



## Panorama Clínico e Epidemiológico (2017-2024) da Dengue em um Município do Sudoeste de Minas Gerais.

Pedro Henriqye F de Carvalho; Poliane Manicardi, Iácara Santos Barbosa Oliveira

A dengue é uma infecção viral transmitida por mosquitos do gênero *Aedes*, e é uma preocupação de saúde pública, principalmente em regiões tropicais e subtropicais, onde a incidência da doença tem crescido de forma alarmante. A presente pesquisa deve como objetivo analisar os casos de dengue notificados no período de 2017 — 2024 em um município do Sudoeste de Minas Gerais. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, com abordagem quantitativa baseada na análise de dados documentais. No período de 2017 a 2024, observa-se uma variação significativa no número de casos prováveis de dengue e de óbitos em Passos, MG. Em 2017, o número de casos prováveis era de 1.155, enquanto em 2024, até julho, registrou-se um aumento expressivo, com 17.179 casos. Os dados destacam a necessidade de ações intensivas para o controle da dengue em Passos-MG e na região do sudoeste de Minas Gerais. Estratégias de intervenção, como campanhas de conscientização sobre prevenção, melhorias nas condições de saneamento e fortalecimento dos programas de vigilância sanitária, são fundamentais para reduzir a propagação da doença e prevenir complicações.

### INTRODUÇÃO

A dengue é uma infecção viral transmitida por mosquitos do gênero *Aedes*, e é uma preocupação de saúde pública, principalmente em regiões tropicais e subtropicais, onde a incidência da doença tem crescido de forma alarmante. Com quatro sorotipos distintos (DENV-1 a DENV-4), a dengue pode manifestar-se de maneira assintomática até condições graves, como febre hemorrágica e síndrome de choque (KHAN et al., 2023). Atualmente, estima-se que 390 milhões de pessoas sejam infectadas anualmente, com 96 milhões apresentando sintomas, e a expansão da dengue tem sido observada particularmente em áreas urbanas e semi-urbanas da Ásia, América Latina e África Subsaariana, onde metade da população mundial está sob risco (WONG, 2022; KULARATNE, 2022).

A infecção pelo vírus da dengue se divide em três fases: febril, crítica e de recuperação. Na fase febril, os sintomas incluem febre alta, cefaleia, e mialgia, com risco de leucopenia e trombocitopenia. Durante a fase crítica, entre o terceiro e o sétimo dia de infecção, alguns pacientes podem desenvolver extravasamento capilar, derrame pleural e choque, exigindo intervenção médica imediata. A fase de recuperação, por sua vez, é marcada pela reabsorção de fluidos e normalização dos sinais vitais. Casos graves podem incluir insuficiência hepática, disfunções neurológicas e cardíacas, sendo mais comuns em infecções secundárias e em pessoas com condições preexistentes (BRASIL, 2024).

O diagnóstico clínico é baseado em sintomas como febre, cefaleia, dor retro-orbitária e erupções cutâneas, especialmente em indivíduos expostos a áreas endêmicas. Para confirmação laboratorial, utilizam-se testes para o antígeno NS1 e PCR nos primeiros dias de infecção, e sorologia a partir do sexto dia. Pacientes sem sinais de alerta podem ser tratados em ambulatório, com hidratação e monitoramento de sinais de complicação, enquanto os casos graves demandam hospitalização e reposição de volume rigorosamente

*Revista dos Seminários de Iniciação Científica* ISSN: 2675 746X. Vol. 6 n.3 (2025)



monitorada. No Brasil, a notificação compulsória dos casos suspeitos ou confirmados permite às autoridades monitorar e controlar a disseminação do vírus (BRASIL, 2024).

Devido ao aumento das epidemias no Brasil entre 2022 e 2024, com destaque para a prevalência do sorotipo DENV-1 e fatores climáticos como o El Niño, as autoridades têm reforçado as ações de controle e prevenção. As estratégias nacionais incluem vigilância, controle de vetores e campanhas educativas para reduzir criadouros do *Aedes aegypti* e conscientizar a população. Na Atenção Primária, o manejo envolve identificar criadouros, orientar pacientes, e encaminhar casos graves, promovendo um esforço integrado entre saúde, educação e meio ambiente para controle da dengue (BRASIL, 2009).

## OBJETIVOS

### GERAL

- Analisar os casos de dengue notificados no período de 2017 — 2024 em um município do Sudoeste de Minas Gerais.

### ESPECÍFICOS

- Analisar os casos de óbitos notificados no período de 2017 — 2024 em Minas Gerais.
- Propor estratégias de intervenção e controle, visando melhorar a resposta às epidemias futuras e reduzir o impacto da dengue e suas complicações.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, com abordagem quantitativa baseada na análise de dados documentais. Um estudo epidemiológico descritivo visa coletar a ocorrência e distribuição de doenças ou eventos de saúde em uma população através da literatura como artigos, livros e estudos de casos. A abordagem quantitativa do estudo busca a análise numérica dos dados obtidos relacionando-os aos eventos de saúde de uma população.

