

## ARTIGO ORIGINAL

### SISTEMA RESGATE À LUZ DA REDE DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA SUS-MG: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

**Karla Lessa Alvarenga Leal<sup>1</sup>, Nara Lúcia Carvalho da Silva<sup>2</sup>**

1. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais
2. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais

#### RESUMO

A Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU) instituiu o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e as Unidades de Pronto Atendimento (UPA), porém, não efetivou a participação e contribuição dos bombeiros militares na construção, organização e manutenção do serviço. Em Minas Gerais, a Rede de Urgência e Emergência (RUE) estruturou-se em consonância ao Ministério da Saúde (MS), com o SAMU implantado em 11 macrorregiões de saúde do estado. O trabalho analisa em que medida a organização do atendimento pré-hospitalar (APH) ofertado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG), através do Sistema Resgate, está em alinhamento conceitual à RUE estabelecida pelo Sistema Único de Saúde no Estado de Minas Gerais – SUS/MG, no período de 2011 a 2021, utilizando a metodologia de revisão sistemática, foi caracterizado o componente pré-hospitalar móvel da RUE SUS/MG e descrita a organização do APH no CBMMG, analisando suas discrepâncias e interseções bem como identificando alternativas de aprimoramento com foco na qualificação do atendimento e integração à rede. Concluiu-se que há fragilidades na regulamentação, sendo necessário realizar alterações na legislação envolvendo tanto o CBMMG, quanto a saúde para melhoria da qualidade do atendimento.

**Palavras-chave:** pré-hospitalar; rede de urgência e emergência; resgate; revisão sistemática.

### RESCUE SYSTEM IN LIGHT OF THE URGENCY AND EMERGENCY NETWORK: A SYSTEMATIC REVIEW

#### ABSTRACT

The National Emergency Care Policy (PNAU) established the Mobile Emergency Care Service (SAMU) and Emergency Care Units (UPA), but not the effective participation and contribution of military firefighters in the construction, organization and maintenance of the service. In Minas Gerais, the Urgency and Emergency Network (RUE) was structured in line with the Ministry of Health (MS), with SAMU implemented in eleven health macro-regions in the state. The work analyzes to what extent the organization of pre-hospital care offered by the Military Fire Brigade of Minas Gerais (CBMMG), through the Rescue System, is in conceptual alignment with the Urgency and Emergency Network (RUE) established by the Unified Health System in the state of Minas Gerais - SUS /MG from 2011 to 2021, using the methodology of a systematic review, the mobile pre-hospital component of the (RUE) SUS/MG was characterized and the organization of the APH in the CBMMG was described, analyzing its discrepancies and intersections and identifying alternatives with a focus in service qualification and network integration. It was concluded that the body does not fully comply with the standards, and it is necessary to make changes in the legislation of both the body and those issued by health to improve the qualification of care.

**Keywords:** pre-hospital care; urgency and emergency; systematic review.

**Recebido em:** 02/12/2022

**Aprovado em:** 07/11/2023

**E-mail:** [karla.leal@bombeiros.mg.gov.br](mailto:karla.leal@bombeiros.mg.gov.br), [carvalho.nara@gmail.com](mailto:carvalho.nara@gmail.com)

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, inicialmente, a previdência social, o acesso à educação e à saúde não foram tratados como direito do cidadão e dever do Estado. Comparado à Inglaterra, verifica-se uma inversão na sequência de direitos adquiridos. Aqui, os direitos sociais vieram antes dos direitos políticos e civis, influenciando na forma como os cidadãos cobram as soluções para os problemas de saúde pública (Carvalho, 2002).

Nesse cenário, durante os governos populistas de 1950-64, em que a previdência social e a assistência médica previdenciária tinham importância como instrumento de ação político-eleitoral, foi criado o Serviço de Assistência Médica Domiciliar e de Urgência (SAMDU), mantido por institutos e caixas de aposentadoria e pensão ainda remanescentes (Polignano, 2001).

Atualmente, a Constituição Federal estabelece a saúde como direito de todos e dever do Estado, sendo o Sistema Único de Saúde (SUS) definido como o conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo poder público. O SUS é administrado de maneira tripartite, pela união, estados e municípios (Brasil, 2020).

O poder executivo, por meio do Ministério da Saúde (MS), toma as decisões mais importantes da política nacional de saúde, através da edição de portarias ministeriais e influencia as escolhas dos governos locais, devido à grande dependência de transferências de recursos financeiros federais. Já os estados e municípios participam do processo de formulação da política de saúde, por meio de conselhos, que impedem o MS de estabelecer unilateralmente as regras de funcionamento do SUS (Saravia; Ferrarezi, 2006).

A Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU) foi formulada através de normas que instituíram o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e Unidades de Pronto Atendimento (UPA). A PNAU pode ser dividida em três momentos principais: 1998-2002 – com as primeiras iniciativas de regulamentação; 2003-2008 – com priorização do SAMU, formulação e implantação da PNAU; e a partir do final de 2008 – com a expansão do SAMU e dos serviços complementares a este, implantação de UPA e implementação de projetos de reorganização de redes

assistenciais (Machado; Salvador; O'dwyer, 2011).

Pesquisas recentes apontam avanços, mas também problemas na implantação do SAMU relacionados às condições estruturais, gestão, integração na rede, capacitação dos profissionais e práticas de atenção. Tais pesquisas sugerem a existência de lacunas decorrentes da carência na organização de um sistema integrado com maiores investimentos públicos em diversos níveis, articulação dos serviços no território e mecanismos efetivos de regulação pública (Machado; Salvador; O'dwyer, 2011).

A PNAU de forma geral não estabeleceu critérios que garantissem a efetiva participação e contribuição do bombeiro militar (BM) na construção e manutenção do serviço. Contudo, antes da regulamentação federal, a forma mais organizada de atendimento móvel era realizada pelas corporações de BM que, em muitos estados, representava a única alternativa de atenção pré-hospitalar (O'dwyer *et al.*, 2017):

No Brasil da década de 80, a ausência de diretrizes nacionais para a área de emergência, particularmente de Atendimento Pré-Hospitalar (APH), levou alguns estados a criarem seus serviços dissociados de uma linha mestra e de uma normalização típica de planejamento, instalação e operacionalização, respeitadas as diferenças regionais, surgindo, assim, um verdadeiro mosaico de modelos, a maioria deles com deficiências técnicas importantes, tanto no setor público, quanto privado (Brasil, 2017a).

Em Minas Gerais, em contraponto, a estruturação do APH se deu inicialmente em Belo Horizonte (BH), através da criação do Sistema Resgate no final de 1994 (Aquino; Marçal, 2013). Não há evidências de que esteja sistematizado de forma harmônica e integrada à lógica de funcionamento do SUS, embora o Sistema Resgate tenha surgido com envolvimento da Secretaria Municipal de Saúde de BH e o Código Sanitário Estadual já tenha incluído o CBMMG nas ações dos serviços de regulação da assistência à saúde (Minas Gerais, 1999), antes mesmo da PNAU.

Silva (1998) previamente já apontava alguns problemas influenciados pelo desarranjo na relação entre o APH prestado pelo CBMMG e o serviço de saúde, relativos: à gestão de conflitos envolvendo militares e profissionais do SAMU, à dificuldade de analisar os registros dos atendimentos, à escassez de recursos orçamentários e financeiros capazes de garantir a sustentabilidade do serviço em um patamar ótimo e à escala exaustiva dos BM nas ambulâncias de resgate, sendo os motoristas especial foco de estudo de Silva (2007) e Ribeiro (2007). O treinamento específico e a falta de reciclagem de pessoal, inferidos a partir da leitura da pesquisa

elaborada por Barbosa (2007) a respeito do nível de conhecimento do BM sobre a utilização do desfibrilador externo automático, bem como o acondicionamento de materiais médicos em unidades operacionais (Chaves, 2007), até a limpeza e desinfecção de viaturas e materiais de APH (Gomes, 2009), também foram pontos de atenção indicados.

Explorando ainda por outro prisma, verificou-se que existiam visões internas divergentes sobre a melhor forma de realização do atendimento em análise pelo CBMMG:

Observou-se no presente trabalho, que a presença do Médico no ambiente pré-hospitalar já foi tentada a cerca de 30 anos passados, com condições mais favoráveis que as existentes no Brasil, mas, contudo, se mostrou inviável, com custos elevados e qualidade duvidosa. Sendo assim, o profissional mais indicado para atuar no serviço de resgate seria o bombeiro com o curso de Técnico em Emergências Médicas (Martins, 2002 *apud* Gonçalves Da Silva, 2007).

Nos serviços em que estão mesclados os níveis básicos e avançado de atendimento os resultados são mais favoráveis do que naqueles em que há apenas o Suporte Básico de Vida (Silva Júnior, 2017).

Apesar da existência de expressiva normatização do serviço pelo CBMMG, com edição de protocolos de APH (CBMMG, 2021a), de procedimento de comunicação operacional (CBMMG, 2007a), de uso de moto operacional (CBMMG, 2017), procedimento de biossegurança (CBMMG, 2007b), de teleatendimento e despacho em emergências médicas (CBMMG, 2012), de conservação de viaturas (CBMMG, 2016), de indicador de desempenho (CBMMG, 2021c), de tempo-resposta (CBMMG, 2021b), de treinamento anual (CBMMG, 2018), bem como recomendação para integração com SAMU (CBMMG, 2013), por exemplo, continuaram a ocorrer problemas na prática.

Percebe-se, assim, que a participação do CBMMG na RUE precisa avançar no estado. Para Fernandes (2011), rede de atenção à saúde é a forma mais organizada de promover ações de saúde em um determinado território através da articulação e interconexão de diferentes saberes, tecnologias, profissionais e organizações para que o cidadão consiga acessá-la de acordo com suas necessidades, de forma lógica, harmônica, sistêmica, regulada e orientada por um fundamento técnico-sanitário.

Nesse sentido, o presente trabalho justifica-se, pois, o APH realizado pelo CBMMG tem uma grande repercussão organizacional, considerando que a maioria dos atendimentos de pronta resposta de urgência e emergência, no período de 2011 a 2021, foram de APH, só sendo superado pelos registros de ocorrências referentes à

Prevenção e Vistoria (CBMMG, 2022). Acrescenta-se o fato de ser uma área de interesse da corporação, tratada no plano de comando (CBMMG, 2021d) e de interesse do Conselho Nacional dos Corpos de Bombeiros Militares de todo o Brasil (Conselho Nacional Dos Corpos De Bombeiros Militares, 2021).

Além disso, fundamenta-se ao fornecer informações que possibilitam melhor orientação à tomada de decisão dos gestores da saúde e formuladores de políticas públicas, destacando questões relevantes (Lavis *et al.*, 2005). Ademais, tem potencial de ser útil, ao aprofundar o relacionamento entre o CBMMG e a Secretaria de Estado de Saúde (SES-MG) quando são tratados assuntos que são correlatos aos órgãos.

Dessa forma, a pesquisa teve como objetivo avaliar em que medida a organização do APH terrestre ofertado pelo CBMMG está em alinhamento conceitual à RUE estabelecida pelo SUS no Estado de Minas Gerais – SUS-MG, no período de 2011 a 2021. A hipótese foi que há inadequação do órgão à legislação reguladora de saúde. Buscou-se identificar pontos convergentes, divergentes e lacunas na legislação estudada, bem como alternativas para a qualificação do atendimento.

O método adotado na pesquisa foi a revisão sistemática, que de acordo com Souza e Ribeiro (2009) serve para:

(...) reduzir possíveis vieses que ocorreriam em uma revisão não-sistemática, tanto os vieses observados na forma de revisão da literatura e na seleção dos artigos quanto aqueles detectados pela avaliação crítica de cada estudo.

Nesse sentido, tal metodologia torna-se adequada dada a preocupação em averiguar com isenção o contexto ao qual se insere o APH do CBMMG, a partir da legislação de saúde em vigor e da realidade mais concreta vivenciada, no esforço de reduzir a chance de interpretação tendenciosa por parte da autora. Destaca-se que, embora existam várias pesquisas que abordem o APH no CBMMG, não foi localizada nenhuma que utilizasse o método de revisão sistemática.

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, de caráter bibliográfico e documental, que seguiu as etapas do processo de revisão sistemática sugerido por Sampaio e Mancini (2017), quais sejam: formular a questão de pesquisa; identificar as bases de dados a serem consultadas, definindo palavras-chave e estratégias de busca; definir os critérios de inclusão e exclusão; conduzir busca nas bases de dados

escolhidas e com base na estratégia definida; aplicar os critérios na seleção dos artigos e justificar possíveis exclusões; analisar criticamente e avaliar todos os estudos incluídos na revisão; preparar um resumo crítico, sintetizando as informações disponibilizadas pelos artigos que foram incluídos na revisão; apresentar uma conclusão, informando a evidência sobre os efeitos da intervenção.

Inicialmente, foi analisada a produção acadêmica do CBMMG antes de 2011 com vistas a compreender a história da corporação frente ao APH. Posteriormente, buscou-se caracterizar o componente pré-hospitalar móvel da RUE SUS-MG e descrever a organização do APH no CBMMG, analisando suas discrepâncias e interseções bem como identificando alternativas com foco na qualificação do atendimento e integração do CBMMG à rede.

A partir dessas definições, foi formulada a questão norteadora: “Em que medida a organização do APH móvel terrestre ofertado pelo CBMMG está em alinhamento conceitual à RUE SUS-MG nos últimos dez anos?”

Para o presente estudo foram realizadas buscas nas bases eletrônicas: Biblioteca Virtual de Saúde Regional América Latina (BVS-R) - <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/>; *Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line (Medline)* - <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>; MS (Saúde Legis) - [http://saudelegis.saude.gov.br/saudelegis/secure/norma/listPublic.xhtml, \\_SES/MG](http://saudelegis.saude.gov.br/saudelegis/secure/norma/listPublic.xhtml, _SES/MG) - <https://www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/deliberacao-cib-susmg> e [https://www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/deliberacao-cib-susmg/documents?by\\_year=0&by\\_month=&by\\_format=&category\\_id=4795&ordering=&q=](https://www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/deliberacao-cib-susmg/documents?by_year=0&by_month=&by_format=&category_id=4795&ordering=&q=). Foram feitas também consultas à produção técnica científica disponível na Academia de Bombeiro Militar (ABM) e na Academia de Polícia Militar (APM) acessadas via intranet do CBMMG.

