

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA DENGUE NO ESTADO DE MINAS GERAIS ENTRE OS ANOS DE 2019 E 2024

Fernanda Ventura Fernandes¹
Sebastião de Souza Filho¹
Lucio Flávio Sleutjes²
Kelly Aparecida do Nascimento³
Ana Lígia de Souza Pereira⁴
Renata Aparecida Fontes⁵
Bruna Chaves Amorim⁶

bchavesamorim@yahoo.com.br

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da Saúde.

RESUMO

A dengue, uma arbovirose transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, é um dos principais desafios para a saúde pública, especialmente em regiões tropicais e subtropicais como o Brasil, onde as condições de temperatura e umidade favorecem sua propagação. A doença se manifesta como uma febre aguda, sistêmica e dinâmica, com uma ampla gama de sintomas, desde manifestações leves até formas graves e potencialmente fatais. O *A. aegypti* é altamente adaptado ao ambiente urbano e transmite a doença ao picar seres humanos. Em Minas Gerais, a primeira notificação de dengue ocorreu em 1987, com grandes epidemias subsequentes. Atualmente, Minas Gerais é um dos estados com o maior número de notificações de dengue, registrando um aumento significativo nos últimos anos. Este estudo visa a avaliar os aspectos epidemiológicos da dengue no estado de Minas Gerais entre 2019 e 2024, analisando dados do TABNET - Tabulador de Informações de Saúde e do SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação. A pesquisa é descritiva e quantitativa. Os resultados mostram um aumento alarmante nas notificações de casos suspeitos de dengue em Minas Gerais, com um pico significativo nos primeiros meses de 2024, superando os totais registrados entre 2019 e 2023. Apesar do crescente número de notificações, a dengue tem um baixo índice de internações e baixa letalidade. Um estudo contínuo ao longo dos anos, utilizando as mesmas variáveis, seria interessante para verificar possíveis mudanças nas notificações.

PALAVRAS – CHAVE: dengue; notificações; Minas Gerais.

¹ Farmacêutico pelo Centro Universitário Vértice – Univértix - Matipó

² Graduado em Fisioterapia, mestre em Motricidade e doutor em Cinesiologia. Reitor do Centro Universitário Vértice - Univértix

³ Educadora Física- Psicopedagoga- Mestre em Meio Ambiente e Sustentabilidade - Pró-reitora de Pesquisa e Extensão do Centro Universitário Vértice – Univértix - Matipó

⁴ Mestre em Gestão Integrada do Território, Coordenadora e Professora do curso de Enfermagem do Centro Universitário Vértice – Univértix – Matipó.

⁵ Farmacêutica Bioquímica Analista Clínica - Mestre em Ciências farmacêuticas -- Professora do Centro Universitário Vértice -- Univertix - Matipó

⁶ Professora do Centro Universitário Vértice – Univértix - Matipó

Anais do FAVE – Fórum Acadêmico do Centro Universitário Vértice - Univértix, Matipó, setembro, 2025.

1 INTRODUÇÃO

A ação humana tem causado extinção de espécies, degradação ambiental e mudanças climáticas. O rápido processo de urbanização desmatou áreas, criando condições para a disseminação de vetores, como os mosquitos, adaptados a viver perto de humanos, aumentando, assim, a ocorrência de arboviroses (Almeida; Cota; Rodrigues, 2020).

As arboviroses propagadas pelo *Aedes aegypti* representam um dos principais desafios para a saúde pública em escala mundial; dentre elas, destaca-se a dengue, que possui uma maior incidência, principalmente em países tropicais e subtropicais, como o Brasil, devido à temperatura e à umidade que contribuem para a proliferação do mosquito *Aedes* (Barbosa *et al.*, 2019; Pereira *et al.*, 2024).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a dengue é uma doença febril aguda, de natureza sistêmica e dinâmica, com potencial para manifestar uma variada gama de sintomas clínicos (Brasil, 2024a). O espectro clínico da dengue é notável, variando desde formas mais brandas até manifestações graves que podem ameaçar a vida. Como indicado pelos dados epidemiológicos no Brasil, nesses últimos anos, alguns pacientes experimentaram uma progressão para estágios mais severos da doença, inclusive culminando em casos fatais (Reis, 2022).

O *A. aegypti*, mosquito transmissor da dengue, destaca-se por sua adaptação ao ambiente urbano. A fêmea é responsável pela propagação da doença, ao picar humanos suscetíveis (Soares; Araújo; Almeida, 2021). Demonstrando hábitos de voo próximo ao solo, atividade nas primeiras horas da manhã ou no final da tarde e um ciclo de vida acelerado, o mosquito pode chegar a diferentes lugares, como calhas, terraços e caixas d'água, além de ser capaz de se alojar em objetos como pneus e baldes. Sua predileção é por ambientes urbanos e suburbanos, especialmente nas proximidades de residências (Almeida; Cota; Rodrigues, 2020).

No Brasil, a primeira epidemia registrada por meio de evidências clínicas e análises laboratoriais foi em Boa Vista, Roraima, em 1981-1982, seguida de surtos em outras regiões, como Rio de Janeiro e região Nordeste do país (Brasil, 2019). Em Minas Gerais, a primeira notificação de dengue foi em 1987, marcando o início de grandes epidemias ao longo dos anos (Amâncio, 2014). Atualmente, essas notificações de dengue em Minas Gerais vêm crescendo absurdamente, tornando-o

um dos estados em que mais são realizadas notificações de casos suspeitos e/ou confirmados dessa doença no Brasil (Brasil, 2024b). Essas notificações são obrigatórias e realizadas por qualquer profissional de saúde, devendo ser registrada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), através da Ficha de Investigação da Dengue (Brasil, 2009a; Brasil, 2017).

