



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG
ENFERMAGEM

**ANÁLISE QUANTITATIVA DOS ATENDIMENTOS DAS UNIDADES DE SUPORTE
AVANÇADO DE VIDA DO SAMU NA MACRORREGIÃO LESTE DO SUL DO
ESTADO DE MINAS GERAIS**

Éntero Benvindo

Manhuaçu / MG

2024

ÉTERO BENVINDO

**ANÁLISE QUANTITATIVA DOS ATENDIMENTOS DAS UNIDADES DE SUPORTE
AVANÇADO DE VIDA DO SAMU NA MACRORREGIÃO LESTE DO SUL DO
ESTADO DE MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no
Curso Superior de Enfermagem do Centro
Universitário UNIFACIG, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel.

Orientador: Cristiano Inácio Martins

Coorientadora: Fernanda Gonçalves de Souza

Manhuaçu / MG

2024

ÉTERO BENVINDO

**ANÁLISE QUANTITATIVA DOS ATENDIMENTOS DAS UNIDADES DE SUPORTE
AVANÇADO DE VIDA DO SAMU NA MACRORREGIÃO LESTE DO SUL DO
ESTADO DE MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no
Curso Superior de Enfermagem do Centro
Universitário UNIFACIG, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel.

Orientador: Cristiano Inácio Martins

Coorientadora: Fernanda Gonçalves de Souza

Banca Examinadora: Flávia dos Santos Lugão de Souza e Roberta Damasceno de
Souza Costa

Data da Aprovação: 20/09/2024

Mestre Cristiano Inácio Martins – Centro Universitário UNIFACIG

Mestranda em Demografia Fernanda Gonçalves de Souza – Universidade Federal
de Minas Gerais

RESUMO

Resumo: O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência fornece atendimento pré-hospitalar para situações de urgência e emergência a pacientes em estado crítico antes de serem encaminhados a um centro hospitalar. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa descritiva, de natureza quantitativa documental utilizando dados secundários do setor de estatística do SAMU da assistência pré-hospitalar com coleta e análise de dados sobre os atendimentos realizados pelo SAMU na Macrorregião Leste do Sul do estado de Minas Gerais, sendo as microrregiões analisadas de Manhuaçu, Ponte Nova e Viçosa no período de 01 de agosto de 2022 a 31 de dezembro 2023, além do uso da literatura para embasamento do estudo. As variáveis deste estudo foram sexo, idade, município de origem do atendimento, tipo de atendimento (clínico, trauma, ginecológico/obstétrico, psiquiátrico, pediátrico), tempo-resposta, classificação de risco e desfecho (destino do paciente, óbito). **Objetivos:** Objetiva-se descrever a assistência das Unidades de Suporte Avançado de Vida do SAMU da região Macro Leste do Sul, incluindo aspectos como os tipos de ocorrências mais predominantes, Classificação de Vida mais predominante das assistências e identificar as variáveis socioclínicas. **Resultados:** Foram um total de 10.637 atendimentos do período analisado, com predomínio do sexo masculino (58,17%). A maior parte tinha idade igual ou superior há 60 anos (39,69%). Já o tipo de atendimento mais prevalente foi o clínico (61,38%) e traumática (26,33%). Houve um predomínio do risco inicial de urgência (42,51%). Quanto às características associadas ao desfecho óbito, não houve óbito para 87,67% e 92,25% dos pacientes receberam atendimento do SAMU. O tempo-resposta, este que consiste no intervalo de tempo entre a expressão do pedido de socorro até a chegada da equipe à cena do evento teve uma média geral de 22,51 minutos. **Conclusão:** Observa-se que o tempo-resposta se encontra consideravelmente acima do preconizado pelas referências americanas e nacionais (10 minutos), mas nota-se que o serviço de urgência SAMU desempenha um papel fundamental para as regiões assistidas. Portanto, deve-se investir mais em qualificação profissional e em educação continuada, a fim de aprimorar a assistência do SAMU às ocorrências. Deve-se também, articular com os outros serviços de saúde, tal como a Atenção Primária de Saúde, em busca de reduzir os atendimentos por doenças crônicas não transmissíveis, visto que foi a variável com maior índice para ambas as regiões. Dessa forma, haverá melhoria no serviço de um modo geral e, conseqüentemente, ser possível a aproximação das estatísticas ideais protocoladas pelas referências mundiais na área de emergência e atendimento pré-hospitalar.

Palavras-chave: Assistência pré-hospitalar. Classificação de risco. Emergências. Serviço de atendimento móvel de urgência. Unidade de suporte avançado.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. MATERIAIS E MÉTODOS	8
3. RESULTADOS	10
4. DISCUSSÃO	16
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
6. REFERÊNCIAS	24

1. INTRODUÇÃO

A elevação significativa pela procura por atendimento em situações de urgência e emergência se dá, em grande parte, pelo crescimento dos índices de violência nas áreas urbanas, do aumento de acidentes de trânsito e de crises agudas relacionadas a doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). O aumento na demanda por esse tipo de atendimento culminou na necessidade de implementação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) instituído, no Brasil, pela Portaria nº 1.864/2003 com base na Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU). Este, até o presente momento, segue as diretrizes norteadas pela Portaria nº 2048/2002 que regulamenta os sistemas estaduais de urgência e emergência (DUTRA *et al.*, 2024).

Desse modo, a assistência pré-hospitalar (APH) desempenha um papel crucial na prestação de cuidados médicos de emergência às vítimas de acidentes ou doenças súbitas antes de chegarem ao centro de tratamento hospitalar. Neste contexto, o SAMU oferece atendimento de Suporte Básico, Intermediário e Avançado de Vida em situações de urgência e emergência que atuam com vistas a reduzir a morbimortalidade, decorrente da falta de socorro adequado e em tempo oportuno. Os recursos humanos são profissionais da área da saúde, entre os quais - médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e de outras áreas de atuação como telefonistas, condutores socorristas, rádio operadores, reguladores, entre outros (BRASIL, 2010; DUTRA *et al.*, 2024).

O serviço pré-hospitalar móvel é um dos componentes que integram a Rede de Urgência e Emergência (RUE) que conta com uma estrutura física e organizacional voltada para a prestação de socorro às situações de urgência e emergência (BRASIL, 2010).

A APH divide-se em dois tipos de atendimento: pré-hospitalar fixo e móvel, sendo que o foco deste estudo é o SAMU, cuja finalidade é prestar atendimento emergencial móvel e ações de salvamento e resgate, com qualidade, em qualquer lugar, tanto em residências, locais de trabalho e vias públicas (MARQUES *et al.*, 2023).

O SAMU é requisitado de forma gratuita pelo telefone 192 e atende ininterruptamente durante 24 horas, todos os dias. O telefonema do solicitante é avaliado por técnicos da central de regulação e posteriormente pelo médico regulador, que, com base em escuta e entendimento da situação, faz o diagnóstico e a

classificação da urgência. Posteriormente esse profissional tece orientações necessárias para o atendimento à vítima (ALMEIDA *et al.*, 2016; COFEN, 2022).

Considerando a gravidade e a urgência da situação, ele já aciona o envio de Unidade de Suporte Básico (USB) ou o Intermediário (SIV) ou o Avançado de Vida (USA). A primeira é tripulada por técnico de enfermagem e condutor do veículo que atende casos de baixa complexidade, a segunda por enfermeiro, sendo obrigatória a atuação conjunta do técnico ou de outro enfermeiro, também na composição com condutor em função dos casos de média complexidade como crises convulsivas, traumas, acidentes automobilísticos e a terceira, por médico, enfermeiro e condutor do veículo para os casos graves (ALMEIDA *et al.*, 2016; COFEN, 2022; MARQUES *et al.*, 2023).

Nesse contexto, o objetivo do serviço é atender e/ou transportar a vítima para o serviço de saúde, posteriormente à ocorrência de uma determinada situação ou agravo à sua saúde, de natureza clínica, cirúrgica, obstétrica, traumática ou psiquiátrica, tendo em vista a redução de complicações, sequelas ou os riscos de morte (ALMEIDA *et al.*, 2016; COFEN, 2022; MARQUES *et al.*, 2023).

