FUNDAÇÃO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS

CURSO DE BIOMEDICINA

TALITA MEIRELES VIEIRA DA SILVA

ANNA JULIA COSTA ANDRADE

CARACTERIZAÇÃO DAS INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR DENGUE EM MINAS GERAIS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DE ESCOLARIDADE

UBÁ

2024

TALITA MEIRELES VIEIRA DA SILVA
ANNA JULIA COSTA ANDRADE

CARACTERIZAÇÃO DAS INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR DENGUE EM MINAS GERAIS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DE ESCOLARIDADE

Artigo apresentado ao curso de Biomedicina da Fundação Presidente Antônio Carlos de Ubá como requisito às exigências para obtenção do Título de “Bacharel em Biomedicina”.

Orientador: Me. Pedro Martins Bellei

UBÁ
2024

Caracterização das internações e óbitos por dengue em Minas Gerais em relação ao nível de escolaridade

Characterization of hospitalizations and deaths due to dengue in Minas Gerais in relation to the level of education

Talita Meireles Vieira da Silva[1], Anna Julia Costa Andrade[2], Pedro Martins Bellei[3]

1 Acadêmica do 8º período do curso de Biomedicina da FUPAC – Fundação Presidente Antônio Carlos

2 Acadêmica do 8º período do curso de Biomedicina da FUPAC – Fundação Presidente Antônio Carlos

3 Orientador: Mestre em Ciências Biológicas- Comportamento e Biologia Animal pela UFJF.

RESUMO: A dengue, transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, é um problema global de saúde que afeta milhões de pessoas, especialmente em regiões tropicais e subtropicais. Este trabalho buscou investigar a relação entre o nível de escolaridade e as taxas de internação e óbitos por dengue em Minas Gerais, de 2019 a 2023. A pesquisa, com abordagem quantitativa e retrospectiva, utilizou dados do sistema TABNET do DATASUS, analisando o impacto da escolaridade nos desfechos da doença. Os dados mostraram variações importantes nas notificações de dengue, com um pico em 2019, uma queda durante a pandemia de COVID-19, e um aumento em 2023. Esses resultados foram influenciados por fatores como condições climáticas, efetividade das políticas de controle e o nível de conscientização da população. A escolaridade se destaca como um fator relevante: indivíduos com menor nível educacional apresentaram maior vulnerabilidade, com taxas de mortalidade mais elevadas, em parte, devido ao menor acesso à informação e cuidados médicos adequados. A urbanização desordenada e as condições socioeconômicas desfavoráveis também contribuíram para o aumento dos casos de dengue, afetando, principalmente, as populações mais vulneráveis. Assim, o controle eficaz da doença requer uma abordagem integrada, que combine educação em saúde, melhorias na infraestrutura urbana e políticas públicas equitativas, focadas em alcançar as camadas mais expostas da população.

Palavras-chave: Arboviroses; Dengue; Saúde Pública; Escolaridade.

ABSTRACT: Dengue, transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito, is a global health issue affecting millions of people, especially in tropical and subtropical regions. This study aimed to investigate the relationship between educational level and dengue hospitalization and mortality rates in Minas Gerais from 2019 to 2023. The research, with a quantitative and retrospective approach, used data from the TABNET system of DATASUS, analyzing the impact of education on disease outcomes. The data showed significant variations in dengue notifications, with a peak in 2019, a decline during the COVID-19 pandemic, and a sharp increase in 2023. These results were influenced by factors such as climatic conditions, the effectiveness of control policies, and the population's level of awareness. Education emerges as a key factor: individuals with lower educational levels exhibited greater vulnerability, with higher mortality rates, partly due to limited access to information and adequate medical care. Uncontrolled urbanization and unfavorable socioeconomic conditions also contributed to the rise in dengue cases, disproportionately affecting the most vulnerable populations. Thus, effective disease control requires an integrated approach that combines health education, urban infrastructure improvements, and equitable public policies focused on reaching the most exposed segments of the population. This strategy is essential to mitigate social inequalities and improve outcomes in the fight against dengue, reducing the morbidity and mortality associated with the disease.

Keywords: Arboviruses; Dengue; Public Health; Education.

