

**OBSERVATÓRIO REGIONAL DE SAÚDE
DA BAIXADA FLUMINENSE**

BOLETIM INFORMATIVO

**FATORES ASSOCIADOS AO TEMPO RESPOSTA E SUAS
DERIVAÇÕES NO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE
URGÊNCIA - SAMU 192 - DA REGIÃO DA BAIXADA
FLUMINENSE**

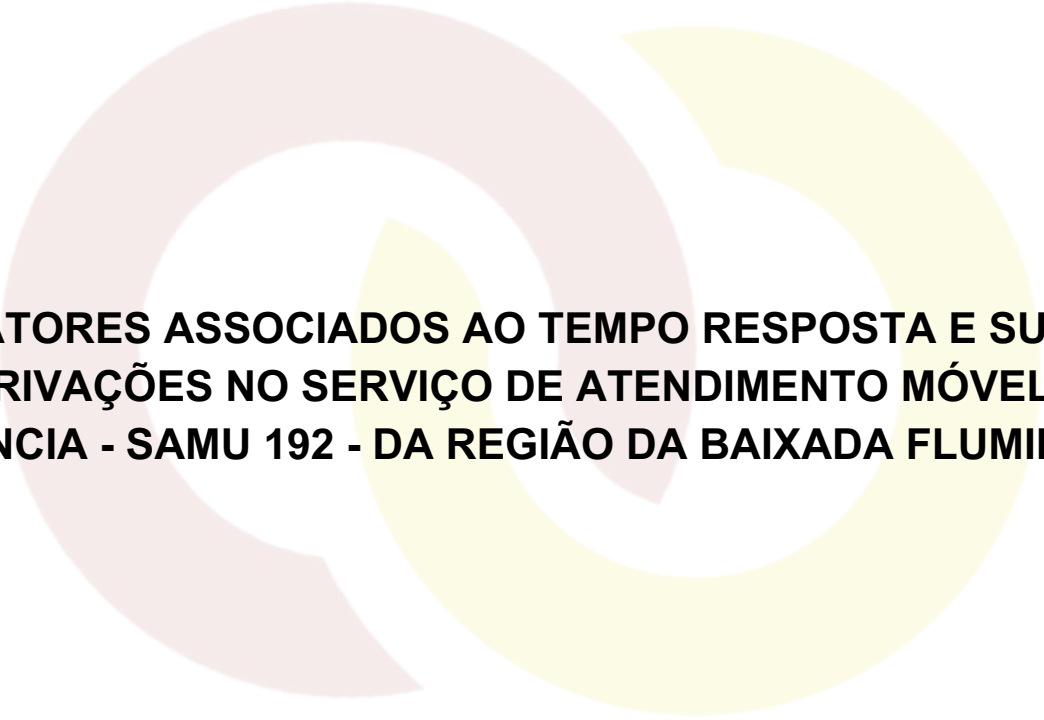
BOLETIM - ANO 03/EDIÇÃO 06



Cisbaf



BOLETIM INFORMATIVO



**FATORES ASSOCIADOS AO TEMPO RESPOSTA E SUAS
DERIVAÇÕES NO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE
URGÊNCIA - SAMU 192 - DA REGIÃO DA BAIXADA FLUMINENSE**

Cisbaf

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA BAIXADA FLUMINENSE – CISBAF

Presidente do Conselho de Municípios CISBAF (Prefeito Município de Mesquita)

Jorge Lúcio Ferreira Miranda

Presidente do Conselho Técnico CISBAF

(Secretária Municipal de Saúde de São João de Meriti)

Dra. Márcia Fernandes Lucas

Secretária Executiva CISBAF

Dra. Rosangela Bello

Diretora Técnica CISBAF

Dra. Márcia Cristina Ribeiro Paula

Pesquisadores

Ricardo de Mattos Russo Rafael (CEPESC/UERJ)

Lilian da Silva Almeida (CEPESC/UERJ)

Sonia Regina Reis Zimbaro (CEPESC/UERJ)

Adriana de Paulo Jalles (CEPESC/UERJ)

Flávio Augusto Guimarães de Souza (CEPESC/UERJ)

Estagiários

Samir Everson Queiroz Damaiceno (CEPESC/UERJ)

Samyr Ozibel de Oliveira Silva (ADEPE/CISBAF)

Produção Arte Visual

Layout – Comunicação Social: Rodiana Caldas (Coord.) e Mônica Turboli (Designer)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. OBJETIVO	12
3. METODOLOGIA	12
4. RESULTADOS	13
4.1 Evolução da Cobertura do SAMU 192: 2018 a 2023.....	14
4.2 Km ² Cobertos Por Base Descentralizada, Distância Percorrida.....	16
4.3 Tempo Médio Resposta (do momento da chamada até a chegada da cena).....	19
4.3.1 Tempo Técnico Auxiliar de Regulação Médica (TARM);.....	19
4.3.2 Tempo Regulador: Tempo de Regulação Médica;.....	19
4.3.3 Tempo Rádio Operador (RO): Tempo Gasto Para Despacho da Viatura pelo RO;.....	20
4.3.4 Tempo VTR: Saída VTR até Chegada ao Local;.....	21
4.3.5 Tempo Médio Resposta;.....	22
4.3.6 Tempo Médio Resposta x Prioridade.....	24
5. CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS	30

LISTA DE QUADROS, GRÁFICOS, TABELAS E FIGURAS

Figura 1	Região da Baixada Fluminense, Estado Rio de Janeiro, Brasil.....	5
Quadro 1	População Residente dos Municípios que compõem o SAMU/CISBAF.....	6
Figura 2	Densidade Demográfica (hab/km ²) dos Municípios que compõem o SAMU/CISBAF.....	7
Quadro 2	Extensão Territorial (Km ²) dos Municípios que compõem o SAMU/CISBAF.....	7
Figura 3	Distribuição espacial das bases descentralizadas serviço SAMU, região Baixada Fluminense.....	8
Quadro 3	Total de Viaturas e Bases Descentralizada por Município em 2023.....	10
Quadro 4	Indicadores de evolução da cobertura do SAMU/ CISBAF segundo população total, recursos móveis e Tempo Médio Resposta, 2018-2023.....	16
Quadro 5	Km ² coberto por USB e USA, segundo Município, em 2023. (calcular km ² bases DC e NI).....	18
Gráfico 1	Tempo Técnico Auxiliar de Regulação Médica (TARM), série histórica 2018 a 2023.....	19
Gráfico 2	Tempo Regulador: Tempo de Regulação Médica, série histórica 2018 a 2023.....	20
Gráfico 3	Tempo Rádio Operador (RO): Tempo Gasto Para Despacho da Viatura Pelo RO, série histórica 2018 a 2023.....	21
Gráfico 4	Tempo VTR: Saída VTR até Chegada ao Local, série histórica 2018 a 2023.....	21
Gráfico 5	Tempo médio resposta em minutos (TARM + Regulador + Operador + VTR), série histórica 2018 a 2023.....	22
Gráfico 6	Tempo médio resposta em minutos (TARM + Regulador + Operador + VTR) por município, série histórica 2018 a 2023.....	23
Gráfico 7	Tempo Médio TARM X Prioridade, série histórica 2018 a 2023.....	25
Gráfico 8	Tempo Médio Regulador X Prioridade, série histórica 2018 a 2023.....	26
Gráfico 9	Tempo Médio Operador X Prioridade, série histórica 2018 a 2023.....	26
Gráfico 10	Tempo Médio VTR X Prioridade, série histórica 2018 a 2023.....	27
Gráfico 11	Tempo Médio Resposta X Prioridade, série histórica 2018 a 2023.....	27

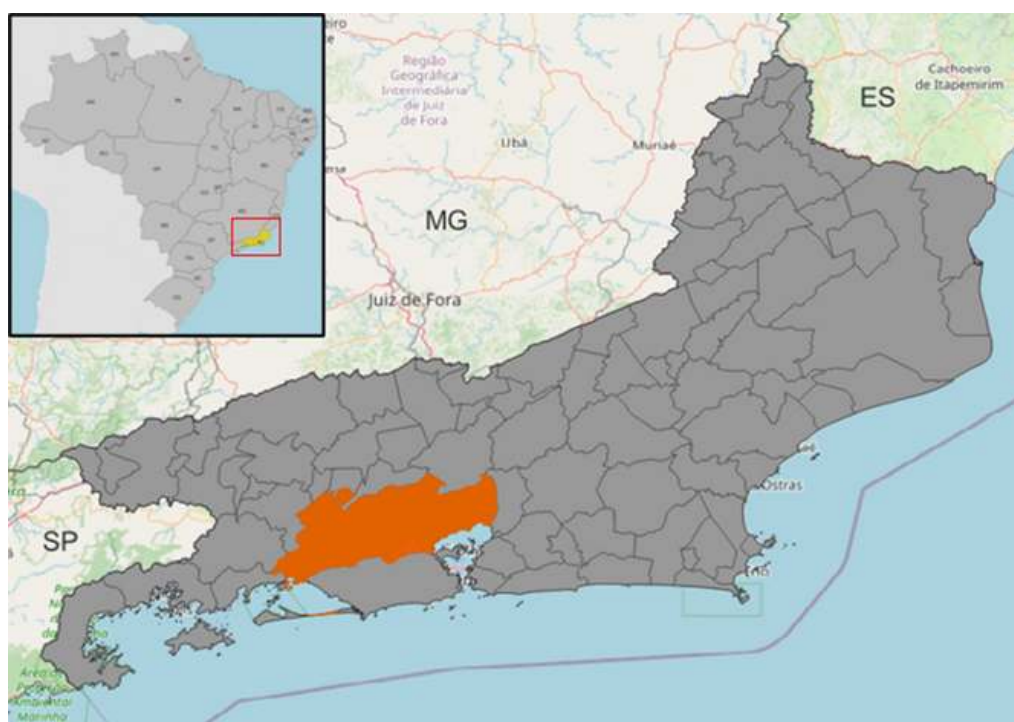
1. INTRODUÇÃO

O serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU) no Brasil foi lançado em setembro de 2003 pelo Governo Federal, é inspirado no modelo francês e americano de tratamento pré-hospitalar, prestando socorro às vítimas no local do acidente, não se atendo somente ao transporte da vítima para o hospital.