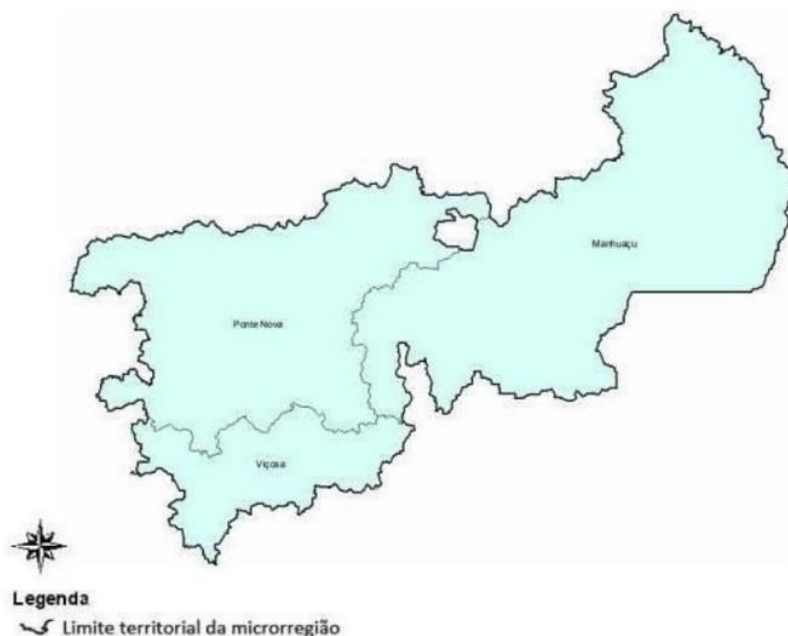
Durante a assistência o usuário recebe um código de classificação da ocorrência, ou seja, o Protocolo de Manchester (PM) de risco inicial, que embora refira-se também à prioridade das ocorrências, engloba cinco níveis classificatórios e diferentes definições de tempo-resposta. Assim, o código vermelho nível 1 (relaciona-se a emergência de prioridade absoluta, sendo o tempo-resposta recomendado atendimento médico imediato); o código laranja nível 2 (muito urgente, avaliação médica em até 10 minutos); o código amarelo nível 3 (urgente, avaliação médica em até 60 minutos); o código verde nível 4 (pouco urgente, avaliação médica em até 120 minutos); o código azul nível 5 (não urgente e que pode aguardar até 240 minutos para atendimento médico (SANTANA *et al.*, 2023; SILVA *et al.*, 2021).

Diante o exposto, a RUE favorece a integração entre os componentes e apresenta o investimento mais conciso da PNAU. Esta apresenta, entre outros, a ampliação do acesso e acolhimento aos casos agudos advindos de vários pontos da Rede de Atenção à Saúde (RAS), tendo por base a classificação de risco, com vias a garantir a equidade e a integralidade no atendimento à população (MARTINS, 2021; TIBÃES *et al.*, 2018).

Nessa conjuntura, nota-se a importância desses serviços de emergência e o contexto contemporâneo na Macrorregião Leste do Sul de Minas Gerais, ao todo são

53 municípios pertencentes a esta macrorregião, tendo como microrregiões Manhuaçu, Ponte Nova e Viçosa, conforme o Plano Diretor de Regionalização (PDR) e estão representadas na **Figura 1**.

Figura 1. Ilustração do território da Macrorregião Leste do Sul



Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2024.

O PDR é um instrumento de planejamento e gestão que na área da saúde objetiva direcionar a descentralização com vistas à promoção de maior e mais adequada acessibilidade dos usuários considerados os princípios da integralidade, equidade e economia de escala. O propósito de um PDR da saúde é constituir um dos pilares para estruturação e descentralização dos sistemas de cogestão e organização dos serviços de saúde em redes, tendo em vista possibilitar o direcionamento equitativo da implementação das políticas públicas. O PDR é, portanto, um instrumento de planejamento em saúde ao estabelecer uma base territorial e populacional para cálculo das necessidades, da priorização para alocação dos recursos, da descentralização programática e gerencial (Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2024).

Justifica-se a análise quantitativa da assistência pré-hospitalar do SAMU da USA como um tema relevante na contemporaneidade, permitindo compreender e analisar os aspectos quantitativos destes atendimentos.

Portanto, a macrorregião de Minas Gerais possui uma população significativa de 21.737.475 pessoas segundo a projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024), além disto, apresenta desafios geográficos e demográficos

específicos. Esses fatores podem influenciar a disponibilidade e a qualidade dos serviços de saúde, incluindo a APH. A microrregião de Ponte Nova é composta por vinte e um municípios, a microrregião de Manhuaçu é composta por vinte e três municípios e a microrregião de Viçosa é composta por nove municípios.

Assim, como objetivo geral desta pesquisa é descrever a assistência das USA's do SAMU da região Macro Leste do Sul do Estado de Minas Gerais. Já como objetivos específicos, o trabalho propõe identificar as características demográficas dos pacientes, incluindo sexo, idade e município de origem do atendimento; avaliar o tempo-resposta das USA do SAMU; classificar o risco dos atendimentos realizados pelas Unidades de Suporte Avançado; e determinar o desfecho dos atendimentos, incluindo destino do paciente e óbito.

Desse modo, este estudo sobre a APH do SAMU mostra-se relevante, pois permite notar a eficácia do serviço, identificar áreas de melhoria, compreender as necessidades específicas da população atendida e embasar decisões e políticas de saúde com base em dados fidedignos. Destaca-se também, que a investigação tem o potencial de contribuir com a ampliação do conhecimento acadêmico sobre o tema e instigar reflexões sobre possíveis intervenções.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa documental com complemento descritivo da literatura. A análise quantitativa refere-se a investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento e/ou análise das características de fatos ou fenômenos, a avaliação de programas, ou o isolamento de variáveis principais ou chaves. Todos eles empregam artifícios quantitativos, tendo por objetivo a coleta sistemática de dados sobre indicadores, programas ou amostras de populações e programas (MARCONI; LAKATOS, 2017).

Para atingir os objetivos propostos, foram adotadas as seguintes etapas metodológicas:

a) Coleta de dados: obtidos em fonte secundária, registros e relatórios dos atendimentos realizados pela Unidade de Suporte Avançado à Vida do SAMU na Macrorregião Leste do Sul de Minas Gerais entre os períodos de 01 de agosto de 2022 a 31 de dezembro de 2023.

b) Análise dos dados: os dados foram armazenados em programas, codificados, sendo elaborado um dicionário de dados, os quais foram transcritos utilizando-se planilhas. Após revisão e correção de erros, esses dados foram exportados e analisados no software IBM *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 24.

Para traçar o perfil dos atendimentos, os dados foram avaliados por meio de uma estatística descritiva. A descrição foi apresentada na forma de frequência observada, porcentagem, valores mínimo e máximo, medidas de tendência central e de variabilidade. Essa metodologia tem como objetivo básico sintetizar uma série de valores da mesma natureza, permitindo que se tenha uma visão global da variação desses valores, organizando e descrevendo os dados por meio de tabelas de frequência e de medidas descritivas. Uma das buscas do estudo é entender a associação entre variáveis. Isso porque entender tais associações podem ser útil de diversas maneiras, como na predição, ou seja, o conhecimento da associação entre variáveis pode fazer com que o comportamento de uma ou mais variáveis possa ser predito a partir do comportamento das variáveis relacionadas (MONTENEGRO, 2009).

Neste estudo, propõe-se a regressão logística e multinomial múltipla com o método de seleção de variáveis *forward* associou os desfechos com alguns possíveis fatores de risco. Onde também procurou-se avaliar em cada microrregião. A análise de regressão é uma metodologia estatística para prever valores de uma ou mais variável resposta (dependente) a partir de uma coleção de valores de variáveis preditoras (independentes) e que também pode ser utilizada para avaliar os efeitos das variáveis preditoras nas respostas. Em análise de regressão, dadas as variáveis que serão estudadas, deve-se definir qual será considerada como variável dependente (aquela se pretende estudar) e quais serão as variáveis independentes (segundo hipótese, causa alguma influência na dependente) (HOSMER; LEMESHOW, 1989). Dessa forma, a regressão logística simples e multivariada verificaram a associação entre a variável dependente e as demais variáveis, em que se calculará o *Odds ratio* (OR) com seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Valores de p menores que 0,05 serão considerados significativos. O nível alfa de significância que foi utilizado em todas as análises foi o de 5%.

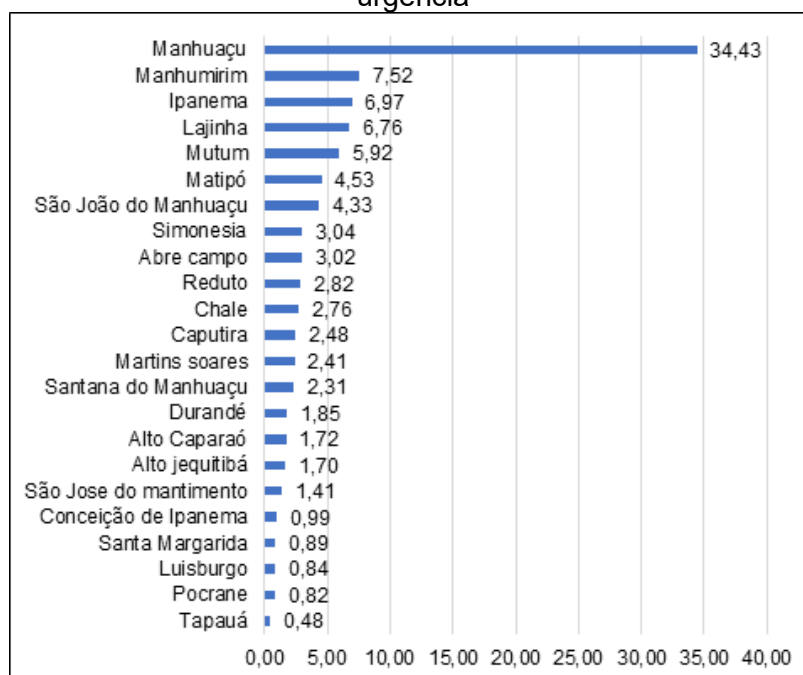
Nesta pesquisa não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética, visto que se trata de um estudo que utilizou apenas os indicadores/números da assistência pré-hospitalar do SAMU, ou seja, as informações têm como base o banco de dados

do CISDESTE de Minas Gerais, com sede reguladora no município de Juiz de Fora – MG, sendo estes dados de domínio público.