Para garantir a qualidade e a abrangência dos dados, serão adotados métodos sistemáticos de coleta e análise de informações, com o intuito de compreender o cenário do número de casos de dengue em óbitos ocorrido em um município do sudoeste de Minas Gerais, considerando o período de 2017 a 2024.

A coleta de dados foi realizada via internet, através da base de dados DATASUS do Ministério da Saúde, alimentado pelas notificações do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

O município escolhido para análise encontra-se situado no Sudoeste do Estado de Minas Gerais e conta com uma população estimada de habitantes, em 2024, sendo considerada a terceira maior cidade da região Sul/Sudoeste de Minas e a 26ª maior do estado (PASSOS, 2024).

Em relação aos serviços de Atenção Primária a Saúde (APS) existem no Município de  
*Revista dos Seminários de Iniciação Científica* ISSN: 2675 746X. Vol. 6 n.3 (2025)



Passos-MG um total de 23 (vinte e três) unidades de Atenção Primária. Já entre os serviços de vigilância em saúde o município possui vigilância sanitária e a epidemiológica com agentes de controle de zoonoses. Passos conta com 109 Agentes de Combate a Endemias em agosto de 2024.

Os dados coletados foram organizados em uma planilha utilizando o programa Microsoft Excel e após transcritos para tabela e ou gráficos. Para garantir a precisão e confiabilidade dos dados, a dupla digitação será realizada, seguida pela validação a fim de identificar possíveis erros na transcrição das informações. A variável de números de dengue e óbitos foram calculadas realizando a análise descritiva dos dados.

Por se tratar de uma coleta de dados realizada no site de domínio público do DATASUS, dispensa a necessidade de apreciação ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme artigo 1º da Resolução n. 510 de 07 de abril de 2016,

publicada pelo Conselho Nacional de Saúde. Cabe ressaltar que a análise foi conduzida de forma imparcial e objetiva, sem a influência de interesses políticos ou econômicos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2017 a 2024, observa-se uma variação significativa no número de casos prováveis de dengue e de óbitos em Passos, MG. Em 2017, o número de casos prováveis era de 1.155, enquanto em 2024, até julho, registrou-se um aumento expressivo, com 17.179 casos. Esse incremento acentuado demonstra a alta circulação do vírus no município e aponta para o impacto potencial de fatores como mudanças climáticas e controle inadequado de vetores, contribuindo para a elevação dos casos ao longo dos anos.

Ao se considerar os óbitos confirmados, verifica-se uma elevação expressiva em 2023 e 2024, com 9 e 11 óbitos, respectivamente, em comparação aos anos anteriores, onde as ocorrências de óbitos foram menos frequentes. Este aumento indica uma maior letalidade da doença recentemente, o que pode estar associado a diferentes fatores, incluindo novas cepas virais e uma resposta menos efetiva no controle da proliferação do vetor.

Os dados coletados foram compilados em gráfico de barras (Gráficos 1, 2, 3 e 4)

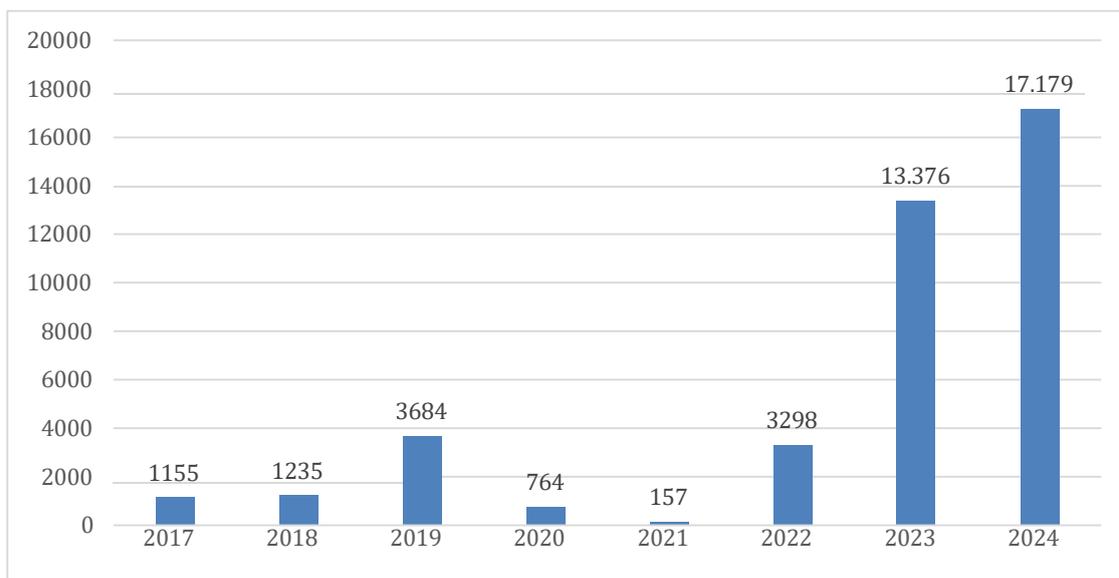


Gráfico 1. Distribuição do quantitativo de casos de dengue notificados em Passos-MG, no período de 2017-2024, 2025.