As palavras chaves utilizadas, foram: “pré-hospitalar”, “primeira resposta”, “SAMU”, “bombeiro”, “serviços médicos de urgência”, “rede de urgência e emergência”, “resgate”, “urgência e emergência”, “suporte básico de vida” nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. Foram realizadas ainda as seguintes combinações nas bases de dados: “bombeiro” e “resgate”, “bombeiro” e “pré-hospitalar”, “bombeiro” e “primeira resposta”, “bombeiro” e “serviços médicos de urgência”, “bombeiro” e “urgência e emergência”, “bombeiro” e “suporte básico de vida”, “bombeiro” e “rede de urgência”, “rede de urgência” e “pré-hospitalar” e “Minas Gerais”.

Foram definidos critérios de elegibilidade e exclusão como se seguem:

- Elegibilidade: artigos completos publicados em revistas científicas, trabalhos técnicos científicos produzidos por BM de Minas Gerais nos cursos de formação e especialização ofertados pelo órgão e disponíveis eletronicamente nas bibliotecas da ABM e APM e publicações no *Website* da SES-MG e MS relacionadas à portarias, resoluções e deliberações no período de 2011 a 2021.

- Exclusão: tema fora do âmbito de estudo, resumos que não indicam resposta à pergunta norteadora, publicações revogadas ou atualizadas por outras.

A pesquisa foi realizada de 12 de julho a 20 de outubro de 2022.

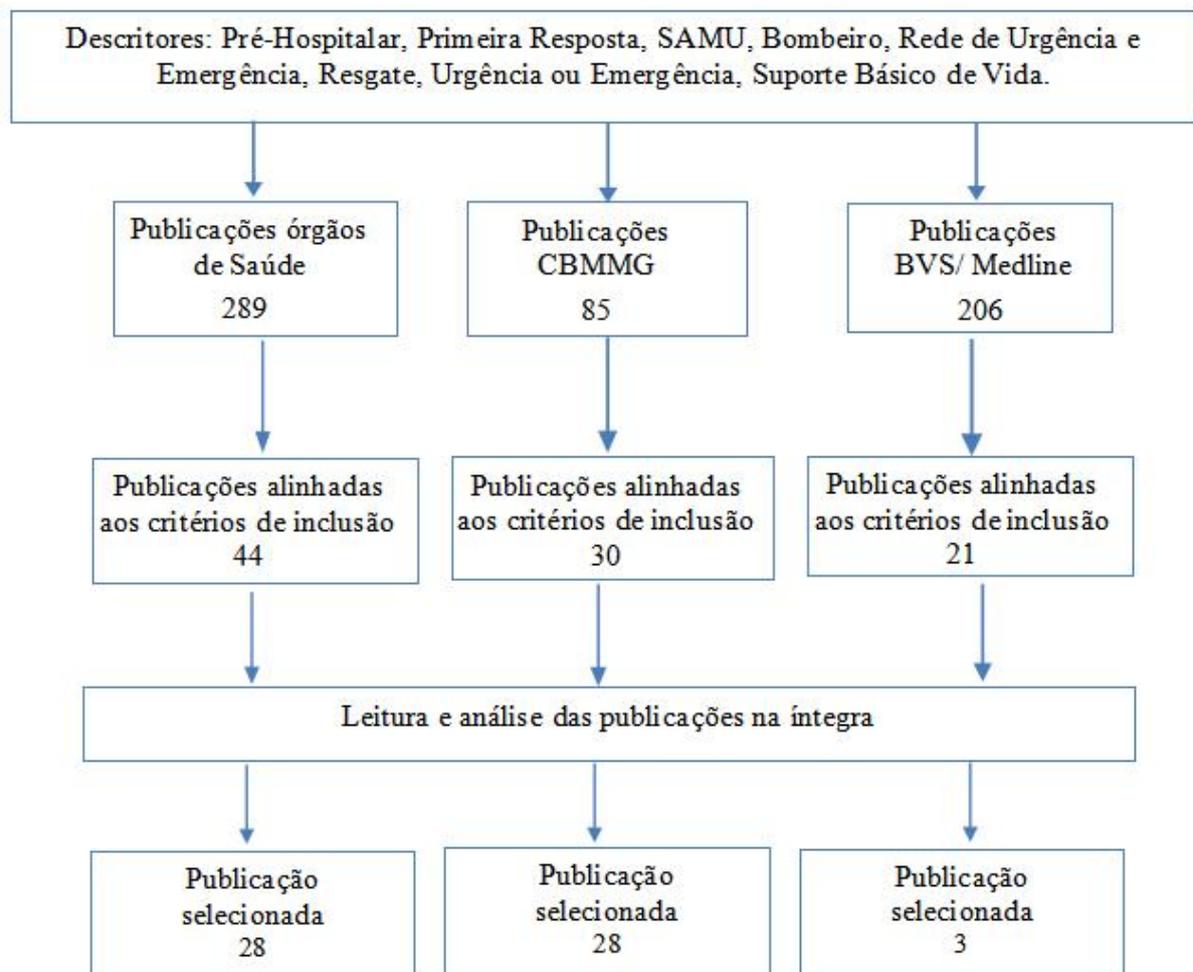
Os dados e informações das publicações selecionadas foram organizados em um arquivo Microsoft Excel 2007-2013<sup>®</sup> e analisados a partir do ano de publicação, autores, tema central, objetivo, resumo, resultados, métodos e tamanho da amostra, podendo o arquivo ser solicitado às autoras.

Os trabalhos e documentos lidos na íntegra foram avaliados considerando os critérios: atinge o objetivo do estudo; apresenta a amostra da população compatível com o estudo; apresenta clareza na metodologia aplicada e nos resultados; descrição do artigo é compatível com a pergunta a qual se deseja responder. Diante desses critérios, foram selecionadas publicações acadêmicas, portarias, resoluções e deliberações para análise do estudo em questão.

### 3 RESULTADOS

Foram selecionadas 59 (cinquenta e nove) publicações, cujo fluxograma que detalha este processo encontra-se ilustrado na Figura 1.

**Figura 1** – Fluxograma da revisão de literatura, realizada de 12 de julho a 20 de outubro de 2022, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Entre as bases de dados, foram selecionadas publicações encontradas nos sites vinculados aos órgãos da saúde (289/50%), CBMMG (85/15%), e BVS/Medline (206/35%). Dessas, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão já mencionados, seguido de leitura e análise das publicações na íntegra, foram incluídas 59 publicações, sendo 28 (48%) dos órgãos de saúde, 28 (48%) do CBMMG e 3 (4%) do BVS/Medline. As publicações eleitas foram listadas de 1 a 59, suas características gerais foram incluídas neste estudo através do Quadro 1, analisadas em blocos,

conforme adiante se vê, tendo sido feita a associação de referência via numeração sobrescrita.

Primeiramente, foram localizadas cinco (8%) publicações que abordam **especificamente a RUE**. Delas depreende-se a diretriz nacional, que estabelece que a RUE é formada por: Promoção, Prevenção e Vigilância à Saúde; Atenção Básica em Saúde; SAMU 192 e suas Centrais de Regulação Médica das Urgências; Sala de Estabilização; Força Nacional de Saúde do SUS; UPA 24h e o conjunto de serviços de urgência 24 horas; Hospitalar; Atenção Domiciliar. A RUE tem a competência de promover a articulação e integração dos diversos serviços e equipamentos de saúde, constituindo redes de saúde com conectividade entre os diferentes pontos de atenção<sup>51,54</sup>. Não há menção à participação do BM como componente da RUE.

Em Minas Gerais, inicialmente a implantação de RUE se deu na Macrorregião Norte<sup>59</sup> e estabeleceu-se cinco definições: investimento estadual; modelo de governança (Comissão Intergestores Bipartite - CIB/SUS-MG e Complexo Regulador); delimitação (macrorregião); logística (SAMU macrorregional); e modelo de classificação de risco (Protocolo de Manchester). Ainda, no projeto de estruturação da RUE do estado foi esclarecido que a ação de resgatar, libertar pessoas de veículos ou situações de risco é do profissional de segurança pública, sendo constantemente confundida com ações de profissionais de saúde. Complementando, destacou que o APH deve ser realizado por profissionais de saúde com determinados equipamentos e, capacitados, assim como, autorizados a executarem certos procedimentos. E por fim, nos casos de trauma, em que se faz necessário a participação dos órgãos de segurança pública, cabe ao SAMU a regulação e a ativação do meio móvel ou fixo para a execução do APH com USB ou USA<sup>57</sup>.

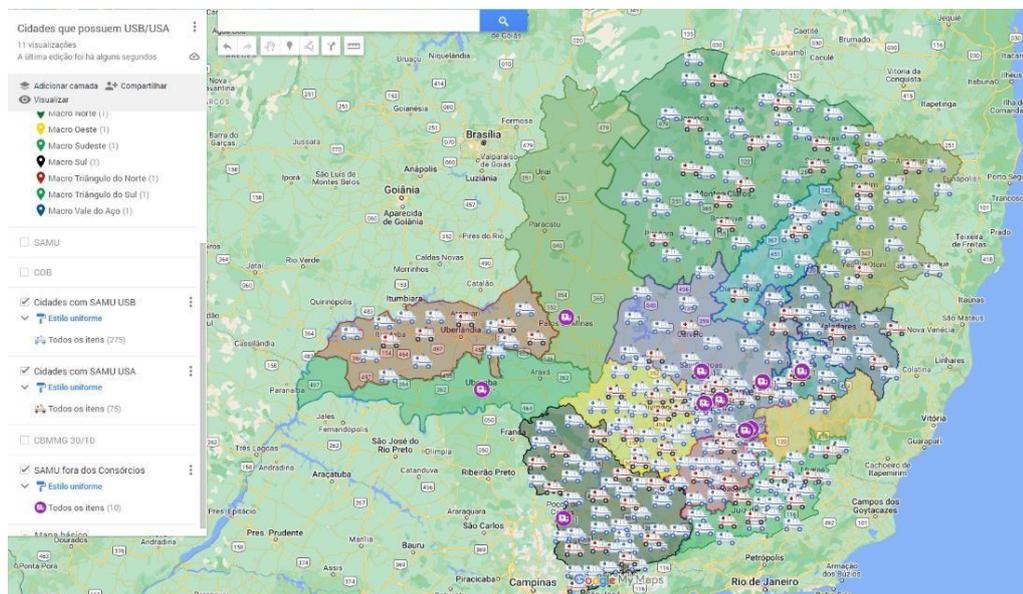
Atualmente, essa RUE está em consonância com o norteamento do MS, sendo formada, excetuando a Sala de Estabilização e a Força Nacional de Saúde, por todos os componentes já citados além de: Centrais Macrorregionais de Regulação Assistencial; Suporte Aéreo Avançado de Vida – SAAV (unidades aeromédicas do componente SAMU 192); Hospitais de Transição; Hospitais de Cuidados Prolongados (HCP) e Unidades de Cuidados Prolongados (UCP); Comitê Gestor Regional das Urgências e Emergências; Grupo Condutor Estadual das Urgências e Emergências; Linhas de Cuidado Prioritárias (Cerebrovascular, com ênfase no AVC, Cardiovascular e Traumatológica)<sup>10</sup>.

Nesse contexto, há previsão de participação do CBMMG em duas situações, sendo uma relacionada ao Grupo Conductor de Urgência Estadual, em que pode ser convidado a participar como ouvinte<sup>4,10</sup> e outra que direciona o SAMU a atuar de forma integrada aos serviços de salvamento e resgate do Corpo de Bombeiros<sup>16</sup>.

Então, deparando com a informação de que o SAMU é considerado o único componente pré-hospitalar móvel da RUE, é importante entender como está organizado para fins de estabelecimento de paralelo.

Sobre seus **equipamentos**, extrai-se que há 404 ambulâncias (80 Unidade de Suporte Avançado - USA e 324 Unidade de Suporte Básico - USB) e 13 Centrais de Regulação Médicas de Urgência (CRMU)<sup>1,2,3,6,7,8,9,11,12,14,15,18</sup> distribuídos conforme Figura 2. Não foram localizadas publicações sobre motolância no estado. A lógica para alocação das ambulâncias, ampliação de frota e CRMU considera critérios pré-estabelecidos de: população, localização dos municípios polos de macro e microrregião de saúde, dentre outros. O desenho assistencial deve ser apresentado no Comitê Gestor Regional de Urgência e Emergência, aprovado no Grupo Conductor Estadual da Rede de Urgência e Emergência e pactuado na CIB/SUS-MG<sup>10</sup>.

**Figura 2** – Distribuição das ambulâncias do SAMU de acordo com deliberações CIB/SUS-MG até 2021

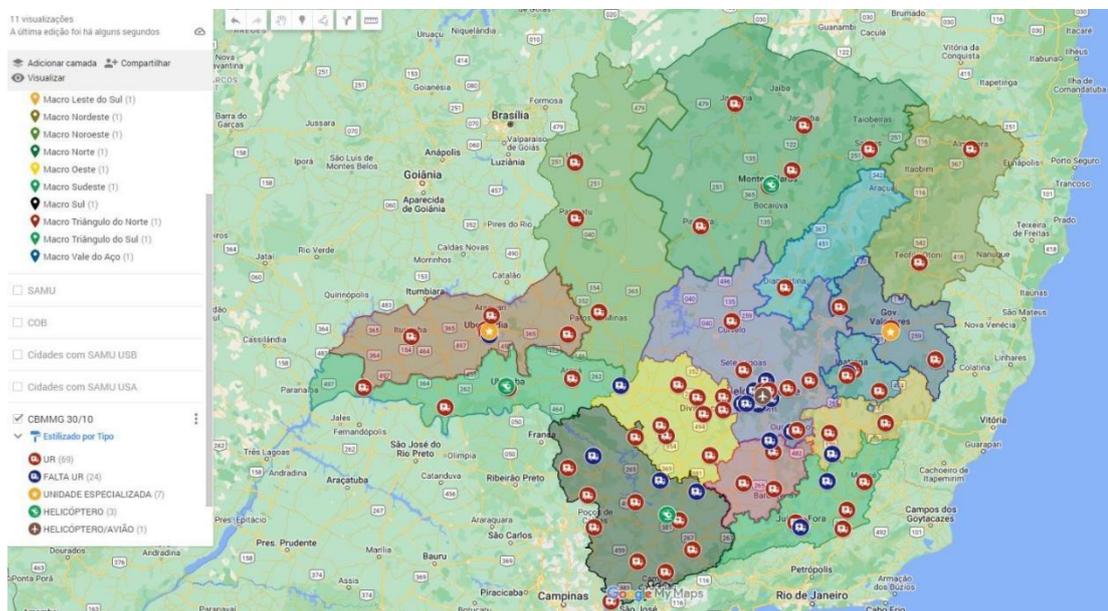


Fonte: elaborado pelas autoras, 2022.