3. RESULTADOS

Constatou-se que as cinco cidades com maiores prevalências de assistência pré-hospitalar do serviço de atendimento móvel de urgência para a microrregião de Manhuaçu (composta por 23 municípios) foram: Manhuaçu (34,43%), Manhumirim (7,52%), Ipanema (6,97%), Lajinha (6,76%) e Mutum (5,92%) (**Gráfico 1**).

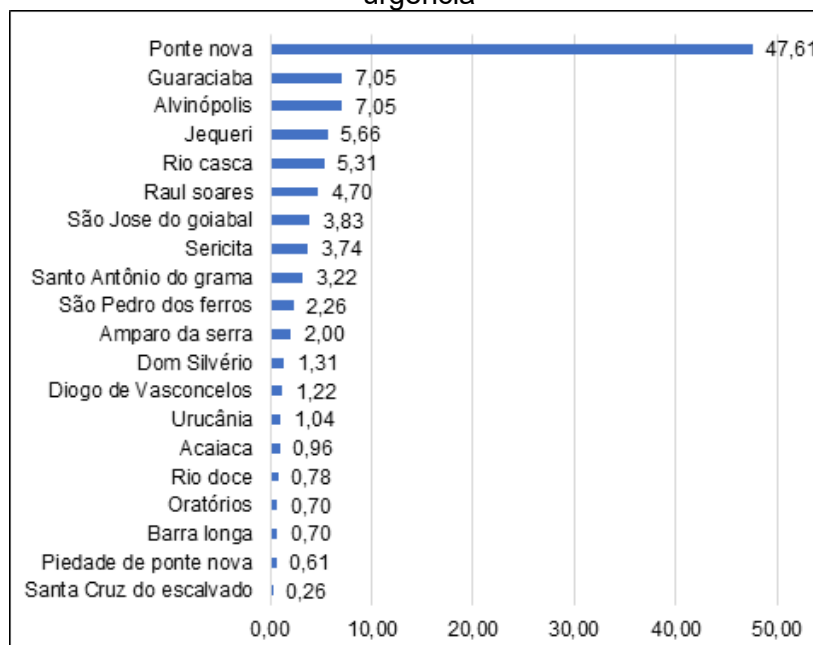
Gráfico 1: Descrição das cidades da microrregião de Manhuaçu que receberam assistência pré-hospitalar do serviço de atendimento móvel de urgência



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

As cinco cidades com maiores prevalências de assistência pré-hospitalar do serviço de atendimento móvel de urgência para a microrregião de Ponte Nova (composta por 21 municípios) foram: Ponte Nova (47,61%), Guaraciaba (7,05%), Alvinópolis (7,05%), Jequeri (5,66%) e Rio Casca (5,31%) (**Gráfico 2**).

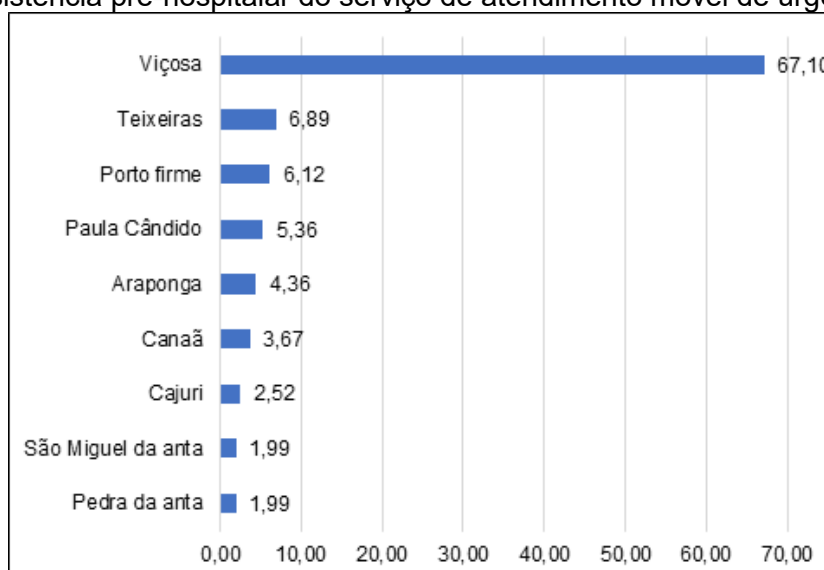
Gráfico 2: Descrição das cidades da microrregião de Ponte Nova que receberam assistência pré-hospitalar do serviço de atendimento móvel de urgência



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Já as cinco cidades com maiores prevalências de assistência pré-hospitalar do serviço de atendimento móvel de urgência para a microrregião de Viçosa (composta por 09 municípios) foram: Viçosa (67,10%), Teixeira (6,89%), Ponto Firme (6,12%), Paula Cândido (5,36%) e Araponga (4,36%) (**Gráfico 3**).

Gráfico 3: Descrição das cidades da microrregião de Viçosa que receberam assistência pré-hospitalar do serviço de atendimento móvel de urgência



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

A análise revelou que 58,17% dos pacientes são do sexo masculino. Dos atendimentos aos pacientes, notou-se que 39,69% tem mais de 60 anos. Já o tipo de

atendimento mais prevalente foi o clínico com 61,38%. Dos resultados, 42,51% apresentaram risco inicial de urgência. Não houve óbito para 87,67% e 92,25% dos pacientes receberam atendimento (**Tabela 1**).

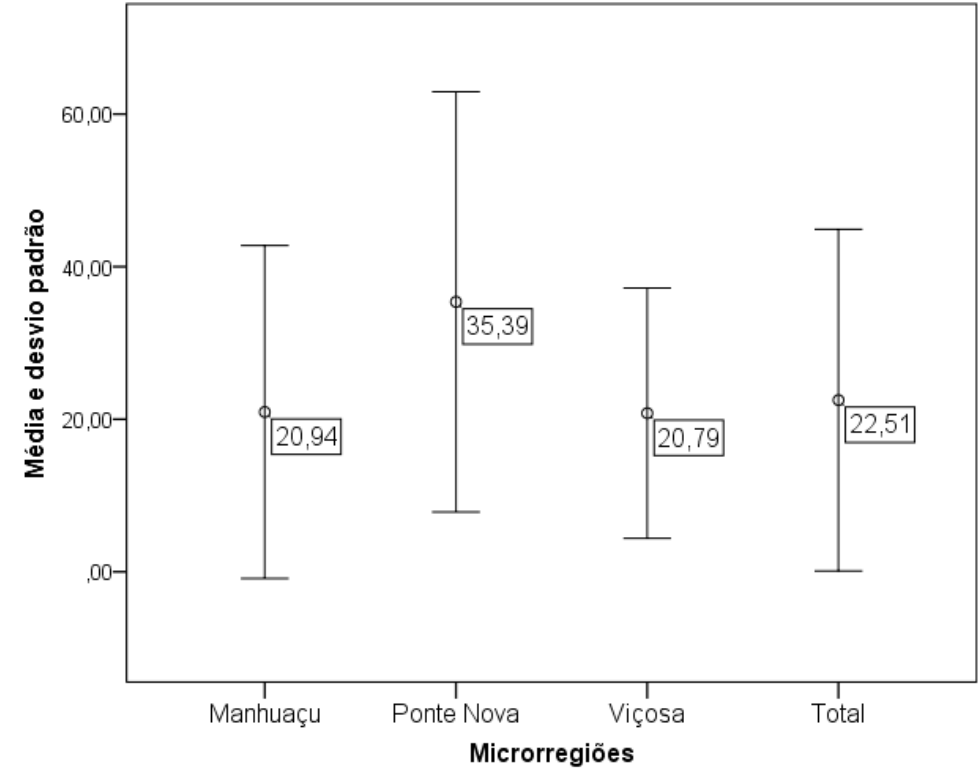
Tabela 1: Descrição das variáveis socioclínicas por microrregião e total