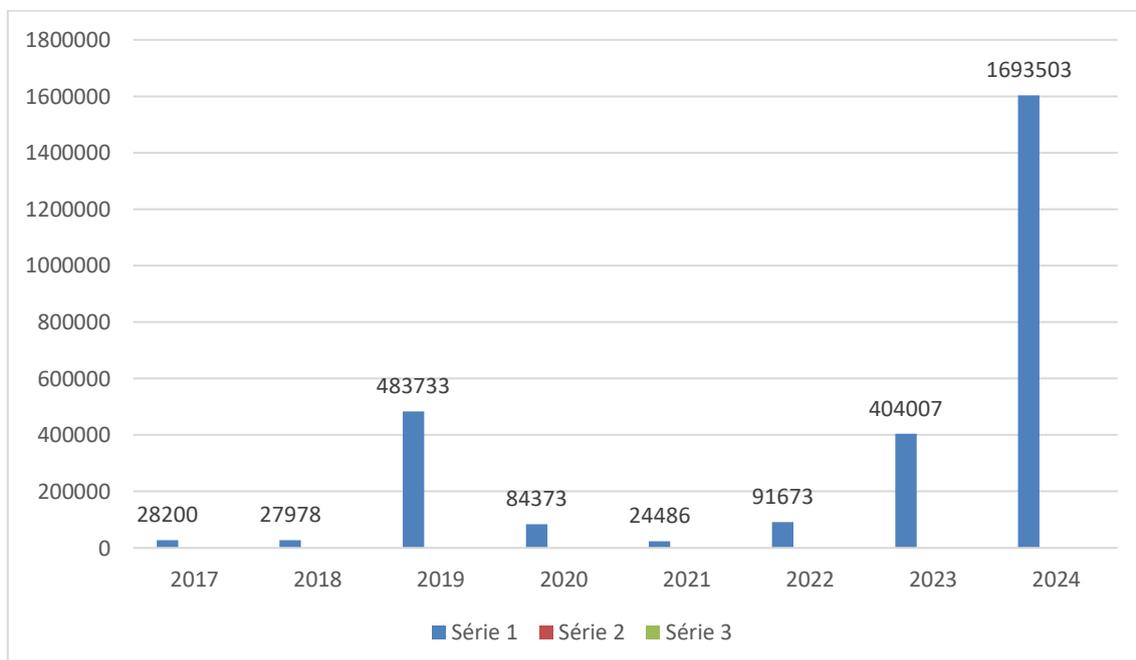


Gráfico 2. Distribuição do quantitativo de casos de dengue notificados em Minas Gerais, no período de 2017-2024, 2025.

Compreender os fatores associados à gravidade e à incidência da dengue na América Latina é fundamental para o aprimoramento das estratégias de vigilância epidemiológica, prevenção e manejo clínico, sobretudo na região do Sudoeste de Minas Gerais, onde se observa um aumento expressivo dos casos nos últimos anos.

Historicamente, a dinâmica de introdução e circulação dos diferentes sorotipos do vírus da

Revista dos Seminários de Iniciação Científica ISSN: 2675 746X. Vol. 6 n.3 (2025)



dengue no Brasil tem impacto direto na ocorrência de surtos e na gravidade dos casos. Donalizio, Freitas e Zuben (2021), em uma revisão sistemática, identificaram que o DENV-1 e o DENV-4 foram introduzidos inicialmente pela Região Norte em 1981, o DENV-2 pela Região Sudeste em 1990, e o DENV-3 em 1999, também pela Região Norte. Desde então, houve uma expansão progressiva dos quatro sorotipos por todas as unidades federativas, com destaque para a Região Sudeste — especialmente os estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro —, onde a circulação simultânea dos sorotipos, caracterizando um cenário de hiperendemicidade, tem sido cada vez mais frequente (NAVECA et al., 2023).

Esse contexto epidemiológico ajuda a compreender o aumento expressivo dos casos de dengue no município estudado entre 2022 e 2024. A recirculação e reintrodução de diferentes sorotipos favorecem a ocorrência de infecções secundárias, as quais estão associadas a formas mais graves da doença. Nesse cenário, o estudo de Naveca et al. (2023) contribui com evidências recentes ao relatar a reemergência do sorotipo 3 (DENV-3) no Brasil, após mais de 15 anos sem circulação significativa. Em 2023, foram identificados três casos autóctones no estado de Roraima e um caso importado do Suriname no Paraná. A análise genômica revelou que esses casos pertencem a uma nova linhagem do genótipo III (GIII), denominada GIII-American-II, com provável origem no subcontinente indiano e posterior disseminação pelo Caribe até o Brasil. A ausência prolongada do DENV-3 favoreceu o acúmulo de indivíduos suscetíveis, elevando o risco de surtos de maior magnitude e gravidade, especialmente em regiões como São Paulo e Minas Gerais (PARANA, 2024).

