
- Não concordo

Questionário Aplicado aos Militares do GRAPH

1. Com que frequência as UR's são empregadas em eventos de prevenção (shows, maratonas, etc.)?

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Neutro
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

2. Com que frequência as UR's são empregadas em transporte sanitário de pacientes (não emergenciais)?

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente



Neutro

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

3. O emprego das UR's em eventos de prevenção prejudica a cobertura do serviço emergencial?

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Neutro

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

4. O emprego das UR's em transporte sanitário prejudica a cobertura do serviço emergencial?

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Neutro

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

5. As UR's estão adequadamente equipadas para atender pacientes de baixo risco?

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Neutro

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

6. As UR's estão adequadamente equipadas para atender pacientes de médio risco?

Discordo totalmente

Discordo parcialmente



Neutro

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

7. As UR's estão adequadamente equipadas para atender pacientes de alto risco?

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Neutro

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

8. Os militares são devidamente capacitados para atuar em eventos de prevenção?

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Neutro

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

9. Os militares são devidamente capacitados para atuar em transporte sanitário?

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Neutro

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

10. Você considera viável a criação de um subgrupamento exclusivo para atividades não emergenciais, com equipe, viatura e escala própria?

Discordo totalmente

Discordo parcialmente



- Neutro
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente



Apêndice B – Projeto Técnico para Implementação de Unidades de Resgate Específicas para Prevenção e Transporte Sanitário

1. Apresentação

O presente projeto foi elaborado como produto técnico-pedagógico complementar à pesquisa intitulada “*Gestão de Recursos Operacionais no CBMAM: Avaliação da Necessidade de Unidades de Resgate Dedicadas ao Serviço de Transporte de Pacientes e Prevenção*”. Seu objetivo é oferecer diretrizes operacionais e estratégicas para a implantação de Unidades de Resgate (UR’s) específicas voltadas exclusivamente para atividades não emergenciais no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas (CBMAM).

A proposta de criação dessas unidades decorre da constatação, com base em dados concretos, de que a sobreposição de funções — entre o atendimento emergencial e as demandas de transporte sanitário e prevenção — compromete significativamente a eficiência do serviço prestado à população e a prontidão operacional da corporação. Nesse contexto, a separação funcional entre as atividades ordinárias de emergência e as ações programadas ou preventivas surge como alternativa viável e necessária.

Com base em boas práticas institucionais e fundamentos da gestão operacional, este projeto apresenta orientações sobre composição de equipe, escala de serviço, critérios de acionamento, estrutura da viatura, monitoramento de desempenho e posicionamento estratégico. O material busca subsidiar gestores, planejadores e chefias operacionais do CBMAM em decisões voltadas à reorganização dos recursos e à qualificação contínua do atendimento pré-hospitalar.

Ao estruturar essas diretrizes, o projeto técnico visa não apenas propor um modelo de implementação, mas também estimular reflexões sobre a evolução organizacional da corporação, a racionalização do emprego de viaturas e a valorização profissional dos militares envolvidos nessas missões.

2. Justificativa Técnica e Institucional

O Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas (CBMAM), por meio de suas Unidades de Resgate (UR’s), desempenha um papel estratégico no atendimento pré-



hospitalar de urgência e emergência, garantindo suporte vital à população da cidade de Manaus. No entanto, ao longo desta pesquisa, evidenciou-se um uso crescente dessas viaturas em atividades não emergenciais, como o serviço de prevenção em eventos públicos e privados e o transporte sanitário programado de pacientes. Embora essas funções também tenham relevância social e institucional, sua execução por viaturas originalmente designadas para atendimento emergencial tem gerado impactos diretos na prontidão operacional e na cobertura de áreas críticas.

A análise documental de 502 Planos de Operação emitidos entre os anos de 2023 e 2025 revelou que as UR's foram mobilizadas por mais de 5.432 horas em ações de prevenção. Essa carga horária representa centenas de dias de empenho contínuo fora das bases, com evidente desvio de função. Paralelamente, dados extraídos do Centro de Operações Bombeiro Militar (COBOM) indicam que, apenas no ano de 2024, foram registradas 309 ocorrências de transporte sanitário, o que corresponde a 3,44% do total anual de acionamentos. Embora aparentemente modesto, esse percentual representa um número significativo de deslocamentos prolongados, durante os quais as viaturas permanecem indisponíveis para outras emergências, afetando negativamente a cobertura territorial.