		Microrregiões						Total	
		Manhuaçu		Ponte Nova		Viçosa		n	%
		n	%	n	%	n	%		
Sexo	Feminino	3426	41,88	497	43,26	526	40,24	4449	41,83
	Masculino	4755	58,12	652	56,74	781	59,76	6188	58,17
Faixa etária	0-1	459	5,61	80	6,96	50	3,83	589	5,54
	2-9	326	3,98	42	3,66	25	1,91	393	3,69
	10-19	488	5,97	31	2,70	52	3,98	571	5,37
	20-40	1777	21,72	175	15,23	205	15,68	2157	20,28
	41-60	1766	21,59	218	18,97	256	19,59	2240	21,06
	>60	3012	36,82	543	47,26	667	51,03	4222	39,69
	Não Informada	353	4,31	60	5,22	52	3,98	465	4,37
Tipo de atendimento	Clínico	4763	58,22	839	73,02	927	70,93	6529	61,38
	Ginecol./Obstétrico	305	3,73	38	3,31	10	0,77	353	3,32
	Pediátrico	411	5,02	68	5,92	38	2,91	517	4,86
	Psiquiátrico	398	4,86	12	1,04	27	2,07	437	4,11
	Trauma	2304	28,16	192	16,71	305	23,34	2801	26,33
Risco Inicial	Não Urgente	810	9,90	81	7,05	73	5,59	964	9,06
	Pouco Urgente	2187	26,73	199	17,32	211	16,14	2597	24,41
	Urgente	3407	41,65	462	40,21	653	49,96	4522	42,51
	Muito Urgente	593	7,25	114	9,92	144	11,02	851	8,00
	Emergência	387	4,73	121	10,53	97	7,42	605	5,69
	Sem informação	797	9,74	172	14,97	129	9,87	1098	10,32
Desfecho	Não houve óbito	7256	88,69	963	83,81	1106	84,62	9325	87,67
	Antes do Atendimento	85	1,04	33	2,87	35	2,68	153	1,44
	Constatado Óbito	103	1,26	55	4,79	80	6,12	238	2,24
	Durante Transporte Pré-Hospitalar	16	0,20	5	0,44	1	0,08	22	0,21
	Óbito durante o atendimento no local	48	0,59	14	1,22	13	0,99	75	0,71
	Sem informação	673	8,23	79	6,88	72	5,51	824	7,75
Atendimento	Com atendimento	7508	91,77	1070	93,12	1235	94,49	9813	92,25
	Sem atendimento	673	8,23	79	6,88	72	5,51	824	7,75

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

A média geral do tempo de resposta foi de 22,51 minutos com desvio padrão de 22,39 minutos (**Gráfico 4**).

Gráfico 4: Descrição do tempo de resposta em cada microrregião e no total



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

A relação do atendimento com a faixa etária e o tipo de atendimento foi significativa, onde, um paciente na faixa de 2 a 9 anos tem 2,2 vezes mais chances de ter recebido atendimento em comparação a um paciente na faixa de 0 a 1 ano. Os pacientes com 10 ou mais tem estas chances aumentadas consecutivamente em 3,1, 2,8, 3,4 e 4,8 vezes. O paciente que teve o tipo de atendimento pediátrico tem 3,1 vezes mais chances de receber atendimento em comparação ao paciente clínico, mas os psiquiátricos ou com traumas tem estas chances reduzidas em 76,8% e 20,8% quando comparadas ao paciente clínico (**Tabela 2**).

Tabela 2: Associação do atendimento com a faixa etária e o tipo de atendimento

Variável dependente - Atendimento (com)	Com atendimento		Sem atendimento		Valor p*	OR	IC de 95% para OR	
	n	%	n	%			Inferior	Superior
Faixa etária	0-1	502 85,23	87 14,77		-	1	-	-
	2-9	366 93,13	27 6,87		0,001	2,16	1,36	3,41
	10-19	522 91,42	49 8,58		< 0,001	3,05	2,05	4,55
	20-40	1946 90,22	211 9,78		< 0,001	2,81	2,07	3,81
	41-60	2080 92,86	160 7,14		< 0,001	3,43	2,51	4,70
	>60	4024 95,31	198 4,69		< 0,001	4,77	3,49	6,54

Tipo de atendimento	Clínico	6157	94,30	372	5,70				
	Ginecol./Obstétrico	327	92,63	26	7,37	0,928	0,980	0,633	1,517
	Pediátrico	492	95,16	25	4,84	< 0,001	3,091	1,917	4,983
	Psiquiátrico	332	75,97	105	24,03	< 0,001	0,232	0,178	0,303
	Trauma	2505	89,43	296	10,57	0,017	0,792	0,653	0,959

(*) Regressão logística múltipla; OR - *Odds Ratio*; 1 - categoria de comparação; significativo se $p \leq 0,050$.

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Em relação a faixa etária, o tipo de atendimento, o risco inicial, o ano e o tempo de resposta o estudo demonstrou uma associação significativa com as microrregiões. Assim, as chances de um paciente ser atendido na microrregião de Manhuaçu ao invés de Viçosa são 2,3 vezes maiores para a faixa etária de 0 a 1 em relação a de mais de 60 anos. Já as de 2 até 40 anos têm estas chances aumentadas em 2,2, 1,8 e 1,3. O paciente com tipo de atendimento clínico em comparação ao de trauma tem 20,0% menos chances de ser atendido na microrregião de Manhuaçu a de Viçosa. No entanto, o que foi do tipo de atendimento ginecológico/obstétrico tem estas chances aumentadas em relação a quem teve trauma em 3,4 vezes.

Já as chances de um paciente ser atendido na microrregião de Manhuaçu ao invés de Viçosa são 2,6 e 2,3 vezes maiores para o risco inicial não urgente ou pouco urgente em relação ao de emergência. Ter recebido assistência em 2022 em comparação ao de 2023 reduzem em 97,0% as chances de um paciente ter sido atendido na microrregião de Manhuaçu a de Viçosa. O aumento no tempo de resposta em um minuto faz aumentar a chance do paciente ser atendido na microrregião de Manhuaçu ao invés a de Viçosa em 1,0 vez.

Na análise da microrregião de Ponte Nova, o estudo revelou que, as chances de um paciente ser atendido na microrregião de Ponte Nova ao invés de Viçosa são 2,7 vezes maiores para a faixa etária de 0 a 1 em relação a de mais de 60 anos. Já as de 2 até 9 anos têm estas chances aumentadas em 2,0 vezes.

O paciente com tipo de atendimento clínico ou ginecológico/obstétrico em comparação ao de trauma tem 1,5 e 6,1 vezes mais chances de ser atendido na microrregião de Ponte Nova a de Viçosa. Já as chances de um paciente ser atendido na microrregião de Ponte Nova ao invés de Viçosa são 36,0% e 40,0% menores para o risco inicial urgente ou muito urgente em relação ao de emergência.

O aumento no tempo de resposta em um minuto faz aumentar a chance do paciente ser atendido na microrregião de Ponte Nova ao invés a de Viçosa em 1,0 vez (Tabela 3).

Tabela 3: Associação das microrregiões com faixa etária, tipo de atendimento, risco inicial, ano e tempo de resposta

Variável dependente - Microrregiões (Viçosa)		Valor p*	OR	IC de 95% para OR	
				Inferior	Superior
Manhuaçu	0-1	0,002	2,32	1,36	3,97
	2-9	0,006	2,19	1,26	3,81
	10-19	0,005	1,82	1,20	2,77
	20-40	0,032	1,28	1,02	1,60
	41-60	0,055	1,21	1,00	1,46
	>60	-	1	-	-
	Clínico	0,024	0,80	0,65	0,97
	Ginecol./				
	Obstétrico	0,001	3,37	1,64	6,94
	Pediátrico	0,338	0,76	0,44	1,33
	Psiquiátrico	0,125	1,53	0,89	2,65
	Trauma	-	1	-	-
	Não Urgente	< 0,001	2,60	1,77	3,84
	Pouco				
	Urgente	< 0,001	2,31	1,69	3,16
	Urgente	0,203	1,20	0,91	1,59
	Muito Urgente	0,587	0,91	0,65	1,28
	Emergência	-	1	-	-
	2022	< 0,001	0,03	0,03	0,05
	2023	-	1	-	-
Tempo de resposta		< 0,001	1,011	1,007	1,014
Ponte Nova	0-1	0,001	2,72	1,54	4,78
	2-9	0,044	2,00	1,02	3,91
	10-19	0,841	1,06	0,60	1,86
	20-40	0,423	1,13	0,84	1,51
	41-60	0,924	1,01	0,79	1,29
	>60	-	1	-	-
	Clínico	0,005	1,48	1,12	1,94
	Ginecol./				
	Obstétrico	< 0,001	6,14	2,76	13,63
	Pediátrico	0,571	0,83	0,44	1,58
	Psiquiátrico	0,453	0,70	0,28	1,76
	Trauma	-	1	-	-
	Não Urgente	0,114	1,45	0,91	2,29
	Pouco				
	Urgente	0,701	1,07	0,75	1,55
	Urgente	0,006	0,64	0,46	0,88
	Muito Urgente	0,012	0,60	0,41	0,90
	Emergência	-	1	-	-
	2022	0,574	0,94	0,76	1,17
	2023	-	1	-	-
Tempo de resposta		< 0,001	1,03	1,02	1,03

(*) Regressão multinomial múltipla com método *forward*; OR - *Odds Ratio*; 1 - categoria de comparação; significativo se $p \leq 0,050$.

Variáveis inseridas no modelo: Sexo, faixa etária, tipo de atendimento, risco inicial, tempo de resposta, ano, atendimento.

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

De forma geral, o paciente da faixa etária de 20 a 40 anos tem 63,0% menos chances de vir a óbito em comparação ao da faixa de 0 a 1 ano. O paciente com tipo de atendimento pediátrico tem 82,0% menos chances de vir a óbito em comparação ao do tipo de atendimento clínico. Já o paciente com risco inicial pouco urgente, urgente e muito urgente tem 86,0%, 80,0% e 59,0% mais chances de vir a óbito em comparação ao de risco inicial não urgente, porém, o com risco de emergência tem estas chances elevadas em 2,3 vezes. O aumento no tempo de resposta em um minuto reduz a chance de o paciente morrer em 2,0% e o paciente ter recebido assistência em 2023 reduziu a chance de óbito em 70,0% em comparação ao que recebeu em 2022 (**Tabela 4**).