Do ponto de vista imunológico, essa nova exposição ao genótipo 3, associada à memória imunológica parcial e ineficiente gerada por infecções anteriores, favorece a ocorrência de quadros graves mesmo em faixas etárias previamente menos acometidas, como jovens e adultos saudáveis.

Outro estudo de destaque que contribui significativamente para esse entendimento é a revisão sistemática e meta-análise conduzida por Paraná et al. (2024), a qual avaliou os principais fatores de risco associados à dengue grave na América Latina (GORDON, HARRIS e HALSTEAD, 2024).

O referido estudo analisou 47 publicações, sendo 45 incluídas na meta-análise, com o objetivo de identificar variáveis clínicas, demográficas e laboratoriais que influenciam a evolução da doença para formas graves, hospitalizações e óbitos. Os autores identificaram que a infecção secundária, ou seja, uma nova infecção por outro sorotipo, constitui importante fator de risco para agravamento da doença. Todavia, observaram que indivíduos do sexo feminino e de etnia branca apresentaram maior propensão à evolução clínica desfavorável, o que traz uma novidade acerca do determinante biológico que passou a influenciar significativamente a estatística do número de casos (DIAS, 2017).



Esses achados reforçam a importância da vigilância virológica e genômica como ferramentas fundamentais para a detecção precoce de novos sorotipos e linhagens, bem como para o planejamento de estratégias mais eficazes de controle e prevenção da dengue no país (DIAS, 2017).

Autores ressaltam que a gravidade e o aumento do número de casos de dengue estão fortemente relacionados à carga viral, à presença do antígeno NS1 e à resposta imunológica do hospedeiro. Os diferentes sorotipos e genótipos do vírus apresentam variações na cinética da viremia e na expressão do NS1, o que influencia diretamente sua patogenicidade. Essas diferenças impactam o desenvolvimento de terapias e a eficácia das vacinas, dificultando a indução de uma imunidade ampla e duradoura. Embora níveis elevados de anticorpos neutralizantes geralmente confirmem proteção, a variabilidade na especificidade, amplitude e funcionalidade dessas respostas pode comprometer essa defesa, favorecendo casos graves em determinados contextos (DIAS, 2017).

Além disso, o artigo enfatiza que, apesar dos avanços na compreensão da patogênese da dengue, os fatores virais e do hospedeiro associados à ocorrência de formas graves, como extravasamento vascular e questões imunológicas de proteção ainda não são completamente compreendidos e podem estar em constante mutação (DIAS, 2017).

Apesar das novas descobertas epidemiológicas e fisiopatológicas, a apresentação clínica continua predominando com sintomas de febre clássica, caracterizada por febre alta, cefaleia, mialgia, artralgia e exantema. Em casos mais graves, pode evoluir para febre hemorrágica da dengue (FHD), com manifestações como sangramentos, plaquetopenia e extravasamento de plasma, ou para a síndrome do choque da dengue (SCD), que inclui hipotensão e falência de órgãos (KHAN et al, 2023).

Em relação às manifestações clínicas, sintomas como cefaleia, mialgia, dor abdominal, diarreia, letargia e fadiga mostraram-se significativamente associados à progressão para formas graves da dengue (SILVA e NOGUEIRA, 2020).

Ademais, a Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs, em 2009, uma classificação clínica que ainda se mantém vigente, contemplando: dengue sem sinais de alarme, dengue com sinais de alarme e dengue grave (BRASIL, 2022).

Em suma, apesar das mudanças no padrão clínico da doença, não houve atualizações significativas nas estratégias de manejo. Até o momento, não existem antivirais específicos eficazes para o tratamento da dengue, e as vacinas atualmente disponíveis apresentam limitações quanto à eficácia e segurança. Dessa forma, as estratégias de controle ainda se concentram na prevenção da transmissão, principalmente por meio do controle do vetor *Aedes aegypti*, com a eliminação de criadouros, uso de inseticidas e campanhas de conscientização. Além disso, a vigilância epidemiológica e a pesquisa contínua seguem sendo fundamentais para o