A grande maioria dos serviços hoje em operação no território nacional atua com dois tipos principais de unidades: básica e avançada. As unidades de suporte básico (USB) e as unidades de suporte avançado (USA) são constituídas por uma tripulação exclusiva, formada por equipes compostas por auxiliar ou técnico de enfermagem, motorista socorrista, médico e enfermeiro que possuem experiência profissional no atendimento de urgências e emergências.

O cenário de estudo engloba a Baixada Fluminense, que faz parte da Região Metropolitana I do Estado do Rio de Janeiro e compreende os municípios de Belford Roxo, Duque de Caxias, Itaguaí, Japeri, Mesquita, Magé, Nilópolis, Nova Iguaçu, Queimados, São João de Meriti e Seropédica. Essa região corresponde a 5,17% da área total do Estado e abriga cerca de 23,25% da sua população, apresentando uma densidade demográfica elevada, com média regional de 1.634,69. O serviço SAMU na Baixada Fluminense também inclui o município de Paracambi, por meio de pactuação regional na CIR Centro Sul.

Figura 1. Região da Baixada Fluminense, Estado Rio de Janeiro, Brasil.



Fonte: CISBAF 2024

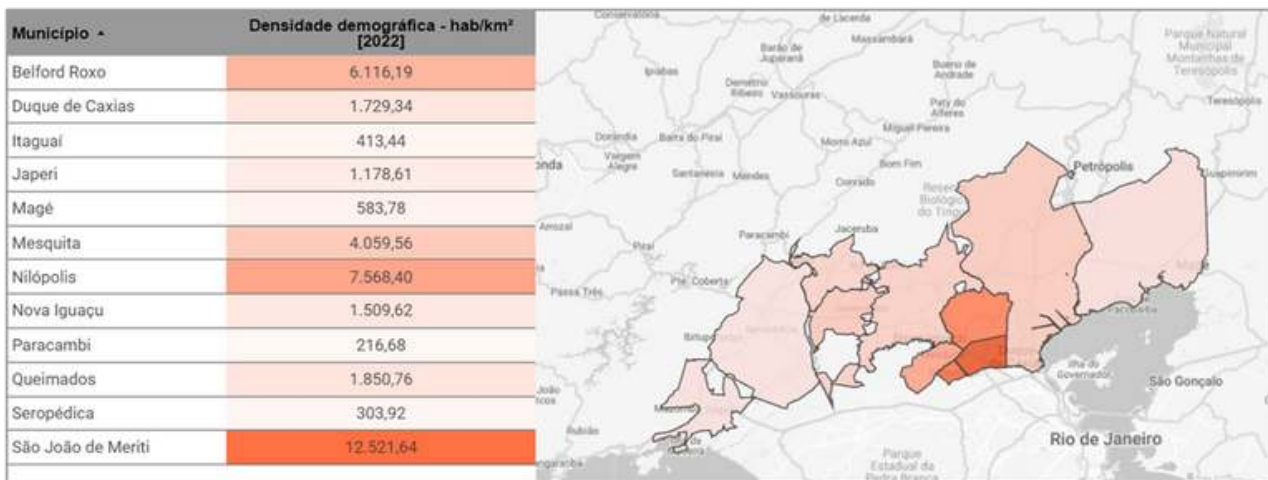
De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a região da Baixada Fluminense possui 3.494.361 habitantes (2022) distribuídos em onze municípios (Belford Roxo, Duque de Caxias, Itaguaí, Japeri, Magé, Mesquita, Nova Iguaçu, Nilópolis, Queimados, Seropédica e São João de Meriti), e Paracambi com 41.375 residentes.

Quadro 1. População Residente dos Municípios que compõem o SAMU/CISBAF.

Município	População Residente - pessoas (2022)
Belford Roxo	483.087
Duque de Caxias	808.152
Itaguaí	116.841
Japeri	96.289
Magé	228.127
Mesquita	167.128
Nilópolis	146.774
Nova Iguaçu	785.882
Paracambi	41.375
Queimados	140.523
São João de Meriti	440.962
Seropédica	80.596

Fonte: IBGE, 2022

Figura 2. Densidade Demográfica (hab/km²) dos Municípios que compõem o SAMU/CISBAF.



Fonte: IBGE, 2022

Segundo Malvestio (2022), em média, no Brasil, uma USB cobre 1.654,4 km² e uma USA, 7.388,4 km² com ampla variação entre regiões. Cite-se a região Norte, onde cada USB cobre 6.823,6 km² (seis vezes a média nacional) e cada USA, 54.101,2 km². Em contrapartida, nas regiões Sudeste e Sul, cada USB cobre, respectivamente, 671,1 km² e 1.090,7 km² e cada USA, nessa ordem, 2.848,5 km² e 4.643,8 km².

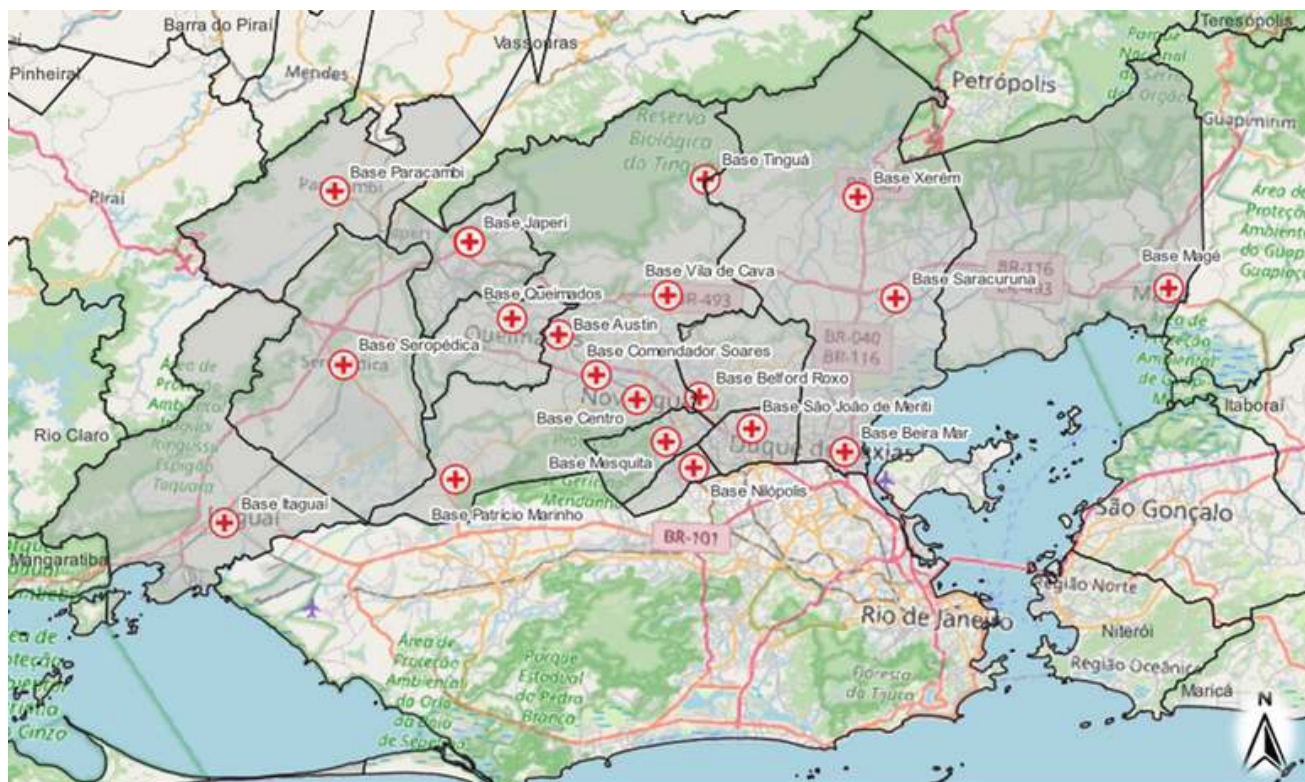
Quadro 2. Extensão Territorial (Km²) dos Municípios que compõem o SAMU/CISBAF.