Tabela 4: Associação do óbito com a faixa etária, tipo de atendimento, risco inicial, tempo de resposta e ano para todas as microrregiões

Variável dependente - Desfecho (óbito)		Valor p*	OR	IC de 95% para OR	
				Inferior	Superior
Faixa etária	0-1	-	1	-	-
	2-9	0,057	0,22	0,05	1,05
	10-19	0,993	0,00	0,00	
	20-40	0,013	0,37	0,16	0,81
	41-60	0,068	0,49	0,22	1,05
	>60	0,288	0,67	0,32	1,41
Tipo de atendimento	Clínico	-	1	-	-
	Ginecol./Obstétrico	0,995	0,00	0,00	
	Pediátrico	0,014	0,18	0,05	0,71
	Psiquiátrico	0,125	0,39	0,12	1,30
	Trauma	0,012	0,60	0,41	0,90
Risco Inicial	Não Urgente	-	1	-	-
	Pouco Urgente	< 0,001	0,14	0,09	0,24
	Urgente	< 0,001	0,20	0,14	0,29
	Muito Urgente	< 0,001	0,41	0,25	0,67
	Emergência	< 0,001	2,33	1,57	3,44
Tempo de resposta		< 0,001	0,98	0,98	0,99
Ano	2022	-	1	-	-
	2023	< 0,001	0,30	0,22	0,42

(*) Regressão logística múltipla com método *forward*; OR - *Odds Ratio*; 1 - categoria de comparação; significativo se $p \leq 0,050$.

Variáveis inseridas no modelo: sexo, faixa etária, tipo de atendimento, risco inicial, tempo de resposta, ano, atendimento.

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

4. DISCUSSÃO

Diante o estudo, os resultados demonstraram que a Macrorregião Leste do Sul, classifica-se em primeiro lugar a sua microrregião de Manhauçu com o maior número de atendimentos no período analisado. Dados do IBGE (2022) revelam que a

microrregião de Manhuaçu possui o maior número de habitantes contando com 91.886 habitantes, quando comparado com a microrregião de Viçosa (76.430 habitantes) e Ponte Nova (57.776 habitantes), o que pode ser uma hipótese para o maior número de ocorrências nesta microrregião. No tocante a este resultado, vale salientar que o município de Manhuaçu, polo microrregional possuem em seu território geográfico trecho de importantes rodovias como a BR 116, BR 262 e a BR111, o que potencializa a ocorrência de acidentes de trânsito com demanda para atendimentos do Serviço Pré-Hospitalar Móvel de Urgência.

Em relação a faixa etária, notou-se que houve prevalência de atendimentos para faixa etária igual ou superior a 60 anos com maior número de ocorrências na microrregião de Manhuaçu (36,82%). Revelando que com o aumento da faixa etária aumenta-se também a chance de receber atendimento do Serviço Pré-Hospitalar Móvel de Urgência.

Dados da literatura tem apontado o envelhecimento populacional com relação significativa para o aumento da demanda dos serviços de urgência no Brasil (MARTINS, 2021; COSTA; FORTES, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2019, SANTANA *et al.*, 2023). Corroborando com os dados encontrados neste estudo que apontou maior prevalência de atendimento do tipo clínico (61, 38%), os estudos de Martins (2021) e Santana *et al.*, (2023) obtiveram resultados semelhantes com maior número de atendimentos nos serviços de urgência fixo e móvel do tipo clínico.

Seguindo essa lógica, Chevonik *et al.*, (2021) afirma em seu estudo quanto à natureza dos atendimentos, a predominância foi de caráter clínico 71,5%. Battisti *et al.*, (2019) apresenta um resultado semelhante em seu estudo desenvolvido em Porto Alegre com 48,27% de casos clínicos, 32,88% traumáticos e 9,74% psiquiátricos. E na pesquisa realizada em Palmas no Tocantins, Costa *et al.*, (2021), 33,1% dos registros foram de natureza clínica, 13,9% por causas externas (traumáticas), 5,4% e 3,1% foram casos ginecológico-obstétricos e psiquiátricos, respectivamente.

Visto isso, vale ressaltar que as DCNT's são um problema de saúde global e uma ameaça à saúde e ao desenvolvimento humano. Podemos reconhecer como DCNT's, as doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, diabetes, câncer e outras, inclusive doenças renais (SCHMIDT *et al.*, 2011). No Brasil, essas constituem a principal causa de mortalidade, sendo as mais frequentes: acidente vascular cerebral, infarto agudo do miocárdio, hipertensão arterial, câncer, diabetes e doenças respiratórias (BRASIL, 2011).

Neste cenário, o envelhecimento tende a aumentar a incidência de doenças crônicas e, conseqüentemente, as taxas de atendimentos nos serviços de urgências, sendo as doenças cerebrovasculares e cardiovasculares consideradas a maior dentre os atendimentos nos serviços de urgência no território brasileiro. (BRASIL, 2011; MARTINS, 2021).

Essa demanda dos serviços do SAMU pelos idosos pode ser justificada pelo envelhecimento da população, que mantém a propensão ao envelhecimento. Além disso, com o avançar da idade, há uma maior probabilidade de desenvolvimento das comorbidades, sendo a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e a diabetes *melittus* (DM) como as principais e com maiores potenciais de causar morbimortalidade significativas e complicações cardiovasculares, especialmente se associados a outros fatores de risco, podendo ser modificáveis como o tabagismo, dislipidemias, obesidade e sedentarismo, e os não modificáveis: idade crescente, genética, sexo masculino e raça (CHEVONIK *et al.*, 2021; JUNIOR *et al.*, 2023).

Essa situação configura-se num importante problema de saúde pública, pois a HAS e DM devem ser tratadas prioritariamente na Atenção Primária à Saúde (APS), que consiste na porta de entrada do serviço de saúde. O acompanhamento na APS é de suma importância para calcular o risco cardiovascular, estimular os usuários a modificarem o seu estilo de vida por meio da alimentação saudável e atividade física, participar dos grupos de educação em saúde, criar um vínculo médico-paciente que incentive a adesão ao tratamento por meio dos aconselhamentos, acompanhar a evolução clínica e o comparecimento às consultas multiprofissionais, e caso seja necessário, fazer uma busca ativa desse usuário por intermédio do agente comunitário de saúde. Dessa forma, controlaria as comorbidades prevenindo o aparecimento de doenças crônicas não-transmissíveis ou se suas complicações e, conseqüentemente, reduziria o atendimento do SAMU-192 destinado as enfermidades dessa natureza (CAMPIOL *et al.*, 2023; CRUZ *et al.*, 2018).

Neste estudo, o sexo masculino representou 58,12% dos atendimentos. Em um estudo realizado por Cyrino *et al.*, (2021) sobre o perfil de pacientes atendido pelo SAMU no interior de São Paulo, em Botucatu, foi observado também uma maior incidência do sexo masculino, com 51,7% do total dos atendimentos. Em outros estudos semelhantes desenvolvido por Chevonik *et al.*, (2021) no Paraná, e por Soares *et al.*, (2018) no Rio Grande do Norte, o sexo masculino correspondeu a 58% e 64,6%, respectivamente.

A predominância do sexo masculino na pesquisa pode ser explicada pelo fato dos homens estarem mais expostos as várias enfermidades, apresentando um maior risco ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, e agravos como violência urbana, drogas e acidente de trânsito, pois frequentemente os homens são condutores de carros e motocicletas, possuem ambas as habilitações e aprendem a dirigir com menor idade. Além disso, a maioria deles procura o atendimento médico na APS em menor intensidade, participando menos das ações de prevenção e promoção da saúde e consequentemente aumentando a procura pelos serviços de emergência, tanto por doenças agudas como pela agudização daquelas já estabelecidas (CHEVONIK *et al.*, 2021; CUNHA *et al.*, 2021; JÚNIOR *et al.*, 2023; SOARES *et al.*, 2018).

Em face do exposto, aponta-se a necessidade da aplicação mais rígida das leis de trânsito agregado ao investimento em educação dos pedestres e condutores de veículos, adoção de legislação que assegure o investimento em infraestrutura segura nas estradas e vias urbanas, o controle do excesso de velocidade, o enfrentamento do consumo abusivo de álcool e a garantia do atendimento às vítimas. Recomenda-se, também, a priorização dos modos sustentáveis de transporte, a segurança de pedestres, ciclistas, motociclistas e usuários de transporte público. Além disso, destaca-se a importância da educação permanente para os profissionais de saúde que atuam na área de urgência e emergência e na APS, visto que, maiores serão as chances de um bom prognóstico, quando a primeira assistência é realizada de forma mais rápida, qualificada e preventiva (CAMPIOL *et al.*, 2023; MOREIRA *et al.*, 2018; SOARES *et al.*, 2018).

Portanto, Soares *et al.*, (2018) menciona que é fato que a pirâmide etária do Brasil apresenta mudanças importantes nas últimas décadas, demonstrando um envelhecimento da população.