A partir do exposto, tem-se a seguinte questão norteadora: quais os aspectos epidemiológicos da dengue no estado de Minas Gerais entre os anos de 2019 e 2024? Assim, este trabalho tem como objetivo avaliar os aspectos epidemiológicos da dengue no estado de Minas Gerais entre os anos de 2019 e 2024.

A dengue representa um desafio significativo, pois afeta a qualidade de vida da população. O estudo desses dados ao longo do tempo permite a identificação de tendências temporais na incidência da doença, contribuindo para o entendimento dos padrões epidemiológicos. Além disso, pode oferecer percepções sobre a eficácia de intervenções e estratégias de controle implementadas durante o período.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ASPECTOS GERAIS DA DENGUE

A dengue, causada por um arbovírus do gênero *Flavavírus*, pode ser denominada em DENV – vírus da dengue, que são divididos em cinco sorotipos distintos, sendo eles DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4 e DENV-5, esse último, o da Malásia, foi descoberto recentemente; isso relaciona-se com a possibilidade de contaminação de um mesmo indivíduo por várias vezes com sorotipos diferentes (Almeida, 2022; Barros *et al.*, 2021). No Brasil, mudanças climáticas, o deslocamento de pessoas e a urbanização desordenada fazem com que os sorotipos tenham uma vasta distribuição geográfica (Viana; Ignotti, 2013).

Esta doença é transmitida ao homem pelo mosquito *A. aegypti* infectado com o vírus, através da picada da fêmea. Após a picada, o vírus entra em incubação no corpo humano por um período de 3 a 15 dias. O *A. aegypti*, encontrado principalmente em áreas urbanas densamente povoadas, é responsável por espalhar a dengue, carregando consigo um dos cinco sorotipos do vírus. O verão é a estação propícia para sua proliferação, devido ao calor e às chuvas que facilitam sua reprodução (Alves *et al.*, 2011).

Entre os anos de 2009 e 2010, a Organização Mundial de Saúde, OMS, classificou a doença em dengue, dengue com sinais de alarme e dengue grave. Esta classificação foi adotada no Brasil somente no ano de 2014 (Moura *et al.*, 2022). A infecção pelo DENV pode ser sintomática ou assintomática, podendo variar desde pequenos sintomas, quadros graves e até evoluir para óbito (Reis, 2022). De acordo com o Guia de Vigilância em Saúde (Brasil, 2019), podem se apresentar três fases clínicas: febril, crítica e de recuperação. Na fase febril tem-se febre de 38° C, com duração de 2 a 7 dias, acompanhadas de dores articulares, náuseas, vômitos, diarreias, fraqueza. Após essa fase, os pacientes recuperam-se gradativamente. A fase crítica é caracterizada pelo declínio da febre entre o terceiro e sétimo dia do início da doença. Nessa fase encontra-se a possibilidade da existência de choque devido ao aumento da permeabilidade capilar e extravasamento plasmático; diante isso, alguns casos podem evoluir para formas mais graves. E, por fim, a fase de recuperação, que acontece de 24 a 48 horas após a fase crítica, em que o paciente melhora de forma geral.

A confirmação laboratorial das infecções pelo vírus da dengue é realizada através do isolamento do agente ou do uso de métodos sorológicos, como a detecção de anticorpos IgM em uma única amostra de soro ou o aumento do título de anticorpos IgG em amostras pareadas (Almeida, 2022). O diagnóstico da dengue ocorre a partir da relação dos sinais e sintomas apresentados pelos pacientes juntamente com os exames laboratoriais. Dentre eles, pode-se destacar exame sorológico, imuno-histoquímico, prova do laço e hemograma completo (Urrea; Martins, 2022).

2.2 TRATAMENTO E PREVENÇÃO

O tratamento e conduta necessária varia de acordo com o estadiamento da doença, sinais e sintomas existentes, assim como a observação dos sinais de alarme precocemente. Diante isso, os pacientes são divididos em quatro grupos (A, B, C e D) (Brasil, 2019). Cada grupo tem um procedimento específico a seguir, variando desde avaliação médica, avaliação laboratorial ao leito e terapia intensiva (Barros, 2021). O grupo A corresponde à ausência de sinais de alarme e a pacientes que não possuem comorbidades e não pertencem ao grupo de risco ou condições clínicas especiais. Devem ser realizados repouso, manutenção de uma dieta saudável e hidratação oral, além disso, pode ser utilizado o paracetamol e/ou dipirona para alívio dos sintomas.

No grupo B também há ausência de sinais de alarme, porém existe sangramento espontâneo de pele ou induzido. Nesse grupo também deve ser priorizada a hidratação oral e a utilização de paracetamol e/ou dipirona para controle dos sintomas. No grupo C é comum encontrar algum sinal de alarme, como dor abdominal forte e constante, vômito persistente, acúmulo de líquidos, elevação progressiva do hematócrito, entre outros. Nesses casos, deve ser realizada a reposição volêmica imediatamente. Esses pacientes necessitam de acompanhamento em leitos de internação até estabilização. E, por fim, o grupo D, onde existem sinais de choque, sangramento grave ou disfunção grave de órgãos; nesse caso, o acompanhamento deve ser feito em leito de UTI até estabilização, seguida em leito de internação (Brasil, 2024a).