Município	Área territorial (Km ²)
Belford Roxo	78,985
Duque de Caxias	467,319
Itaguaí	282,606
Japeri	81,697
Magé	390,775
Mesquita	41,169
Nilópolis	19,393
Nova Iguaçu	520,581
Paracambi	190,949
Queimados	75,927
São João de Meriti	35,216
Seropédica	265,189

Fonte: IBGE, 2022

Segundo o Ministério da Saúde (2012), as Bases Descentralizadas poderão existir sempre que se fizer necessária infraestrutura que garanta tempo-resposta de qualidade e racionalidade na utilização dos recursos do componente SAMU 192 regional ou sediado em Município de grande extensão territorial e/ou baixa densidade demográfica, conforme definido no Plano de Ação Regional, com a configuração mínima necessária para abrigo, alimentação, conforto das equipes e estacionamento da(s) ambulância(s).

Figura 3. Distribuição espacial das bases descentralizadas serviço SAMU, região Baixada Fluminense



Fonte: CISBAF 2024

O SAMU na região da Baixada Fluminense presta serviço 24 horas por dia, atualmente dispõe de 1 Central de Regulação das Urgências¹ e 20 bases de operação descentralizadas². Ao todo são 36 ambulâncias básicas e 14 avançadas. O sistema compõe a Rede de Atenção às Urgências e Emergências atuando de forma integrada, articulada e sinérgica, com as Unidades de Pronto Atendimento (atende ocorrências de caráter clínico de média gravidade), Hospitais (ocorrências de caráter clínico de alta gravidade, trauma e gineco-obstétrico) e Centros de Referência em Saúde Mental (ocorrências de caráter psiquiátrico).

¹ Central de Regulação das Urgências: estrutura física constituída por profissionais (médicos, telefonistas auxiliares de regulação médica e rádio-operadores) capacitados em regulação dos chamados telefônicos que demandam orientação e/ou atendimento de urgência, por meio de uma classificação e priorização das necessidades de assistência em urgência, além de ordenar o fluxo efetivo das referências e contrarreferências dentro de uma Rede de Atenção. (PORTARIA MS/GM Nº 1.010, DE 21 DE MAIO DE 2012)

² Base Descentralizada: infraestrutura que garante tempo-resposta de qualidade e racionalidade na utilização dos recursos do componente SAMU 192 regional ou sediado em Município de grande extensão territorial e/ou baixa densidade demográfica, conforme definido no Plano de Ação Regional, com a configuração mínima necessária para abrigo, alimentação, conforto das equipes e estacionamento da(s) ambulância(s). (PORTARIA MS/GM Nº 1.010, DE 21 DE MAIO DE 2012)

Nesta esteira, salienta-se que o SAMU é um serviço regional, e que o gerenciamento ocorre com a parceria entre o consórcio CISBAF e os municípios consorciados.

O funcionamento e a manutenção da Central de Regulação das Urgências SAMU-192 na Baixada Fluminense são regidos por uma série de normativas e portarias que estabelecem responsabilidades e diretrizes claras. A Portaria de Consolidação nº 03, de 28 de setembro de 2017, é um marco importante, pois define as diretrizes para a implantação do SAMU 192 e de sua central de regulação, componentes essenciais da Rede de Atenção às Urgências.

Segundo a Portaria GM/MS Nº 958, de 17 de Julho de 2023, os valores do incentivo financeiro para custeio das unidades móveis e das centrais de regulação foram definidos, garantindo recursos para a operação desses serviços.

No que tange ao financiamento, a Portaria de Consolidação nº 6/GM/MS estabelece que as despesas de custeio do SAMU 192 são compartilhadas entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em proporções específicas. Recentemente, a Deliberação CIB-RJ N.º 7.119 de março de 2023 definiu contrapartidas estaduais para custeio dos serviços de atendimento móvel de urgência.

Para garantir a parcela de financiamento municipal, os municípios têm duas opções: a cessão de profissionais para atuarem na central, conforme um critério populacional estabelecido, ou o repasse de um valor mensal ao Consórcio para que este contrate e remunere os profissionais diretamente. Essas modalidades apresentam vantagens e desafios distintos, com a segunda opção proporcionando uma maior estabilidade e controle sobre os recursos humanos.

Desta forma, cabe ao CISBAF, através da Central de Regulação das Urgências da Baixada Fluminense, inaugurada em outubro de 2004, o papel crucial na coordenação e no direcionamento do atendimento em situações de emergência na região. Suas responsabilidades abrangem o primeiro atendimento telefônico ao chamado e o processamento da função reguladora em diversos tipos de urgências. Assim, a central atua como uma instância operacional vital, e que norteia-se por pactos estabelecidos entre as instâncias gestoras do sistema de saúde e demais atores envolvidos, a central busca otimizar a distribuição de recursos e garantir o atendimento em momentos críticos.

Por sua vez, cabe aos municípios fornecer os meios necessários para o pleno funcionamento do serviço, incluindo recursos humanos de rádio operador e das equipes descentralizadas, frota habilitada do SAMU e informações precisas sobre os serviços disponíveis na região.

Essa integração entre a central de regulação e os municípios é essencial para assegurar uma resposta ágil e eficaz às emergências médicas na Baixada Fluminense.

Quadro 3. Total de Viaturas e Bases Descentralizada por Município em 2023.

Municípios	Total de Viaturas		Total de Bases Descentralizadas
	USB	USA	
Belford Roxo	2	1	1
Duque de Caxias	8	2	3
Itaguaí	1	1	1
Japeri	1	1	1
Magé	3	2	1
Mesquita	2	1	1
Nilópolis	1	2	1
Nova Iguaçu	8	2	7
Paracambi	1	0	1
Queimados	2	1	1
São João de Meriti	5	1	1
Seropédica	2	0	1
TOTAL	36	14	20

Nota: ¹ Bases de Duque de Caxias localizadas em Beira Mar, Saracuruna e Xerém.

² Bases de Nova Iguaçu localizadas no Centro, Patrícia Marinho, Austin, Comendador Soares, Tinguá, Santa Rita e Vila de Cava.

As solicitações do SAMU são atendidas por Técnicos Auxiliares de Regulação Médica (TARM). Este define o tipo de chamado: Trote, Informação, Engano, Queda da ligação/Mudo, Regulação Médica, Paciente Crítico, Transferência / Internação Hospitalar (TIH).

O TARM, ao mesmo tempo em que preenche um formulário eletrônico, pode questionar o solicitante, variando o tempo então em função do tipo de chamada. Quando o chamado transcorre sem maiores intercorrências, e se trata de caso de urgência, estima-se que esse dura em média de um minuto e trinta segundos a três minutos (Palma, 2017).

O processo de atendimento médico de urgência envolve diferentes tipos de chamados, como Regulação Médica, Paciente Crítico e Transferência/Internação Hospitalar (TIH). Esses chamados são encaminhados ao médico regulador, que toma decisões sobre a conduta a ser adotada. Se o chamado requer o despacho de viaturas, o médico regulador repassa as informações ao radioperador, responsável por despachar a equipe.

Quando o transporte do paciente até o hospital é necessário, o médico regulador entra em contato com a equipe médica do hospital disponível naquele momento. Compete ao médico regulador determinar a ausência de risco imediato à vida; caso contrário, o atendimento é realizado pelas Unidades de Suporte Avançado (USA), e na ausência de risco imediato, pelas Unidades de Suporte Básico (USB).

Após o transporte do paciente à unidade de referência, a ambulância pode precisar de reposição de equipamentos, tornando-se temporariamente indisponível. Após a reposição, se houver chamadas em espera, a ambulância se dirige ao local do incidente; caso contrário, retorna à sua base. Além disso, se a unidade móvel precisar de reparos, ela se desloca até uma oficina conveniada, ficando novamente indisponível durante esse período.

Cada chamada à central é registrada com suas características específicas, independentemente de resultar no acionamento de uma ambulância ou apenas em orientações por telefone. Esse processo complexo visa garantir uma resposta eficiente a situações de emergência, gerenciando recursos e priorizando casos conforme a gravidade.

O tempo resposta é um indicador de avaliação de desempenho, parâmetro utilizado pelos gestores para avaliação deste tipo de sistema, considera o intervalo transcorrido entre a expressão do pedido de socorro e a chegada da equipe na cena do evento, cujo intervalo ideal, de acordo com alguns estudos (AL-SHAQSI apud CICONET, 2015, p.14) deve ser entre 8 e 10 min.

No entanto, o tempo despendido no Atendimento Pré-Hospitalar (APH) é composto por vários espaços de tempo, dedicados a cada etapa do cuidado.

Para PATEL, citado por CICONET (2015, p.14), a duração de atendimento pré-hospitalar compreende :

- Ativação da resposta (do momento da chamada até a chegada da cena);
 - Tempo de abertura do chamado;
 - Tempo de decisão sobre a demanda;
 - Tempo de espera ou de preparo da equipe;
 - Tempo de deslocamento até o endereço da ocorrência.
- O tempo na cena (intervalo usado para atendimento no local da urgência até o momento do deslocamento para o hospital);
- Intervalos de transporte (tempo de partida da ambulância da cena até a chegada ao hospital).