Em relação aos códigos de classificação da ocorrência, vale destacar que o Ministério da Saúde implantou, em 2009, o Programa de Acolhimento Com Classificação de Risco que consiste num processo dinâmico de identificação e priorização do atendimento, o qual visa a discernir os casos críticos dos não críticos. Entre os instrumentos utilizados, mundialmente, para a avaliação do usuário, destaca-se o Protocolo Manchester. Ele também está em uso em outros países, como

Holanda, Suécia, Espanha, Portugal e Inglaterra. É constituído por fluxogramas que auxiliam os profissionais na identificação das queixas relatadas pelos usuários e na definição de condutas a serem adotadas (CAMPOS *et al.*, 2020; SANTANA *et al.*, 2023).

Em razão disto, os dados analisados neste estudo demonstram que a cor amarela (urgente) foi a classificação de Manchester com a maior prevalência, 42,51%, seguido da cor verde (pouco urgente) com 24,41%. Conforme detectado nos resultados, a maioria das ocorrências foram classificadas como código amarelo, este fato pode levar a atrasos em atendimentos mais emergenciais e, conseqüentemente, pior prognóstico para a vítima (NIKOLAOU *et al.*, 2017; BYRNE *et al.*, 2019; HIGASHI *et al.*, 2019).

É possível observar uma porcentagem significativa dos atendimentos (10,32%) sem informações da categoria de Manchester, confirmando a fragilidade no registro de informações das classificações de risco ou ausência propriamente dita da categorização para 10,32% dos pacientes atendidos pelo SAMU no período estudado (CAMPIOL *et al.*, 2023; CAMPOS *et al.*, 2020; CUNHA *et al.*, 2019).

Logo, o PM proporciona uma adequada priorização do atendimento e para que funcione é imprescindível que haja normas que garantam e definam o processo de trabalho, seja do ponto de vista tecnológico, estrutural ou humano. Portanto, é indispensável o entendimento de que a ausência da classificação de risco inicial dos pacientes constitui um obstáculo ao bom funcionamento do serviço de urgência (BRASIL, 2015; SILVA *et al.*, 2021). Conforme salientado pelo autor Campiol *et al.*, (2023), é necessário implementar uma metodologia de trabalho que seja coerente, que respeite a boa prática em serviços de saúde, de forma confiável, uniforme e objetiva ao longo do tempo.

Cabe destacar também, que na maioria dos atendimentos o desfecho é somente informado quanto à evolução para óbito ou não, sendo o registro do real motivo do atendimento, confirmação ou não da hipótese diagnóstica pré-estabelecida pelo médico regulador, bem como procedimentos realizados e prognóstico da vítima, informações negligenciadas. Em conformidade com Santana *et al.*, (2023) salienta que estas informações supracitadas são de extrema importância para os gestores públicos para o acompanhamento do perfil dos atendimentos clínicos e traumáticos, proposição de planos de ação estratégicos como forma de prevenção e controle de agravos subsequentes.

No estudo em Salvador, desenvolvido por Hora *et al.*, (2019), 4,7% se encontravam em óbito na chegada da equipe do SAMU. Os óbitos, em geral, podem ocorrer devido à gravidade do paciente, desconhecimento da população quanto à reversão do quadro clínico, demora na chegada da ambulância ou acionamento pela população para verificar o óbito (HORA *et al.*, 2019).

Diante disso, os dados analisados constataram que 9.325 (87,67%) dos casos atendidos nas três microrregiões não houveram óbitos. Entretanto, 824 (7,75%) dos casos não se obteve informações dos desfechos, evidenciando assim um obstáculo em relatar quais seriam os motivos de não haver essas possíveis ocorrências.

O preenchimento inadequado dos boletins de atendimentos (BA) gera perda de informações de relevante importância. Diante desse contexto, é preciso desenvolver mecanismos como atividades de educação continuada que demonstre a importância de registrar no BA as informações de forma correta e completa e elaborar meios mais rápido e fácil de preenchimento como a utilização de aparelhos tecnológicos, pode ser uma alternativa (CAMPIOL *et al.*, 2023; CHEVONIK *et al.*, 2021).

Na variável tempo-resposta, por meio de veículos especializados que se deslocam até o usuário, esse serviço (SAMU) presta um atendimento precoce às vítimas que tenham sofrido um agravo à saúde. Como o estado clínico dos pacientes segue um quadro evolutivo geralmente desfavorável, o tempo-resposta – tempo entre o acionamento da ocorrência e a chegada da ambulância ao local onde está a vítima a ser socorrida (código J10) – é de primordial importância para uma boa evolução do quadro causador da injúria (FILHO *et al.*, 2022).

Baseado em dados americanos, o tempo estimado para um Técnico Auxiliar de Regulação Médica desempenhar suas funções e coletar os dados corretos e necessários é de menos de 1 minuto. O tempo gasto pelo Rádio Operador também deve ser menor que 1 minuto para o despacho. Já o tempo-resposta deveria ser, em média, de 4 a 6 minutos, para áreas urbanas, e não ultrapassar 10 minutos, em áreas rurais. Para isso ocorrer perfeitamente, é necessária uma adequada quantidade de viaturas proporcional à demanda da localidade, espalhadas em pontos estratégicos, para tornar o tempo-resposta o mais breve possível e, assim, diminuir o risco de agravamento do quadro, além de um conhecimento profundo por parte do RO desse sistema em geral (FILHO *et al.*, 2022; MOORE *et al.*, 2017).

Comprovou-se que a média geral do tempo de resposta para atendimento foi de 22,51 minutos com desvio padrão de 22,39 minutos para ambas microrregiões.

Diante isso percebe-se que a grande maioria dos atendimentos são realizados em mais de 10 minutos. Sendo assim, percebemos certa ineficiência em cumprir um tempo “ótimo” preconizado pelas referências americanas.

Comparativamente, estudo no SAMU de Porto Alegre (CICONET, 2015) constatou que o tempo resposta foi menor que 10 minutos em 9,2% dos atendimentos. A partir daí os tempos, em Porto Alegre, os tempos distribuíram-se de forma semelhante: em 23,4% dos casos o tempo resposta foi de 10,01 a 15 minutos, enquanto que 24,2% apresentaram 15,01 a 20 minutos; 24,6% de 20,01 a 30 minutos; 16,8% de 30,01 a 60 minutos; e 2% dos atendimentos demoraram mais de 60 minutos. Ademais, a estimativa de tempos implicados nos atendimentos de emergência pré-hospitalares, a exemplo do tempo resposta, constituem-se em indicadores para compreensão e avaliação dos serviços e qualidade da assistência prestada (CICONET, 2015; HORA *et al.*, 2019).

Em avaliação realizada em cinco capitais brasileiras foram constatadas as seguintes médias de tempo resposta: Manaus dois minutos, Recife 15 minutos, Brasília 10 minutos, Rio de Janeiro 09 minutos e Curitiba 10 minutos. As autoras ressaltam, porém, que os dados de Manaus são estimativas, carecendo de precisão (MINAYO; DESLANDES, 2008). O SAMU Palmas tem média de tempo resposta de 8,6 minutos, apresentando o melhor tempo resposta em comparação aos dados da literatura (PITTERI; MONTEIRO, 2010). São Paulo tem média de 27 minutos, um dos piores tempos do país. E Salvador ainda apresenta tempo resposta superior. De forma geral, no Brasil não há indicadores para o tempo resposta. Já locais da Ásia (Seul, Taiwan, Singapura) e África (Gana) conseguem alcançar tempos inferiores a oito minutos, indicador mundialmente aceito (CABRAL *et al.*, 2018; HORA *et al.*, 2019).

Os fatores relacionados a maior tempo resposta pode ser devido ao tráfego pesado, porcentagem do Produto Interno Bruto (PIB) gasta em saúde pública, além de densidade geográfica, políticas de saúde pública, expectativa de vida e nível de escolaridade da população (CABRAL *et al.*, 2018).

Perante o exposto, segundo os autores Malvestio e Souza (2002), ainda que na fase pré-hospitalar não se reverta um quadro extremamente grave, a rapidez de chegada à cena e ao hospital, bem como as intervenções iniciais apropriadas, previnem agravamento do quadro e o surgimento de novas lesões, melhoram condições para alguns casos e até atrasam resultados fatais, dando à vítima a chance de chegar ao tratamento definitivo e se beneficiar dele.

Detectou-se que a USA do SAMU no ano de 2023, realizou um total de 3442 atendimentos nas microrregiões de análise, expondo a relevância de possuir essa assistência, necessitando-se também parabenizar e incentivar a continuidade e a ampliação dos serviços desenvolvidos pelo SAMU.

Com base nos resultados discutidos neste estudo, evidencia-se a necessidade de se implementar políticas públicas de prevenção de trauma e dos agravos clínicos. Buscando desta forma, avanços no quesito classificação de risco inicial, tempo-resposta e desfecho, permitindo reconhecer e ampliar as variáveis investigadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação deste estudo possibilitou suceder a análise das variáveis socioclínicas diante os atendimentos realizados pelo SAMU na Macrorregião Leste do Sul de Minas Gerais de agosto de 2022 a dezembro de 2023.