Endereço para correspondência: Talita Meireles Vieira da Silva, Rua Lincoln Rodrigues da costa 165, Centro, Ubá – MG. Tel. 32 999751962, email: talitameirelesvieira@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

As características climáticas do Brasil, juntamente com sua vasta extensão territorial, vegetação diversificada, condições de habitação e saneamento básico precários, contribuem significativamente para a incidência de epidemias de arboviroses[1], que são doenças causadas por arbovírus, transmitidos através de insetos, como o mosquito *Aedes aegypti*[2].

Entre as arboviroses, a dengue é a mais prevalente no Brasil[3], sendo infecção viral transmitida pelo *Aedes aegypti*, prevalente em regiões tropicais e subtropicais, colocando em risco mais de quatro bilhões de pessoas que habitam essas áreas[4].

O agente causador dessa doença é o vírus da dengue (DENV), pertencente ao gênero Flavivirus da família Flaviviridae. O DENV infecta células do sistema imunológico, podendo levar a uma resposta inflamatória intensa. A replicação viral nessas células resulta na liberação de citocinas e quimiocinas, contribuindo para os sintomas clínicos da doença[5].

O conhecimento dos sinais e sintomas da dengue é importante para um diagnóstico precoce e eficaz. Os sintomas iniciais incluem febre alta, dor de cabeça intensa, dores musculares e articulares, e erupções cutâneas[6]. A familiaridade com a fisiopatologia da dengue permite um tratamento imediato e uma gestão eficaz da doença, prevenindo complicações graves e minimizando a propagação do vírus[7].

A infecção pelo vírus da dengue pode ser assintomática ou sintomática, com possíveis manifestações sistêmicas, sendo a doença dividida em três fases: inicial (febril), crítica (choque) e recuperação[6]. A fase febril dura entre dois e sete dias, com sintomas como febre, dores e exantema, podendo ocorrer sangramentos leves, sendo necessário monitorar sinais de alerta para evitar complicações[8]. A fase crítica é marcada por vazamento de plasma, choque, disfunções orgânicas e possíveis complicações graves, ocorrendo em 10-15% dos casos. A fase de recuperação dura de um a três dias, com melhora da função endotelial reabsorção de fluidos, mas requer cautela na administração de líquidos para evitar complicações adicionais[8].

Aproximadamente 500.000 indivíduos com casos graves de dengue necessitam de hospitalização anualmente, conforme relatado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). De acordo com os dados do mesmo relatório, cerca de 2,5% dos indivíduos hospitalizados acabam falecendo devido a complicações relacionadas à dengue grave[10].

No Brasil, apenas no primeiro trimestre de 2024, o número de casos registrados ultrapassou os 2,5 milhões. Esse número é considerado um recorde, no qual foram

computados mais de 1.000 óbitos[11], o que gera grande impacto no sistema de saúde[12]. A alta de casos nessa época do ano coincide com o período de chuvas e a deposição e/ou descarte de recipientes não biodegradáveis (garrafas, pneus, vasos de plantas, tampas, portes e mesmo sacos plásticos), criando, como o acúmulo de água, um ambiente propício para que o mosquito se reproduza.

Minas Gerais é o segundo estado mais populoso do Brasil, caracterizado por um clima, predominantemente, tropical e temperado quente, conforme a classificação de Köppen[13]. Essas condições climáticas favorecem a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, o que contribui para a alta incidência da doença na região, além de fatores de riscos sociais, econômicos e demográficos, os quais influenciam significativamente o comportamento epidemiológico da dengue[14].

A incidência de dengue e suas consequências fatais não afetam a população de forma uniforme, com maior prevalência de morbimortalidade entre os residentes de regiões com condições socioeconômicas desfavoráveis[14]. Fatores como baixa escolaridade, moradia precária, políticas inadequadas de controle de vetores e saneamento deficiente, juntamente com condições climáticas propícias à proliferação do mosquito transmissor, contribuem para aumentar o risco de adoecimento em comunidades vulneráveis[16].

Para combater a dengue de forma eficaz, é fundamental unir a promoção da saúde com a educação. A Carta de Ottawa[17] define a promoção da saúde como o processo de capacitar pessoas para melhorar sua saúde e exercer maior controle sobre ela, o que requer ações contínuas e o compromisso de toda a sociedade para fortalecer habilidades individuais e coletivas por meio de um processo político e social[4].