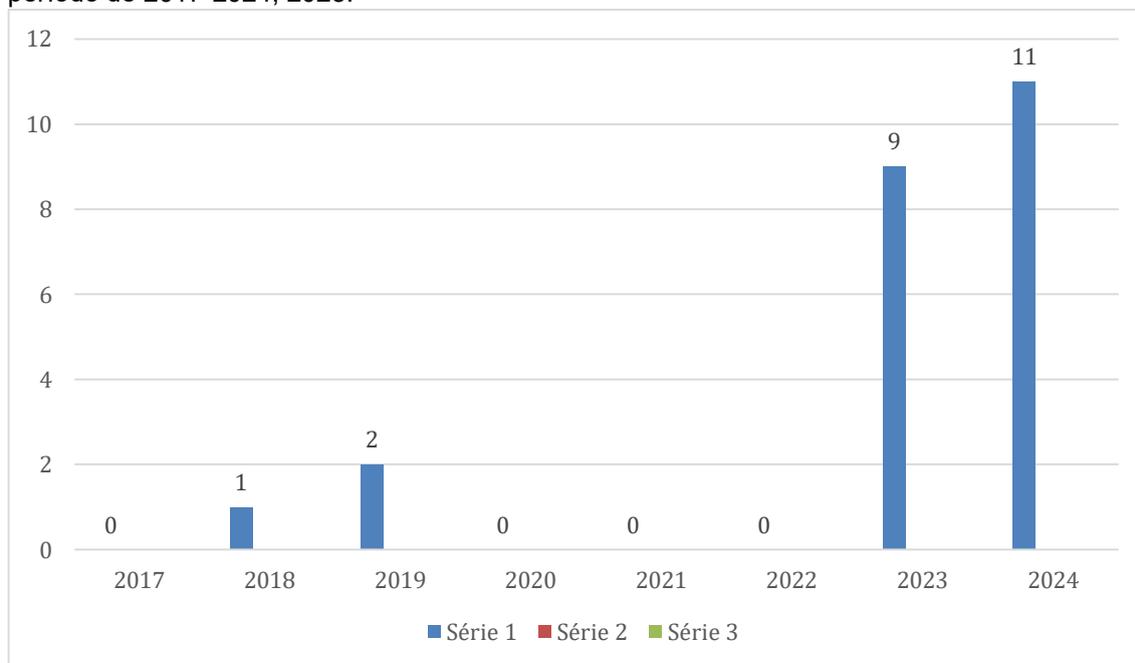
*Revista dos Seminários de Iniciação Científica* ISSN: 2675 746X. Vol. 6 n.3 (2025)



desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas e vacinas mais eficazes (BRASIL, 2022).

Correlacionando aos dados para a região estudada, em 2024, Minas Gerais registrou a maior alta histórica de casos de dengue, com mais de 500 mil notificações, associada à circulação simultânea de múltiplos sorotipos, incluindo o DENV-3. Além disso, fatores socioeconômicos, como falta de saneamento básico e coleta de lixo irregular, favorecem a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, aumentando a vulnerabilidade das populações em áreas urbanas periféricas. A combinação desses fatores contribui para a disseminação da doença e a ocorrência de formas graves, especialmente em regiões com infraestrutura precária (BRASIL, 2022; SILVA e NOGUEIRA, 2020).

Gráfico 3. Distribuição do quantitativo de óbitos notificados devido a dengue em Passos-MG, no período de 2017-2024, 2025.



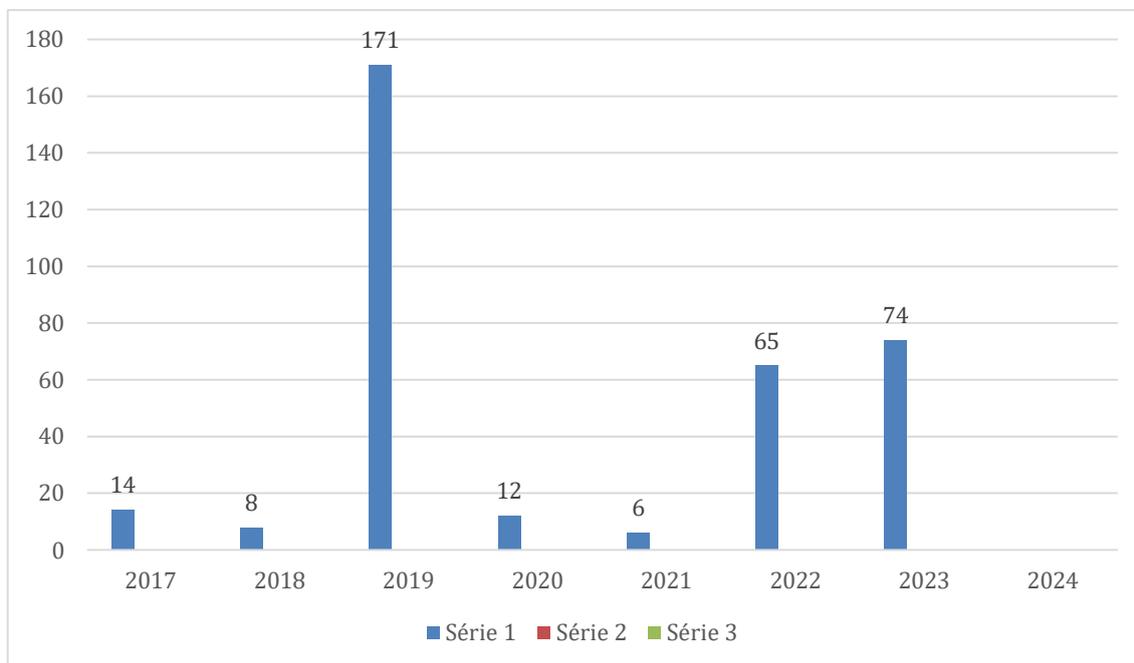


Gráfico 4. Distribuição do quantitativo de óbitos notificados devido a dengue em Minas Gerais, no período de 2017-2024, 2025.