Nota: Foram desconsideradas as ambulâncias descritas na macrorregião Centro, Leste do Sul e Triângulo do Sul por não estarem atuantes.

Em comparação, o CBMMG possui 76 Bases, distribuídas conforme Figura 3, cuja locação baseia-se no Índice de Vulnerabilidade ao Risco (CBMMG, 2021d). Há relato de 85 Unidade de Resgate (UR) disponíveis no estado em 2016<sup>34</sup>, além de moto-resgate ou moto operacional em Governador Valadares e Belo Horizonte<sup>21,30</sup>. Ressalta-se que o mapa carga das UR não contempla equipamento de proteção individual (EPI), materiais de estabilização e equipamentos para libertar pessoas de veículos<sup>48</sup>. A média de atendimentos, em um turno de 24 horas de plantão, varia de cerca de 12 a 6, considerando a sede dos três batalhões do CBMMG da Região Metropolitana de BH<sup>23</sup>.

Figura 3 – Distribuição de UR do CBMMG, dia 30Out2022



Fonte: elaborada pelas autoras a partir da Carta de Situação, 2022.

Pelo MS as ambulâncias podem ser classificadas como tipo A, B, C, D, E e F. A ambulância USA é classificada como tipo D; a USB é do tipo B e a ambulância de resgate é do C. Esta deve ser equipada com material mínimo para salvamento (terrestre, aquático, altura) e destina-se ao APH de pacientes vítimas de acidentes ou em locais de difícil acesso<sup>49</sup>. Os bombeiros militares são responsáveis por fazerem o resgate de vítimas de locais ou situações que impossibilitam o acesso da equipe de saúde, podendo realizar suporte básico de vida, com ações não invasivas, sob supervisão médica direta ou à distância, obedecendo aos padrões de capacitação, reconhecidos pelo gestor público da saúde para o desempenho dessas atividades, em serviços normatizados pelo SUS, regulados e orientados pelas CRMU<sup>57</sup>. As CRMU e

as Unidades de APH Móvel de Urgência (viatura) deverão ser cadastradas no Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES), sendo que cada viatura terá agregada equipe de atendimento à urgência fazendo jus a um número de CNES próprio<sup>56</sup>. Não foi identificada na legislação de saúde tratativa sobre moto-resgate ou moto operacional BM, apenas motolância vinculada ao SAMU<sup>51, 53</sup>.

Com relação à **gestão logística e custos** do APH móvel foram localizadas oito (14%) publicações que abordam os assuntos. A orientação quanto aos bombeiros é, desde que pactuado no Plano de Ação Regional (PAR), estando cadastrados no SUS e atuando de acordo com as recomendações previstas no regulamento técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência, utilizem os procedimentos Trauma I e Trauma II da Tabela SIA/SUS, para efeitos de registro e faturamento de suas ações<sup>53</sup>.

O PAR da RUE é o documento representativo dos pactos assistenciais e dos gestores elaborado pelo Grupo Condutor Estadual da RUE, que aborda as definições físico-financeiras, logísticas e operacionais necessárias à implementação dessa rede temática. Ele deve apresentar um diagnóstico do conjunto de serviços de saúde que atuam na atenção às urgências e emergências em uma determinada região de saúde, bem como as lacunas e necessidades, além das estratégias necessárias para superar os problemas detectados<sup>54</sup>.

Em Minas Gerais, os custos do APH prestado pelo CBMMG é arcado pelo próprio órgão nas dotações orçamentárias estaduais 10 e 53, sem apoio do MS. Apurou-se que em BH, em 2019, os atendimentos feitos poderiam, em tese, se reverter em R\$ 11.093,00/mês, seguindo tabela trauma I e II (R\$ 19,81/atendimento). No entanto, utilizando o método de rateio híbrido (absorção e ABC) tem-se o gasto total estimado de R\$ 77.513,05 UR/mês, considerando os valores de pagamento de mão-de-obra (3 socorristas - R\$ 15.874,57) e Central de Despacho inclusive. Só os custos diretos e despesas estimados seriam de R\$ 28.596,28 UR/mês<sup>46</sup>.

No ano de 2012, a média de gastos referentes às manutenções preventivas e corretivas de viatura da RMBH foi de R\$ 7.203,59 (média mensal de R\$ 600,30). Nesse ano as UR tiveram uma média de 82 dias de indisponibilidade e média de 25.298 quilômetros percorridos por UR/ano<sup>27</sup>.

Ainda sobre o assunto gestão logística e custos, a comunicação do CBMMG é feita essencialmente via rádio sem que o SAMU tenha acesso a faixa de frequência utilizada. Por isso, foi feita a sugestão de desenvolvimento de solução tecnológica

(aplicativo) que, entre outras coisas, possibilitaria a comunicação entre a CRMU, Central de Despacho e as viaturas do CBMMG, reduzindo custos pela otimização dos recursos. Contudo, não foi estimado valor<sup>44</sup>.

Quanto ao fornecimento de materiais de consumo de APH no CBMMG, há relato de dificuldade em obter materiais em algum momento junto à gerência responsável na maioria das unidades executoras<sup>42</sup>.

Destaca-se que, em Uberlândia, o CBMMG e a Prefeitura Municipal criaram o Sistema Integrado de Atendimento a Trauma e Emergência (SIATE) com previsão de repasse de material e serviço. Foram gastos aproximadamente R\$ 250.000,00 em combustível e manutenção de duas USA (tripuladas por um médico, um enfermeiro e conduzida por um BM) e sete USB ou UR (unidades mistas de Suporte Básico de Vida para atendimento de casos clínicos, de traumas e acidentes de trânsito; compostas por dois BM e um enfermeiro). Foram empregados R\$ 400.000,00 na construção do Posto de Atendimento Integrado (PAI) Bombeiros e Profissional de Saúde. Há ainda a previsão de doação de veículos ao CBMMG a cada quatro anos<sup>46</sup>.

Por outro lado, quanto ao SAMU, a orientação nacional é de que as despesas de custeio mensal do componente são de responsabilidade compartilhada, de forma tripartite, entre a união, os estados, o distrito federal e os municípios, na seguinte proporção: união, 50% da despesa; estado, no mínimo, 25%; e município, no máximo, 25%. O incentivo financeiro de custeio repassado pelo MS para manutenção das Unidades Móveis efetivamente implantadas são: USA habilitada - R\$ 38.500,00/mês; USA habilitada e qualificada - R\$ 48.221,00/mês; USB habilitada – R\$ 13.125,00/mês; USB habilitada e qualificada – R\$ 21.919,00/mês. CRMU (Porte I) habilitada - R\$ 89.600,00/mês; CRMU (Porte I) habilitada e qualificada - R\$ 112.224,00/mês; CRMU (Porte II) habilitada – R\$ 152.600,00/mês; CRMU (Porte II) habilitada e qualificada – R\$ 191.131,50/mês<sup>53</sup>.

No entanto, em Minas Gerais, a SES-MG arca com 85% da diferença entre o custo médio estimado e os valores praticados pelo MS. Exceção é aplicada ao Núcleo de Educação Permanente (NEP) que não recebe recursos do MS. Considerando a relevância do serviço, a SES-MG custeia 100% do custo médio, correspondente a R\$ 36.114,40/mês<sup>13,19</sup>. Notou-se que o percentual de repasse ao longo dos anos foi sendo modificado pela expansão da cobertura do SAMU nas macrorregiões de saúde. Contudo, a parcela do estado sempre foi maior.

Além disso, excepcionalmente, em 2021, houve previsão de repasse de R\$ 15.000.000,00, para aquisição de serviços de tecnologia da informação (TI) contendo equipamentos, sistemas e insumos necessários para a prestação de serviços e manutenção de sistema softwares para apoio e fortalecimento de ações da RUE no Estado de Minas Gerais (SAMU 192 Municipal)<sup>5</sup>.

Atinente aos **indicadores de atendimento**, existem pelo menos quatro (6%) publicações que abordam o tema. O MS apresenta que os indicadores do SAMU são: número geral de ocorrências atendidas no período; tempo mínimo, médio e máximo de resposta; identificação dos motivos dos chamados; quantitativo de chamados, orientações médicas, saídas de USA e USB; localização das ocorrências; idade e sexo dos pacientes atendidos; identificação dos dias da semana e horários de maior pico de atendimento; pacientes (número absoluto e percentual) referenciados aos demais componentes da rede, por tipo de estabelecimento<sup>51</sup>.

Nas pactuações estabelecidas via CIB/SUS-MG há outros indicadores elencados, não sendo encontradas referências dos resultados: USB em funcionamento; USA em funcionamento; dias com manutenção da equipe mínima da CRMU do SAMU 192; tempo resposta chamada – chegada da unidade móvel e tempo resposta chamada – saída da unidade móvel<sup>5,10,17</sup>.

No CBMMG, duas pesquisas tratam de indicadores. Na primeira, foi avaliado o tempo-resposta (da comunicação de uma ocorrência através da ativação do serviço de emergência até a chegada da equipe de atendimento móvel ao local onde encontra-se o paciente) por regional de BH de 2012 a 2015. Foram obtidas as seguintes médias - Regional Barreiro: 30"11"; Centro Sul: 22'18"; Leste: 23'16"; Noroeste: 31'26"; Nordeste: 33'16"; Oeste: 28'57"; Pampulha: 24'55"; Venda Nova: 32'57"; Contagem: 29'13", muito acima do tempo resposta recomendado pela *National Fire Protection Association* (NFPA)<sup>35</sup>.

Na segunda, obteve-se o tempo resposta médio em 100% da amostra, correspondente a 7685 empenhos de resgate, de 45'06, sendo dividido: 2'36" para tempo de atendimento, 11'24" para tempo de despacho, 3'48" para tempo de preparação e 27'30" para tempo de deslocamento. No conjunto, esses valores extrapolam o recomendado pela NFPA 1710/ 2020 que define: 2'06" para acionamento, no máximo 2' para despacho, 1' para preparação e 4' para deslocamento<sup>47</sup>.

Quando se trata de **recursos humanos** do CBMMG empregados no APH, foram identificadas abordagens vinculadas à formação, ao treinamento, à saúde do trabalhador, considerando os protocolos utilizados pela corporação.

Para atuar em ambulância tipo C é recomendado 200 horas de treinamento, conforme conteúdo pré-estabelecido, para o pessoal não oriundo da área de saúde – bombeiro<sup>49</sup>. O curso Técnico em Emergências Médicas (TEM) é um curso de qualificação do CBMMG, para aprimorar a capacitação dos militares sobre APH. Ele é oferecido aos militares por meio de processo seletivo. A malha curricular do TEM é de 154 horas/aulas<sup>24</sup> e não contempla todas as matérias recomendadas pelo MS<sup>49</sup>. Há sugestão de treinamentos a fim de melhorar a qualificação de pessoal sobre biossegurança, PCR e atendimento ao idoso<sup>20,24,25,29,37,31,41,45</sup>.

Finalmente, foram detectadas 12 (20%) publicações que fazem menção à **integração de serviços**, sendo alguns casos justificada a pesquisa com base no Decreto Estadual N°46.449/2014, que fora revogado<sup>33,36</sup>. Existem parcerias estabelecidas via convênio, envolvendo CBMMG e SAMU que atuam em vários locais (Belo Horizonte, Contagem, Montes Claros, Uberaba, Patos de Minas, Uberlândia, Uberaba, Varginha, Juiz de Fora, Governador Valadares, Divinópolis)<sup>26,28,32,33,36,40</sup>.

Em muitos casos, a percepção dos militares é de que o relacionamento entre CBMMG e SAMU está melhor, com significativa redução de atritos<sup>26,28,40</sup>. Os motivos apontados para isso seriam: convívio diário no mesmo espaço físico<sup>26</sup>; atuações conjuntas<sup>40</sup>. Como dificultadores da integração foram mencionados: diferença de abrangência entre os partícipes, culturas organizacionais e jornadas de trabalho distintas<sup>40</sup>, separação entre CRMU do SAMU e Centro de Despacho CBMMG<sup>32</sup>, contingenciamento de recurso do estado<sup>38</sup>.

Nesse aspecto de dificuldades encontradas, o MS também identificou problemas como a falta de normalização dos serviços de APH; ausência de uma ficha de atendimento com informações básicas, imprescindíveis e comuns a todos os APH; inexistência de processo sistematizado de alimentação e retroalimentação entre os diferentes setores envolvidos no atendimento às urgências, tais como saúde, segurança, educação, meteorologia, geologia, entre outros; os boletins de ocorrência das diferentes unidades de segurança pública das três esferas governamentais são preenchidos, de maneira geral, de forma inadequada e incompleta e, o que é mais grave, sem nenhuma padronização; é comum encontrar veículos designados de

resgate sem materiais previstos; não há um currículo mínimo, regulamentado pelo Ministério da Educação (MEC), para a formação de profissionais para este fim, desde o nível mais elementar ao de nível superior; falta de estudos mais aprofundados sobre o número e a qualidade de veículos, uma vez que os índices internacionais não contemplam a peculiar situação brasileira de densidade demográfica flutuante, condição do fluxo viário urbano; dificuldade de equipamentos aéreos de atendimento a acidentados<sup>50</sup>.

Analisados os atendimentos nos anos pré e pós convênios, detectou-se indícios das seguintes práticas: direcionamento para que o SAMU atenda preferencialmente as ocorrências envolvendo casos clínicos, obstétricos e psiquiátricos e o CBMMG as que envolvam ações de salvamento terrestre, aquático e em altura, bem como as envolvendo produtos perigosos e incêndio; ambos atenderiam o APH Traumático<sup>26</sup>; disponibilização de linha telefônica; investimento em equipamentos de tecnologia da informação; disponibilização de mão de obra para trabalhar as informações à imprensa no CBMMG; fornecimento de materiais de consumo e oxigênio; compartilhamento de instalações físicas em alguns locais; fornecimento de manutenção e combustível para UR<sup>46</sup>.