Estudos, como o pioneiro de Stevenson[18], destacam a importância da educação para a saúde e longevidade da população[19]. A educação, especialmente em regiões socioeconômicas desfavorecidas, tem um papel essencial em incentivar comportamentos mais saudáveis, como bons hábitos alimentares e a redução do tabagismo[20]. No contexto do controle da dengue, a educação precisa ser prioridade para fortalecer a resposta às políticas de saúde pública, tornando os indivíduos mais conscientes e colaborativos. Isso não apenas reforça a saúde individual, mas, também, a resiliência coletiva diante de desafios sanitários[21], como a dengue.

As estratégias de prevenção da dengue recomendadas pela OMS focam no controle dos reservatórios de água que servem como criadouros para o mosquito[22]. As ações incluem impedir que os mosquitos adultos acessem esses reservatórios por meio do uso de inseticidas,

eliminar os criadouros e controlar as formas larvárias através de substâncias químicas ou métodos biológicos[9].

Dessa forma, torna-se necessário compreender a relação entre o grau de escolaridade e a dengue para auxiliar a formulação de estratégias de saúde pública que abordem de forma mais precisa as disparidades na saúde e promovam um controle mais eficiente da dengue. Portanto o objetivo do presente trabalho foi investigar a relação entre o nível de escolaridade e as taxas de internação e óbitos por dengue em Minas Gerais entre 2019 e 2023, buscando identificar disparidades educacionais que possam estar associadas à morbimortalidade da doença.

3 METODOLOGIA

No contexto de um estudo transversal, retrospectivo, descritivo, foi realizada uma revisão integrativa da literatura com foco quantitativo. Essa metodologia permitiu a busca, avaliação crítica e síntese das evidências disponíveis sobre o tema investigado.

Os dados foram obtidos utilizando-se o sistema SINAN por meio do TABNET/ DATASUS, que disponibiliza informações detalhadas sobre casos notificados de dengue.

O estudo aborda os últimos cinco anos, de 2019 a 2023, focando os dados específicos do estado de Minas Gerais. Foram selecionadas as variáveis de interesse, tais como ano, número de internações, óbitos e nível de escolaridade. Para maior precisão e relevância, foram utilizados dados apenas de indivíduos com idade a partir de 15 anos, considerando-se a relação com o nível de escolaridade. Foram coletados dados referentes às seguintes variáveis:

- Número total de casos de dengue notificados,
- Número de internações por dengue,
- Número de óbitos por dengue,
- Nível de escolaridade dos indivíduos internados e dos que vieram a óbito.

Os dados foram tabulados em planilhas do *Excel* para posterior análise estatística descritiva por meio de frequências absolutas e relativas, sendo avaliado o total de casos notificados por ano, distribuição das internações por ano, distribuição dos óbitos por ano, distribuição das internações e óbitos por nível de escolaridade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados epidemiológicos referentes a Minas Gerais, de 2019 a 2023, evidencia variações consideráveis na notificação de casos de dengue. Os resultados demonstram um maior número de casos em 2019, seguido de uma redução nos anos subsequentes, com um aumento em 2022, 74.702 casos, e 2023, 341.221casos (tabela 1). Essas variações podem ser associadas às variáveis climáticas, (temperatura e precipitação), que têm papel importante na proliferação do mosquito *Aedes aegypti*. Em anos de maior precipitação, a reprodução do mosquito tende a aumentar, elevando o número de casos[9]. Além disso, a efetividade das políticas de controle e prevenção, bem como a conscientização da população, pode variar ao longo dos anos, impactando as taxas de notificação[23].

A queda nas notificações dos casos de dengue durante os anos da pandemia de COVID-19 (2020-2022) pode ser atribuída ao fato de que os locais de atendimento à saúde estavam focados nos casos de COVID-19, reduzindo a capacidade para monitoramento e controle da dengue. Esse desvio de recursos e atenção pode ter levado a uma menor detecção e notificação de casos de dengue durante esse período[24].

O aumento de casos em 2023 pode ser explicado pela retomada das atividades normais e a necessidade de reverter a lacuna deixada pelas campanhas de controle interrompidas durante a pandemia[25].

Tabela 1 - Casos de dengue notificados em Minas Gerais, entre 2019 e 2023.

Ano	Casos de Dengue Notificados
2019	401.144
2020	70.114
2021	19.023
2022	74.702
2023	341.221

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

No ano de 2019, 66,09% dos casos foram registrados entre pessoas cuja escolaridade era ignorada, ou branca (tabela 2), sugerindo uma possível falta de registro preciso[26]. Essa tendência se mantém ao longo dos outros anos, com 68,55% casos em 2023 (tabela 2), indicando a persistência de dificuldades na coleta e registro de dados de escolaridade[26].