No que tange à mortalidade, sintomas respiratórios representaram fator de risco importante para óbito. Em contrapartida, indivíduos com idade inferior a 18 anos e do sexo feminino apresentaram menor risco de evolução fatal. Destaca-se, ainda, a relevância de marcadores clínicos como teste do laço positivo, plaquetopenia ( $<100.000/\mu\text{L}$ ) e sinais de fragilidade capilar, os quais, embora classicamente associados à gravidade, demonstraram, neste estudo, correlação com menor mortalidade, possivelmente em decorrência da identificação precoce e intervenção médica oportuna (WHO, 2023).

O estudo de Silva e Nogueira (2020), publicado na *Revista Brasileira de Epidemiologia*, analisou os fatores associados aos óbitos por dengue no Distrito Federal entre 2007 e 2015. Trata-se de um estudo de caso-controle hospitalar que comparou 71 casos fatais de dengue com pacientes que sobreviveram à doença, todos com confirmação laboratorial. Os principais fatores associados ao óbito identificados foram: idade superior a 45 anos, presença de comorbidades como diabetes e hipertensão arterial sistêmica, níveis elevados de ureia ( $>50 \text{ mg/dL}$ ), leucopenia ( $\leq 4.000 \text{ leucócitos/mm}^3$ ), atraso de três dias ou mais entre o início dos sintomas e o primeiro atendimento, e a busca por três ou mais serviços de saúde antes da internação. Esses achados ressaltam a importância do diagnóstico precoce e do acesso oportuno aos serviços de saúde, especialmente para populações mais vulneráveis, como idosos e indivíduos com comorbidades, a fim de reduzir a letalidade por dengue.



Outro aspecto importante acerca do número de óbitos são as comorbidades. O Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde (2022) destaca que comorbidades como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, doenças pulmonares crônicas e doenças renais crônicas são as cinco condições mais frequentes associadas a óbitos por dengue no Brasil entre 2019 e 2022. Essas condições crônicas podem agravar o curso clínico da dengue, aumentando o risco de complicações e mortalidade. O boletim enfatiza que a presença de comorbidades é um fator de risco significativo para hospitalizações e mortes por dengue em populações adultas, independentemente da gravidade inicial da doença (BRASIL, 2022).

Tais achados possuem implicações diretas para a gestão em saúde nos municípios afetados. Considerando o crescimento expressivo dos casos entre os anos de 2022 e 2024 na localidade em estudo, o reconhecimento precoce de fatores de risco e sinais de alarme é essencial para evitar complicações e desfechos desfavoráveis.

Dessa forma, a articulação entre a literatura científica atual e a realidade epidemiológica local torna-se imprescindível para a formulação de políticas públicas eficazes e a qualificação do cuidado ofertado à população acometida pela dengue.

## **PROPOSTA AÇÃO**

A dengue é uma doença viral transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* e a prevenção é fundamental para o controle e propagação do vírus, por isso a importância da ajuda de todos para o controle e prevenção da dengue (BRASIL, 2024).

### **Educação e Conscientização da População**

Desenvolver e realizar campanhas educativas em escolas, igrejas, comunidades e através de redes sociais informando e conscientizando sobre a dengue, sua transmissão, sintomas e formas de prevenção (UNICEF, 2023).

Promover e organizar workshops e palestras com especialistas em saúde pública para esclarecer dúvidas e fornecer informações atualizadas sobre a doença e como a população pode ajudar a identificar e eliminar possíveis criadouros do mosquito (BARCELLOS, et al.,2021).

Orientações sobre o uso de repelentes e roupas de mangas longas e calças para prevenir e dificultar a picada do mosquito *Aedes aegypti*, principalmente em áreas de maior incidência de casos (OPAS, 2022). Produzir e distribuir materiais educativos como cartazes, folhetos, vídeos sobre prevenção da dengue (SILVA, et al.,2021).

### **Eliminação de Criadouros**

Realizar mutirões nas comunidades para limpeza de locais que possam servir de criadouros, como terrenos baldios, caixas d'água, casas desocupadas e calhas (GOMES, SANTOS e FERREIRA, 2022).

Orientações sobre o uso de recipientes como tampar, cobrir e descartar corretamente



onde possa evitar acúmulo de água como pneus, garrafas, latas, tampinhas de garrafas e sacos plásticos (SILVA, et al.,2021).

Incentivar boas práticas para a população manter suas casas e quintais livres de resíduos que possam acumular água (SANTOS, OLIVEIRA e NASCIMENTO, 2023).