Pretende-se, então, a partir dos questionamentos abaixo, identificar importantes fatores que influenciam o tempo de resposta e sobre os quais os gestores possuem maior controle e poder de decisão, apesar de existirem diversos outros motivos que podem influenciar no desempenho do sistema (características da população, intensidade do tráfego, etc).

Questionamentos:

- Qual o tempo resposta de cada etapa dos atendimentos realizados pelo SAMU da Baixada Fluminense?
- A quantidade de ambulâncias e o posicionamento das bases descentralizadas ao longo do território, bem como as características do atendimento influenciam no tempo resposta?

2. OBJETIVO

Analisar o tempo-resposta dos chamados com intervenção, no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2023.

3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo de caráter transversal e retrospectivo.

Delineamento do estudo e fontes de informação

A pesquisa realizada teve como base a revisão e análise dos relatórios do banco de dados da central de regulação do SAMU / CISBAF, com foco na avaliação do tempo de resposta dos atendimentos, durante o período de janeiro de 2018 a dezembro de 2023. De acordo com o 5º Boletim CISBAF, o SAMU na região da Baixada Fluminense recebeu 2.257.681 ligações entre janeiro de 2018 e dezembro de 2022, sendo que 13,64% dessas ligações (308.096 chamados) tiveram o deslocamento de ambulâncias, abrangendo atendimentos de Suporte Básico e Suporte Avançado de Vida.

Considerando os dados de 2023, o total de ligações atingiu 2.831.542, com 556.162 chamados envolvendo intervenção durante o período abordado no boletim. A coleta dos dados dos tempos de resposta foram extraídas do sistema informatizado, Sistema de Saúde On Line (SSO®), relatório Tempo Resposta Analítico Regulação, com os dados posteriormente transferidos para uma planilha eletrônica no formato Google Sheet®. Utilizando a ferramenta de Business Intelligence (BI) Looker Studio®, os dados foram transformados em relatórios e painéis para possibilitar uma análise exploratória.

Além dos tempos de resposta, outros dados analisados incluíram o quantitativo e localização das bases descentralizadas, obtidos do Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES), e informações demográficas, como a população total, densidade demográfica e extensão territorial, extraídas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Variáveis em estudo

A seguir apresentação das variáveis apuradas neste boletim:

- USB/10 mil habitantes;
- USA/10 mil habitantes;
- Km² cobertos por cada base descentralizada, distância percorrida;
- Tempo Técnico Auxiliar de Regulação Médica (TARM);
- Tempo Regulador: tempo de regulação médica;
- Tempo Radio Operador (RO): tempo gasto para despacho da viatura pelo RO;
- Tempo VTR;
- Tempo Médio Resposta.

Análise Estatística

Antes de iniciar a análise dos dados, foi necessário realizar um tratamento prévio. Para isso, as seguintes etapas foram estabelecidas:

- Foram excluídos os registros de municípios que apresentavam valores nulos, classificados como fora da área de abrangência ou que não pertencem ao SAMU da BF.
- Apenas os chamados classificados com intervenção foram incluídos.

Em uma etapa subsequente de tratamento, os registros dos casos com tempo de resposta superior a 24 horas foram eliminados, pois indicam uma falha operacional de registro no sistema. Esse critério foi adotado devido à sua incompatibilidade com os objetivos da política operacional do SAMU, cuja natureza central são situações de urgência e emergência.

4. RESULTADOS

Durante o estudo foi possível contextualizar a partir da produção de Malvestio (2021) que no período entre 2003 e 2008, uma agenda federal de indução impulsionou a adesão de capitais e municípios com mais de 100 mil habitantes ao modelo SAMU 192, resultando em uma expansão significativa da cobertura, abrangendo aproximadamente 50% da população. Durante esse intervalo, a distribuição de recursos móveis (RM) seguiu critérios populacionais, com uma unidade de suporte básico terrestre (USB) alocada a cada 100 mil habitantes e uma unidade de suporte avançado terrestre (USA) para cada 400 mil habitantes. Além disso, a distribuição de motos, embarcações e aeronaves considerou a diversidade territorial e a demanda específica de cada região.

A partir de 2011, com a implementação da Rede de Atenção às Urgências (RUE), foram estabelecidas diretrizes de regionalização como meio para ampliar a cobertura e facilitar o acesso aos serviços do SAMU 192. Sob essa nova estratégia, os municípios foram agrupados em recortes espaciais com base em critérios populacionais, geográficos, epidemiológicos e na presença de serviços de saúde. Nessas regiões, os gestores estaduais e municipais acordam planos de ação para a operacionalização do SAMU 192, incluindo a criação de uma Central de Regulação de Urgências (CRU) com um dígito telefônico específico para acionamento e a distribuição de recursos móveis em diversas modalidades, compartilhando os custos.

Sob essa nova abordagem, o ente federal, representado pelo Ministério da Saúde, assume responsabilidades importantes, como a aprovação dos planos de ação, a concessão dos recursos móveis; juntamente com os outros entes participa do financiamento e custeio mensal do serviço, bem como o monitoramento constante do funcionamento do SAMU 192. Essa articulação entre esferas governamentais busca assegurar uma resposta eficiente e coordenada às demandas de urgência e emergência em todo o país, promovendo a integração e a qualidade do atendimento prestado pelo SAMU 192.

Assim, na região da Baixada Fluminense, o Observatório CISBAF, através deste e outros estudos, busca compreender e auxiliar os municípios na avaliação constante da operação do SAMU 192.

4.1. Evolução Da Cobertura Do SAMU 192: 2018 a 2023

A análise dos dados apresentados revela várias tendências e aspectos importantes relacionados ao SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência) ao longo dos anos de 2018 a 2023.

População Total:

- Houve uma diminuição gradual na população de 2018 a 2022, indicando possíveis mudanças demográficas ou migrações.
- Em 2023, a população permanece estável em 3.535.736 habitantes.

Unidades de Suporte Básico (USB):

- O número de USB variou, atingindo o máximo de 37 em 2021 e mantendo-se em 37 em 2023.
- A taxa de USB por 100 mil habitantes apresentou aumento ao longo dos anos.

Unidades de Suporte Avançado (USA):

- A quantidade de USA aumentou de 12 em 2018 para 14 em 2021, sugerindo um reforço nas capacidades de resposta a situações mais complexas.
- A taxa de USA por 400 mil habitantes também mostrou um aumento ao longo dos anos.

Distribuição de Recursos Móveis (RM) por Habitante:

- Observou-se uma diminuição no número de habitantes por USB e USA, indicando uma possível melhoria na distribuição geográfica dos recursos.
- O número de habitantes por RM também diminuiu, sugerindo uma maior acessibilidade aos recursos de atendimento móvel.

Tempo Médio de Resposta:

- Houve uma redução significativa no tempo médio de resposta ao longo dos anos, indicando melhorias na eficiência do serviço.

Atendimentos com Intervenção:

- O número de atendimentos com intervenção aumentou consistentemente ao longo dos anos, sugerindo uma maior demanda pelo SAMU.

Taxa de Atendimento SAMU / 1.000 hab:

- A taxa de atendimento SAMU por 1.000 habitantes teve um aumento notável ao longo dos anos.

Quadro 4. Indicadores de evolução da cobertura do SAMU/ CISBAF segundo população total, recursos móveis e Tempo Médio Resposta, 2018-2023.

Categorias	2018	2019	2020	2021	2022	2023
População Total	3.813.002	3.830.370	3.847.122	3.863.199	3.535.736	3.535.736
USB	34	34	34	37	35	37
USA	12	13	13	14	14	14
RM	46	47	47	51	49	51
USB/100 mil hab	0,89	0,89	0,88	0,96	0,99	1,05
USA/400 mil hab	1,26	1,36	1,35	1,45	1,58	1,58
RM/100 mil hab	1,21	1,23	1,22	1,32	1,39	1,32
N Hab/USB	112.147	112.658	113.151	104.411	101.021	95.561
N Hab/USA	317.750	294.644	295.932	275.943	252.553	252.553
Tempo médio Resposta	00:41:34	00:39:06	00:39:02	00:55:34	00:35:24	00:33:47
Atendimentos com intervenção	42.889	50.637	66.879	69.067	78.464	89.159
Taxa de atendimento SAMU / 1.000 hab	11,25	13,22	17,38	17,88	22,19	25,22

Fonte: CISBAF 2024

4.2. Km² Cobertos Por Base Descentralizada, Distância Percorrida

A análise dos dados do quadro 5 destaca diferentes características nos municípios em relação à área territorial, número de Unidades de Suporte Básico (USB) e Unidades de Suporte Avançado (USA) em 2023. A seguir estão algumas observações principais:

Belford Roxo:

- Possui uma área territorial de 78,985 km².
- Conta com 2 USB, resultando em uma média de 39,4925 km² por USB.
- Tem 1 USA, com uma cobertura de 78,985 km² por USA.

Duque de Caxias:

- Apresenta uma área territorial considerável de 467,319 km².
- Há 8 USB, resultando em uma média de 58,414875 km² por USB.
- Possui 2 USA, com uma média de 233,6595 km² por USA.
- Diversas bases, incluindo Beira Mar, Saracuruna, Xerém.