Complementando a abordagem quantitativa, a pesquisa também adotou uma análise qualitativa, com aplicação de questionário estruturado junto aos integrantes do Grupo de Atendimento Pré-Hospitalar (GRAPH). Os resultados apontaram uma percepção amplamente crítica sobre o impacto das atividades não emergenciais no desempenho do serviço. A maioria dos respondentes relatou prejuízos na rotina operacional e apoiou, de forma quase unânime, a criação de UR's específicas para essas finalidades, reconhecendo a necessidade de segmentação do serviço e especialização das equipes envolvidas.

Diante desse cenário, justifica-se técnica e institucionalmente a implantação de viaturas dedicadas exclusivamente às funções de prevenção e transporte sanitário. A proposta visa garantir que as UR's ordinárias permaneçam disponíveis para sua missão primária, otimizando o tempo-resposta, ampliando a eficiência logística e preservando a qualidade do atendimento em ocorrências críticas. Do ponto de vista organizacional, a criação dessas unidades representa um avanço na gestão de recursos operacionais, promovendo maior controle sobre a escala de empenho,



clareza na alocação de viaturas e efetivo e fortalecimento da imagem institucional do CBMAM junto à população e aos órgãos de controle.

3. Finalidade das Unidades Dedicadas

As Unidades de Resgate (UR's) dedicadas à atuação em atividades não emergenciais terão como principal finalidade suprir, com eficiência e autonomia, a crescente demanda por **serviços de prevenção** e **transporte sanitário** que hoje recai sobre as viaturas ordinárias de atendimento emergencial.

Essas unidades específicas serão responsáveis por:

- **Cobertura de eventos com previsão de aglomeração de pessoas** (esportivos, culturais, religiosos, governamentais e particulares), atuando de forma preventiva e permanecendo de prontidão no local, conforme previsto nos Planos de Operação do CBMAM;
- **Realização de transporte sanitário programado**, compreendendo o deslocamento de pacientes estáveis entre unidades hospitalares, de domicílio para unidade de saúde (ou vice-versa), para exames, procedimentos ou internações previamente agendadas, mediante solicitação formal ao COBOM.

A separação funcional entre as UR's de emergência e as UR's dedicadas permitirá que as viaturas de linha permaneçam disponíveis em suas bases operacionais, garantindo maior **tempo de prontidão**, **efetividade na cobertura territorial** e **resposta rápida às ocorrências críticas**.

Além disso, a implantação das UR's específicas assegura maior **profissionalização das equipes** envolvidas nessas missões, com treinamento direcionado, escala própria e equipamentos adaptados à natureza das ocorrências, promovendo ganhos em eficiência, segurança e satisfação do usuário.

4. Composição Mínima da Equipe

A estrutura de pessoal das Unidades de Resgate dedicadas deve ser dimensionada de forma a garantir segurança, eficiência e qualidade no atendimento prestado, observando as peculiaridades de cada tipo de serviço — seja a cobertura preventiva de eventos, seja o transporte sanitário de pacientes.

Recomenda-se, como configuração padrão, a seguinte **composição mínima por viatura**:



- **1 (um) condutor com curso de APH:**

Responsável pela condução da viatura, com habilitação compatível e formação específica em direção defensiva, condução de veículos de emergência e primeiros socorros. Deve possuir experiência prática em atendimento pré-hospitalar e conhecer a malha urbana da área de atuação.

- **1 (um) Chefe de Guarnição (oficial de saúde)**

Profissional capacitado em suporte básico de vida, imobilização, avaliação primária e secundária, com domínio de protocolos assistenciais para transporte de pacientes e atendimento de ocorrências preventivas.

- **1 (um) Praça Auxiliar:**

Militar que poderá ser designado conforme a complexidade da missão, especialmente em eventos de grande porte. Auxilia na logística da operação, montagem de posto de prontidão, sinalização, atendimento a múltiplas vítimas ou apoio em remoções.