Observou-se que certas questões relacionadas à integração não são adotadas na prática<sup>26,40,46</sup>, tais como: a comunicação integrada por meio de linha telefônica exclusiva e via rádio, permanecendo um bombeiro militar na CRMU do SAMU para interligar a comunicação; a execução de treinamentos e seminários conjuntos; a elaboração de protocolo operacional conjunto; a divulgação do instrumento contratual; o compartilhamento de unidade física em determinadas localidades; a realização de atendimento com guarnições mistas; a unificação das centrais de atendimento em uma mesma instalação física ocorre somente na sede do batalhão.

Há estudo que prevê a adoção de critério relativo à expansão da locação de bases de BM no território, considerando a distribuição das ambulâncias do SAMU e atuação integrada em rede<sup>36</sup>. Orienta-se que a integração entre o BM e os profissionais da saúde no serviço de APH é profícua tanto para melhorar a qualidade do serviço, quanto para atender a legislação de saúde que estabelece que o APH deve ser conduzido sob supervisão médica (Brasil, 2003; Minas Gerais, 1999)<sup>22,43,49,58</sup>, especialmente, nos casos de necessidade de reposição volêmica, suporte básico e avançado de vida em PCR, acesso à via aérea avançada, soroterapia em acidentes com animais peçonhentos<sup>43</sup> e uso do glicosímetro<sup>45</sup>.

Por fim, há publicações sugerindo a contribuição que o atendimento integrado e

complementar tem em situações envolvendo urgências psiquiátricas<sup>39</sup> e evento em massa<sup>52</sup>. Nessa última situação, esforços estariam sendo concentrados e somados; propondo trabalho conjunto, comando único e somatória de esforços, que levariam a uma multiplicação da capacidade de resposta<sup>55</sup>.

#### **4 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO**

Ao estabelecer um paralelo entre a distribuição de UR no território e as ambulâncias do componente móvel SAMU da RUE instituída, evidencia-se que a quantidade de UR disponível em Minas Gerais é pequena e segue uma lógica diferente do SAMU. Ao comparar a Figura 2 e 3, observa-se que existem áreas com vazios assistenciais, pela ausência de equipamento de APH móvel (macrorregião de saúde Triângulo do Sul, Noroeste, Centro e Leste do Sul) e outras em que há duplicidade de oferta de serviço.

Tanto o CBMMG quanto o SAMU podem realizar procedimento envolvendo suporte básico de vida. No entanto, o CBMMG não é autorizado a realizar procedimento invasivo. Este possui perfil e entendimento mais voltado à prestação de APH por trauma, especialmente em situações que envolvam pessoas em locais de difícil acesso, sendo necessária a adoção de técnicas e equipamentos específicos. No entanto, apesar de haver certo consenso sobre essa questão, o mapa carga da UR, não tem material mínimo para retirada de pessoa presa em veículo em uma ação de primeira resposta, por exemplo, conforme organização concebida pela MS. Foi demonstrado que seria viável a adequação, o que teoricamente não exigiria grandes transformações (Rodrigues, 2021).

A Resolução 1.671/2003, do Conselho Federal de Medicina (CFM), estabelece no artigo 1º que o serviço de APH é uma atribuição médica (Brasil, 2003). Da mesma forma, o Código de Saúde de Minas Gerais, em seus artigos 94 e 96B, define que o APH e o resgate só podem ser realizados sob supervisão, coordenação e regulação de médico, devendo suas atividades serem normatizadas pelos gestores do SUS para que seja possível a monitoração e orientação do atendimento em situação de urgência feito por BM, nos limites da competência desse profissional que se encontre no local (Minas Gerais, 1999). Todavia, não é isso que ocorre na prática, excetuando em Uberlândia.

São robustos os indícios de que desde o início há escassez de recursos do

CBMMG para manter o APH na quantidade e qualidade necessárias para prestação de serviço em alto patamar. Por isso, a preocupação em tornar o serviço sustentável, a partir de uma fonte perene de custeio, é uma realidade. Por outro lado, não foram identificadas publicações que acenassem para iniciativas que viabilizem o recebimento de recurso pelo MS. Também se percebe que a lógica de repasse adotada pela união em relação ao SAMU (incentivo financeiro via habilitação e qualificação) e CBMMG (pagamento por atendimento via Tabela Trauma I e II SIA/SUS) são distintas. O estado, maior contribuidor para a manutenção do APH, não realiza repasse nesse sentido ao CBMMG (CIB/SUS-MG, 2021g; Brasil, 2017d).

Nos fóruns de discussão e pactuação da rede (Comitê Gestor Regional das Urgências e Emergências; Grupo Condutor Estadual das Urgências e Emergências), em que se estabelece o estudo das oportunidades e fragilidades da rede para apresentação do PAR, não há mecanismos que garantam a participação do CBMMG.

Existem diferentes sistemas de informações de saúde e de segurança pública, porém, é desconhecido se são consolidados a partir do resultado dos atendimentos realizados. A consolidação seria útil no planejamento das ações e identificação dos problemas.

Assinala-se uma dissonância entre a grade curricular do curso TEM atualizada e o previsto na legislação de saúde, embora os cursos de formação de BM tenham uma abrangência ampla de conteúdos (Brasil, 2002; CBMMG, 2021). Também há algumas pistas que apontam fragilidade no treinamento e/ou formação e/ou absorção do conhecimento pelos socorristas. Fato que poderia ser corrigido com a educação continuada, através do estabelecimento de parcerias efetivas envolvendo o NEP, por exemplo (CBMMG, 2018).

Sobressai a importância de analisar os indicadores de atendimento BM e de saúde correlacionados de forma conjunta e padronizada objetivando acompanhamento, aferição da qualidade e correções devidas. E aflora que a saúde dispõe de pouca normalização dos serviços de APH prestados pelo BM no âmbito das RUE e falta clareza sobre como se daria o reconhecimento do gestor público de saúde sobre o trabalho realizado por outro prestador público de APH (Brasil, 2017a).

Evidencia-se evolução no relacionamento interpessoal dos profissionais do SAMU e CBMMG e um melhor entendimento dos gestores do CBMMG sobre o contexto em que o serviço está inserido, dado o volume de material acadêmico

produzido a respeito. No entanto, a integração não avançou muito além do compartilhamento de espaços físicos. Aparentemente os grupos gestores dos convênios, em muitos casos, possuem pouca atuação. Falta ainda a integração de protocolos de atendimento e processos de trabalho que podem resultar em melhor sobrevida ao paciente.

Percebe-se durante a busca pela deliberação mais atual que a apresentação das diretrizes no site da SES dificulta a consulta do que está vigente, pois as deliberações revogadas não possuem qualquer indicativo que facilite esse entendimento. Isso atrapalha a transparência do processo, tornando-se um obstáculo para o acesso à informação e participação popular como agente fiscalizador.

Nota-se que, no APH, é necessário acompanhar atentamente as políticas públicas do MS e do estado, relacionadas à urgência e emergência, participando das negociações para se estabelecer bons acordos (Machado, 2020).

Concluindo, sugere-se novos estudos complementares abordando os temas: adequação da grade curricular de formação do BM; treinamento específico em instituições ligadas ao SUS; adequação da locação de ambulâncias no território de acordo com a rede de saúde instalada; desenvolvimento de indicadores de desempenho para o NEP; desenvolvimento da educação continuada tanto dos bombeiros quanto dos profissionais do SAMU via NEP; reavaliação da funcionalidade da UR no sistema e análise de mapa carga; elaboração de protocolo nacional de APH; revisão da legislação para permitir a efetiva participação dos bombeiros na arena de discussões da rede de urgência e emergência regional e estadual; uso de moto-resgate ou moto operacional; adequação do processo de trabalho para integração da CRMU e Central de Despacho do CBMMG; análise da integração do componente pré-hospitalar com o componente hospitalar da RUE; equiparação do financiamento e análise do custo real incluindo o serviço realizado pelo BM; organização do transporte aeromédico sob o aspecto dos recursos humanos empregados, financiamento, regulação, segurança, protocolo de atendimento; e interface de sistemas de TI adotados.

Por derradeiro, a hipótese de que o CBMMG não se ajusta completamente às diretrizes de saúde de urgência e emergência se confirmou. Isso, após analisar o desenho da RUE SUS- MG, com a regulação médica do APH ligado à CRMU do SAMU, e o executado pelo órgão. Dessa maneira, a sugestão pertinente é de que

sejam realizadas alterações na legislação do CBMMG e da saúde, visando melhoria da qualificação do atendimento.

## REFERÊNCIAS

ALVES DE OLIVEIRA, Daniel Henrique. **Análise dos resultados da implantação do sistema moto resgate no 3º batalhão de bombeiros militar até o 2º semestre de 2010**: referencial para possíveis investimentos, adequações ou mudanças no seu funcionamento. Orientador: Eduardo Lauria Manhães. 89p. 2011. (Curso de Formação de Oficiais para a formação de Bacharel em Ciências Militares) - Academia de Polícia Militar, Belo Horizonte, 2011.

ALVES, Mateus Goulart *et al.* Habilidades de militares do corpo de bombeiros em ressuscitação cardiopulmonar. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, Recife, p. 4397-4403, nov. 2017. DOI 10.5205/reuol.23542-49901-1-ED.1111201716. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/15030/24704>. Acesso em: 28 set. 2022.

AQUINO, Wagner Augusto Soares de, MARÇAL, Marina Mateus. **Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais - 100 anos de história e reflexão 1911 - 2011**. Belo Horizonte: Rona Editora, 2013, 250p. Disponível em [https://drive.google.com/file/d/1bHzcCtQeDvvJdfnLFkC-ww1\\_EXF5zdvp/view](https://drive.google.com/file/d/1bHzcCtQeDvvJdfnLFkC-ww1_EXF5zdvp/view)Acesso em: 19 mai. 2022.

BARBOSA DE MORAES, Giuvaine. **Análise de viabilidade da implantação de um centro integrado de atendimento e despacho entre o 9º Batalhão de bombeiros Militar (9 BBM) e o serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU) em Varginha**. Cleberson Pereira Santos. Belo Horizonte, 2016. 77 p. -Fundação João Pinheiro.

BARBOSA, Helcio Cavalcante. **Análise do nível de conhecimento técnico dos militares do 7º Batalhão de Bombeiros Militar de Minas Gerais, relativo à utilização do desfibrilador externo automático**. Orientador: Erlon Dias do Nascimento Botelho. 2007. 64 p. (Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar) - Academia de Polícia Militar, Belo Horizonte, 2007.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 1.671, de 09 de julho de 2003. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 29 jul. 2002, Seção I, p. 75-78.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 23 mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Manual instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS)**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. Disponível em [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_instrutivo\\_rede\\_atencao\\_urgenci](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_instrutivo_rede_atencao_urgenci)

as.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2048, de 05 de novembro de 2002**. Aprova o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre as políticas nacionais de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF, 2017a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação MS nº 3, de 28 de setembro de 2017**. Consolida Normas sobre as redes do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF, 2017b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação MS nº 5, de 28 de setembro de 2017**. Consolida as normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF, 2017c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação MS nº 6, de 28 de setembro de 2017**. Consolida as normas sobre o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF, 2017d.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 288, de 2018**. Redefine a operacionalização do cadastramento de serviços de atendimento pré-hospitalar móvel de urgência e o elenco de profissionais que compõem as equipes do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Regulação Médica das Urgências**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 126p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/regulacao\\_medica\\_urgencias.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/regulacao_medica_urgencias.pdf). Acesso em 23 mai. 2022.

CAIXETA, Marcelo Teixeira. **Análise do atendimento pré-hospitalar prestado pelo COBOM/CIAD-RMBH ao paciente idoso**. Orientador: Sebastião Carlos Fernandes Reis. 93p. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Habilitação de Oficiais para Formação do Curso Superior de Tecnologia em Segurança Pública) - Academia de Bombeiro Militar, Belo Horizonte, 2019.

CARVALHO, José Murilo de. *Cidadania no Brasil. O longo Caminho*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

CASARIM, Alexandre Humia. **Expansão do atendimento operacional do 4º Batalhão de bombeiros Militar (BBM) através de postos avançados integrados com o SAMU e Defesa Civil Municipal estabelecendo uma gestão em rede para mitigação e resposta de acidentes e desastres**. Prof. Ms. Paulo Frederico Hald Madsen. 142 p. -Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho. Belo Horizonte, 2016.

CHAVES, Rafael Santos. **A armazenagem de materiais médicos para o**

**atendimento pré-hospitalar dentro da seção de meios das unidades operacionais do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.** Orientador: Carlos Alberto Marques de Oliveira. 2007. 110 p. (Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar) - Academia de Polícia Militar, Belo Horizonte, 2007.

CONSELHO NACIONAL DOS CORPOS DE BOMBEIROS MILITARES (República Federativa do Brasil). Estatuto, 15 de setembro de 2021. Boletim Especial Bombeiro Militar, Belo Horizonte, n. 10, p. 291-380, 3 dez. 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Anuário Estatístico do CBMMG.** Centro Integrado de Informações de Defesa Social – CINDS/EMBM-2, 2022. Disponível em <https://intranet.bombeiros.mg.gov.br/units/0000000007/6520>. Acesso em 23 mai. 2022.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Instrução Técnica Operacional nº 14.** Procedimentos para Comunicação Operacional. Corpo de Bombeiros Militar, Estado-Maior, Belo Horizonte, 2007a.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Instrução Técnica Operacional nº 16, de 18 de junho de 2007.** Estabelece procedimentos de biossegurança para o desenvolvimento das atividades de bombeiros. Belo Horizonte: CBMMG, 2007b.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Instrução Técnica Operacional nº 20.** Moto Operacional. Belo Horizonte: CBMMG. 2.ed. 2017.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Instrução Técnica Operacional nº 22.** Protocolo de Teleatendimento e Despacho em Emergências Médicas. Belo Horizonte: CBMMG, 2012. 93p.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Instrução Técnica Operacional nº 23.** Protocolo de atendimento pré-hospitalar: CBMMG. 3.ed. 2021a.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Memorando nº 3099, de 26 de novembro de 2013.** Recomenda a integração entre o CBMMG e o Setor Saúde. Belo Horizonte: CBMMG. 2013.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Memorando nº 3172, de 29 de abril de 2021.** Tempo-resposta. Belo Horizonte: CBMMG. 2021b.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Memorando nº 3178, de 05 de outubro de 2021.** Índice de qualificação profissional - IQP. Belo Horizonte: CBMMG. 2021c.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Plano de Comando 2015/2026.** 4.ed. Belo Horizonte: CBMMG, 2021d. 109 p. il. color. Disponível em <https://www.bombeiros.mg.gov.br/plano-comando>. Acesso em: 19 mai. 2022.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Resolução nº 692, de 20 de setembro de 2016.** Aprova o Manual de Gerenciamento de Frota do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Belo Horizonte: CBMMG. 2016.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Resolução nº 810**. Dispõe sobre o Treinamento Profissional Básico no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG), revoga a Resolução nº 255, de 02 de julho de 2007, e dá outras providências. Belo Horizonte, 29 de agosto de 2018.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Resolução nº 1002**. Altera a Malha Curricular do Curso de Técnico em Emergências Médicas (TEM). Belo Horizonte, 30 de agosto de 2021.