Itaguaí:

- Tem uma área territorial de 282,606 km².
- Conta com 1 USB, cobrindo toda a área.
- Possui 1 USA, também cobrindo toda a área.

Japeri:

- Apresenta uma área territorial de 81,697 km².
- Conta com 2 USB, resultando em uma média de 40,8485 km² por USB.
- Tem 1 USA, cobrindo toda a área.

Magé:

- Possui uma área territorial de 390,775 km².
- Conta com 3 USB, resultando em uma média de 130,2583333 km² por USB.
- Tem 2 USA, com uma média de 195,3875 km² por USA.

Mesquita:

- Tem uma área territorial de 41,169 km².
- Conta com 2 USB, resultando em uma média de 20,5845 km² por USB.
- Possui 1 USA, cobrindo toda a área.

Nilópolis:

- Possui uma área territorial de 19,393 km².
- Conta com 1 USB, cobrindo toda a área.
- Tem 2 USA, resultando em uma média de 9,6965 km² por USA.

Nova Iguaçu:

- Tem uma área territorial considerável de 520,581 km².
- Há 8 USB, resultando em uma média de 65,072625 km² por USB.
- Possui 2 USA, com uma média de 260,2905 km² por USA.
- Diversas bases, incluindo Centro, Patrícia Marinho, Austin, Comendador Soares, Tinguá, Santa Rita e Vila de Cava.

Paracambi:

- Possui uma área territorial de 190,949 km².
- Conta com 1 USB, cobrindo toda a área.

Queimados:

- Tem uma área territorial de 75,927 km².
- Conta com 2 USB, resultando em uma média de 37,9635 km² por USB.
- Possui 1 USA, cobrindo toda a área.

São João de Meriti:

- Apresenta uma área territorial de 35,216 km².
- Conta com 5 USB, resultando em uma média de 7,0432 km² por USB.
- Tem 1 USA, cobrindo toda a área.

Seropédica:

- Possui uma área territorial de 265,189 km².
- Conta com 2 USB, resultando em uma média de 132,5945 km² por USB.

Essa análise proporciona uma visão das disparidades na distribuição de unidades do SAMU em relação à área territorial nos diferentes municípios. A variação nas médias de área por unidade indica diferentes estratégias de cobertura adotadas pelos municípios.

Quadro 5 . Km² coberto por USB e USA, segundo Município, em 2023.

Município	Área territorial (Km ²)	Nº USB (em 2023)	km ² / USB	Nº USA (em 2023)	km ² / USA
Belford Roxo	78,985	2	39,4925	1	78,985
Duque de Caxias	467,319	8	58,415	2	233,660
Itaguaí	282,606	1	282,606	1	282,606
Japeri	81,697	2	40,8485	1	81,697
Magé	390,775	3	130,258	2	195,388
Mesquita	41,169	2	20,585	1	41,169
Nilópolis	19,393	1	19,393	2	9,697
Nova Iguaçu	520,581	8	65,073	2	260,291
Paracambi	190,949	1	190,949	0	-
Queimados	75,927	2	37,9635	1	75,927
São João de Meriti	35,216	5	7,0432	1	35,216
Seropédica	265,189	2	132,5945	0	-

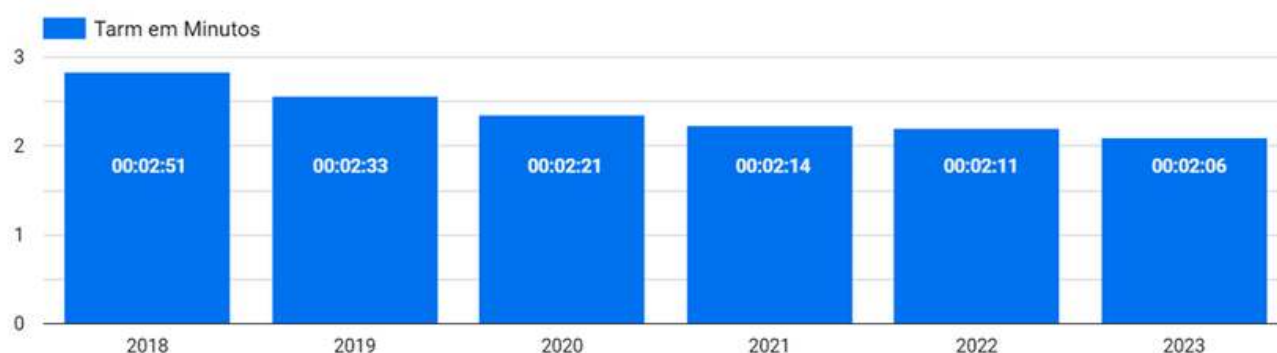
Fonte: CISBAF 2024

4.3. Tempo Médio Resposta (do momento da chamada até a chegada da cena)

4.3.1. Tempo Técnico Auxiliar de Regulação Médica (TARM);

Ao analisar os tempos médios TARM no serviço SAMU ao longo de seis anos consecutivos, é evidente uma tendência consistente de redução do tempo médio, indicando possíveis melhorias na eficiência do sistema.

Gráfico 1. Tempo Técnico Auxiliar de Regulação Médica (TARM), série histórica 2018 a 2023.



Fonte: CISBAF 2024

Em 2018, o tempo médio TARM foi de aproximadamente 2 minutos e 51 segundos, marcando o início da série temporal. Nos anos seguintes, observou-se uma tendência de diminuição gradual desse tempo médio, com 2019 registrando cerca de 2 minutos e 33 segundos, seguido por uma redução adicional em 2020 para aproximadamente 2 minutos e 21 segundos.

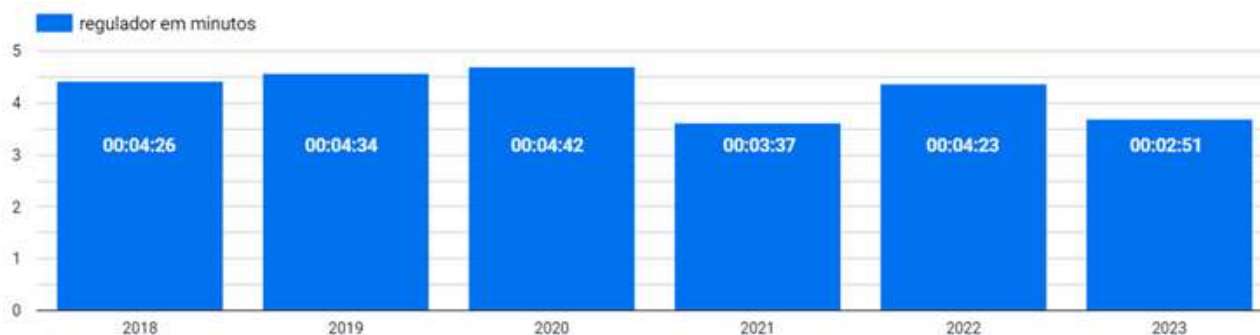
Em 2021, o tempo médio TARM continuou a diminuir, alcançando cerca de 2 minutos e 14 segundos, refletindo uma melhoria contínua na eficiência do processo de regulação. Os anos de 2022 e 2023 mantiveram essa trajetória descendente, com tempos médios TARM de aproximadamente 2 minutos e 11 segundos e 2 minutos e 6 segundos, respectivamente.

Essa tendência consistente de redução nos tempos médios TARM sugere uma otimização dos processos, implementação de tecnologias mais eficientes ou seja o aprimoramento geral nesta etapa ao longo do período analisado.

4.3.2. Tempo Regulador: Tempo de Regulação Médica;

Ao analisar os tempos médios de regulação nos serviços de emergência ao longo de seis anos consecutivos, alguns insights cruciais emergem, destacando tanto consistências quanto variações significativas. Os dados revelam uma tendência geral de estabilidade nos tempos médios de regulação, embora existam nuances importantes entre os anos.

Gráfico 2. Tempo Regulador: Tempo de Regulação Médica, série histórica 2018 a 2023.



Fonte: CISBAF 2024

Em 2018, o tempo médio de regulação foi de aproximadamente 4 minutos e 26 segundos, mostrando-se relativamente estável em comparação com os anos seguintes. No ano subsequente, em 2019, houve um leve aumento para cerca de 4 minutos e 34 segundos, indicando uma pequena variação, porém, ainda dentro de uma faixa similar. Já em 2020, o tempo médio subiu ligeiramente para aproximadamente 4 minutos e 42 segundos, revelando uma tendência de aumento gradual ao longo dos anos.

No entanto, 2021 trouxe uma mudança notável, com o tempo médio de regulação diminuindo para cerca de 3 minutos e 37 segundos. Essa redução significativa sugere melhoria nos processos de regulação durante esse ano específico.