O aumento de notificações de dengue entre pessoas com ensino superior completo, de 2,73%, em 2019, para 4,78%, em 2023 (tabela 2), pode refletir tanto a maior disseminação da doença em áreas urbanas desenvolvidas, quanto o acesso a serviços de saúde por esse grupo[19].

Outro dado relevante é o aumento do número de casos em todas as faixas de escolaridade entre 2019 e 2023 (tabela 2). Em 2019, indivíduos com escolaridade de 1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental representavam 2,15% dos casos notificados, aumentando para 3,79% em 2023. Esse aumento foi observado também em outras faixas de escolaridade, o que pode indicar desafios comuns a esses grupos na adoção de medidas preventivas e no acesso a cuidados de saúde. É possível que condições socioeconômicas e de infraestrutura contribuam para essa vulnerabilidade, independentemente do nível educacional[16].

Tabela 2: casos de dengue por escolaridade entre 2019 e 2023

Ano	Ignorada/Branco	Analfabeto	EF incompleto (1ª a 4ª)	EF (4ª Série completa)	EF incompleto (5ª à 8ª)	EF completo	Ensino Médio incompleto	Ensino Médio completo	Educação Superior incompleta	Educação Superior completa	Total
2019	266.440 (66,09 %)	1.280 (0,32%)	8.655 (2,15%)	6.902 (1,71%)	15.287 (3,79 %)	13.346 (3,31%)	19.982 (4,96%)	52.449 (13,01%)	5.905 (1,46 %)	10.898 (2,73%)	401.144
2020	27.451 (39,15 %)	445 (0,63 %)	2.933 (4,18 %)	2.057 (2,93 %)	4.538 (6,47 %)	5.038 (7,19 %)	5.873 (8,38 %)	15.947 (22,74%)	1.730 (2,47 %)	4.102 (5,85%)	70.114
2021	9.613 (50,53 %)	115 (0,60%)	665 (3,50 %)	473 (2,49 %)	880 (4,63 %)	877 (4,61 %)	1.099 (5,78 %)	4.056 (21,32 %)	348 (1,83 %)	887 (4,66 %)	19.023
2022	39.749 (53,21 %)	353 (0,47 %)	2.351 (3,15 %)	1.655 (2,22 %)	3.321 (4,45 %)	3.497 (4,68 %)	4.293 (5,75 %)	14.569 (19,50 %)	1.170 (1,57 %)	3.744 (5,01 %)	74.702
2023	188.726 (68,55 %)	1.300 (0,47 %)	10.936 (3,79 %)	6.289 (2,28 %)	14.237 (5,17 %)	15.964 (5,80%)	20.203 (7,34%)	65.900 (23,94 %)	4.499 (1,63 %)	13.167 (4,78 %)	341.221
Total	532.063 (58,71 %)	3.495 (0.39 %)	25.540 (2,82%)	17.376 (1,92 %)	38.263 (4,22 %)	38.722 (4,27 %)	51.450 (5,68 %)	152.921 (16,87%)	13.652 (1,51 %)	32.798 (3,62 %)	906.204

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

A disparidade entre os índices de hospitalização das pessoas com baixa escolaridade, ou seja, aqueles que se enquadram entre o analfabetismo e o ensino fundamental completo[27] (19,24%) e aqueles com ensino médio completo (18,41%) ou superior completo (5,73%) em 2023 (Tabela 3) evidencia a influência do nível educacional no comportamento de busca por atendimento. Indivíduos com menor escolaridade, especialmente os com 1ª a 4ª série incompleta (5,54%) e até a 4ª série completa (3,06%), frequentemente carecem de informações adequadas sobre os sintomas e a gravidade da dengue, o que contribui para diagnósticos tardios. Essas populações enfrentam não apenas a falta de conhecimento, mas também barreiras de acesso aos serviços de saúde, o que pode resultar em hospitalizações mais frequentes[27].

A análise dos dados da tabela 3 mostra que os indivíduos com baixa escolaridade, agrupando analfabetos até aqueles com ensino fundamental completo (19,49%), apresentam percentuais significativos nas hospitalizações por dengue. Esse grupo, tende a enfrentar maiores desafios para acessar os serviços de saúde e compreender os sintomas da doença, o que pode contribuir para a subnotificação e hospitalizações mais frequentes[29].