### **Monitoramento e Vigilância**

Mapeamento de casos como uso de geotecnologias para mapear áreas de maior incidência de casos e criadouros do mosquito da dengue(SANTOS, OLIVEIRA e NASCIMENTO, 2023).

Criação de sistema de monitoramento dos casos de dengue para identificar áreas de risco e promover intervenções rápidas (BRASIL, 2023).

Aumentar a frequência de inspeções em áreas de risco identificadas para eliminação e controle de focos do mosquito *Aedes aegypti* (UNICEF, 2023).

Implementação de ações com fumacê em áreas de alto índice de casos, respeitando as normas de segurança e saúde (GOMES, SANTOS e FERREIRA,2022).

Incentivar o uso de inseticidas naturais e menos agressivos ao meio ambiente, como inseticidas à base de plantas (BRASIL, 2023).

Capacitação e treinamento dos agentes comunitários de saúde para saberem identificar e orientar a população sobre a dengue, meio de transmissão, sintomas e prevenção e detectar possíveis criadouros do mosquito (BARCELLOS et al., 2021).

### **Uso de Tecnologias**

Desenvolver e adaptar aplicativos móveis para que a população possa ter acesso às informações e saber reportar locais com focos ou surtos de dengue, facilitando assim a conscientização de controle e prevenção da dengue (UNESCO, 2023).

Monitoramento com drones para monitorar áreas de difícil acesso e poder identificar possíveis criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, podendo assim notificar e eliminar focos de dengue ( IBGE, 2023).

### **Engajamento das Escolas**

Implementação de projetos educativos nas escolas que envolvam os alunos em ações de prevenção e controle da dengue como criação de cartazes, cartilhas, teatros, dramas ou pesquisas sobre a dengue (BRASIL, 2022 a).

Criação de programas de voluntariado em que os alunos possam atuar como agentes multiplicadores de informações sobre a dengue (BRASIL, 2023a).

Participações em treinamentos e capacitações sobre controle e prevenção da doença(BRASIL, 2022 a; BRASIL, 2023a).

### **Ações Governamentais**

Propor ações de políticas públicas que priorizem o controle do mosquito, como



campanhas sazonais de vacinação explicando a importância da mesma e controle de vetores. Estabelecer parceria com ONGs, empresas e universidades para promoção de ações conjuntas de prevenção e conscientização sobre a dengue (BRASIL, 2024).

Engajamento de líderes locais e influenciadores para aumentar a adesão das propostas de prevenção entre os moradores. Promover melhorias de drenagem de águas pluviais e manutenção de espaços públicos para evitar acúmulo de água e garantir melhor infraestrutura. Construção e manutenção de áreas verdes que funcionam como recurso ambiental e de lazer à população, reduzindo a formação de criadouros do mosquito *Aedes aegypti* (BRASIL, 2023 a; BRASIL 2024).

### **Vigilância Epidemiológica**

Criação de sistemas de vigilância que monitorem surtos e identifiquem rapidamente pessoas com sintomas de dengue para evitar sua disseminação. Realização de pesquisas de campo para entender a dinâmica de transmissão do vetor da dengue e melhorar a criação de estratégias de controle. Inspeccionar os focos de dengue com frequência para reduzir sua incidência. Avaliar as ações implementadas criando indicadores para monitorar sua efetividade e fazer ajustes conforme a necessidade (SANTOS, OLIVEIRA e NASCIMENTO, 2023; OPAS, 2023).

### **Responsabilidade Coletiva**

Incentivar a responsabilidade coletiva promovendo ações conjuntas entre governantes, comunidade e indivíduos mostrando a importância de cada um no controle e prevenção da dengue. Realizar reuniões mensais com líderes locais para informações e orientações sobre a dengue (BRASIL, 2022).

Realizar feedback para a população incentivando a sua participação no processo das ações, coletando sugestões, preocupações, dúvidas e reclamações para efetividade das ações implementadas. Através da educação, da eliminação de criadouros e da promoção de melhoria da infraestrutura urbana, é possível reduzir consideravelmente a incidência da dengue e proteger a saúde da população (BRASIL, 2022; UNESCO, 2023).



## CONCLUSÃO

Os dados destacam a necessidade de ações intensivas para o controle da dengue em Passos-MG e na região do sudoeste de Minas Gerais. Estratégias de intervenção, como campanhas de conscientização sobre prevenção, melhorias nas condições de saneamento e fortalecimento dos programas de vigilância sanitária, são fundamentais para reduzir a propagação da doença e prevenir complicações.

Além disso, o aumento dos óbitos em anos recentes sugere que é crucial implementar treinamentos para profissionais de saúde, visando a detecção precoce e o manejo adequado de casos graves. A ampliação de recursos para agentes de controle de endemias também pode contribuir significativamente para a interrupção dos ciclos de transmissão.