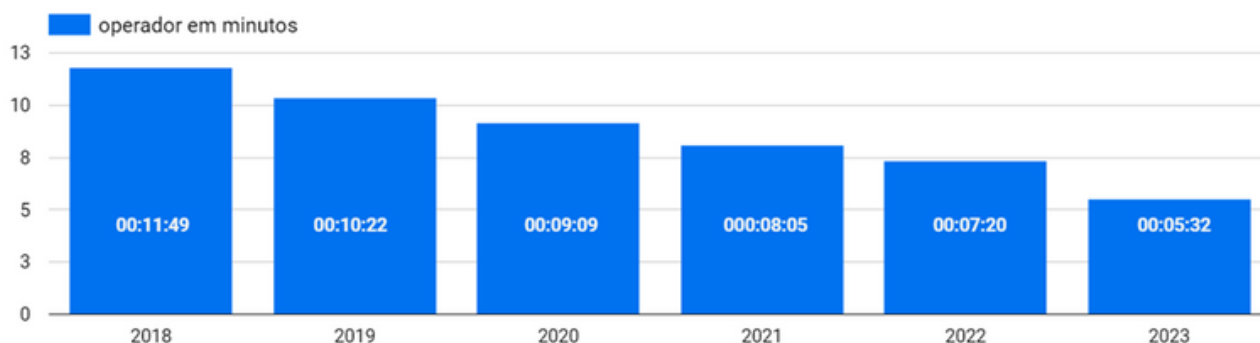
Os anos de 2022 e 2023 apresentaram tempos médios de regulação em linha com a tendência observada anteriormente, com aproximadamente 4 minutos e 23 segundos e 3 minutos e 42 segundos, respectivamente. Essa estabilidade nos últimos anos sugere uma consolidação ou manutenção dos processos estabelecidos, sem grandes mudanças nos padrões de regulação.

Em suma, os dados revelam uma relativa estabilidade nos tempos médios de regulação nos serviços de emergência ao longo dos anos estudados, com algumas variações pontuais que podem indicar melhorias ou desafios específicos em determinados períodos. Essas informações são fundamentais para entender a eficácia dos serviços de emergência e identificar áreas que podem exigir atenção adicional para otimização e aprimoramento contínuo.

4.3.3. Tempo Rádio Operador (RO): Tempo Gasto Para Despacho Da Viatura Pelo RO;

Os tempos médios da etapa de regulação do operador de rádio no serviço do SAMU apresentam uma tendência consistente de redução ao longo dos anos, refletindo melhorias nesta etapa do processo de regulação.

Gráfico 3. Tempo Rádio Operador (RO): Tempo Gasto Para Despacho Da Viatura Pelo RO, série histórica 2018 a 2023.



Fonte: CISBAF 2024

Em 2018, o tempo médio necessário para a regulação pelo operador de rádio foi de aproximadamente 11 minutos e 49 segundos, marcando o início da série temporal. Nos anos seguintes, observou-se uma tendência de diminuição significativa desses tempos médios.

Em 2019, o tempo médio de regulação reduziu para cerca de 10 minutos e 22 segundos, indicando uma melhoria na eficiência do processo. Essa tendência de redução continuou em 2020, com um tempo médio de aproximadamente 9 minutos e 9 segundos.

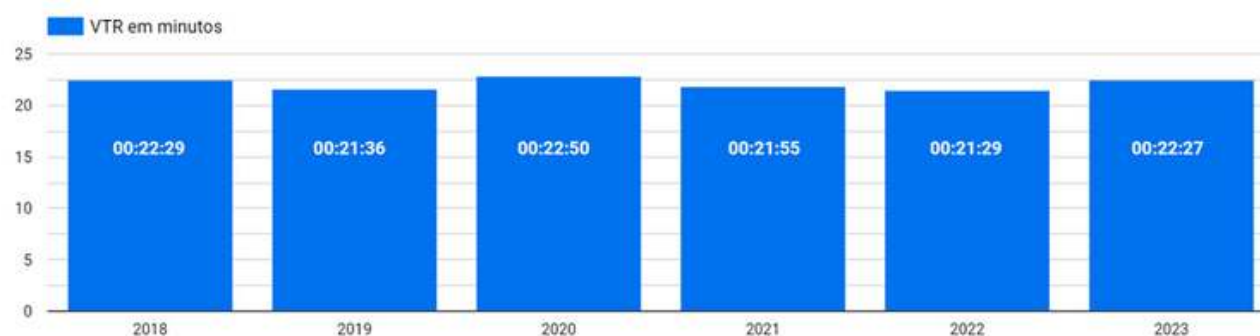
No ano de 2021, houve uma redução adicional significativa, com o tempo médio de regulação diminuindo para cerca de 8 minutos e 5 segundos. Os anos subsequentes, 2022 e 2023, mantiveram essa trajetória descendente, com tempos médios de regulação de aproximadamente 7 minutos e 20 segundos e 5 minutos e 32 segundos, respectivamente.

Essa tendência consistente de redução nos tempos médios de regulação pelo operador de rádio surge pela otimização nos processos, treinamento aprimorado dos operadores e implementação de tecnologias mais eficientes ao longo do período analisado.

4.3.4. Tempo VTR: Saída VTR até Chegada ao Local;

Os tempos médios da etapa de deslocamento das viaturas (VTR) no serviço SAMU mostram certa estabilidade ao longo dos anos, com variações mínimas nos tempos médios.

Gráfico 4. Tempo VTR: Saída VTR até Chegada ao Local, série histórica 2018 a 2023.



Fonte: CISBAF 2024

Em 2018, o tempo médio de deslocamento das viaturas foi de aproximadamente 22 minutos e 29 segundos, iniciando a série temporal. Nos anos seguintes, houve flutuações leves nos tempos médios, mas a tendência geral permaneceu relativamente estável.

Em 2019, observou-se uma ligeira redução no tempo médio de deslocamento, chegando a cerca de 21 minutos e 36 segundos. Em contraste, 2020 viu um pequeno aumento nesse tempo médio, atingindo aproximadamente 22 minutos e 50 segundos.

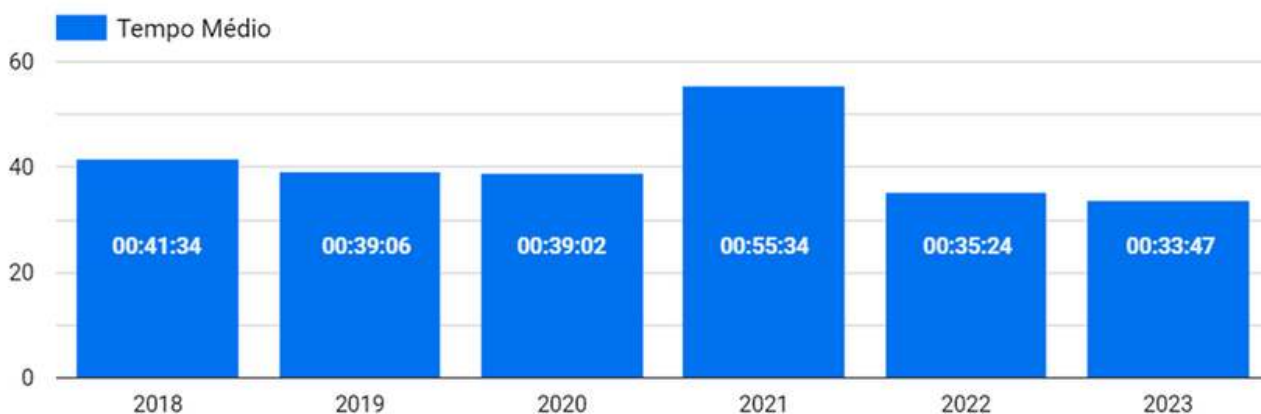
Nos anos subsequentes, 2021, 2022 e 2023, os tempos médios de deslocamento das viaturas variaram em torno de 21 minutos e 55 segundos, 21 minutos e 30 segundos e 22 minutos e 27 segundos, respectivamente.

Embora as variações nos tempos médios de deslocamento das viaturas tenham sido mínimas ao longo do período analisado, esses dados continuam sendo cruciais para avaliar a eficiência do sistema de resposta a emergências e identificar áreas para possíveis otimizações e melhorias.

4.3.5. Tempo Médio Resposta;

Ao longo dos anos, tem sido fundamental monitorar o tempo médio de resposta do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) na região da Baixada Fluminense. Essa análise oferece insights cruciais sobre a eficácia do serviço em atender emergências médicas em tempo hábil. Os dados coletados entre os anos de 2018 e 2023 revelam padrões e variações importantes.

Gráfico 5. Tempo médio resposta em minutos (TARM + Regulador + Operador + VTR), série histórica 2018 a 2023.



Fonte: CISBAF 2024

Ano 2018:

- O tempo médio de atendimento na Baixada Fluminense variou de 00:22:29 a 01:03:31, com média de 00:41:34.
- As cidades com maior tempo médio de atendimento foram Duque de Caxias (01:03:31) e Nova Iguaçu (01:02:58).
- Já as cidades com menor tempo médio de atendimento foram Paracambi (00:22:29) e Nilópolis (00:31:22).