Além disso, o fato de 49,18% dos casos estarem relacionados a escolaridade ignorada pode sugerir que parte desse grupo é composta por pessoas com baixa escolaridade, refletindo as barreiras sociais e econômicas enfrentadas por essas populações no acesso aos cuidados médicos[30].

Tabela 3- Casos de dengue por escolaridade com hospitalização

Ano	Ignorado/Branco	Analfabeto	1ª-4ª incompleta	4ª completa	5ª-8ª incompleta	EF completo	EM incompleto	EM completo	ES incompleto	ES completo	Total
2019	3.910 (54,28%)	45 (0,62 %)	300 (4,16 %)	219 (3,04 %)	374 (5,19 %)	359 (4,98%)	428 (5,94 %)	1.075 (14,92 %)	133 (1,85 %)	360 (5,0 %)	7.203
2020	569 (31,37 %)	32 (1,76 %)	126 (6,95%)	61 (3,36 %)	131 (7,22 %)	128 (7,06 %)	141 (7,77 %)	444 (24,48 %)	39 (2,15 %)	143 (7,88 %)	1.814
2021	168 (43,64 %)	5 (1,30 %)	21 (5,45 %)	8 (2,08 %)	21 (5,45 %)	22 (5,71 %)	32 (8,31 %)	74 (19,2 %)	9 (2,34 %)	25 (6,49 %)	385
2022	965 (46,04 %)	18 (0,86 %)	119 (5,68 %)	47 (2,24 %)	117 (5,58 %)	109 (5,20 %)	110 (5,25 %)	405 (19,32 %)	46 (2,19 %)	160 (7,63 %)	2.096
2023	3.808 (49,73 %)	67 (0,88 %)	424 (5,54 %)	234 (3,06 %)	371 (4,85 %)	376 (4.91%)	419 (5,47 %)	1.410 (18,41 %)	109 (1,42 %)	439 (5,73 %)	7.657
Total	9.420 (49,18 %)	167 (0,87 %)	990 (5,17 %)	569 (2,97 %)	1.014 (5,29 %)	994 (5,19 %)	1.130 (5,90 %)	3.408 (17,79 %)	336 (1,75%)	1.127 (5,88 %)	19.155

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Ao analisar os dados da tabela 4, considerando baixa escolaridade como o grupo que abrange desde o analfabetismo até o Ensino Fundamental completo[31], observamos que esse grupo apresenta um total de 145 notificações de óbito entre 2019 e 2023, o que corresponde a 29,77% do total de 487 notificações de dengue.

O maior número de notificações está concentrado no grupo com escolaridade ignorada ou em branco, com 258 notificações, representando 53,0% do total. Esse dado é significativo, pois a falta de informação sobre o nível educacional limita a análise precisa da relação entre escolaridade e a incidência da dengue[32].

O grupo com Ensino Médio completo registra 43 notificações, correspondendo a 8,83% do total. Esse número, embora seja menor em comparação com o grupo de baixa escolaridade, ainda destaca que indivíduos com Ensino Médio completo são significativamente impactados pela doença.

Já entre aqueles com Ensino Superior completo, o total de notificações é consideravelmente menor, com 21 notificações (4,3%). Esse dado sugere que uma maior escolaridade pode estar associada a uma melhor compreensão sobre as medidas preventivas da dengue, acesso a serviços de saúde e maior adesão aos tratamentos precoces[33].

Os dados mostram que, embora a porcentagem de notificações entre pessoas com baixa escolaridade (29,77%) seja inferior ao grupo de escolaridade ignorada (53,0%), ele ainda é expressivo e aponta para um importante fator de vulnerabilidade. Indivíduos com baixa escolaridade enfrentam maiores dificuldades no acesso à informação de qualidade sobre prevenção da dengue[33 36], além de terem menos recursos para um diagnóstico e tratamento precoces. Isso pode resultar em um agravamento do quadro da doença, tornando-os mais suscetíveis a complicações graves[34].

O contraste com o grupo de Ensino Superior completo, que apresenta um menor número de notificações (4,3%), reforça a ideia de que níveis mais altos de escolaridade estão associados a uma maior conscientização sobre prevenção e maior facilidade de acesso a cuidados médicos adequados. Esses fatores contribuem para melhores resultados em termos de saúde pública[35].