O ensaio de pesquisa demonstrou que o maior número de atendimentos (91,77%) foi realizado na microrregião de Manhuaçu, o que se confirma pelo fato do maior número de habitantes, evidenciando-se o predomínio do sexo masculino (58,12%), a faixa etária igual ou superior a 60 anos apresentou com maior número de atendimentos (39,69%) em ambas a regiões, com procedência da microrregião de Manhuaçu o maior número de casos.

Identificou-se dentre a amostra, a prevalência do tipo de atendimento clínico (61,38%), seguido pelo trauma (26,33%) e pelo pediátrico (4,86%). Os resultados esclarecem a necessidade significativa de atendimentos de idosos no serviço de urgência em decorrência de eventos traumáticos e agudização de doenças crônicas.

Pode-se considerar um desafio para os gestores responsáveis pela estruturação, planejamento e qualificação do SAMU a avaliação dos tempos despendidos nos atendimentos, que são indicadores associados à sobrevivência dos usuários, principalmente nos agravos considerados tempo-dependentes.

Nesse panorama, há necessidade de outras pesquisas que visem contribuir com as variáveis, trazendo desta forma dados que possam complementar o estudo. Além disso, a implementação por parte da gestão de políticas públicas, a educação continuada para capacitação na assistência aos casos clínicos e traumáticos. Por fim, o estudo possibilitou ter um vislumbre da importância do SAMU para atendimentos dos casos que demandam da assistência com urgência e emergência.

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Priscilla Masquetto Vieira; DELL'ACQUA, Magda Cristina Queiroz; CYRINO, Claudia Maria Silva; JULIANI, Carmen Maria Casquel Monti; PALHARES, Valéria de Castilho; PAVELQUEIRES, Shirlene. Análise dos atendimentos do SAMU 192: Componente móvel da rede de atenção às urgências e emergências. **Escola Anna Nery**, v. 20, n. 2, p. 289–295, abr. 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ean/a/jqr8vfFBg7S6CgcvxjGW6tv/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 23 de janeiro de 2024.

BATTISTI, Gabriela Reginatto; BRANCO, Aline; CAREGNATO, Rita Catalina Aquino; OLIVEIRA, Mônica Maria Celestina de. Perfil de atendimento e satisfação dos usuários do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 40, p. e20180431, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rgenf/a/9pJCzdb5cBGwymtLxHSf8QK/#ModalTutors>>. Acesso em: 05 de agosto de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010**. Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, 2010. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4279_30_12_2010.html>. Acesso em: 05 de junho de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.600, de 07 de julho de 2011**. Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a rede de atenção às Urgências no Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, 2011. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1600_07_07_2011.html>. Acesso em: 01 de julho de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **A Atenção Primária e as Redes de Atenção à Saúde**. Brasília: CONASS, 2015. 127 p.

BYRNE, James; MANN, Homem de Barro; DAI, Mengtao; MASON, Stephanie; KARANICOLAS, Paulo; RIZOLI, Sandro; NATHENS Avery. Association Between Emergency Medical Service Response Time and Motor Vehicle Crash Mortality in the United States. **JAMA surgery**, 154(4), 286–293. 2019. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/2723267>>. Acesso em: 02 de julho de 2024.

CABRAL, Eric Lucas dos Santos; CASTRO, Wilkson Ricardo Silva; FLORENTINO, Davidson Rogério de Medeiros; VIANA, Danylo de Araújo; JUNIOR, João Florêncio da Costa; SOUZA, Ricardo Pires de; RÉGO, Amália Cinthia Meneses; ARAÚJO-FILHO, Irami; MEDEIROS, Aldo Cunha. Response time in the emergency services. Systematic review. **Acta Cirúrgica Brasileira**. 2018, v.33(12):1110-21. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0102-865020180120000009>>. Acesso em: 07 de agosto de 2024.

CAMPIOL, Neslayne Louise; SILVA, Tânia Pereira da; LIMA, Geovana Maciel; PEGORARO, Fábio; GOMES, Samara Tatielle Monteiro. Perfil dos atendimentos do

serviço de atendimento móvel de urgência no município de Gurupi, Tocantins. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, [S. l.], v. 27, n. 8, p. 4214–4229, 2023. DOI: 10.25110/arqsaude.v27i8.2023-006. Disponível em: <<https://unipar.openjournalsolutions.com.br/index.php/saude/article/view/10356>>. Acesso em: 03 de agosto de 2024.

CAMPOS, Thais Santos; ARBOIT, Éder Luís; MISTURA, Claudelf; THUM, Cristina; ARBOIT, Jaqueline; CAMPONOGARA, Silviamar. Acolhimento e classificação de risco: percepção de profissionais de saúde e usuário. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, vol. 33, 2020, pp. 1-11 Universidade de Fortaleza Brasil. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/408/40863235007/40863235007.pdf>>. Acesso em: 05 de agosto de 2024.

CASTRO, Regina Ribeiro; FAUSTINO, Uemerson da Silva; RIBEIRO, Daniel Matos. Caracterização das ocorrências do serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, v. 7, p. e5625, 26 dez. 2020. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/5625>>. Acesso em: 31 de maio de 2024.

CRUZ, Pedro; VIRMES, Daniella; LEITÃO, Maria Hellena; ARAÚJO, Renan. Educação Popular como orientadora de grupos de promoção à saúde de pessoas com hipertensão e diabetes na Atenção Básica: caminhos e aprendizados com base em uma experiência. **Revista APS**, v. 21, n. 3, p. 387-398, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufff.br/index.php/aps/article/view/16423>>. Acesso em: 05 de agosto de 2024.

CHEVONIK, Isabeli Emily; MARCONDES, Larissa; SILVA, Junio César da; CORDEIRO, Thais Lazaroto Roberto; ALBURQUERQUE, Gerson Martins. Perfil dos atendimentos das unidades de suporte avançado do SAMU regional metropolitano do Paraná. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 7, p. 1-9, 2021. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/8136>>. Acesso em: 03 de agosto de 2024.

CISDESTE. **Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região Sudeste** – Juiz de Fora/MG. Disponível em: <<https://www.cisdeste.com.br/site/institucional/apresentacao/>>. Acesso em: 31 de maio de 2023.

CICONET, Rosane Mortari. **Tempo resposta de um Serviço de Atendimento Móvel de Urgência** [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2015. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/129481>>. Acesso em: 07 de agosto de 2024.

COFEN. **Resolução Cofen nº 713/2022**. Brasília, 2022. Disponível em: <<https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-713-2022/#:~:text=Atualiza%20a%20norma%20de%20atua%C3%A7%C3%A3o,e%20priorizados%2C%20civis%20e%20militares>>. Acesso em: 21 de agosto de 2024.

COSTA, Ana Cristina Carvalho; FORTES, Renata Costa. Principais intercorrências e desfechos clínicos de idosos vítimas de trauma na unidade de terapia intensiva.

Cogitare Enfermagem, v. 23, n. 3, 2018. p. 1-9. Disponível em:

<<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/55366>>. Acesso em: 03 de agosto de 2024.

COSTA, Simone Sampaio da; BOAVENTURA, Vinicius Gonçalves; SOUZA, Anselmo Cordeiro de; PORTO, Elias Ferreira. Caracterização de atendimentos do serviço pré-hospitalar móvel de urgência: *follow up* 14 anos (2005-2018). **Saúde e Pesquisa**, v. 14, n. 3, 2021. Disponível em:

<<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/9440>>.

Acesso em: 05 de agosto de 2024.

CUNHA, Viviane Pecini; ERDMANN, Alacoque Lorenzini; SANTOS, José Luís Guedes; MENEGON, Fernando Henrique Antunes; NASCIMENTO, Keyla Cristiane. Atendimento a pacientes em situação de urgência: do serviço pré-hospitalar móvel ao serviço hospitalar de emergência. **Enfermería Actual de Costa Rica**, San José, n. 37, p. 1-15, dezembro de 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-45682019000200001>. Acesso em: 05 de junho de 2024.

CUNHA, Karla Pickler; NADAS, Gabriella Barbosa; CERETTA, Luciane Bisognin; TOMASI, Cristiane Damiani; TUON, Lisiane. Caracterização do SAMU em Santa Catarina. **Arq. Catarin. Med.**, v. 50, n. 2, p. 02-14, 2021. Disponível em:

<<https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/547>>. Acesso em: 05 de agosto de 2024.

DUTRA, Gelson Garcia; DE SIQUEIRA, Hedi Crencencia Hecker; FLORES, Rosiele Gomes; BICK, Miguel Armando; DE ÁVILA, Luciane Feire Gomes Espíndola; DE PAULA, Saul Ferraz. Núcleo de educação permanente regional no serviço de atendimento de urgência: percepção de enfermeiros. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. e3552, 2024. DOI: 10.55905/cuadv16n3-018.

Disponível em:

<<https://ojs.europublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/3552>>. Acesso em: 21 de março de 2024.

FORASTIERI FILHO, Helton Lucas Ayello; ARAÚJO, Carolina Mendonça Ferraz; JUNIOR, Anderson de Souza Mendonça; FORASTIERI, Higner Luis Costa. Tempo resposta no SAMU – 192 e suas implicações. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, v. 17, n. 49, p. 173–183, 2022. DOI: 10.47385/cadunifoa.v17.n49.3343. Disponível em: <<https://unifoa.emnuvens.com.br/cadernos/article/view/3343>>. Acesso em: 21 de abril de 2024.