DIAS, José Geraldo Kayashima. **Necessidade de profissionais da saúde no atendimento pré-hospitalar do CBMMG**: uma análise crítica. Orientador: Alexandre Cardoso Barbosa. 25p. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Formação de Oficiais para a formação de Bacharel em Ciências Militares) - Academia de Bombeiro Militar, Belo Horizonte, 2019.

FELICIANO DE MELLO, Rafael. **Estudo sobre a viabilidade da terceirização do gerenciamento da manutenção das unidades de resgate dos batalhões do CBMMG da RMBH**. Orientador: Erenito Alves Azeredo. 2013.61p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Formação de Oficiais para a formação de Bacharel em Ciências Militares) - Academia de Bombeiro Militar, Belo Horizonte, 2013.

FERNANDES, Sílvio (Org.) **Redes de Atenção à Saúde no SUS**: O pacto pela saúde e redes regionalizadas de ações de serviço de saúde, Campinas, SP: Saberes Editora, 2011.

FERREIRA, Arthur Henrique Santos. **Estudo sobre a média de horas efetivas de empenho por unidade de resgate das sedes dos batalhões no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, na região metropolitana de Belo Horizonte**. Orientador: Sebastião Carlos Fernandes Reis. 2011. 63p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Formação de Oficiais para a formação de Bacharel em Ciências Militares) - Academia de Polícia Militar, Belo Horizonte, 2011.

FERREIRA DE AZEVEDO, Lincoln. **Atendimento pré-hospitalar emergências psiquiátricas com pacientes agressivos**: estudo das técnicas de contenção empregadas pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais de 2014 a 2016 no município de Pouso Alegre/MG. Orientador: Paulo Eduardo Santiago Mesquita. 2018. 36 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso Superior em Tecnologia de Gestão e Gerenciamento de Catástrofes) - Academia de Bombeiro Militar, Belo Horizonte, 2018.

FREITAS, Karina de Oliveira et al. **Atendimento à saúde por bombeiros**: dificuldades encontradas que implicam na assistência a população. Rev. pesquis. cuid. fundam.(Online), p. 317-323, 2019.

GOMES, Marcione Gonçalves da Silva. **A necessidade da padronização dos procedimentos de limpeza e desinfecção de viaturas e materiais utilizados no atendimento pré-hospitalar na área do 1º Batalhão de Bombeiros Militar**. Orientador: Erlon Dias do Nascimento Botelho. 2009. 79 p. (Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar) - Academia de Polícia Militar, Belo Horizonte, 2009.

GOMES DE ALMEIDA, Neymar Gomes. **Estudo sobre o nível de preparação da tropa operacional do segundo batalhão de bombeiros militar de minas gerais**

**para a prestação de atendimento pré-hospitalar usando oxigênio.** Orientador: Sebastião Carlos F. Reis. 2011. 85 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Formação de Oficiais para a formação de Bacharel em Ciências Militares) - Academia de Polícia Militar, Belo Horizonte, 2011.

GONÇALVES DA SILVA, Ricardo. **Otimização do sistema de resgate na região metropolitana de Belo Horizonte.** Orientador: Felipe José Aidar Martins. 2007. 91 p. (Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar) - Academia de Polícia Militar, Belo Horizonte, 2007.

JUCÁ, Rafael Junqueira. **Análise do sistema de manutenção utilizado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais nas unidades de resgate da região metropolitana de Belo Horizonte.** Orientador: Erenito Alves Azeredo. 59p. 2016. Monografia (Curso de Formação de Oficiais para a formação de Bacharel em Ciências Militares). Academia de Bombeiros Militar de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

JÚNIOR, Luís Carlos de Almeida. **Estudo de caso sobre a atuação entre Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais e SAMU, através de equipes integradas de atendimento pré-hospitalar, na cidade de Uberaba, no período de 2011 a 2016.** Orientador: Capitão BM Josias Soares de Freitas Júnior. 2018. 33 p. Trabalho de conclusão de curso (Tecnólogo em Segurança Pública – Gestão e Gerenciamento de Catástrofe) - Academia de Bombeiros Militar, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://intranet.bombeiros.mg.gov.br/files/tccs/649.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2022.

LAVIS J, Davies H, OXMAN A, Denis JL, GOLDEN-Biddle K, Ferlie E. Rumo a revisões sistemáticas que informam a gestão dos cuidados de saúde e a formulação de políticas. **Jornal de Pesquisa e Política de Serviços de Saúde.** 2005;10(1\_suppl):35-48. doi: 10.1258/1355819054308549

LIPOVETSKY E SILVA, Lyvia. **Riscos ocupacionais presentes na atuação pré-hospitalar dos militares do 3º batalhão de Bombeiros Militar do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.** Orientador: Sérgio José Ferreira. 78p. 2014. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Formação de Oficiais para a formação de Bacharel em Ciências Militares) - Academia de Bombeiro Militar, Belo Horizonte, 2014.

MACHADO, Bruno César Amorim. **Análise dos custos e despesas do atendimento pré-hospitalar executado pelas unidades de resgate do corpo de bombeiros militar de minas gerais sediadas em Belo Horizonte:** uma perspectiva de sua redução a partir da celebração de convênios. Orientador: Sebastião Carlos Fernandes Reis. 2020. 158 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Especialização em Gestão, Proteção e Defesa Civil – CEGEDEC/2020) - Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2020.

MACHADO, Cristiani Vieira; SALVADOR, Fernanda Gonçalves Ferreira; O'DWYER, Gisele. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência: análise da política brasileira. **Revista de Saúde Pública,** São Paulo, v. 45, n. 3, p. 519-528, junho 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/>. Acesso em: 19 mai. 2022.

MARTINS, Andréa Coutinho. **O atendimento pré-hospitalar realizado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais na cidade de Belo Horizonte a pacientes da terceira idade:** um olhar para a qualidade do atendimento. Orientador: Paulo

Eduardo Santiago Mesquita. 2011. 102 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Formação de Oficiais para a formação de Bacharel em Ciências Militares) - Academia de Bombeiro Militar, Belo Horizonte, 2011.

MARTINS, Felipe José Aidar. **Avaliação dos diferentes sistemas de atendimento pré-hospitalar através da internação e mortalidade.** Orientador: Claudio Vinício Serra Teixeira. 101p. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Gestão Estratégica de Políticas Públicas). Academia de Bombeiros Militar de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

MARTINS, Guilherme Augusto Borges. **Análise de integração entre CBMMG e prestadores de serviço de urgência e emergência por aplicativo.** Orientador: Rafael Vicente Rosa. 2019. 18 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Formação de Oficiais para a formação de Bacharel em Ciências Militares.) - Academia de Bombeiro Militar, Belo Horizonte, 2019.

MENDES, Heraldo Nelson Silveira. **Análise do tempo resposta para ocorrências de urgência e emergência no ano base 2020.** Orientador: Kleber Silveira de Castro. 2021. 24 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Formação de Oficiais para a formação de Bacharel em Ciências Militares) - Academia de Bombeiros Militar, Belo Horizonte, 2021.

MENDES, Ricardo Marisguia. **Análise do processo de integração entre o Corpo de Bombeiro Militar e Serviço de Atendimento Móvel de Urgência na região do 2o Comando Operacional de Bombeiros.** Orientador: Demétrius Martins Rodriguez. 103p. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Gestão Estratégica de Políticas Públicas). Academia de Bombeiros Militar de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 13.317, de 24 de setembro de 1999.** Contém o Código de Saúde do Estado de Minas Gerais, 1999. Disponível em: [https://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com\\_gmg&controller=document&id=486](https://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=486). Acesso em: 28 out. 2021.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. Rede de Atenção às Urgências e Emergências Coordenação Estadual de Urgência e Emergência. **Curso Capacitação SAMU 192 – Macrorregional.** Belo Horizonte: 2012. Disponível em <https://www.novaconcursos.com.br/arquivos-digitais/erratas/15885/20202/manual-capacitacao-samu.pdf>

NEVES, Mateus Fontana Gomes. **O uso do glicosímetro capilar no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.** Orientador: Sebastião Carlos Fernandes Reis. 2019. 20 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Formação de Oficiais para a formação de Bacharel em Ciências Militares) - Academia de Bombeiro Militar, Belo Horizonte, 2019.

NEVES, Weyber Silva. **Percepção do militar do corpo de bombeiros militar de Minas Gerais (CBMMG) sobre a contribuição da atuação do Serviço De Atendimento Móvel De Urgência (SAMU) na região metropolitana de BELO HORIZONTE (RMBH).** Orientador: Andréia Geraldo Batista. 2014. 102 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Formação de Oficiais para a formação de Bacharel em

Ciências Militares) - Academia de Bombeiro Militar, Belo Horizonte, 2014.

O'DWYER, Gisele et al. O processo de implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no Brasil: estratégias de ação e dimensões estruturais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, p. 1-14, 2017. DOI 10.1590/0102-311X00043716. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/BCmPQJs3xbR9v4tLRtdZdpq/?lang=pt>. Acesso em: 19 mai. 2022.

PALHARES DE LIMA, Reinaldo. **Avaliação do sistema de monitoramento e controle dos materiais de atendimento pré-hospitalar no CBMMG**. Orientador: Luiz Fernando Marangon de Oliveira. 151p. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Habilitação de Oficiais para Formação do Curso Superior de Tecnologia em Segurança Pública) - Academia de Bombeiro Militar, Belo Horizonte, 2019.

PEREIRA DE OLIVEIRA, Josué. **A biossegurança no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, a partir de um enfoque aos riscos biológicos inerentes às atividades de atendimento pré-hospitalar**. Orientador: Abel Senhorinho Ferreira. 2014. 80p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Formação de Oficiais para a formação de Bacharel em Ciências Militares) - Academia de Bombeiro Militar, Belo Horizonte, 2014.

PEREIRA, Waldiney da Cruz. **Biossegurança: análise do conhecimento dos militares do 7º batalhão do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais em ocorrências de atendimento pré-hospitalar**. 2012. 32p. Orientador: Abel Moura da Fonseca. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Habilitação de Oficial Bombeiro Militar - CHO-BM - com ênfase em Tecnologia de Gestão e Gerenciamento de Catástrofes) - Academia de Bombeiro Militar, Belo Horizonte, 2012.

POLIGNANO, Marcus Vinícius. História das políticas de saúde no Brasil: uma pequena revisão. **Cadernos do Internato Rural-Faculdade de Medicina/UFMG**, v. 35, p. 01-35, 2001.

RIBEIRO, Guilherme Soares. **Condução de Unidades de Resgate para atendimento de ocorrências**. Orientador: Major Sebastião Carlos Fernandes Reis. 2007. 102 p. (Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar) - Academia de Polícia Militar, Belo Horizonte, 2007.

RODRIGUES, Ebert José Durães. **Atuação das unidades de resgate em apoio e primeira resposta em ocorrências de acidentes veiculares**. 2021. 25 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Formação de Oficiais para a formação de Bacharel em Ciências Militares) - Academia de Bombeiro Militar, Belo Horizonte, 2021.

RÔMULO DA COSTA, Lucioney. **Análise do tempo resposta do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) no atendimento as ocorrências de urgência e emergência em Belo Horizonte e Contagem 2012 - 2015**. Orientador: QOR Edson Hilário da Silva. 95p. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Gestão Estratégica e Políticas Públicas). Academia de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2016.

SAMPAIO, RF; MANCINI, MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese

críteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./ fev. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/79nG9Vk3syHhnSgY7VsB6jG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 set. 2022.