## REFERÊNCIAS

Barcellos C, Lowe R, et al. Geotecnologias aplicadas ao controle de arboviroses. Rev Saúde Pública. 2021;55:1–10. doi:10.11606/s1518- 8787.2021055002950

BRASIL. Dengue: Diagnóstico e Manejo Clínico - Adulto e Criança [Internet]. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/dengue-diagnostico-e-manejo-clinico-adulto-e-crianca>.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Casos graves e óbitos por dengue no Brasil, 2019 a 2022. Bol Epidemiol [Internet]. 2022 maio [citado 2025 abr 24];53(20):1–20. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no20>

BRASIL. Ministério da Educação (BR). Educação em saúde: prevenção da dengue nas escolas [Internet]. Brasília (DF): MEC; 2023 [citado 2025 abr 25]. Disponível em: <https://www.gov.br/mec>

BRASIL. Secretaria do Meio Ambiente (SMA). Planejamento de áreas verdes urbanas como estratégia de controle de vetores [Internet]. São Paulo: SMA; 2022a [citado 2025 abr 25]. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br>

BRASIL, Sistema Único de Saúde (SUS). Participação comunitária no combate à dengue [Internet]. Brasília (DF): SUS; 2023 [citado 2025 abr 25]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. 160 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Iniciativas de combate ao Aedes aegypti [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2022–2023 [citado 2025 abr 25]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br>

Dias Júnior JJ. Análise de casos de dengue segundo gravidade clínica, São Luís, Maranhão, Brasil [dissertação]. São Luís (MA): Universidade Federal do Maranhão; 2017. 79f.



Donalisio MR, Freitas ARR, Zuben APBV. Entry of dengue virus serotypes and their geographic distribution in Brazilian federative units: a systematic review. *Rev Bras Epidemiol.* 2021;24:e210020.

Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Campanhas educativas para crianças e adolescentes [Internet]. Brasília: UNICEF; 2023 [citado 2025 abr 25]. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil>

Gordon A, Harris E, Halstead SB. Immune responses and severe dengue: what have we learned? *Curr Opin Infect Dis.* 2024;37(1):1-8. doi:10.1097/QCO.0000000000000834.

Gomes RL, Santos RB, Ferreira MA. Aplicativos móveis no enfrentamento da dengue: inovação e vigilância em saúde. *Cad Saúde Pública.* 2022;38(1):e00274521. doi:10.1590/0102-311X00274521

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estudos de infraestrutura urbana e saúde ambiental [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2023 [citado 2025 abr 25]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>

Khan MB, Yang ZS, Lin CY, Hsu MC, Urbina AN, Assavalapsakul W, et al. Dengue overview: An updated systemic review. *J Infect Public Health.* 2023;16(10):1625-42. doi: 10.1016/j.jiph.2023.08.001.

Kularatne SA, Dalugama C. Dengue infection: Global importance, immunopathology and management. *Clin Med (Lond).* 2022 Jan;22(1):9-13. doi: 10.7861/clinmed.2021-0791. PMID: 35078789; PMCID: PMC8813012.

Naveca FG, Santiago GA, Maito RM, Meneses CAR, do Nascimento VA, de Souza VC, et al. Reemergence of dengue virus serotype 3, Brazil, 2023. *Emerg Infect Dis.* 2023;29(7):e230595.

Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Plano de ação para arboviroses nas Américas [Internet]. Washington (DC): OPAS; 2022–2023 [citado 2025 abr 25]. Disponível em: <https://www.paho.org>

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Educação e engajamento juvenil em saúde pública [Internet]. Paris: UNESCO; 2023 [citado 2025 abr 25]. Disponível em: <https://www.unesco.org>.

Passos (MG) [Internet]. Gov.br. [cited 2024 Sep 3]. Available from: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/passos.html>



Paraná VC, Feitosa CA, da Silva GCS, Gois LL, Santos LA. Risk factors associated with severe dengue in Latin America: A systematic review and meta- analysis. *Trop Med Int Health*. 2024;29(3):173-191

Santos DF, Oliveira TC, Nascimento JF. Uso de drones no monitoramento ambiental urbano: aplicação na saúde pública. *Rev Bras Eng Sustentável*. 2023;12(3):45–58.

Silva VM, Andrade ACS, Lima MAA. Inseticidas naturais no combate ao mosquito *Aedes aegypti*. *Rev Bras Plantas Med*. 2021;23(2):237–45. doi:10.1590/1983-084X

Silva MFD, Nogueira MC. Óbitos por dengue no Distrito Federal, Brasil, 2007 a 2015: fatores associados segundo a investigação epidemiológica. *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23:e200029. doi:10.1590/1980-549720200029.

Wong JM, Adams LE, Durbin AP, Muñoz-Jordán JL, Poehling KA, Sánchez- González LM, et al. Dengue: A Growing Problem With New Interventions. *Pediatrics*. 2022;149(6). doi: 10.1542/peds.2021-055522.

World Health Organization. Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [citado 2025 abr 25]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241547871>



