Tabela 4- Número de óbitos por dengue segundo escolaridade

Ano	Ignorado/Branco	Analfabetos	1ª-4ª incompleta	4ª completa	5ª-8ª incompleta	EF completo	EM incompleto	EM completo	ES incompleto	ES completo	Total
2019	110 (63,22)	1 (0,6%)	12 (6,9%)	8 (4,6%)	11 (6,32%)	8 (4,6%)	6 (3,45 %)	10 (5,75%)	3 (1,72%)	5 (2,87%)	174
2020	3 (20,00 %)	1 (6,67%)	2 (13,33%)	2 (13,33 %)	1 (6,67%)	2 (13,3 %)	-	2 (13,3%)	-	2 (13,3 %)	15
2021	1 (16,67%)	-	1 (16,67%)	-	-	1 (16,67%)	1 (16,67%)	2 (33,33%)	-	-	6
2022	31 (47,69 %)	-	7 (10,77%)	4 (6,15%)	9 (13,85 %)	3 (4,62%)	1 (1,54%)	6 (9,23 %)	1 (1,54%)	3 (4,62%)	65
2023	113 (49,78 %)	5 (2,2%)	25 (11,01 %)	14 (6,17%)	16 (7,05 %)	12 (5,29%)	6 (2,64 %)	23 (10,13%)	2 (0,88 %)	11 (4,85%)	227
Total	258 (52,98 %)	7 (1,44%)	47 (9,65%)	28 (5,75%)	37 (7,6%)	26 (5,34%)	14 (2,87%)	43 (8,83%)	6 (1,23 %)	21 (4,31%)	487

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

5 CONCLUSÃO

A análise dos dados de dengue em Minas Gerais (2019-2023) indica que pessoas com baixa escolaridade enfrentam maior risco de complicações, que exigem hospitalizações, e óbitos, possivelmente devido ao acesso limitado à informação e cuidados médicos. Em contrapartida, indivíduos com maior escolaridade apresentam melhores desfechos, com menor taxa de mortalidade.

Fatores como saneamento inadequado e urbanização desordenada também agravam a situação, especialmente entre as populações mais vulneráveis. Portanto, estratégias de combate à dengue devem incluir educação em saúde e melhorias nas condições de vida, com foco nas áreas mais afetadas.

REFERÊNCIAS

1.Dias ÍK, Martins, RMG, Lima LS, Sobreira CLS, Rocha RMG, Lopes MSV. Ações educativas de enfrentamento ao Aedes Aegypti: revisão integrativa. Ciênc. Saúde Coletiva. 2022;27(1):231-242.

2.Donalisio, MR, Freitas, ARR, Zuben, APB Von. Arboviruses emerging in Brazil: challenges for clinic and implications for public health. Rev. Saúde Pública [internet]. 2017, 51 [cited 21 Aug 2024];51-30. Available from: https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006889.

3.Donateli CP, Campos FC. Visualização de dados de vigilância das arboviroses urbanas transmitidas pelo aedes aegypti em Minas Gerais, Brasil. J.Inf.Syst. Technol. Manag [internet] 2023 [cited 21 Aug 2024];20,1-12. Disponível em: www.scielo.br/j/jistm/a/VjDXD9bcKGsxXXVdSwNZ4kF/?format=pdf&lang=pt.

4. Andrade NF de, Prado EA de J, Albarado ÁJ, Sousa MF de, Mendonça AVM. Análise das campanhas de prevenção às arboviroses dengue, zika e chikungunya do Ministério da Saúde na perspectiva da educação e comunicação em saúde. Saúde debate [Internet]. 2020 Jul [citado 30 ago 2024];44(126):871–880. Available from: https://doi.org/10.1590/0103-1104202012621.

5.Sirisena PDN, Mahilkar S, Sharma C, Jain J, Sunil S. Concurrent dengue infections: Epidemiology & clinical implications. Indian J. Med. Res. 2021;154(5):669–679.

6.Verdeal JCR, Costa Filho R, Vanzillotta C, Macedo GL, Bozza FA, Toscano L, et al. Recomendações para o manejo de pacientes com formas graves de dengue. Ver. Bras. Ter. Intensiva [Internet]. 2011 Apr [citado 15 ago 2024];23(2):125–33. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0103-507X2011000200004.