SARAVIA, Enrique; FERRAREZI, Elisabete (org.). **Políticas Públicas**: Coletânea. Brasília: Escola Nacional de Administração Pública, 2006. 261 p. v. 2. ISBN 85-256-0052-0.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 1.634, de 18 de novembro de 2013**. Aprova a Rede de Urgência e Emergência da Região Ampliada de Saúde Sudeste no âmbito do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. 2013.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 2.356, de 19 de maio de 2016**. Altera o Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MG nº 1.160, de 20 de junho de 2012, que aprova a Rede de Atenção às Urgências da Macrorregião Norte no âmbito do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências. 2016.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 2.841, de 05 de dezembro de 2018**. Aprova a Rede de Urgência e Emergência da Região Ampliada de Saúde Leste do Sul, no âmbito do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais, observado o disposto na Portaria de Consolidação GM/MS nº 1, de 28 de setembro de 2017. 2018.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3.063, de 04 de dezembro de 2019**. Aprova a reformulação do Grupo Condutor da Estadual Rede de Atenção às Urgências. 2019a.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3.082, de 04 de dezembro de 2019**. Aprova o repasse de incentivo financeiro, em caráter excepcional, para aquisição de serviços de tecnologia da informação contendo equipamentos, sistemas e insumos necessários para a prestação de serviços e manutenção de sistema softwares para apoio e fortalecimento de ações da Rede de Urgência e Emergência no Estado de Minas Gerais (SAMU 192 Municipal). 2019b.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3.308, de 08 de janeiro de 2021**. Aprova a alteração do Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MG nº 1.798, de 16 de abril de 2014, que aprova a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU192) na Região Ampliada de Saúde Oeste do Estado de Minas Gerais. 2020a.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora

Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3.234, de 09 de outubro de 2020.** Aprova a alteração do Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MG nº 1.671, de 06 de dezembro de 2013, que aprova a Rede de Urgência e Emergência da Região Ampliada de Saúde Sul no âmbito do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. 2020b.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3.316, de 03 de fevereiro de 2021.** Aprova a alteração do Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MG nº 1.670, de 6 de dezembro de 2013, que aprova a Rede de Urgência e Emergência da Região Ampliada de Saúde Nordeste-Jequitinhonha no âmbito do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. 2021a.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3.384, de 22 de abril de 2021.** Aprova o primeiro aditivo ao Plano de Ação Regional da Rede de Atenção às Urgências da Macrorregião de Saúde Centro Sul, no âmbito do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. 2021b.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3.414, de 19 de maio de 2021.** Dispõe sobre a atualização da Rede de Urgência e Emergência, no Estado de Minas Gerais. 2021c.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3.492, de 13 de agosto de 2021.** Aprova a implantação do Serviço Móvel de Urgência e Emergência (SAMU 192) na Macrorregião Centro do Estado de Minas Gerais. 2021d.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3.493, de 13 de agosto de 2021.** Altera o Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MG nº 1.690, de 10 de dezembro de 2013, que aprova a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU-192 na Região Ampliada de Saúde Triângulo do Norte. 2021e.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3.496, de 18 de agosto de 2021.** Aprova o financiamento Estadual do Componente SAMU 192 Regional da Rede de Atenção às Urgências do Estado de Minas Gerais. 2021f.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3.506, de 03 de setembro de 2021.** Aprova a alteração do Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MG nº 915, de 21 de setembro de 2011, que dispõe sobre a transferência de recursos financeiros para custear o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência/SAMU, nos municípios que menciona. 2021g.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora

Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3.535, de 22 de setembro de 2021.** Aprova a alteração da Deliberação CIB-SUS/MG nº 3.474, de 21 de julho de 2021, que aprova o Plano de Ação Regional da Rede de Atenção às Urgências da Macrorregião Triângulo do Sul, no âmbito do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências. 2021h.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/ MG Nº 3.558, de 20 de outubro de 2021.** Aprova a alteração no Anexo Único da Deliberação CIB-SUS nº 3.476, de 21 de julho de 2021, que aprova as diretrizes e regras gerais do Componente SAMU 192 da Rede de Atenção às Urgências e Emergências do Estado de Minas Gerais. 2021i.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/ MG Nº 3.559, de 20 de outubro de 2021.** Aprova a alteração no Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MG nº 3.507, de 03 de setembro de 2021, que aprova o financiamento estadual do SAMU 192 Regional no âmbito da Microrregião de Saúde de Contagem do Estado de Minas Gerais. 2021j.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/ MG Nº 3.609, de 11 de novembro de 2021.** Altera a Deliberação CIB-SUS/MG nº 1.773, de 19 de março de 2014, que aprova a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU192) nas Macrorregiões de Saúde Leste e Vale do Aço. 2021k.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Comissão Intergestora Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/ MG nº 3.682, de 17 de dezembro de 2021.** Aprova a alteração do Anexo VI da Deliberação CIB-SUS/MG nº 3.496, de 18 de agosto de 2021, que aprova o financiamento Estadual do Componente SAMU 192 Regional da Rede de Atenção às Urgências do Estado de Minas Gerais. 2021l.

SILVA, Gilberto Pereira. **Impacto na implantação do serviço de moto resgate na sede do 6º batalhão de bombeiros militar Governador Valadares.** Orientador: Ten Cel Marinaldo Ferreira Lima. 2014. 46p. Trabalho de conclusão de curso (Curso Tecnologia de Gestão e Gerenciamento de Catástrofes) - Academia de Bombeiro Militar, Belo Horizonte, 2014.

SILVA, Márcio Túlio de Oliveira. **A avaliação do convênio entre o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais e o Serviço de atendimento móvel de urgência nas cidades de Belo Horizonte, Contagem, Montes Claros e Uberaba.** Bruno César Amorim Machado. Belo Horizonte, 2013. 74 p. -Academia de Bombeiros Militar.

SILVA, Newmar Soares. **Sistema Resgate em Belo Horizonte.** Orientador: Severo Augusto da Silva Neto. 1998. 163 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso Superior de Polícia) - Academia de Polícia Militar, Belo Horizonte, 1998.

SILVA, Roneci Marcos. **Acidentes automobilísticos envolvendo viaturas de**

**resgate do 1º batalhão do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais: o estresse como foco principal.** Orientador: Edson Alves Franco. 2007. 93 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar) - Academia de Polícia Militar, Belo Horizonte, 2007.

SILVA JUNIOR, Narbal Mendes. **Suporte básico e avançado de vida no atendimento pré-hospitalar:** análise e proposituras no CBMMG. Orientador: Sebastião Carlos Fernandes Reis. 2007. 51p. (Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar) - Academia de Polícia Militar, Belo Horizonte, 2007.

SOUSA, MR, RIBEIRO, Antônio LP. **Revisão sistemática e meta-análise de estudos de diagnóstico e prognóstico:** um tutorial. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. mar. 2009. doi:10.1590/S0066-782X2009000300013.

TORRES, Soraya Figueiredo de Sousa; BELISÁRIO, Soraya Almeida; MELO, Elza Machado. **A rede de urgência e emergência da macrorregião norte de Minas Gerais:** um estudo de caso. Saúde e Sociedade, v. 24, p. 361-373, 2015.

VIANA DA SILVA, Edirlei. **A implantação da centralização do teleatendimento de emergências no 6º comando operacional de bombeiros (6º COB):** um estudo com base no modelo adotado pelo comando de policiamento do interior um (CPI-1) da Polícia Militar do Estado de São Paulo (PMESP). Orientador: Prof. Dr. Henrique Maia Veloso. 182 p. -Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho. Belo Horizonte, 2016.

## APÊNDICE ÚNICO

Quadro 1 – Síntese de estudos incluídos na revisão sistemática (continua)

Nº	Citação	Objetivo	Método/ Resumo/ Resultado
1	SES-MG, 2013	Aprovar a RUE da Região Ampliada de Saúde (RAS) Sudeste no âmbito do SUS-MG.	SAMU implantado antes, através da Deliberação CIB SUS MG Nº 1.419/2013, prevendo CRMU: Juiz de Fora e 8 USA e 31 USB.
2	SES-MG, 2016	Alterar o Anexo Único da Deliberação CIB- SUS/MG Nº 1.160/2012, que aprova a RUE da Macrorregião Norte de Minas Gerais.	Incrementou uma USA em Francisco Sá Movel, totalizando 12 USA e 48 USB. Outras deliberações CIB SUS MG de Nº 1.160/2012 e 2.283/2016 trataram do tema.
3	SES-MG, 2018	Aprovar a RUE da RAS Leste do Sul, no âmbito do SUS-MG.	A Deliberação que aprovou a rede não fez previsão de SAMU. Aprovação da implantação do SAMU foi através da Deliberação CIB SUS MG Nº 1.797/2014, que previu 4 USA e 19 USB bem como a localização da CRMU da RAS Leste do Sul: Ponte Nova.
4	SES-MG, 2019a	Aprovar a reformulação do Grupo Condutor da Estadual Rede de Atenção às Urgências.	Alterou a Deliberação CIB SUS MG Nº 2.211/2015. Prevê que o CBMMG pode ser convidado a compor o Grupo Condutor Estadual da Rede de Atenção às Urgências, como ouvinte.
5	SES-MG, 2019b	Aprovar o repasse de incentivo financeiro, excepcionalmente, para aquisição de serviços de tecnologia da informação necessários para ações da RUE (SAMU 192 Municipal).	Repasse de incentivo de R\$ 15.000.000,00, aos municípios com habilitação de SAMU Municipal para a aquisição de serviços de TI necessários à informatização das CRMU, rastreamento e comunicação de dados via satélite para os veículos de atendimento dos SAMU 192 Municipais. Definiu também indicadores.
6	SES-MG, 2021a	Aprovar a alteração do Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MG Nº 1.798/2014, que aprova a implantação do SAMU 192 na RAS Oeste de Minas Gerais.	Assunto antes tratado através das Deliberações CIB SUS/MG Nº 1.798/2014 (Aprovação SAMU), 2.777/2018, 3.165/2020 e 3.233/2020. Incluiu o Componente SAMU no PAR da RAS Oeste. Prevê a CRMU: Divinópolis, 7 USA e 24 USB, conforme relação dos municípios membros e populações descritas PDR 2019. Inclui 1 USA em Pará de Minas.
7	SES-MG, 2020b	Aprovar a alteração do Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MG nº 1.671/2013, que aprova a RAS Sul no âmbito do SUS-MG.	Inclusão do SAMU no PAR prevendo distribuição de 13 USA e 45 USB no território. Assunto já abordado em outras Deliberações CIB SUS MG de Nº 1.211/2012 (implantou o SAMU), 1.671/2013, 1.939/2014, 2.056/2015, 2.385/2016, 2.735/2018, 3.166/2020.
8	SES-MG, 2021b	Aprovar a alteração do Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MG Nº 1.670/2013, que aprova a RAS Nordeste-Jequitinhonha.	Deliberações CIB SUS MG Nº 801/2011 (SAMU), 1.670/2013 e 3.175/2020 abordou o assunto. Feita a realocação de USB. Previsto 7 USA e 34 USB, conforme relação dos municípios, observando população descrita PDR 2019. CRMU: Teófilo Otoni.
9	SES-MG, 2021c	Aprovar o primeiro aditivo ao PAR da RUE da Macrorregião de Saúde Centro Sul, no âmbito do SUS/MG.	Aprovada a implantação do SAMU pela Deliberação CIB SUS Nº 801/2011. Ampliação de uma USA de Congonhas. Relação dos municípios membros de acordo com população descrita PDR 2019 e distribuição de 5 USA e 18 USB.
10	SES-MG, 2021d	Atualizar a Rede de Urgência e Emergência, no Estado de Minas Gerais.	Deliberação CIB SUS MG Nº 747/2010, 2.808/2018, 2.843/2018 e 2.934/19 abordou o assunto. Essa última citada passou a não prever CBMMG no Comitê Gestor Regional das Urgências. Estabelece dentre outras coisas: composição e funcionamento da RUE.

## APÊNDICE ÚNICO

Quadro 1 – Síntese de estudos incluídos na revisão sistemática (continua)

Nº	Citação	Objetivo	Método/ Resumo/ Resultado
11	SES-MG, 2021e	Aprovar a implantação do SAMU 192 na Macrorregião Centro de Minas Gerais.	SAMU abordado nas Deliberações CIB SUS MG Nº 1.668/2013, 1.821/2014, 2.170/2015 e 2.808/2018. CRMU em BH (3 microrregiões - 11USA e 40USB), Betim (1 micro - 2USA e 8USB), Contagem (1 micro - 2USA e 8USB), Itabira (2 micro - 3USA e 14USB) e Sete Lagoas (2 micro - 3USA e 14USB).
12	SES-MG, 2021f	Alterar o Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MGNº 1.690/2013, que aprova o SAMU na RAS Triângulo do Norte.	Foram ocorrendo incrementos de ambulâncias. Outras deliberações CIB SUS MG de Nº 3.235/2020, 3.328/2021, 3.493/2021 trataram do tema. Previsto distribuição 18 USB e 5 USA do SAMU, de acordo com população municípios. CRMU: Uberlândia.
13	SES-MG, 2021g	Aprovar o financiamento Estadual do Componente SAMU 192 Regional da Rede de Atenção às Urgências do Estado de Minas Gerais.	Metodologia de cálculo de repassada estadual aos SAMU Regionais por USB, USA, NEP e CMRU. Abordado antes via Deliberações CIB SUS MG Nº 1103/2012, 1046/2012, 1047/2012, 1542/2013, 1609/2013, 1669/2013, 1689/2013, 1926/2014, 2108/2015, 2109/2015, 2110/2015, 2762/2018, 2967/2019, 2968/2019, 3112/2020, 3113/2020, 3128/2020, 3157/2020, 3.58/2020, 3.67/2020, 3446/2021.
14	SES-MG, 2021h	Aprovar a alteração do Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MG Nº 915/ 2011, que dispõe sobre a transferência de recursos financeiros para custear o SAMU municipal.	Deliberações CIB SUS MG Nº 915/2011, 979/2011, 1102/2012, 1273/2012, 1583/2013 e 1795/2014 e 2.302/2016, 2.677/2018 e 2.833/2018, 3.081/2019 trataram do assunto. Custeio do SAMU BH, Betim, Contagem/Sarzedo/Ibitiré, Governador Valadares, Ipatinga, Itabira, Mariana, Ouro Preto, Patos de Minas, Poços de Caldas, Sete Lagoas e Uberaba. São 56 USB, 16 USA e 12 CRMU.
15	SES-MG, 2021i	Aprovar a alteração da Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3.474/2021, que aprova o PAR da RAS Triângulo do Sul, no âmbito do SUS/MG.	Implantação do SAMU aprovada através da Deliberação CIB SUS MG Nº 1.799/ 2014. Estabelece a distribuição de 5 USA e 19 USB, com previsão de implantação em 2023. Custeio de habilitação e qualificação feita via Deliberação CIB SUS MG Nº 3.474/2021.
16	SES-MG, 2021j	Aprovar a alteração no Anexo Único da Deliberação CIB-SUS Nº 3.476/2021, que aprova as diretrizes e regras gerais do Componente SAMU da RUE-MG.	Antes tratado pelas Deliberações CIB SUS MG Nº 2.328/2016, 2.463/2017 e 2.537/2017, 2.606/2017, 2.710/2018, 2.871/2018, 2.880/2018, 2.942/2019, 3.476/2021. Estabelecem por exemplo, a forma que se dará os repasses para financiamento do SAMU, obrigações e compromissos dos entes, indicadores, cadastramento SCNES, critérios para: implantação, distribuição de USA e USB e ampliação de frota do SAMU 192.
17	SES-MG, 2021k	Aprovar a alteração no Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3.507/2021, que aprova o financiamento estadual do SAMU 192 Regional no âmbito da Microrregião de Saúde de Contagem.	Deliberação CIB SUS MG Nº 3.507/2021 tratava do assunto. Financiamento Estadual do SAMU baseado em cálculo de indicadores: a) Tempo resposta chamada e chegada da unidade móvel e urgência. b) Tempo resposta chamada e saída da unidade móvel de urgência.
18	SES-MG, 2021l	Alterar a Deliberação CIB-SUS/MG Nº 1.773/2014, que aprova a implantação do SAMU nas Macrorregiões de Saúde Leste e Vale do Aço.	Deliberações CIB SUS MG Nº 1797/2014 e 2229/2015 trataram do assunto. O SAMU será regional, coincidente com as Macrorregiões de Saúde Leste e Vale do Aço, regulados por 1CMRU, em Governador Valadares, gerenciado por um consórcio público. Previsto 31USB e 8USA.