Em relação aos medicamentos para amenizar os sintomas da dengue, deve ser levada em consideração a existência de contraindicações, principalmente devido ao risco aumentado de hemorragias evidenciado pela doença. Destacam-se o ácido acetilsalicílico e anti-inflamatórios não esteroides (AINES), como substâncias que não devem ser utilizadas, pois possuem atividade antiagregante plaquetária e favorecem os sangramentos. Cada caso deve ser avaliado de forma individualizada, com a avaliação de profissionais capacitados no caso de qualquer suspeita de dengue (Lima; Gonçalves; Moreira, 2016).

Para prevenção da dengue é necessário o controle dos vetores através de ações de educação, saneamento ambiental e combate direto ao vetor. Ações relacionadas ao saneamento proporcionam eliminação/redução de potenciais criadouros do mosquito; isso envolve ações de descarte adequado de lixo, eliminação de águas empoadas em locais como lajes e plantas, descarte adequado de entulhos e pneus, dentre outros. Além das ações de saneamento, é indispensável o combate químico e físico ao vetor com eliminação de larvas nos criadouros existentes. É muito importante também a educação da população com a realização de campanhas para prevenção, que estimulem mudanças de comportamento no que diz respeito aos cuidados individuais e coletivos com a saúde (Ribeiro *et al.*, 2020; Teixeira; Barreto; Guerra, 1999).

Até o presente momento, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) autorizou no Brasil somente a utilização de duas vacinas contra a dengue, sendo elas *Dengvaxia* em 2015 e *Qdenga* em 2023 (Almeida *et al.*, 2024). A primeira é uma

vacina tetravalente recombinante, de vírus vivo atenuado, com um esquema vacinal de 3 doses com 6 meses entre elas, indicada para pacientes com infecção prévia para o vírus da dengue, comprovada a idade entre 9 e 45 anos. Já a mais recente consiste em uma vacina do vírus da dengue atenuado, tetravalente. Ela é indicada tanto para indivíduos que já tiveram a doença ou não, sem necessidade de teste pré-vacinação, abrangendo pessoas de 4 a 60 anos de idade (Oliveira; Lira Neto, 2024).

2.3 NOTIFICAÇÕES

A dengue é uma doença de notificação compulsória, exigindo que todos os casos suspeitos e/ou confirmados sejam comunicados ao Serviço de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde (SMS). Os óbitos causados por ela são de notificação compulsória imediata, sendo que em até 24 horas após o ocorrido devem ser registrados (Brasil, [s. d.]).

O SINAN é um sistema onde são inseridos os casos de dengue, nas três esferas governamentais. É imprescindível a atualização constante do sistema, assim como sua avaliação periódica, tornando os indicadores válidos e confiáveis. Nele, a coleta, a transmissão e a disseminação de dados ocorrem rotineiramente. A partir disso, os dados são ofertados para tabulação em outros softwares públicos, como o caso do Tabulador de Informações de Saúde (TABNET) (Almeida *et al.*, 2021).

Nessa perspectiva, o SINAN tem o objetivo de fornecer os dados fundamentais para que sejam criadas políticas públicas voltadas para o combate e a erradicação do mosquito vetor da dengue, o *A. aegypti*. Esses dados são criados através de indicadores de risco urbano de transmissão de dengue, fornecendo informações sobre os fatores socioeconômicos, condições de infraestrutura e os fatores demográficos (Mondini; Chiaravalloti Neto, 2007).

3 METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa. A pesquisa descritiva visa a analisar detalhadamente fenômenos ou situações, permitindo uma compreensão clara das características de indivíduos, grupos ou contextos, além de investigar a frequência, relação e natureza dos eventos, sem manipulá-los (Manzato; Santos, 2012; Pedroso; Silva; Santos, 2017). O método quantitativo é conhecido por empregar técnicas que envolvem a quantificação na

coleta e análise de dados, permitindo a mensuração através de escalas numéricas (Leal; Soares; Ferreira, 2022).

A pesquisa realizada busca notificações de casos prováveis de dengue no estado de Minas Gerais entre os anos de 2019 e junho de 2024. Essas informações foram obtidas a partir de dados públicos disponíveis no TABNET e no SINAN (<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/denguebmg.def>).

Dentre as variáveis a serem estudadas, encontram-se: números de casos prováveis em todo estado por ano e por mês, números de casos prováveis por sexo, números de casos prováveis por faixa etária e por ano, números de casos prováveis por evolução e por ano, números de casos prováveis por hospitalizações, e a letalidade, que será calculada.

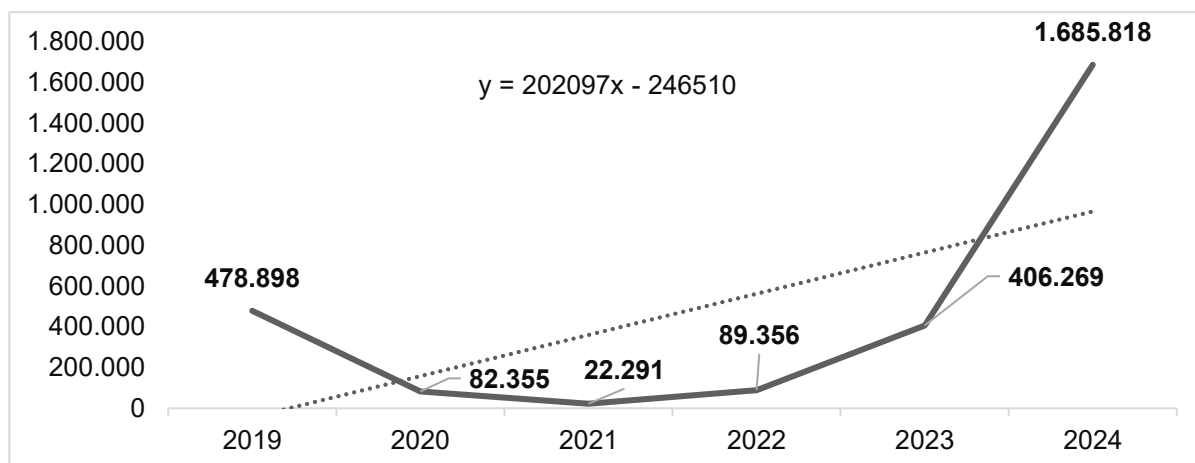
A análise estatística foi realizada por meio do software Microsoft Office Excel. Os indicadores estão apresentados em frequências relativas e absolutas, sendo organizados no formato de gráficos ou tabelas para avaliação dos resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos últimos 5 anos e 6 meses, o Brasil contabilizou aproximadamente 12.121.822 casos prováveis notificados de dengue; dentre esses, Minas Gerais registrou mais de 2.700.000 notificações.