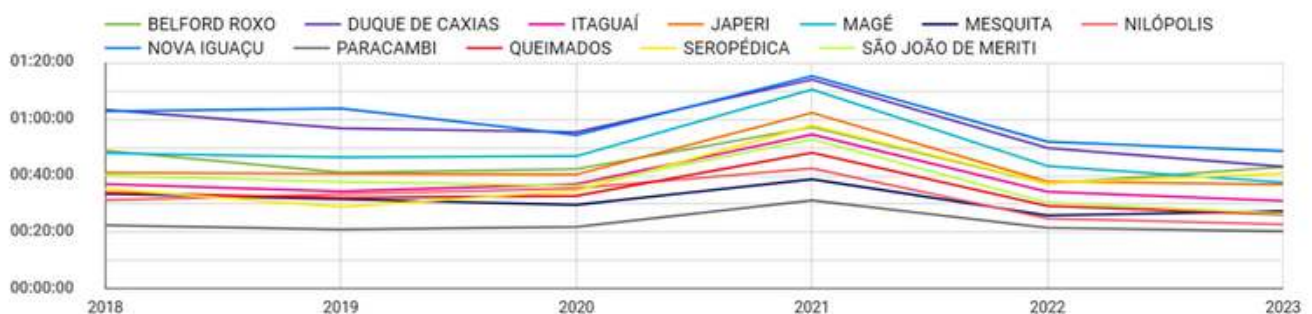
Ano 2019:

- O tempo médio de atendimento na Baixada Fluminense variou de 00:20:58 a 01:03:57, com média de 00:39:06.
- Novamente, Duque de Caxias (00:56:55) e Nova Iguaçu (01:03:57) apresentaram os maiores tempos médios de atendimento.
- Paracambi (00:20:58) e Mesquita (00:31:44) mantiveram os menores tempos médios de atendimento.

Ano 2020:

- O tempo médio de atendimento na Baixada Fluminense variou de 00:21:53 a 00:55:34, com média de 00:39:02.
- Nova Iguaçu (00:54:30) e Duque de Caxias (00:55:34) permaneceram entre as cidades com maiores tempos médios de atendimento.
- Novamente, Paracambi (00:21:53) e Mesquita (00:29:43) registraram os menores tempos médios de atendimento.

Gráfico 6. Tempo médio resposta em minutos (TARM + Regulador + Operador + VTR) por município, série histórica 2018 a 2023.



Fonte: CISBAF 2024

Ano 2021:

- O tempo médio de atendimento na Baixada Fluminense variou de 00:26:19 a 01:15:28, com média de 00:55:34.
- Duque de Caxias (01:14:13) e Nova Iguaçu (01:15:28) apresentaram os maiores tempos médios de atendimento.
- Paracambi (00:26:19) e São João de Meriti (00:30:31) tiveram os menores tempos médios de atendimento.

Ano 2022:

- O tempo médio de atendimento na Baixada Fluminense variou de 00:21:34 a 00:52:09, com média de 00:35:24.
- Nova Iguaçu (00:52:09) e Duque de Caxias (00:49:54) mantiveram os maiores tempos médios de atendimento.
- Paracambi (00:21:34) e Nilópolis (00:24:53) foram as cidades com menores tempos médios de atendimento.

Ano 2023:

- O tempo médio de atendimento na Baixada Fluminense variou de 00:20:19 a 00:48:48, com média de 00:33:47.
- Nova Iguaçu (00:48:48) e Duque de Caxias (00:43:16) novamente lideraram os tempos médios de atendimento.
- Paracambi (00:20:19) e Nilópolis (00:22:47) mantiveram os menores tempos médios de atendimento.

4.3.6. Tempo Médio Resposta x Prioridade

Esta seção apresenta uma análise do tempo médio de resposta por cada tipo de prioridade dos chamados SAMU entre os anos de 2018 e 2023. As chamadas de emergência são oportunas de acordo com a gravidade do caso e a urgência do atendimento necessário.

Prioridades de Chamados:

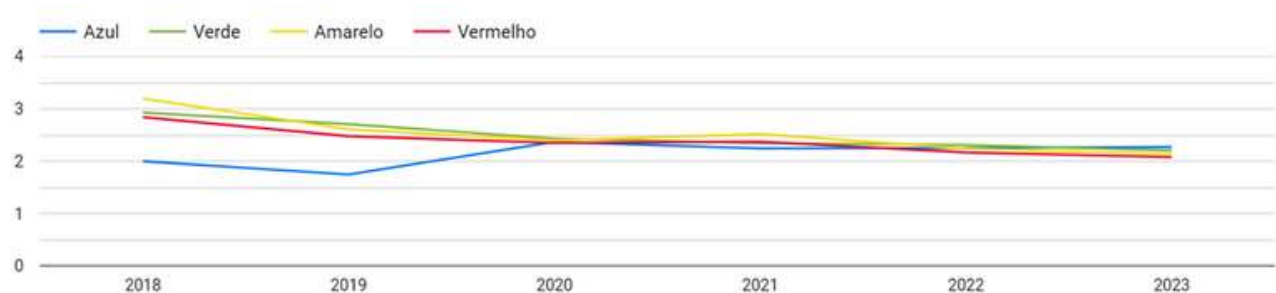
- Azul: A prioridade azul é designada para situações onde não há urgência.
- Verde: As chamadas como prioridade verde no SAMU geralmente envolvem situações de menor gravidade ou casos não urgentes, onde o paciente pode aguardar atendimento sem risco iminente de vida.
- Amarelo: A prioridade amarela indica situações de urgência moderada. Esses casos bloqueiam a atenção médica de forma relativamente rápida, mas não são imediatamente críticos.
- Vermelho: As chamadas ordinárias como prioridade vermelha são as mais críticas e urgentes no sistema de atendimento do SAMU.

Na sequência os principais resultados relacionando o tempo médio de cada etapa ao critério de prioridade:

Tempo Médio TARM X Prioridade

Podemos observar que, em média, o tempo de atendimento diminuiu em 2019 em comparação com 2018, para todas as prioridades, e que em 2020 em comparação com 2019, mesma tendência de queda, exceto para prioridade azul. Mas, após este período permaneceu relativamente estável nos anos seguintes para todas as prioridades.

Gráfico 7. Tempo Médio TARM X Prioridade, série histórica 2018 a 2023.

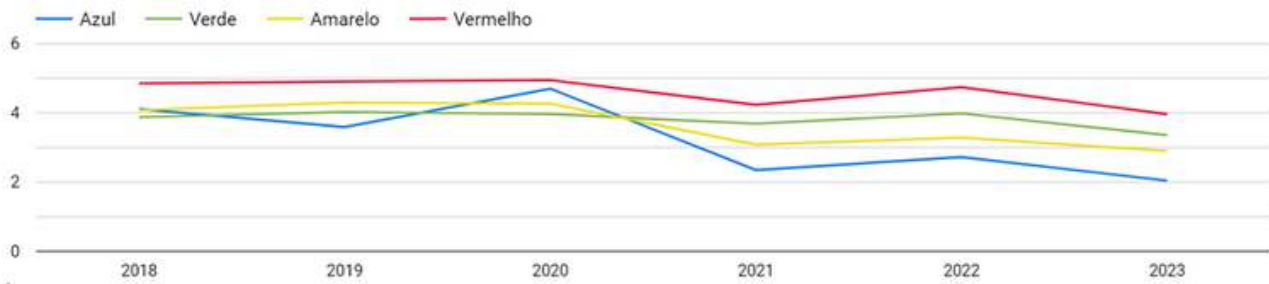


Fonte: CISBAF 2024

Tempo Médio Regulador X Prioridade

Os valores indicam uma correlação entre a prioridade do chamado e o tempo de atendimento pelo regulador em minutos ao longo dos anos. A partir de 2021, as prioridades Vermelho e Verde apresentam os maiores tempos de atendimento pelo regulador.

Gráfico 8. Tempo Médio Regulador X Prioridade, série histórica 2018 a 2023.



Fonte: CISBAF 2024

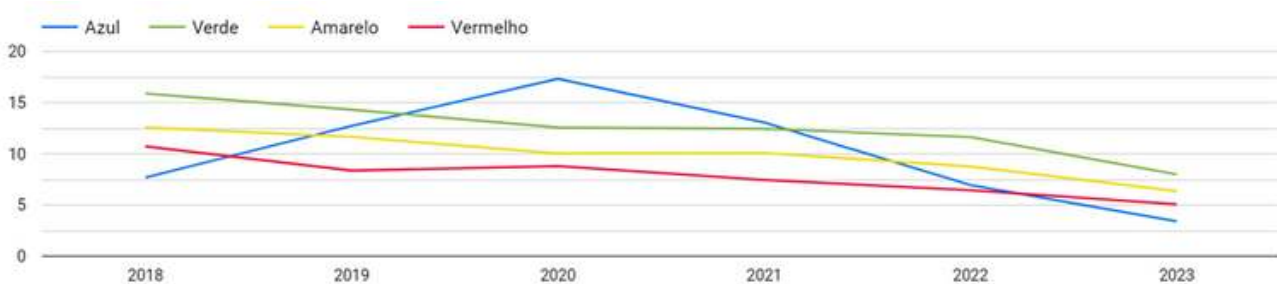
Os casos classificados como vermelhos geralmente envolvem situações mais complexas e críticas, que podem exigir mais tempo para avaliação e decisão por parte do médico regulador.