FILHO, Helton Luis Ayello Forastieri; ARAUJO, Carolina Mendonça Ferraz; JUNIOR, Anderson de Souza Mendonça; FORASTIERI, Higner Luis Costa. Tempo resposta no SAMU – 192 e suas implicações. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, v. 17, n. 49, p. 173–183, 2022. DOI: 10.47385/cadunifoa.v17.n49.3343. Disponível em: <<https://unifoa.emnuvens.com.br/cadernos/article/view/3343>>. Acesso em: 04 de julho de 2024.

HIGASHI, Hidenori; TAKAKU, Reo; YAMAOKA, Atsushi; LEFOR, Alan; SHIGA, Takashi. The Dedicated Emergency Physician Model of emergency care is associated with reduced pre-hospital transportation time: A retrospective study with a nationwide database in Japan. **PLoS One**. 2019;14(4). Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/332452039_The_Dedicated_Emergency_Physician_Model_of_emergency_care_is_associated_with_reduced_pre-hospital_transportation_time_A_retrospective_study_with_a_nationwide_database_in_Japan>. Acesso em: 02 de julho de 2024.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. New York: John Wiley, 1989, 307 p.

HORA, Rauan Souza da; PAIVA, Edilson Ferreira de; SAMPAIO, Elieusa e Silva; OLIVEIRA, Josias Alves de; SOUZA, Virgínia Ramos dos Santos; BRANDÃO, Paloma de Castro. Caracterização do atendimento do serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU) às emergências clínicas. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 23, p. e1256, 2019. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1048755>>. Acesso em: 07 de agosto de 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Diretoria de Pesquisas. **Coordenação de População e Indicadores Sociais**. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica. Minas Gerais, 2024. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/pesquisa/53/49645?ano=2024>>. Acesso em: 21 de março de 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados**. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica. Minas Gerais, 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/manhuacu.html>>. Acesso em: 28 de junho de 2024.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8ª edição, São Paulo, Atlas, 2017. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7237618/mod_resource/content/1/Marina%20Marconi%20C%20Eva%20Lakatos_Fundamentos%20de%20metodologia%20cient%C3%ADfica.pdf>. Acesso em: 03 de agosto de 2024.

JÚNIOR, Alexandre Cavalcante Diniz; LECENA, Hannah Karolyne Vieira de; DELMIRO, Andreza Rayana da Costa Alves; QUEIROZ, Viviane Cordeiro de; MEDEIROS, Rebeca Cordeiro de; COSTA, Maria Bernadete de Souza. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em usuários de unidades básicas de saúde. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v.27, n.6, p.2133-2145, 2023. Disponível em: <<https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/10052>>. Acesso em: 03 de agosto de 2024.

MARTINS, Cristiano Inácio. **Fatores sociodemográficos e clínicos associados ao óbito de pacientes idosos atendidos em um pronto-socorro do estado de Minas Gerais** [manuscrito]. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021. Disponível em:

<<https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/36677/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20FINAL%20CRISTIANO.pdf>>. Acesso em: 05 de junho de 2024.

MARQUES, Tais de Oliveira; MELO, Laércio Deleon; TAROCO, Felipe Eduardo; DUARTE, Rafaela Maria de Lima; LIMA, Huyara Dias. Serviços de Atendimento Móvel de Urgência (Samu): uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. e38310212522, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12522>>. Acesso em: 05 de junho de 2024.

MALVESTIO, Marisa Aparecida Amaro; SOUSA, Regina Márcia Cardoso. Suporte avançado à vida: atendimento a vítimas de acidentes de trânsito. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 5, p. 584–589, out. 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsp/a/5gk6JmddZxJ5vntJPKKs3VB/abstract/?lang=pt#>>. Acesso em: 04 de julho de 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Serviço de Atendimento Móvel de Urgência**. Ministério da Saúde, Brasil. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/samu-192>>. Acesso em: 05 de junho de 2024.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira. **Análise da implantação do sistema de atendimento pré-hospitalar móvel em cinco capitais brasileiras**. Caderno Saúde Pública. 2008, v. 24(8):1877-86. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n8/16.pdf>>. Acesso em: 07 de agosto de 2024.

MONTENEGRO, S. G. **Modelo de regressão logística ordinal em dados categóricos na área de ergonomia experimental**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Tecnologia, João Pessoa, 2009, 86 p. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/5273?locale=pt_BR>. Acesso em: 05 de junho de 2024.

MOREIRA, Marcelo Rasga; RIBEIRO, José Mendes; MOTTA, Caio Tavares; MOTTA, José Inácio Jardim. Mortalidade por acidentes de transporte de trânsito em adolescentes e jovens, Brasil, 1996-2015: cumprimos o ODS 3.6? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 9, p. 2785–2796, set. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/LwccNhJGCKXR6nh8hd89t7c/>>. Acesso em: 09 de agosto de 2024.

MOORE, Ernest E.; FELICIANO, David V.; MATTOX, Kenneth L. **Trauma**. 8 ed. Porto Alegre: MCGRAW HILL Education, 2017.

NIKOLAOU, Nikolaos; CASTRÉN, Marret; SENHORES, Koenraad; CIMPOESU, Diana; GEORGIU, Mários; RAFFAY, Violetta; KOSTER, Rodolfo; ANTICEVIC, Silvija Hunyadi; TRUHLÁR, Anatolij; BOSSAERT, Leo. Time delays to reach dispatch centres in different regions in Europe. Are we losing the window of opportunity? The EUROCALL study. **Resuscitation**, 2017; 111: 8-13. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27856240/>>. Acesso em: 02 de julho de 2024.

OLIVEIRA, Jorgeana Tereza Martins de; NEVES, Vanessa dos Santos; DUQUE, Andreza Marques; SOARES, Erika Hiratuka; GÓES, Marcos Aurélio de Oliveira; LIMA, Adriana Gomes; BARBOSA, Anna Clei de Amaral. Atendimento de urgência por causas externas em idosos em um hospital público de Sergipe, Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, Vitória, v. 21, n. 4, p. 8-16, out./dez. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/31010>>. Acesso em: 03 de agosto de 2024.

PITTERI, Jessimira Soares Muniz; MONTEIRO, Pedro Sadi. **Caracterização do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) em Palmas-Tocantins, Brasil, em 2009**. Comun. Ciênc. Saúde. 2010, 21(3):227–36. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/caracterizacao_servico_atendimento_movel.pdf>. Acesso em: 07 de agosto de 2024.

SANTANA, Priscila Freire Pereira; REIS, Júlio César Reis; RIBEIRO, Larissa Ellen Silva; VIANA, Marcelo Ferreira; DOURADO, Stela Márcia Pereira; SÁFADI, Thelma; GRACIANO, Miriam Monteiro de Castro. Perfil, tendência e sazonalidade de atendimentos móveis de urgência na macrorregião sul de Minas Gerais: 2015 a 2019. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 9, p. e13627, 12 set. 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.25248/reas.e13627.2023>>. Acesso em: 21 de julho de 2024.

SCHMIDT, Maria Inês; DUNCAN, Bruce Bartholow; SILVA, Gulnar Azevedo; MENEZES, Ana Maria; MONTEIRO, Carlos Augusto; BARRETO, Sandhi Maria; CHOR, Dora; MENEZES, Paulo Rossi. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. Saúde no Brasil, 2011. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/269298/mod_resource/content/1/Saude%20no%20Brasil%20artigo%204%20Lancet%202011.pdf>. Acesso em: 01 de julho de 2024.

Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. **Plano Diretor de Regionalização**. Minas Gerais, 2024. Disponível em: <<https://www.saude.mg.gov.br/gestor/regionalizacao>>. Acesso em: 09 de agosto de 2024.

SILVA, Lidiane Rosa; MONTEIRO, Marielle Inez; FILHA, Lindomar Guedes Freire; PEREIRA, Stephannia Borges. Protocolo de Manchester. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 1, n. 32, p. 33-44, 2021. Disponível em: <<https://faculadadedelta.edu.br/revistas3/index.php/gt/article/view/70/55>>. Acesso em: 02 de julho de 2024.

SOARES, Millâny Kivia Pereira; DANTAS, Rodrigo Assis Neves; DANTAS, Daniele Vieira; NUNES, Helena Maria Alves; NASCIMENTO, Rayane Araújo do; NASCIMENTO, Jessica Cristhyanne Peixoto. Perfil dos usuários atendidos por um serviço pré-hospitalar móvel de urgência no nordeste brasileiro. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 10, n. 2, p. 503-508, 2018. Disponível em: <<https://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/6111>>. Acesso em: 05 de agosto de 2024.

TIBÃES, Hanna Beatriz Bacelar; MARTINS, Doane da Silva; ALVES, Marília; PENNA, Cláudia Maria de Mattos; BRITO, Maria José Menezes. Perfil de Atendimento do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no Norte de Minas Gerais. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, Brasil, v. 10, n. 3, p. 675–682, 2018. DOI: 10.9789/2175-5361.2018.v10i3.675-682. Disponível em: <<https://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/6150>>. Acesso em: 21 de junho de 2024.