Entre as notificações observadas, destaca-se que 2019 foi o segundo ano com o maior número de registros no período estudado. Após esse pico, houve uma queda acentuada nos anos seguintes. No entanto, em 2023, os números de casos voltaram a subir drasticamente, culminando em 2024 com mais de 1.600.000 notificações, sinalizando uma inversão marcante na tendência anterior e um crescimento alarmante no número de registros. Essa tendência é ilustrada na Figura 1.

Figura 1: Gráfico dos casos prováveis notificados de dengue em Minas Gerais entre os anos de 2019 e 2024.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Os anos entre 2020 e 2022 foi o período de menor notificações; nesse mesmo intervalo, a COVID-19, doença respiratória aguda provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2, altamente transmissível e grave, foi o principal foco de atenção, o que resultou em menos ênfase à dengue (Brasil, [s. d.]). Muitas vezes, o paciente com dengue preferiu não procurar atendimento médico, por medo de se contaminar com a COVID-19. Além disso, as pessoas durante esse período ficaram mais tempo em casa, o que pode ter influenciado na diminuição desses casos nessa época, visto que assim tinham mais tempo de cuidar dos quintais de sua residência (Nascimento *et al.*, 2021). Autores como Magalhães *et al.* (2021) também notaram esse declínio, sendo que em Minas Gerais, em 2020, obteve-se uma redução de 82,17% dessas notificações.

Observa-se na Tabela 1 que entre os anos de 2019 e 2023 os casos de dengue começaram a aumentar a partir do mês de novembro de cada ano e permanecem altos até os meses de abril/ maio do ano seguinte. Nota-se ainda que, em 2024, esses casos aumentaram significativamente, superando, em apenas 6 meses, o total registrado entre 2019 e 2023.

Tabela 1 - Número de casos prováveis notificados de dengue em Minas Gerais entre 2019 e 2024.

Ano	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Notificação							
Janeiro	13.921	7.259	1.633	2.502	14.862	135.629	175.806
Fevereiro	31.559	12.091	2.701	3.838	41.462	413.337	504.988
Março	68.763	17.114	4.689	13.088	91.945	540.078	735.677
Abril	142.633	18.608	3.836	24.612	102.135	382.292	674.116
Maio	156.728	12.474	2.768	23.120	74.528	169.951	439.569
Junho	46.395	5.281	1.761	7.854	22.128	44.531	127.950
Julho	9.396	2.705	813	2.940	6.287	-	22.141
Agosto	2.193	1.415	610	1.621	3.659	-	9.498
Setembro	1.971	1.281	583	1.290	3.181	-	8.306
Outubro	1.588	1.106	524	1.565	5.204	-	9.987
Novembro	1.419	1.323	822	2.275	12.141	-	17.980
Dezembro	2.332	1.698	1.551	4.651	28.737	-	38.969
Total	478.898	82.355	22.291	89.356	406.269	1.685.818	2.764.987

Fonte: Adaptado do TabNet.

A dengue é fortemente influenciada por fatores climáticos, especialmente em períodos de calor e chuva, que favorecem a reprodução do mosquito *A. aegypti*. Temperaturas entre 24°C e 30°C são ideais para sua sobrevivência, enquanto a chuva

cria mais locais para a reprodução das larvas. Assim, em regiões tropicais, os casos de dengue tendem a aumentar significativamente durante o verão e nas épocas chuvosas, com a combinação de calor e umidade prolongando a vida e a atividade do mosquito (Leite, 2023).

Autores como Codeço *et al.* (2023) já previam o elevado número de casos de dengue em 2024, devido ao aquecimento do Oceano Pacífico, um fenômeno conhecido como *El Niño*, que afeta todo o planeta. Em 2023, observou-se um inverno mais quente do que o habitual, o que também está ocorrendo em 2024. Essa situação prolonga a propagação do vírus, devido às condições climáticas favoráveis.

No período avaliado neste estudo verificou-se que a maioria dos casos notificados, aproximadamente 55,58% (1.536.936), ocorreu entre mulheres, enquanto 44,21% (1.222.586) dos casos foram registrados entre homens. Além disso, uma pequena parcela, 0,19% (5.455), foi categorizada como sem informação ou ignorada.

Menezes *et al.* (2021) também identificaram no Brasil uma maior incidência de casos prováveis de dengue entre mulheres no período de 2010 a 2019. Os autores sugerem que esse fenômeno pode ser atribuído ao fato de a população ser majoritariamente feminina, além de as mulheres frequentemente passarem boa parte do dia em casa, onde estão mais expostas ao mosquito transmissor. Além disso, Gutmann *et al.* (2022) ressaltam que as mulheres buscam mais atendimento médico do que os homens, devido à maior preocupação e cuidado com a saúde.