Para casos de prioridade verde, o médico regulador pode precisar fornecer orientações claras sobre o próximo curso de ação, que pode envolver encaminhamento para um centro de saúde primária, conselhos sobre autocuidado ou outras medidas não urgentes. A necessidade de explicar essas instruções de forma clara e garantir que o paciente seja encaminhado adequadamente pode levar mais tempo.

Tempo Médio Operador X Prioridade

Ao analisar os dados ao longo dos anos (2018 a 2023), podemos observar padrões interessantes na relação entre a prioridade do chamado e o tempo de resposta do operador de rádio.

Gráfico 9. Tempo Médio Operador X Prioridade, série histórica 2018 a 2023.



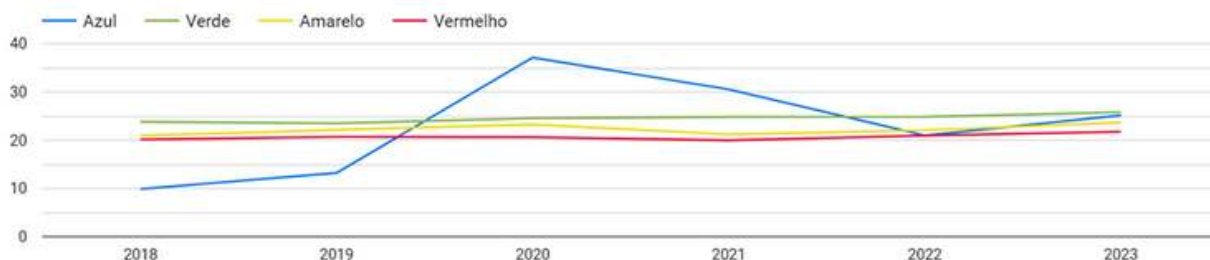
Fonte: CISBAF 2024

O tempo médio de resposta do operador apresenta um comportamento semelhante para todas as prioridades, com exceção da prioridade azul, que registrou um aumento significativo no período de 2018 a 2020. É importante destacar as reduções nos tempos de resposta das prioridades vermelha e amarela ao longo da série histórica, com ênfase especial na comparação entre os anos de 2022 e 2023.

Tempo Médio VTR X Prioridade

Algumas tendências temporais podem ser observadas ao longo dos anos, sugerindo melhorias ou desafios persistentes no atendimento de emergência.

Gráfico 10. Tempo Médio VTR X Prioridade, série histórica 2018 a 2023



Fonte: CISBAF 2024

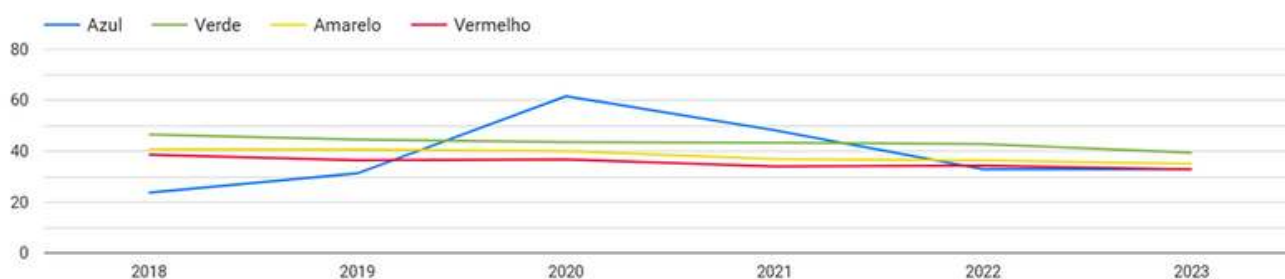
Notavelmente, não houve uma variação significativa na distribuição das chamadas por prioridade ao longo dos anos. Além disso, a duração média das chamadas para cada prioridade é bastante semelhante, indicando uma consistência na resolução das chamadas, independentemente da prioridade.

É importante ressaltar que, embora o tempo médio de resposta (VTR) seja superior a 15 minutos para todas as prioridades, exceto a azul em 2018 e 2019, as prioridades vermelha e amarela apresentam os melhores tempos médios de resposta. Esses dados sugerem a necessidade de uma análise mais detalhada para identificar áreas específicas que possam beneficiar melhorias contínuas no serviço de atendimento do SAMU, como por exemplo revisão da localização das bases que considerem a série histórica distribuição dos chamados no território.

Tempo Médio Resposta X Prioridade

A análise dos dados revela algumas tendências interessantes ao longo dos anos em relação ao tempo de resposta do atendimento, categorizadas por prioridade.

Gráfico 11. Tempo Médio Resposta X Prioridade, série histórica 2018 a 2023



Fonte: CISBAF 2024

A categoria Vermelha, geralmente associada a emergências graves, mostra uma tendência geral de diminuição do tempo médio de resposta ao longo dos anos, com exceção de um ligeiro aumento em 2020.

Por outro lado, a categoria Azul, que provavelmente representa situações menos urgentes, mostra uma variação mais instável ao longo dos anos, com aumentos significativos em 2020 e 2021.

As categorias Verde e Amarela parecem ter variações menos pronunciadas em comparação com Vermelho e Azul.

5. CONCLUSÃO

Essa análise fornece uma visão abrangente da evolução do SAMU ao longo do tempo, indicando possíveis ajustes na distribuição de recursos, melhorias na eficiência operacional e o aumento na demanda por serviços especializados.

Ao longo dos anos analisados, diversos indicadores foram avaliados para monitorar a eficácia do SAMU, incluindo a população total atendida, a distribuição de unidades móveis, o tempo médio de resposta e o número de atendimentos com intervenção. Notavelmente, observou-se uma melhoria geral na eficiência do serviço, com uma redução significativa no tempo médio de resposta e um aumento no número de atendimentos realizados.

A análise por prioridade de chamadas destacou a importância da classificação adequada das ocorrências para garantir uma resposta eficiente. As prioridades verde, amarela, vermelha e azul foram definidas com base na gravidade e urgência dos casos, influenciando diretamente o tempo de resposta e a alocação de recursos. A prioridade vermelha, que impõe situações críticas e urgentes, exigiu uma atenção especial, refletindo-se em tempos médios de resposta mais curtos ao maior número de intervenções.

Além disso, uma análise da distribuição territorial das unidades móveis revelou disparidades significativas entre os municípios em relação à área coberta por cada base. Essa discrepância destaca a importância de uma alocação estratégica de recursos para garantir uma cobertura adequada em todas as regiões, minimizando os tempos de resposta e otimizando o atendimento.

Em suma, a evolução da cobertura e do desempenho do SAMU na região da Baixada Fluminense reflete um compromisso contínuo com a melhoria da assistência médica de emergência. As análises apresentadas dos indicadores fornecem uma base sólida para identificar áreas de oportunidade e programar futuras estratégias de investimentos no serviço de atendimento móvel de urgência.

Ressalta-se assim que a operação eficiente da Central de Regulação das Urgências SAMU-192 na Baixada Fluminense depende não apenas de diretrizes e financiamento claros, mas também de uma colaboração efetiva entre os entes federativos e o consórcio responsável, visando assegurar um atendimento de qualidade à população em situações de emergência médica.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. (2013). Manual instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Editora do Ministério da Saúde.
2. CICONET, Rosane Mortari. (2015). Tempo resposta de um serviço de atendimento móvel de urgência. Tese. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/129481>
3. Forastieri Filho, HLA, Ferraz de Araujo, CM, Mendonça Junior, A. de S., & Forastieri, HLC (2022). Tempo resposta no SAMU – 192 e suas implicações. Cadernos UniFOA, 17(49), 173–183. DOI: 10.47385/cadunifoa.v17.n49.3343. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/cadernos/article/view/3343> . Acesso em: 30 de janeiro de 2024.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estatísticas IBGE Áreas territoriais. [Internet]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estruturateritorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=-downloads> . Acesso em: 02 de janeiro de 2024.
5. Malvestio, Marisa Aparecida Amaro e Sousa, Regina Márcia Cardoso de. (2021). Desigualdade na atenção pré-hospitalar no Brasil: análise da eficiência e suficiência da cobertura do SAMU 192. Ciência & Saúde Coletiva, 27(7), 2921-2934. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022277.22682021>
6. Palma, TF, Pena, PGL, & Fernandes, RCP (2017). Condições de trabalho e riscos em uma central de regulação médica de urgência: o caso dos técnicos auxiliares de regulação médica - TARM. In MAG Lima, MCS Freitas, PGL Pena, & S. Trad (Orgs.), Estudos de saúde, ambiente e trabalho: aspectos socioculturais
7. Portaria Nº 1.010, de 21 de maio de 2012: Redefine as diretrizes para a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e sua Central de Regulação das Urgências, componente da Rede de Atenção às Urgências.



Consórcio Intermunicipal de Saúde da Baixada Fluminense
CNPJ: 03.681.070/0001-40
Endereço: Av. Governador Roberto da Silveira, nº 2.012,
Posse – Nova Iguaçu - RJ / CEP: 26020-740
Telefones: (21) 3102-0460 / 3102-1067



Cisbaf

Acesse a página do Observatório:



observatorio.cisbaf.org.br

CEPESC
Centro de Estudos e Pesquisa em Saúde Coletiva

OBSERVATÓRIO
De Saúde da Baixada Fluminense



SAMU
192