7.Oliveira GEL, Costa IF, Souza RBS, Fernandes LHS, Silva CA. In: Oliveira GEL, Costa IF, Souza RBS, Fernandes LHS, Silva CA. Dengue: uma visão do panorama atual. São Paulo: Editora Científica Digital, 2024. p. 17-29.

8.World Health Organization. Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control: new edition. 2009 [cited 15 Aug 2024]. Available from: https://apps.who.int/iris/handle/10665/44188.

9.Pereira GP, Souza EFS, Thomé Júnior BS, Pachêco WB, Soeiro-Pereira PV, Falcai A. Influência das variáveis climáticas na prevalência e dispersão da dengue no Brasil: uma análise temporal e espacial. Rev. Interfaces [Internet]. outubro de 2023 [citado 22 ago 2024];11(3):2820-2828. Disponível em: https://interfaces.unileao.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/1382.

10.World Health Organization. Dengue e dengue grave: Fact Sheet No 117. Genebra: Organização Mundial da Saúde (OMS);2012.

11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Doenças Transmissíveis. Dengue: diagnóstico e manejo clínico: adulto e criança. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde: 2024.

12. Medeiros EA. Acta Paul Enferm [Internet]. 2024. [citado 22 out. 2024]; 37:1-6. Disponível em: https://doi.org/10.37689/acta-ape/2024EDT012.

13.Reboita, M, Rodrigues, M, Silva, L, Alves, M. Aspectos climáticos do estado de Minas Gerais. Ver. Bras. Climatol. 2015;17:206-226.

14.Gomes JPM, Ribas IM, Valadares PAR, Jardim LS, Nogueira, MC, Ferreira CCM et al. Relação entre temperatura do ar e incidência de dengue: estudo de séries temporais em Minas Gerais, Brasil (2010-2019). Cad. de Saúde Pública. 2024;40(3):1-18.

15.Paixão ES, Costa MCN, Rodrigues LC, Rasella D, Cardim LL, Brasileiro AC, et al. Tendências e fatores associados à mortalidade e letalidade por dengue no Brasil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. [Internet]. 2015 [citado 30 ago 2024];48(4):399–405. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318256211_ASPECTOS_CLIMATICOS_DO_ESTADO_DE_MINAS_GERAIS_CLIMATE_ASPECTS_IN_MINAS_GERAIS_STATE

16.Guimarães LM, Cunha GM, Leite IC, Moreira RI, Carneiro ELN. Associação entre escolaridade e taxas de mortalidade por dengue no Brasil. Cad. Saúde Pública. 2023;39(9): 1-12.

17. Heidmann ITSB, Almeida MCP de, Boehs AE, Wosny A de M, Monticelli M. Promoção à saúde: trajetória histórica de suas concepções. Texto contexto - enferm [Internet]. 2006[citado 06 set. 2024];15(2):352–8. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-0707200600020002

18.Stevenson THC. The vital statistics of health and poverty. Journal of the Royal Statistical Society. 1928;91:207-220.

19.Silva LE, Freire FHM, Pereira RHM. Diferenciais de mortalidade por escolaridade da população adulta brasileira, em 2010. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2016 [citado 30 ago 2024]; 32(4):1-12. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311X00019815.

20.Brown DC, Hayward MD, Montez JK, Hummer RA, Chiu CT, Hidajat MM. The significance of education for mortality compression in the United States. Demography. 2012 Aug [cited 10 Aug. 2024];49(3):819-40. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3500099/.

21. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre os sistemas e subsistemas do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.

22.Seixas JBA, Giovanni LK, Pinto Junior V. Atualização Clínica sobre Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Dengue. Acta Med. Port. 2024 Feb 1 [citado 01 ago 2024]; 37(2):126-135. Disponível

em:https://www.researchgate.net/publication/377904401_Atualizacao_Clinica_sobre_Diagnostico_Tratamento_e_Prevencao_da_Dengue.

23.Faria MTS, Ribeiro NRS, Dias AP, Gomes UAF, Moura PM. Saúde e saneamento: uma avaliação das políticas públicas de prevenção, controle e contingência das arboviroses no Brasil. Ciênc. Saúde Coletiva [internet]. 2023 [citado 22 ago 2024];28(6): 1767-1776. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023286.07622022>.