Quanto à distribuição por idade, os dados indicam que a maior parte das ocorrências de dengue entre os anos de 2019 e 2024 foi observada na faixa etária entre 20 e 59 anos. A Tabela 2 oferece uma representação mais detalhada dessa distribuição etária.

Tabela 2 - Número de casos prováveis de Dengue em Minas Gerais por faixa etária entre os anos de 2019 e 2024

Ano notificação	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Em branco/IGN	363	47	16	48	148	395	1017
<1 Ano	5.964	1.223	379	1.037	3.936	14.512	27.051
1-4	13.180	2.120	722	2.561	9.723	45.202	73.508
5-9	23.182	3.774	975	4.839	21.716	92.116	146.602
10-14	35.040	5.072	1.183	6.162	29.442	115.130	192.029
15-19	46.437	7.008	1.749	7.436	36.784	142.391	241.805
20-39	185.083	33.579	9.292	33.266	149.100	579.578	989.898
40-59	122.017	21.672	5.974	23.214	104.738	449.762	727.377
60-64	18.440	3.071	729	3.648	16.867	79.539	122.294
65-69	12.510	2.126	553	2.772	12.977	61.996	92.934

70-79	12.221	1.941	550	3.122	14.722	73.876	106.432
80 e +	4.436	717	166	1.244	6.114	31.300	43.977
Total	478.873	82.350	22.288	89.349	406.267	1.685.797	2.764.924

Fonte: Adaptado do TabNet.

Almeida (2022) também identificou que, em todo o Brasil, as notificações de casos são predominantemente em adultos. O autor sugere que crianças menores de 5 anos e idosos acima de 80 anos têm menor risco de adoecer. Nos idosos, a imunidade pode ter sido adquirida por exposições anteriores, enquanto em crianças menores de um ano, ela pode ser conferida pelos anticorpos maternos, além da possibilidade de subdiagnóstico devido à semelhança da dengue com outras doenças febris na infância. Outro fator possível é que adultos adotam medidas preventivas insuficientes, como o uso de repelentes, priorizando o cuidado com crianças e idosos e negligenciando a própria proteção (Evangelista; Oliveira; Gonçalves, 2012).

Em relação às hospitalizações por dengue no período avaliado, apenas 1,91% dos casos notificados necessitaram de internação, enquanto 53,59% foram tratados de forma ambulatorial, sugerindo que, embora haja um aumento no número de infecções, a gravidade da doença geralmente é baixa, permitindo que a maioria dos pacientes receba atendimento em casa. Isso reflete melhorias nos cuidados de saúde, como diagnósticos precoces e tratamentos eficazes (Brasil, 2024a).

No entanto, a alta taxa de registros ignorados ou em branco (44,49%) é preocupante, pois compromete a precisão na avaliação do impacto real da doença e limita o desenvolvimento de estratégias de saúde pública eficazes (Marques; Siqueira; Portugal, 2020).

Para melhorar a resposta a crises futuras, é essencial aprimorar a coleta e análise de dados, garantindo que todos os casos sejam registrados de forma completa e precisa, o que contribuirá para um melhor planejamento da rede assistencial, especialmente na estrutura de atenção hospitalar (Martins, 2021).

Embora a dengue tenha registrado um elevado número de casos entre 2019 e 2024, a maioria dos pacientes se recuperaram, e os óbitos permaneceram em níveis relativamente baixos (Tabela 3).

Tabela 3 – Número de casos prováveis notificados de dengue em Minas Gerais por evolução e por ano.

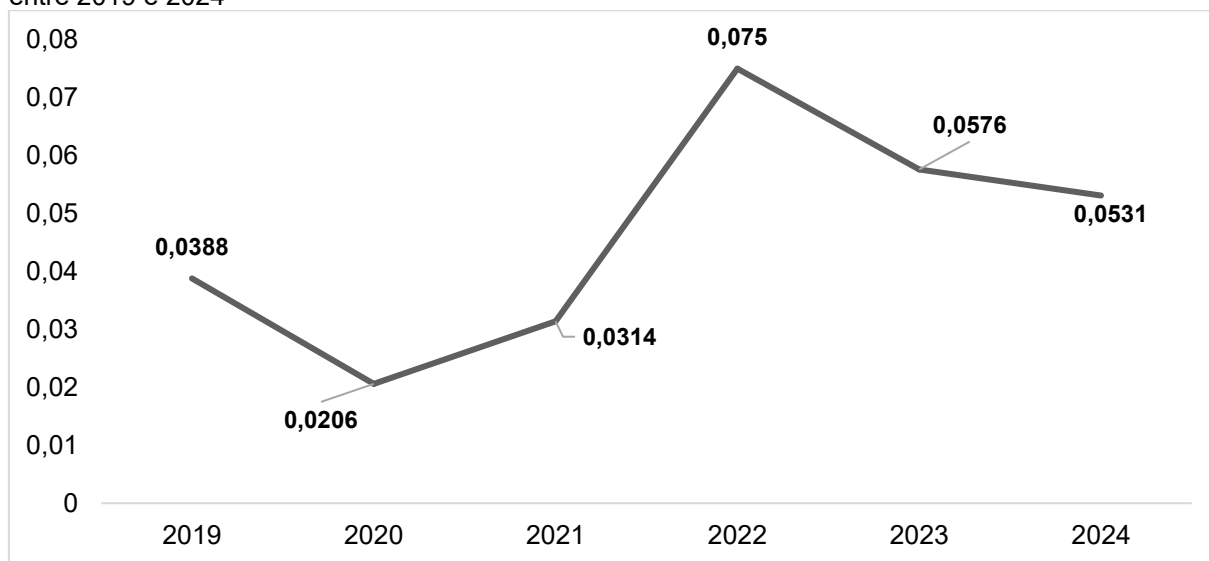
Ano notificação	Ign/Branco	Cura	Óbito pelo agravo notificado	Óbito por outra causa	Óbito em investigação	Total
2019	95.961	382.662	186	32	57	478.898

2020	25.693	56.585	17	11	49	82.355
2021	7.347	14.913	7	10	14	22.291
2022	21.981	67.276	67	22	10	89.356
2023	98.608	307.325	234	54	48	406.269
2024	668.114	1.016.022	896	224	562	1.685.818
Total	917.704	1.844.783	1.407	353	740	2.764.987

Fonte: Adaptado do TabNet.