## APÊNDICE ÚNICO

Quadro 1 – Síntese de estudos incluídos na revisão sistemática (continua)

Nº	Citação	Objetivo	Método/ Resumo/ Resultado
19	CIB/SUS-MG, 2021m	Aprovar a alteração do Anexo VI da Deliberação CIB-SUS/MG Nº 3496/2021, que aprova o financiamento estadual do SAMU Regional da RUE.	Distribuição do SAMU na Macrorregião de Oeste, sendo 24USB, 2SAAV, 8USA, CRMU Porte I, NEP. Acrescenta alteração de tabela de cálculo de financiamento da Deliberação CIB SUS MG Nº 3496/2021. Assunto antes tratado pela Deliberação CIB SUS MG Nº 2508/2017.
20	Martins, 2011	Avaliar o APH executado pelo CBMMG aos pacientes da terceira idade, vítimas de trauma.	Pesquisa aplicada, descritiva, com procedimento hipotético dedutivo, qualitativa com entrevista semi-estruturada envolvendo amostra de: 5 BM, 1 geriatra, 3 enfermeiras de hospitais de referência, 3 idosos atendidos ou parentes das vítimas, curadores ou testemunhas. Na ITO 23/2015 não há uma abordagem específica à 3ª idade.
21	Alves de Oliveira, 2011	Verificar os resultados que a atuação do moto resgate acarretou para o 3º Batalhão de Bombeiros Militar (BBM) visando possíveis investimentos, adequações no seu funcionamento.	Pesquisa hipotético-dedutiva com aplicação de questionários a BM que atua na atividade. Dificuldades identificadas ausências: de treinamento constante, qualificação e cursos de pilotagem; de manuais e diretrizes para a atuação (quadro específico); de investimentos em motocicletas e EPI; de apoio. Tempo resposta teve = 15' em 2009, com 3.461 atendimentos no 3º BBM. Em 2010 o tempo resposta = 17', com 2.770 atendimentos.
22	Aidar Martins, 2011	Avaliar os sistemas de APH, em Betim (SAMU), Contagem (BM e SAMU) e Uberlândia (Sistemabaseado no BM), em relação a mortalidade e em relação a internação em casos traumáticos e clínicos.	Análise da taxa de mortalidade, do valor médio de internação e média de permanência, nos casos de caUSA externas de morbidade e mortalidade e doenças do aparelho circulatório a partir dos dados do MS (Sistema SIM, SIH, SIA-SUS), período 2008 a 2010. No que se refere as doenças do aparelho circulatório, modelo de Uberlândia apresentou diferenças significativas em relação as demais cidades.
23	Ferreira, 2011	Analisar a existência de disparidades entre os batalhões, referentes à média de carga horária no atendimento pré-hospitalar por turno operacional.	Pesquisa quantitativa. =12,2; 5,7 e 6,2 de atendimentos por plantão de 24h; =86'; 160' e 106' de tempo de atendimento por ocorrência e =1043'; 914' e 653' de tempo de atendimento por plantão de 24h; respectivamente no 1º, 2º e 3º BBM.
24	Gomes de Almeida, 2011	Levantar informações sobre o nível de conhecimento básico dos militares do 2º BBM para a prestação de APH usando oxigênio.	Pesquisa quanti-qualitativo, hipotético-dedutivo - questionário a BM do 2ºBBM. Amostra: 87 (n=324). Das 154 horas/aulas oferecidas pelo curso TEM, apenas 1 aborda aporte de oxigênio. 55% BM possuem o TEM. Analisou os percentuais de conhecimento sobre o assunto e sugeriu aumento do número de vagas nos cursos TEM, ou realização anual do curso para melhorar a qualificação.
25	Pereira, 2012	Investigar o conhecimento e a aplicabilidade das normas de biossegurança pelos profissionais BM do 7º BBM em suas atividades no APH.	Pesquisa quantitativa. Amostra = 241 (n=460). 71% não participou de curso sobre biossegurança e 54% destes nunca assistiu palestra sobre biossegurança. 51% não conhecem a ITO 16, 39% possuem TEM, 49% Resgate Básico, 63% relataram ter conhecimento sobre norma que trata de Atestado de Origem. Uma das conclusões é aperfeiçoamento das políticas de ensino e instrução, continuadas.
26	Silva, 2013	Analisar, se as cláusulas dos convênios entre CBMMG e SAMU estão sendo devidamente cumpridas, e avaliar a efetividade das ações desenvolvidas pelo CBMMG nas cidades de Belo Horizonte, Contagem, Montes Claros e Uberaba.	Pesquisa quali-quantitativa - uso de questionário e análise estatística de ocorrências. Amostra: 157 (n=258). Cláusulas do convênio não são executadas. Há direcionamento que o SAMU atenda os casos clínicos, obstétricos e psiquiátricos e o CBMMG os que envolvam salvamento. O APH Traumático seria atendido por ambos. Melhorou o relacionamento, em razão do compartilhamento de espaço físico, em certas bases do CBMMG. A maioria não conhece plenamente a integração.

## APÊNDICE ÚNICO

Quadro 1 – Síntese de estudos incluídos na revisão sistemática (continua)

Nº	Citação	Objetivo	Método/ Resumo/ Resultado
27	Feliciano de Mello, 2013	Determinar a viabilidade da terceirização do gerenciamento da frota das Unidades de Resgate dos batalhões do CBMMG da RMBH.	Pesquisa hipotética-dedutivo, descritiva, documental e bibliográfica. A frota do CBMMG à época era composta por viaturas de marcas e modelos diferentes, que percorriam cerca de 25.298 km/ano. Média por viatura dos gastos referentes às manutenções preventivas e corretivas no ano de 2012 foi de R\$ 7.203,59. Média de 82 dias/ UR de indisponibilidade.
28	Neves, 2014	Conhecer qual é a expectativa do BM do CBMMG sobre a contribuição do SAMU na área de APH na RMBH.	Pesquisa survey. Amostra: 119 BM (n= 246). No 2º BBM, 69% acham o SAMU aliado e no 1º BBM, 85%. 36% dos BM do 2º BBM avaliaram como regular a relação com SAMU, 73%, do 1º BBM, de bom ou ótimo. Houve 28% de relatos de atrito com SAMU no 2º BBM, 19% no 3º BBM e, 15% no 1º BBM. 83% dos BM acreditam ser possível a integração e já houve melhora da atuação conjunta.
29	Pereira de Oliveria, 2014	Levantar e analisar as possíveis consequências do déficit de procedimentos seguros, assim como quais são as variáveis que impedem a prática de procedimentos para mitigar ou extinguir os riscos biológicos inerentes às atividades de APH.	Pesquisa descritiva, quali-quantitativa. Amostra: 128 (n=246) BM do 1º, 2º e 3º BBM. Verificou-se que 62,5% do BM não possui qualquer curso na área de APH. 22,66% não conhece o conceito de biossegurança. 50,78% não tiveram contato algum com a temática. 39,84% dos entrevistados não têm conhecimento da ITO 16. Concluiu sobre a necessidade de ênfase nas instruções e construção de local ideal para realização de limpeza e desinfecção.
30	Silva, 2014	Analisar a redução no tempo de resposta aos atendimentos de urgência e emergência atendidos pelas motos resgate.	Pesquisa de campo, quanti-quantitativo, descritiva, com aplicação de questionário (aberto e fechado) aos bombeiros que atuam no moto resgate em Governador Valadares. Amostra: 8 (n=8) que afirmaram ter ocorrido redução do tempo resposta sem descrever quanto; impacto foi positivo, pois há uma dupla para auxiliar nas ocorrências, principalmente as que necessitam maior esforço físico.
31	Lipovetsky e Silva, 2014	Investigar e identificar os riscos ocupacionais aos quais estão expostos os militares do batalhão, comparando-os com as percepções de risco dos pesquisados e da pesquisadora.	Pesquisa de campo, quanti-qualitativa com uso de questionários. Amostra: 12 (n=60) BM, realizado em 2014, envolvendo o 3º BBBM. 30% possuíam Resgate Básico e 37% o TEM, 9% PHTLS. 25% não conhece a ITO 16. Concluiu que o nível de percepção de riscos ocupacionais dos BM participantes foi baixo em geral.
32	Barbosa de Moraes, 2016	Analisar a viabilidade da implantação de um Centro Integrado de Atendimento e Despacho, entre o 9º BBM e o SAMU em Varginha.	Pesquisa descritiva, método hipotético dedutivo, quanti-qualitativa com uso de questionários. Amostra: 50 (n=50) BM de Varginha e 3 do SAMU. Os gestores do SAMU/CISSUL foram favoráveis à criação de um CIAD. 100% dos BM informaram que a interação do COBOM com a CRMU é via telefone. 62% informaram duplicidade de esforços. 66% acredita que integração trará resolutividade.
33	Mendes, 2016	Verificar em que nível as diretrizes do Decreto 46.449/2014, estão ocorrendo entre o BM e o SAMU nas unidades do 2º COB, relativo à integração.	Decreto revogado. Pesquisa qualitativa 14 entrevistas semiestruturadas com os integrantes das Unidades Operacionais, sendo 3 Patos de Minas, 8 Uberlândia e 4 Uberaba, 1 entrevista com SAMU Uberlândia que ainda não estava operante.
34	Juca, 2016	Verificar a eficácia do modelo de manutenção utilizado pelo CBMMG nas Unidades de Resgate da RMBH e identificar possíveis melhorias no processo que aprimorem a relação entre custo e benefício.	Pesquisa quali-quantitativa, de campo, exploratória por meio de entrevista semi-estruturada a 5 BM. O CBMMG contava com 168 URs sendo que 68 delas estavam indisponíveis e 15 estavam em descarga, deixando 85 disponíveis. Dessas 168 URs, 31 estavam localizadas na RMBH. O trabalho concluiu que praticamente toda manutenção realizada na RMBH eram corretiva não planejada.

## APÊNDICE ÚNICO

Quadro 1 – Síntese de estudos incluídos na revisão sistemática (continua)

Nº	Citação	Objetivo	Método/ Resumo/ Resultado
35	Romulo da Costa, 2016	Analisar do tempo resposta do CBMMG no período de 2012-2015, nos atendimentos as ocorrências de urgência e emergência de APH e outras.	Pesquisa exploratória, bibliográfica. Feitas 9 entrevistas semi-estruturadas com oficiais BM. Foi avaliado o tempo-resposta do CBMMG (da comunicação de uma ocorrência até a chegada da equipe de atendimento ao local) por regional de BH. Médias acima do recomendado pela NFFPA.
36	Casarim, 2016	Demonstrar que a expansão do 4º BBM através de postos avançados integrados ao SAMU e Defesa Civil Municipal pode tornar possível uma gestão em rede de mitigação e resposta a acidentes e desastres.	Estudo de caso com aplicação de questionários. Amostra: 60 (n=91). Apresentada proposta de expansão do atendimento do 4º BBM em 21 municípios de forma integrada ao SAMU, utilizando como parâmetros a quantidade de população, o tempo, a distância e o acesso entre municípios, com base na distribuição de ambulâncias do SAMU e COMPEDCs ativas nos municípios.
37	Alves et al., 2017	Investigar as habilidades de militares do Corpo de Bombeiros na Ressuscitação Cardiopulmonar, em Suporte Básico de Vida no adulto, e com o uso do Desfibrilador Externo Automático.	Observação Sistemática. Amostra: 23 BM (n=41) de base do interior de MG. 65,2% informou não ter feito atualização após a formação, mas, 86,9% julgou-se apto para realizar RCP. 95,65% avaliou corretamente a responsividade e 91,3%, a respiração e pulso. 95,65% demonstrou corretamente a profundidade nas compressões; 91,3%, o local, e 17,4%, a frequência. 43,5% executou inadequadamente a ventilação com BVM. 61,85% agiu corretamente na avaliação na chegada, etc.
38	Viana da Silva, 2018	Conhecer os principais fatores que podem restringir e/ou facilitar a implantação da centralização do teleatendimento de emergências no 6º COB.	Estudo de caso, qualitativo, descritivo com realização de entrevistas (11 BM e 4 PMSP). Restrição: a amplitude geográfica; relevo; contingenciamento de recursos do estado. Facilitadores: modelo bem sucedido na PMSP; apoio do comandante do 6º COB; padronização de software pela segurança pública; incentivo governamental do modelo de gestão em Rede; a previsão de um CIAD Varginha; existência de uma CRMU do SAMU/ Varginha e a possibilidade de regulação do APH do CBMMG.
39	Ferreira de Azevedo, 2018	Analisar a atual forma de contenção dos pacientes psiquiátricos agressivos realizada pelo CBMMG, 2014 a 2016 no município de Pouso Alegre/MG.	Estudo de campo, hipotético-dedutivo com uso de questionário semi-estruturado na 2ª Cia de Pouso Alegre e entrevista não-estruturada a psiquiatra, psicólogos e especialista em defesa pessoal. Amostra: 48 (n=48). 89,6% afirma que não teve treinamento de contenção. 70,8% já se sentiu com sentimentos tipo raiva, pena ou medo. Conclui que a melhor configuração para a contenção do paciente em surto psiquiátrico agressivo seria com equipes do SAMU e BM.
40	Júnior, 2018	Analisar o processo de integração entre CBMMG e SAMU, através de equipes integradas de atendimento pré-hospitalar, na cidade de Uberaba, no período de 2011 a 2016.	Estudo de caso com questionários fechados aos BM do serviço operacional e outro aberto, aos BM gestores do convênio. Amostra: 90. Facilitadores da integração: treinamentos e ações conjuntas. Obstáculos: diferença de abrangência dos participantes, culturas organizacionais e jornadas distintas. Pontos para melhoria: compartilhar unidade, realizar APH com guarnições mistas e compartilhar Sistema de Registro de Evento; 98% acha que a participação médica aumenta a chance de sobrevivência.
41	Caixeta, 2019	Avaliar como transcorre o processo de APH e encaminhamento do paciente idoso, por parte do COBOM BH.	Pesquisa quali-quantitativa. Amostra BM: 47 (n=53). Amostra teleatendentes civis: 32 (n=33). O COBOM/CIAD RMBH não dispõe de médico regulador para APH embora o Código Estadual de Saúde estabeleça que APH é um serviço de natureza médica. 34% dos BM e 59,38% dos atendentes civis usam na minoria das chamadas ou não usam em nenhuma chamada os parâmetros da ITO 22. 97,88% dos militares e 91% dos teleatendentes acham muito necessária ou extremamente necessária, a presença do médico regulador no COBOM/CIAD-RMBH.