Todos os integrantes das UR's dedicadas devem ser selecionados com base em critérios técnicos e operacionais, priorizando aqueles com cursos de especialização em APH, Prevenção de Acidentes, Atendimento a Múltiplas Vítimas (AMV), Direção de Viaturas de Emergência, e, preferencialmente, com experiência em ocorrências de natureza similar.

A alocação de militares para essas funções deve considerar também aspectos relacionados à **escala diferenciada, rotina operacional menos estressante** (em comparação com emergências críticas) e ao **perfil humanizado** exigido nas interações com o público em eventos e no transporte de pacientes.

5. Estrutura Operacional da Viatura

As Unidades de Resgate (UR's) dedicadas ao transporte sanitário e à cobertura de eventos devem ser configuradas com base em sua **função específica** e na



segurança do paciente e da equipe, mantendo um padrão mínimo de equipamentos que permita a atuação com autonomia, eficácia e conforto.

5.1. Equipamentos Essenciais (Comuns às Duas Funções)

- Maca principal com cinto de segurança e travamento;
- Suporte de oxigênio com cilindro e fluxômetro;
- Bolsa de APH com itens de suporte básico de vida (luvas, máscaras, cânulas, talas, gazes, ataduras, oxímetro, estetoscópio, etc.);
- Desfibrilador externo automático (DEA);
- Rádio comunicador e/ou celular institucional;
- Extintor de incêndio veicular;
- Kit de limpeza e desinfecção (hipoclorito, álcool 70%, EPIs de contato).

5.2. Itens Adicionais para Prevenção em Eventos

- Kit de atendimento a múltiplas vítimas (AMV);
- Posto móvel de triagem e sinalização (barraca, cones, coletes reflexivos);
- Cadeiras dobráveis ou banco de atendimento;
- Mochila ou maleta de prontidão rápida;
- Sistema de iluminação autônoma (lanternas, faróis de emergência);
- Registro fotográfico (câmera ou celular com GPS, quando autorizado).

5.3. Itens Adicionais para Transporte Sanitário

- Prancha longa rígida;
- Suporte para oxigenoterapia contínua;
- Soro fisiológico e equipo de acesso venoso (conforme protocolo institucional);
- Manta térmica ou cobertores hospitalares;
- Apoio para acompanhante (quando autorizado);
- Mecanismo de fixação segura para medicamentos e materiais.

As viaturas devem ser **adaptadas para facilitar o embarque e desembarque**, inclusive em ambientes com pouco espaço de manobra. A estrutura interna deve priorizar a **ergonomia, segurança da equipe e conforto do paciente**.

A recomendação é que essas UR's específicas tenham **identidade visual própria**, que as diferencie das viaturas emergenciais ordinárias, sem descaracterizar o padrão institucional. Isso reforça a noção de especialização e evita confusão operacional em locais com múltiplas unidades.



6. Escala de Serviço e Regime de Plantão

A proposta de criação de Unidades de Resgate (UR's) exclusivas para atividades não emergenciais exige a definição de um regime de trabalho que respeite as especificidades das missões, o caráter programado dos atendimentos e o equilíbrio físico e mental da equipe.

Diferentemente do serviço emergencial contínuo, que exige escalas intensas de 24h, recomenda-se para as UR's dedicadas a adoção de **regimes de plantão mais espaçados**, como:

- **Escala 12h x 60h** (trabalha 12 horas, folga 60 horas);
- ou, alternativamente,
- **Escala 24h x 96h** (trabalha 24 horas, folga 4 dias).

Esses modelos visam proporcionar **recuperação adequada entre turnos**, especialmente em semanas com alto número de eventos ou transportes acumulados. Além disso, o caráter preditivo das missões facilita a adoção de escalas mais planejadas e humanizadas.

As escalas devem ser geridas por **chefias diretas vinculadas ao Grupo de Atendimento Pré-Hospitalar (GRAPH)**, com autonomia para definir turnos conforme a demanda prevista em planos de operação (para eventos) ou agendamentos prévios (para transporte sanitário).

Recomenda-se a utilização de um **sistema informatizado de escala e controle de efetivo**, com acompanhamento semanal dos empenhos, folgas compensatórias e indicadores de produtividade individual e coletiva.