Esse resultado se reflete na letalidade da doença, discriminada na Figura 2.

Figura 2 – Letalidade de acordo com o número casos prováveis notificados de dengue em Minas Gerais entre 2019 e 2024



Fonte – Elaborado pelos autores.

A letalidade de Minas Gerais esteve dentro do esperado pelo Brasil em 2024, que foi de 0,05 a cada 100 mil habitantes (Laboissière, 2024). A variação nas taxas de letalidade da dengue é influenciada por múltiplos fatores, como a alta densidade populacional, mudanças nas condições climáticas, urbanização desordenada, deficiência no saneamento básico, a presença de diferentes sorotipos do vírus e o nível de infestação pelo mosquito transmissor na região (Fernandes *et al.*, 2024).

No período, houve um aumento no número de casos de dengue, mas a letalidade diminuiu. Isso indica uma melhoria na assistência, principalmente em relação ao diagnóstico precoce e ao tratamento adequado. (Brasil, 2024c).

É possível observar na Figura 2, uma menor letalidade durante os anos de 2020 e 2021, os mais marcantes da pandemia de COVID-19. A subnotificação de casos de dengue durante a pandemia de COVID-19 pode explicar a aparente diminuição da

letalidade da doença. Embora os registros de casos de dengue tenham caído significativamente em 2020, essa redução não necessariamente reflete uma diminuição real na incidência ou gravidade dos casos. A priorização dos serviços de saúde para o combate à COVID-19 pode ter dificultado o diagnóstico e o tratamento adequados dos casos de dengue, levando a uma contagem menor de óbitos. Assim, a letalidade pode não ter realmente diminuído, mas sim ter sido subestimada devido à falha no monitoramento e nas intervenções de controle da dengue durante esse período (Paula *et al.*, 2023).

Freire (2024) destaca que comorbidades como doenças cardíacas isquêmicas, insuficiência renal ou respiratória, diabetes e hipertensão são fatores que podem agravar o risco de óbito. Além disso, a busca tardia por atendimento médico, a falta de reconhecimento dos sinais de alarme, a ausência de classificação de risco para dengue e a não realização de hemogramas são outros fatores que podem contribuir para a gravidade dos casos (Santos, 2021).

Reconhecer os sinais de alerta da dengue é crucial, pois orienta os profissionais de saúde na triagem, contribui para o monitoramento detalhado da evolução clínica e determina a necessidade de hospitalização (Brasil, 2024a). O controle da dengue demanda a participação conjunta de profissionais de saúde, gestores públicos e da população. Para obter resultados eficazes, é necessária a mobilização de diferentes setores da administração municipal, como saneamento, educação, turismo, meio ambiente e limpeza pública, para alcançar resultados eficazes no combate à dengue (Brasil, 2009b). Nesse contexto, o farmacêutico assume um papel central na prevenção e controle da doença, promovendo ações educativas, acompanhamento farmacoterapêutico e orientação sobre o uso correto de medicamentos. Além disso, atua diretamente com a comunidade para conscientizar e incentivar práticas de autocuidado e saúde coletiva (Godinho; Gonçalves, 2022).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo observou um aumento no número de casos ao longo do período analisado, com as mulheres sendo as mais afetadas. No entanto, o perfil da doença mostrou-se menos grave, refletido em um baixo índice de hospitalizações, assim como em um número reduzido de óbitos e baixa letalidade.

A realização de estudos epidemiológicos ao longo dos anos, monitorando as variáveis apresentadas, é de extrema relevância. Esse tipo de pesquisa possibilita a observação do número de casos prováveis de notificações de dengue e realização de previsões sobre a situação da dengue. Ao preservar a consistência das variáveis analisadas, seria viável identificar tendências e progressos, gerando dados essenciais para ajustes nas políticas e estratégias de saúde pública.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. P.; TEIXEIRA, B. E. R.; OLIVEIRA, A. A. R.; SANTOS, A. L. V.; REIS, A. M.; ALMEIDA, F. F. P. C.; GOMES, J. P. V.; SILVA, M. V. A. F. Dengue: uma breve revisão bibliográfica sobre vacinas. **Revista Foco**, Curitiba, v. 17, n. 4, p. 01-13, 2024. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/4836/3441>. Acesso em: 14 abr. 2024.

ALMEIDA, L. S.; COTA, A. L. S.; RODRIGUES, D. F. Saneamento, Arboviroses e Determinantes Ambientais: impactos na saúde urbana. **Ciência e Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 25, n. 10, p. 3857- 3868, out. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/SYkNjBXG7JMCJxCjshr7sLB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2024.

ALMEIDA, S. P.; PEREIRA, L. S.; TOLEDO, M. M.; PALMEIRA, A. M. L. Análise da qualidade e oportunidade dos dados do SINAN no enfrentamento à dengue: reflexões e contribuições para políticas públicas de saúde. **Práticas e Cuidado: Revista de Saúde Coletiva**, Salvador, v. 2, p.1-19, nov. 2021. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/saudecoletiva/article/view/12964/8885>. Acesso em: 15 abr. 2024.