## APÊNDICE ÚNICO

Quadro 1 – Síntese de estudos incluídos na revisão sistemática (continua)

Nº	Citação	Objetivo	Método/ Resumo/ Resultado
42	Palhares de Lima, 2019	Avaliar os sistemas de monitoramento e controle existentes, concernentes ao planejamento das demandas, distribuição, estoque e controle interno, realizados pela Gerência e Unidades Operacionais do CBMMG, atinentes a materiais de APH	<p>Pesquisa descritiva, com uso de questionários e entrevistas aos BM responsáveis pelos setores de planejamento, almoxarifado e suprimento em 2019. Amostra: 14 (n=17). Entrevista com 3 BM. Sobre controle periódico e distribuição materiais de APH, 72% relataram dificuldade em algum momento junto à gerência de obter o material. 50% não soube precisar o período que ocorre o planejamento para aquisição de materiais de APH. Verificou-se demandas intempestivas e superestimadas.</p>
43	Dias, 2019	Analisar a necessidade da introdução de profissionais da saúde para a prestação do serviço de APH no CBMMG.	<p>Pesquisa documental, exploratória. Conclui sobre a necessidade de integração entre BM e profissionais da saúde no serviço de APH prestado no estado, tanto para atender legislação (Portaria 2048/2002 do MS, Resolução 1.671/2003 - CFM, Lei Estadual 13.317/1999) quanto para melhorar a qualidade do serviço nos casos de reposição volêmica, aplicação de substâncias na PCR, acesso a via aérea avançada, soroterapia em acidentes com animais peçonhentos.</p>
44	Martins, 2019	Averiguar a necessidade de implementação de um aplicativo de gestão de APH, como meio de integração entre CBMMG, SAMU e unidades de saúde.	<p>Estudo exploratório, qualitativo. Aplicados questionários aos chefes de UR da sede do 3º BBM e feita entrevista com 1 médico regulador do SAMU BH. Amostra: 36 militares (n=54). Verificou-se que a comunicação via rádio é principal forma de transmissão de dados durante atendimentos do CBMMG que o SAMU não tem acesso à frequência usada. Menciona que o aplicativo poderia reduzir custos de manutenção e combustível das viaturas, e duplicidade de atendimento.</p>
45	Neves, 2019	Avaliar a viabilidade legal da utilização de glicosímetro capilar pelos militares do CBMMG nos atendimentos pré-hospitalares.	<p>Revisão narrativa da literatura, legislação e documentos técnicos. O protocolo não prevê o uso do glicosímetro capilar pelo CBMMG. Pelo princípio da legalidade, essa prática poderia ser classificada como um excesso de poder. Sugere a participação de enfermeiros nas URs, por meio de convênios, ou regulação médica permitindo o uso do equipamento por BM. Nesse caso, seria preciso que o protocolo especificasse tal ação e houvesse instruções padronizadas também.</p>
46	Machado, 2020	Estimar os custos e despesas com as Unidades de Resgate do CBMMG em Belo Horizonte a partir dos métodos de custeio por absorção e custeio por atividades.	<p>Estudo exploratório, quali-quantitativo, a partir da base documental. Foi mapeado o processo do APH desde a recepção da ligação via 193 até o retorno da ambulância ao quartel. Baseado no método de custeio híbrido chegou-se ao custo total estimado de R\$ 77.513,05 UR/mês, sendo R\$ 15.874,57 de mão-de-obra, considerando 3 socorristas. Os custos diretos e despesas seria de R\$ 28.596,28 UR /mês. Apurou que os 560 atendimentos em 2019 poderiam, em tese, se reverter em R\$ 11.093 por mês, segundo tabela trauma I e II (R\$ 19,81/atendimento) a serem custeados pelo MS.</p>
47	Mendes, 2021	Diagnosticar, ano base 2020, se o tempo de chamada, tempo de despacho, tempo de preparação (a postos) e tempo de deslocamento desde a recepção da chamada COBOM até a chegada da viatura no local da ocorrência em prática pelo CBMMG estão em conformidade com a NFPA.	<p>Revisão bibliográfica e documental. Feito tratamento estatístico de 18300 empenhos da sede do 1º, 2º e 3º BBM e seus pelotões. Os resultados foram comparados aos parâmetros da NFPA, CBMDF e CBMSP. O tempo resposta médio obtido em 100% da amostra, correspondente a 7685 empenhos de resgate, foi de 45'06, sendo dividido da seguinte forma: 2'36" para tempo de atendimento, 11'24" para tempo de despacho, 3'48" para tempo de preparação e 27'30" para tempo de deslocamento. No conjunto, esses valores extrapolam o recomendado pela NFPA 1710/ 2020 que defini: 2'06" para acionamento, no máximo 2' para despacho, 1' para preparação e 4' para deslocamento.</p>

## APÊNDICE ÚNICO

Quadro 1 – Síntese de estudos incluídos na revisão sistemática (continua)

Nº	Citação	Objetivo	Método/ Resumo/ Resultado
48	Rodrigues, 2021	Analisar a viabilidade da utilização de Unidades de Resgate como viaturas de apoio e primeira resposta em acidentes com vítimas presas às ferragens, inserindo ferramentas, acessórios e equipamentos de proteção individual (EPI) entre os seus materiais.	<p>Pesquisa de campo exploratória, utilizando entrevistas com BM e preparação da UR. Amostra: 17 militares (n=45). Unidade: Venda Nova e CAMG. Verificou-se ser viável utilizar UR como primeira resposta no salvamento de vítimas presas às ferragens. Entretanto, as viaturas precisam ser adaptadas visando acomodação segura de calços, ferramenta combinada à bateria e EPIs, não previstos no mapa carga, sendo ainda indicado o uso da vestimenta multitemporada. Durante o período dos testes, a UR foi empregada em 3 vezes em acidente veicular.</p>
49	BRASIL, 2002	Aprovar o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência.	<p>BM devem ser reconhecidos pelo gestor público da saúde para o desempenho do APH, em serviços normatizados pelo SUS, regulados e orientados pelas CRMU. Atuam na identificação de situações de risco e comando das ações de proteção ambiental, da vítima e dos profissionais envolvidos no seu atendimento, fazem o resgate de vítimas de locais ou situações que impossibilitam o acesso da equipe de saúde. Podem realizar suporte básico de vida, com ações não invasivas, sob supervisão médica direta ou à distância. Defini tipos de ambulâncias, mapa carga, grade curricular de treinamento, etc.</p>
50	BRASIL, 2017a	Consolidar das normas sobre as políticas nacionais de saúde do Sistema Único de Saúde.	<p>No Brasil, existem dois sistemas de APH em nível público: o do telefone n.º 192, desenvolvido e operacionalizado pelo governo municipal, e o do sistema 193, de caráter estadual, a cargo dos Corpos Bombeiros. Profissionais responsáveis pela segurança relacionados ao APH: Corpos de Bombeiros, devidamente reconhecidos pelo Gestor público da saúde, para o desempenho do atendimento pré-hospitalar em suporte básico de vida (intervenção conservadora não-invasiva) sob supervisão médica, normalizados pelo SUS. Identificados alguns problemas.</p>
51	BRASIL, 2017b	Consolidar Normas sobre as redes do Sistema Único de Saúde.	<p>Especifica as diretrizes da RUE, linhas de cuidados prioritários e componentes da RUE. Para o planejamento, implantação e implementação da regionalização, interiorização e ampliação do acesso ao SAMU 192, deverá ser utilizado o parâmetro de tempo-resposta. A RUE estará integrada por sistemas de informação e comunicação para compreensão das situações e exercício da tele saúde.</p>
52	BRASIL, 2017c	Consolidar as normas sobre as ações e os serviços de saúde do SUS.	<p>Aborda ações de saúde em evento de massa. Defini Plano de Emergência em Saúde: matriz de resposta rápida, coordenada e efetiva a qualquer emergência em saúde pública, que tem a função de proteger a saúde da população, reduzir o impacto dos eventos e limitar a progressão de uma crise, reduzir a morbimortalidade e os impactos de emergências em saúde pública e Plano de Contingência: específico por tipo de evento, como desastres naturais, surtos epidêmicos, acidentes com múltiplas vítimas e acidentes (QBRN). Deve atuar integrado com outros órgãos nessa situação.</p>
53	BRASIL, 2017d	Consolidar das normas sobre o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde.	<p>Desde que pactuado no PAR, o Corpo de Bombeiros cadastrados no SUS e que atuam de acordo com as recomendações previstas na Portaria Nº 2.048/GM/MS, deverão utilizar os procedimentos Traumal e II da Tabela SIA/SUS, para efeitos de registro e faturamento de suas ações. As despesas de custeio mensal do SAMU 192 são de responsabilidade compartilhada na seguinte proporção união: 50% da despesa; estado: no mínimo, 25% da despesa; e - município: no máximo, 25% da despesa.</p>

## APÊNDICE ÚNICO

Quadro 1 – Síntese de estudos incluídos na revisão sistemática (continua)

Nº	Citação	Objetivo	Método/ Resumo/ Resultado
54	BRASIL, 2013	Apresentar, esclarecer e orientar os gestores, trabalhadores e usuários sobre os principais normativos norteadores para a implantação da RUE nos territórios através do lançamento do Manual Instrutivo da RUE no SUS.	Trata de diretrizes da RUE, do Grupo Condutor Estadual, do SAMU, CRMU, Incentivo Financeiro, Detalhamento Técnico, Habilitação, Qualificação, Incentivo Financeiro das Centrais de Regulação Médicas. O PAR da RUE é o documento representativo dos pactos assistenciais e dos gestores elaborado pelo Grupo Condutor Estadual da RUE, que aborda as definições físico-financeiras, logísticas e operacionais necessárias à implementação desta rede temática e diagnóstico de serviços.
55	BRASIL, 2006	Fornecer as diretrizes gerais da Regulação Médica de Urgências, delineando conceitos e parâmetros técnicos minimamente homogêneos para a atuação das equipes de regulação em todo o território nacional.	Um das atribuições básicas da CRMU é cobertura a acidentes com múltiplas vítimas; participação na elaboração de planos de atendimento e realização de simulados com Defesa Civil, Bombeiros, Infraero e demais parceiros; estabelecimento de sistema de comunicação direta entre os rádio-operadores, as ambulâncias, suas bases operacionais e de estabilização, outras unidades de saúde e outras centrais de regulação, bem como com o Corpo de Bombeiros. O médico regulador deve avaliar a necessidade de intervenção, decidir sobre o recurso disponível mais adequado a cada caso.
56	BRASIL, 2018	Redefinir a operacionalização do cadastramento de serviços de atendimento pré-hospitalar móvel de urgência e o elenco de profissionais que compõem as equipes do SAMU 192 no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).	O cadastramento das Bases Descentralizadas será de responsabilidade das CRU a qual estão vinculadas, sendo obrigatório a estabelecimentos que prestam serviço ao SUS. As Unidades Móveis de Atendimento Pré-Hospitalar devem ser cadastradas sob o tipo de estabelecimento 42 - Unidade Móvel de Nível Pré-Hospitalar na Área de Urgência. Cada Unidade de APH Móvel de Urgência (viatura) agregada à equipe de atendimento à urgência fará jus a um número de CNES próprio.
57	MINAS GERAIS, 2012	Apresentar projeto de estruturação de redes macrorregionais de resposta às urgências, com reestruturação do papel de diversos hospitais e pontos de atenção, implantação do sistema de classificação de risco de Manchester e investimento para regionalizarmos o SAMU com expansão da função das centrais de regulação.	Recomendou que os Comitês Gestores Estaduais, Regionais e Municipais do Sistema de Atenção às Urgências sejam compostos por BM. Menciona que a ação de resgatar é exercida de forma constitucional pelos bombeiros. SAMU deve promover a união dos meios médicos próprios aos dos serviços de salvamento e resgate do Corpo de Bombeiros quando se fizer necessário. A distribuição inicial das USB seguirá o pactuado na CIB-SES, contando com a manutenção das Unidades mantidas pelos Corpos de Bombeiros dentro do Sistema de Atenção às Urgências, do Salvamento e Resgate assim como do Suporte Básico de Vida nas situações de trauma.
58	Freitas, 2019	Identificar quais as percepções dos bombeiros quanto ao atendimento pré-hospitalar, suas principais dificuldades e riscos encontrados na prestação do atendimento em saúde.	Pesquisa descritiva, qualitativa, com entrevista semiestruturada guiada por roteiro. A percepção de bombeiros sobre o APH e a necessidade do enfermeiro na equipe. Mostra também a insegurança frente aos riscos inerentes do atendimento pré-hospitalar. Estudo demonstra a necessidade de reflexão quanto a percepção e atuação do corpo de bombeiros no APH e a importância de integrar profissionais de saúde na equipe de resgate, assim como investir na capacitação destes e em materiais de que possibilitem segurança aos profissionais e pacientes.

## APÊNDICE ÚNICO

Quadro 1 – Síntese de estudos incluídos na revisão sistemática (conclusão)

Nº	Citação	Objetivo	Método/ Resumo/ Resultado
59	Torres, 2015	Compreender o funcionamento da Rede de Atenção de Urgência e Emergência na Macrorregião Norte de Minas Gerais	Pesquisa qualitativa e exploratória do tipo estudo de caso. Entre as facilidades, tem-se a implantação da rede, a criação do Comitê, a regionalização do Serviço de Atenção Móvel de Urgência, a adoção da classificação de risco e o suporte do Estado. Entre as dificuldades, estão o modelo de financiamento, a extensão territorial, o despreparo e a rotatividade dos profissionais. Já o avanço foi o maior acesso.