A independência na escala de serviço das UR's específicas **evita sobreposição com viaturas emergenciais**, elimina conflitos operacionais e assegura que as equipes atuem com foco, preparo e segurança.

7. Critérios para Acionamento

A criação de Unidades de Resgate (UR's) dedicadas exige a definição de critérios objetivos e padronizados de acionamento, a fim de evitar uso indevido, garantir rastreabilidade e promover a eficiência do serviço prestado. O acionamento



dessas viaturas poderá ocorrer por duas vias principais, conforme a natureza da atividade:

7.1. Acionamento para Eventos de Prevenção

- **Origem:** Planos de Operação elaborados pelo Comando de Bombeiros da Capital (CBC) ou pelo Comando de Bombeiros do Interior (CBI), com antecedência mínima de 48 horas.
- **Requisitos mínimos:**
 - Aprovação do Plano de Operação;
 - Designação formal da UR dedicada, com identificação de horário, local, efetivo e tipo de evento;
 - Registros no sistema de despacho operacional (COBOM) ou sistema equivalente.
- **Responsável pelo acionamento:** Oficial de serviço do CBC ou da unidade de destino, com notificação ao COBOM para fins de controle e registro estatístico.

7.2. Acionamento para Transporte Sanitário

- **Origem:** Solicitações formais encaminhadas ao Centro de Operações Bombeiro Militar (COBOM), oriundas de unidades hospitalares, clínicas ou de pacientes previamente cadastrados, ou ainda planos de operação.
- **Requisitos mínimos:**
 - Ficha de encaminhamento médico ou justificativa formal da instituição solicitante;
 - Classificação do paciente como **estável ou de risco moderado**, sem necessidade de suporte avançado;
 - Endereços de origem e destino definidos;
 - Horário e data agendados com antecedência mínima de 24h (exceto situações excepcionais autorizadas pela chefia).
- **Responsável pelo acionamento:** Atendente operacional do COBOM, com coordenação do GRAPH e comunicação ao oficial de dia.

Todos os acionamentos devem ser **registrados em ficha própria**, contendo dados do solicitante, tipo de serviço, tempo de deslocamento, nome da equipe e



eventuais intercorrências. Esses dados serão utilizados na **avaliação de desempenho e prestação de contas interna**.

A adoção de critérios formais e transparentes **reduz a improvisação**, padroniza o serviço e fortalece a segurança jurídica das ações desenvolvidas pelas equipes operacionais.

8. Alocação Territorial e Estratégia de Cobertura

A efetividade das Unidades de Resgate (UR's) dedicadas depende diretamente de sua **localização estratégica no território urbano**, considerando fatores como densidade populacional, concentração de eventos, distância entre unidades hospitalares e zonas de maior demanda por transporte sanitário.

A alocação territorial dessas UR's deve seguir os seguintes critérios:

8.1. Cobertura de Eventos (Prevenção)

- As viaturas poderão operar de forma **itinerante**, sendo deslocadas conforme a demanda de eventos prevista nos Planos de Operação.
- Quando não empenhadas, recomenda-se que permaneçam de **prontidão em pontos fixos predefinidos**, com acesso rápido às regiões centrais e aos polos de maior movimentação urbana.
- As bases de apoio podem ser instaladas em unidades militares com baixa taxa de acionamento emergencial, em estruturas móveis (como containers operacionais) ou em locais estratégicos cedidos por órgãos parceiros.

8.2. Transporte Sanitário

- A UR dedicada ao transporte deve estar baseada em ponto centralizado, preferencialmente **nas imediações de grandes hospitais públicos ou corredores de saúde**, como as zonas centro-sul e leste de Manaus.
- A descentralização poderá ser avaliada de acordo com a análise do histórico de solicitações, podendo justificar a criação de uma segunda unidade base no médio ou longo prazo.



- Sugere-se a **implantação de zonas de atendimento preferencial**, reduzindo sobreposição de áreas entre as UR's e otimizando a distribuição de chamadas.

A estratégia de cobertura deve ser apoiada por **mapas de calor com dados de acionamento**, permitindo ajustes periódicos com base em indicadores reais de demanda. A gestão da frota e das áreas de atuação ficará sob responsabilidade do **Grupamento de Atendimento Pré-Hospitalar (GRAPH)**, com monitoramento por parte da chefia operacional e apoio técnico do Setor de Estatística do CBMAM.