ALMEIDA, V. S. M. **Perfil epidemiológico da dengue no Brasil no período de 2014 a 2020**. 2022. (Trabalho de Conclusão de Curso) – Faculdade de Medicina, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, 2022. Disponível em: <https://repositorio.bahiana.edu.br/jspui/handle/bahiana/6885>. Acesso em: 14 abr. 2024.

ALVES, A. S.; GIROLDO, M. L.; FRANÇA, J. G.; MONKOLSKI, A.; MASSUCHETI, R. Dinâmica Epidemiológica da Dengue no município de Campo Mourão durante o período de 2003 a 2006. **Revista Saúde e Biologia**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 35-42, 2011. Disponível em: <https://revista2.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios/article/view/866/359>. Acesso em: 04 mai. 2024.

AMÂNCIO, F. F. **Dengue em Minas Gerais: epidemiologia, análise de tendências e fatores associados ao óbito**. 2014. Tese (Doutorado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUBD-9XCHKT>. Acesso em: 02 mar. 2024.

BARBOSA, V. F. J.; FERREIRA, A. G.; CRUZ, I. L. S.; GONÇALVES, S. J. C.; ORSINI, M.; MALECK, M. Arboviroses: Estudo Longitudinal de Casos de Dengue. **Revista de Saúde**, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 31-36, jul/dez. 2019. Disponível em: <https://editora.univassouras.edu.br/index.php/RS/article/view/1977>. Acesso em: 02 mar. 2024.

BARROS, A. J.; LINHARES, S.; ROMÃO, E. M.; FREITAS, A. A.; DIAS, D. A. F.; VIEGAS, G. Uma revisão sobre o vírus da dengue e seus vetores. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, n. 10, ago. 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/18733/16839/232595>. Acesso em: 14 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Centro de Informações de Emergência COE**: informe semanal. [s. l.]: Ministério da Saúde, fev. 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/arboviroses/informe-semanal/informe-semanal-no-01-coe>. Acesso em: 11 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dengue: Diagnóstico e manejo clínico**: Adulto e criança. 6 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/dengue-diagnostico-e-manejo-clinico-adulto-e-crianca>. Acesso em: 02 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_prevencao_control_e_dengue.pdf. Acesso em: 11 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Entenda o indicador de taxa de letalidade utilizado para monitorar óbitos por dengue**. [s. l.], 2024c. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/marco/entenda-o-indicador-de-taxa-de-letalidade-utilizado-para-monitorar-obitos-por-dengue>. Acesso em: 18 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância em saúde**. 3 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf. Acesso em: 02 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Notificações de casos suspeitos**. [s. l.], [s. d.], Gov.br. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue/casos-suspeitos>. Acesso em: 05 mai. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O agente comunitário de saúde no controle da dengue**. Brasília, 2009b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agente_comunitario_saude_controle_dengue.pdf. Acesso em: 26 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 4, de 28 de setembro de 2017.** Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <https://www.saude.al.gov.br/wp-content/uploads/2022/09/Portaria-consolidada-4-de-28-de-setembro-de-2017.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2024.

CODEÇO, C. T.; BASTOS, L. S.; ARAUJO, E. C.; LANA, R. M.; OLIVEIRA, S. S.; FERREIRA, D. A. C.; GODINHO, V. B.; LOCH, S.; VACARO, L. B.; RIBACK, T. I. S.; ALMEIDA, I. F.; CRUZ, O. G.; COELHO, F. C. Reflexões sobre o risco de arboviroses em 2024. **Grupo infodengue.** [s. l.], 2023. Disponível em: https://info.dengue.mat.br/download_technical_report_pdf/. Acesso em: 03 jun. 2024.

EVANGELISTA, L. S. M.; OLIVEIRA, F. L. L.; GONÇALVES, L. M. F. Aspectos Epidemiológicos do Dengue no Município de Teresina, Piauí. **BEPA**, [s. l.], v. 9, n. 103, p. 32-39, 2012. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/ses-sp/2012/ses-28041/ses-28041-4716.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2024.

FERNANDES, C. A. L.; LIMA, M. A.; SANTOS, T. B. S.; SILVA, T. C. D.; SILVA, I. L. M.; SOUZA, A. C. G. R.; KUWADA, L. M. G.; MARTINS, L. F. B. Incidência e letalidade por dengue em Belo Horizonte/MG no período de 2009 -2019. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 7, n.1, p.4089-4098, 2024. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/66902/47696>. Acesso em: 26 out. 2024.

FREIRE, G. N. **Incidência, hospitalizações e óbitos por dengue nas macrorregiões de saúde de Minas Gerais: 2008 a 2014.** 2024. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/69359/4/Dissertacao%20Guilherme%20Nery%20Freire.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.

GODINHO, A. G.; GONÇALVES, A. C. C. **O farmacêutico no combate à dengue.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Universidade Unigranrio/Afya, Duque de Caxias, 2022. Disponível em: https://unigranrio.com.br/_docs/bibliotecavirtual/pdfs/cursos/farmacacia/TCC_2022_2_O-FARMAC%C3%80UTICO-NO-COMBATE-%C3%80-DENGUE.pdf. Acesso em: 27 nov. 2024.

GUTMANN, V. L. R.; SANTOS, D.; SILVA, C. D.; VALLEJOS, C. C. C.; ACOSTA, D. F.; MOTA, M. S. Motivos que levam mulheres e homens a buscar as unidades básicas de saúde. **JONAH - Journal of nursing Health**, [s. l.], v. 12, n. 22, 2022. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/02/1415852/3.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2024.