24.Lisboa TR, Serafim IBM, Serafim JCM, Ramos AC, Nascimento RM, Roner MNB. Relationship between the incidence of arbovirus cases and the pandemic of COVID-19. Interdiscip. J. Appl. Sci. [Internet]. 2022 Feb. 24 [cited 22 Aug 2024];6(10):31-6. Available from: https://sou.ucs.br/revistas/index.php/ricaucs/article/view/103.

25. Paula FAP, Ferreira JZ, Júnior ELS, Alves IG, Narvaes JVR, Paula CAP et al. Incidência da dengue durante a Covid-19.Braz. J. Surg. Clin. Res.[Internet]. 2023. 24 [cited 18 set 2024];44(2):73-78. Disponível em: www.mastereditora.com.br/periodico/20231001_101328.pdf.

26.Marques, CA, Siqueira, MM, Portugal, FB. Avaliação da não completude das notificações compulsórias de dengue registradas por município de pequeno porte no Brasil. Ciênc. Saúde Coletiva [internet]. 2020 [citado 26 ago 2024];25(3):891-900. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.16162018.

27.Carmo, RF, Silva Júnior, JVJ, Pastor, AF, Souza CDF. Dinâmica espaço-temporal, áreas de risco e determinantes sociais da dengue no Nordeste do Brasil, 2014–2017: um estudo ecológico. Infect. Dis. Poverty. [internet]. 2020 [cited 26 Aug. 2024]; 9(153). Available from:https://doi.org/10.1186/s40249-020-00772-6.

28.Rosso AJ, Silva BE, Oliveira VK, Santos FR. Representações sociais de trabalhadores com baixa escolaridade sobre o trabalho docente. Rev. bras. Estud. pedagog. [internet]. 2020. [citado em 22 Out 2024]; 101(258): 359-381. Disponível em: www.scielo.br/j/rbeped/a/PnfCDRqQBmrtSG9CvZjNNXn/.

29.Gregorio, ER, Takeuchi, R., Hernandez, PMR, Medina JR, Kawamura S-Y, Salanguit MB et al. Conhecimento, atitudes e práticas relacionadas à dengue entre professores de escolas públicas em uma província de Luzon Central nas Filipinas: um estudo transversal analítico. Trop. Med. Health. 2024 [cited 16 Aug. 2024];52(1)25. Available from: https://doi.org/10.1186/s41182-024-00591-7.

30.Almeida LS, Cota ALS, Rodrigues DF. Saneamento, Arboviroses e Determinantes Ambientais: impactos na saúde urbana. Ciênc. saúde coletiva [Internet]. 2020 Oct [citado 20 ago 2024];25(10):3857–3868. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.3071201.

31.Ligsay A, Telle O, Paul R. Desafios para mitigar a carga de saúde urbana de doenças transmitidas por mosquitos em face das mudanças climáticas. Int. J. Environ. Res. Saúde Pública. 2021 [citado 20 ago 2024;18(9),5035. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ijerph18095035.

32.Rosso AJ, Silva BE da, Oliveira VK de, Santos FR dos. Representações sociais de trabalhadores com baixa escolaridade sobre o trabalho docente. Ver. Bras. Estud. Pedagog. [Internet]. 2020May;101(258):359–81. Available from: https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.101i258.4423

33.Souza LB de, Panúncio-Pinto MP, Fiorati RC. Crianças e adolescentes em vulnerabilidade social: bem-estar, saúde mental e participação em educação. Cad Bras Ter Ocup [Internet]. 2019Apr;27(2):251–69. Available from: https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAO1812

34. Camara AMC, Melo VLC, Gomes MGP, Pena BC, Silva AP, Oliveira KM et al. Percepção do processo saúde-doença: significados e valores da educação em saúde. Rev. Bras. Educ. Med. [Internet]. 2012 [citado 06 set 2024];36(01):40-50. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-52712012000200006&lng=pt&nrm=iso>.

35. Silva LE da, Freire FHM de A, Pereira RHM. Diferenciais de mortalidade por escolaridade da população adulta brasileira, em 2010. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2016[citado 06 set 2024];32(4):1-12. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311X00019815

36. Gerbasi NTO, Dorneles SL, Maia GO. Políticas públicas de acesso à informação em saúde: análise sob o viés da Arquivologia. Em Questão [Internet]. 2023 [citado 18 set 2024];29:1-34.Disponível em: www.scielo.br/j/emquestao/a/SKWZjmXBkgV67pS8thsgVDp/?lang=pt&format=pdf