Essa lógica de alocação evita redundâncias, reduz deslocamentos desnecessários e assegura um modelo de gestão **baseado em evidências operacionais**.

9. Indicadores de Desempenho e Avaliação Contínua

Para assegurar a qualidade, a transparência e a sustentabilidade do serviço prestado pelas Unidades de Resgate (UR's) específicas para **prevenção e transporte sanitário**, é indispensável a definição de **indicadores de desempenho** que possibilitem o monitoramento permanente das atividades e a tomada de decisões gerenciais baseadas em dados.

Além disso, tendo em vista que essas UR's poderão ser requisitadas **por** entes civis, instituições privadas ou organizadores de eventos, mediante contrapartida financeira (conforme legislação vigente), os indicadores também devem subsidiar a prestação de contas pública, justificando o investimento logístico e o esforço institucional envolvidos.

9.1. Indicadores Operacionais

- Número de ocorrências atendidas por tipo de serviço (prevenção ou transporte);
- Tempo médio de empenho por missão (em horas e minutos);
- Tempo médio de deslocamento entre pontos de origem e destino (transporte);
- Tempo de prontidão por evento (prevenção);
- Percentual de cobertura de eventos sem intercorrências clínicas;



- Número de chamados recusados ou remanejados por indisponibilidade da UR.

9.2. Indicadores de Satisfação e Efetividade

- **Nível de satisfação do solicitante (governo ou particular)** — coletado por meio de formulário padronizado ao final do atendimento;
- Número de reclamações ou ocorrências administrativas registradas;
- Percepção do público sobre a presença institucional em eventos;
- Avaliação das equipes quanto às condições de trabalho, escala e recursos disponíveis.

9.3. Indicadores de Gestão

- Custo operacional médio por ocorrência (se aplicável);
- Eficiência na escala e aproveitamento da jornada de trabalho;
- Índice de manutenção preventiva da viatura;
- Taxa de absenteísmo ou afastamentos operacionais.

Esses indicadores devem ser consolidados **mensalmente** pelo setor de estatística do Grupamento de Atendimento Pré-Hospitalar (GRAPH) e compartilhados com os setores administrativos e logísticos do CBMAM. Quando os serviços forem prestados a entes civis, recomenda-se que um **relatório técnico-financeiro resumido** seja anexado à fatura ou ofício correspondente, fortalecendo a transparência e a responsabilidade pública.

10. Considerações Finais

O presente projeto apresenta um conjunto estruturado de diretrizes e parâmetros operacionais para a implantação de Unidades de Resgate (UR's) específicas para atividades não emergenciais, como eventos de prevenção e transporte sanitário de pacientes. Essa proposta foi construída com base em evidências documentais, dados estatísticos e percepções colhidas junto aos profissionais do CBMAM, reforçando a urgência de reorganizar o atual modelo de emprego das UR's.



A análise técnica demonstra que o uso frequente das viaturas ordinárias em funções secundárias tem causado sobrecarga das equipes, redução da cobertura em emergências críticas e comprometimento do tempo-resposta institucional. A criação de UR's dedicadas, com estrutura, escala e gestão próprias, apresenta-se como uma solução estratégica viável, eficiente e humanizada, alinhada à missão constitucional do CBMAM e à expectativa da sociedade.

Além de garantir maior efetividade operacional, a implantação dessas unidades abre caminho para novos modelos de prestação de serviço público, com a possibilidade de contratação direta por entes civis ou privados, desde que respeitados os marcos legais e os princípios da administração pública.

O projeto propõe, portanto, que o Comando-Geral do CBMAM, por meio do Grupamento de Atendimento Pré-Hospitalar (GRAPH), avalie a viabilidade de um projeto-piloto de UR dedicada, com monitoramento contínuo, coleta de indicadores e produção de relatórios semestrais. A experiência acumulada poderá fundamentar futuras expansões para outras regiões do estado ou para áreas com alta concentração populacional e grande número de eventos.

Mais do que uma proposta operacional, este projeto técnico representa um instrumento de planejamento, valorização institucional e aprimoramento do serviço público, com foco no cidadão e no fortalecimento da capacidade de resposta do Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas.