LABOISSIÈRE, P. **Com 102 mortes, chikungunya tem letalidade maior que dengue no Brasil.** Brasília, 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2024-05/com-102-mortes-chikungunya-tem-letalidade-maior-que-dengue-no->

https://bdm.unb.br/bitstream/10483/30900/1/2021_FabianoDosAnjosPereiraMartins_tcc.pdf. Acesso em: 18 ago. 2024.

MENEZES, A. M. F.; ALMEIDA, K. T.; AMORIM, A. S.; LOPES, C. M. R. Perfil epidemiológico da dengue no Brasil entre os anos de 2010 à 2019. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 13047-13058, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/download/31260/pdf/79940>. Acesso em: 17 ago. 2024.

MONDINI, A.; CHIARAVALLOTI NETO, F. Variáveis socioeconômicas e a transmissão de dengue. **Revista Saúde Pública**, [s. l.], v. 41, p. 923–930. dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/vF5GBTBVG7QjQJhMCj8Whm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 mai. 2024.

MOURA, D. N. A.; SILVA, A. T.; RODY, L. A.; REIS, N. E. O.; ALVES, W. A.; SIMÕES, M. O. Epidemiologia da dengue em Minas Gerais de 2009 a 2019: uma análise descritiva. **HU Revista**, Ipatinga, v. 48, p. 1-9, jan. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/36236/24160>. Acesso em: 14 abr. 2024.

NASCIMENTO, C. S.; CORREIA, J. P. S.; TEMÓTEO, C. C. S.; CAMPOS, A. L. B. Impactos no perfil epidemiológico da Dengue em meio a Pandemia da COVID-19 em Sergipe. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, n. 5, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/14544/13103/190804>. Acesso em: 28 mai. 2024.

OLIVEIRA, C. C. S.; LIRA NETO, P. O. P. Vacina da dengue x sorotipo circulante: uma discussão da cobertura vacinal de acordo com a epidemiologia das regiões do Brasil. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, [s. l.], v. 7, n. 14, 2024. Disponível em: <http://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/951/846>. Acesso em: 14 abr. 2024.

PAULA, F. A. P.; FERREIRA, J. Z.; SANTOS JÚNIOR, E. L.; ALVES, I. G.; NARVAES, J. V. R.; PAULA, C. A. P.; BARETTA, I. P.; PACHECO, R. B. Incidência da dengue durante a covid-19. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, [s. l.], v. 44, n. 2, p. 73-18, 2023. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20231001_101328.pdf. Acesso em: 26 out. 2024.

PEDROSO, J. S.; SILVA, K. S.; SANTOS, L. P. PESQUISA DESCRITIVA E PESQUISA PRESCRITIVA. **JICEX - Revista da Jornada de Iniciação Científica e Extensão Universitária**, [s. l.], v. 9, n. 9, 2017. Disponível em: <https://unisantacruz.edu.br/revistas-old/index.php/JICEX/article/view/2604#:~:text=A%20pesquisa%20descritiva%20tem%20como,os%20fen%C3%B4menos%20sem%20se%20aprofundar>. Acesso em: 05 abr. 2024.

PEREIRA, C. F.; DUARTE, I. A.; FARIA, I. R.; SILVA, J. L. M. Perfil epidemiológico da dengue em Minas Gerais entre os anos de 2014 e 2023 na perspectiva do SUS. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 4345-4353, jan./fev. 2024. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/66950/47716>. Acesso em: 02 mar. 2024.

REIS, R. A. **Incidência e perfil de notificação hospitalares da dengue no sistema público de saúde ao longo do tempo em Minas Gerais**. 2022. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Ouro Preto. Mariana, 2022. Disponível em: <https://www.monografias.ufop.br/handle/35400000/3786>. Acesso em: 02 mar. 2024.

RIBEIRO, A. C. M.; SANTOS, A. G. O.; SARAIVA, B. L.; PETROLE, L. S.; LEITE, D. G.; MALHEIRO, D. R. Condições socioambientais relacionadas à permanência da dengue no Brasil – 2020. **Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA**, Três Lagoas, v. 11, n. 2, p. 326-340, ago./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/12185>. Acesso em: 14 abr. 2024.

SANTOS, E. A. **Fatores determinantes para óbitos por dengue: estudo caso-controlado**. 2021. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/b8bb9f61-33df-45f5-ada2-aabebd6d2980/content>. Acesso em: 18 ago. 2024.

SOARES, P. V. ARAÚJO, R. A. F. ALMEIDA, M. E. A Influência das Variáveis Meteorológicas na Ocorrência de Casos de Dengue em Fortaleza, Ceará. **Revista Brasileira de Meteorologia**, [s. l.], v. 36, n. 4, p. 759-766, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbmet/a/4q3RQPJ3TvCcZPsGd5n6mqs/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2024.

TEIXEIRA, M. G.; BARRETO, M. L.; GUERRA, Z. Epidemiologia e Medidas de Prevenção do Dengue. **Informe Epidemiológico do SUS**, [s. l.], v. 8, n. 4, out./dez. 1999. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/iesus/v8n4/v8n4a02.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2024.

URREA, L. A.; MARTINS, P. R. Dengue: aspectos gerais e diagnósticos. **Revista Conexão Saúde FIB**, Bauru, v. 5, p.13-22, 2022. Disponível em: <https://revistas.fibbauru.br/conexaosaude/article/view/622/549>. Acesso em: 05 mai. 2024.

VIANA, D. V. IGNOTTI, E. A ocorrência da dengue e variações meteorológicas no Brasil: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s. l.], v. 16, p. 240-256, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/TcbcTTkMKgRTnQySbSnpsCh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2024.