



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ÁGUAS LINDAS
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ÁGUAS LINDAS DE GOIÁS
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

ADRIELLE ALVES MOURA DA SILVA

**EPIDEMIOLOGIA DE DENGUE EM GOIÁS: SOBRE OS FATORES
EPIDEMIOLÓGICOS E SAZONAIS NA CIDADE DE ÁGUAS LINDAS DE GOIÁS**

Águas Lindas de Goiás - GO

2025

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO
NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Adrielle Alves Moura da Silva

Matrícula: 20211140050130

Título do Trabalho: EPIDEMIOLOGIA DE DENGUE EM GOIÁS: sobre os fatores epidemiológicos e sazonais na cidade de Águas Lindas de Goiás

Autorização - Marque uma das opções

- ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
- ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Águas Linda de Goiás, 12/11/2025.
Local Data

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

Documento assinado digitalmente
 ADRIELLE ALVES MOURA DA SILVA
Data: 12/11/2025 16:56:46-0300
Verifique em <https://validar.ifg.gov.br>

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Adrielle Alves Moura da Silva

**EPIDEMIOLOGIA DE DENGUE EM GOIÁS: SOBRE OS FATORES
EPIDEMIOLÓGICOS E SAZONAIS NA CIDADE DE
ÁGUAS LINDAS DE GOIÁS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Águas Lindas de Goiás, desenvolvido na linha de pesquisa Saúde e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Herick Soares de Santana

Águas Lindas de Goiás - GO

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Silva, Adrielle Alves Moura da.	
S586e	Epidemiologia de dengue em goiás: sobre os fatores epidemiológicos e sazonais na cidade de Águas Lindas de Goiás [manuscrito] / Adrielle Alves Moura da Silva. – 2025. 39 f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Águas Lindas de Goiás. Orientador: Prof. Dr. Herick Soares de Santana. 1. Epidemiologia. 2. Dengue. 3. Águas Lindas de Goiás. I. Santana, Herick Soares de. II. Título. CDD: 614

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Myriam Martins Lima – CRB-1: 3582, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Águas Lindas de Goiás.

TERMO DE APROVAÇÃO

ADRIELLE ALVES MOURA DA SILVA

EPIDEMIOLOGIA DE DENGUE EM GOIÁS: sobre os fatores epidemiológicos e sazonais na cidade de Águas Lindas de Goiás

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Águas Lindas de Goiás como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas, sob a orientação do Prof. Dr. Herick Soares de Santana.

Aprovado em 28 de julho de 2025.

BANCA EXAMINADORA:

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Herick Soares de Santana

Orientador

(assinado eletronicamente)

Prof. Me. Hélio de Souza Júnior

Docente do Departamento de Áreas Acadêmicas

(assinado eletronicamente)

Profa. Ma. Jeane Kelly Silva Santos

Escola de Saúde Pública do Distrito Federal

Documento assinado eletronicamente por:

- Jeane Kelly Silva de Carvalho, Jeane Kelly Silva de Carvalho - 2344 - PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE DO ENSINO SUPERIOR - Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (00394676000107), em 30/07/2025 14:33:12.
- Heilo de Souza Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO, em 29/07/2025 09:15:43.
- Herick Soares de Santana, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO, em 29/07/2025 08:39:03.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/07/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 674126

Código de Autenticação: 2e01be0c9b



AGRADECIMENTOS

É com o coração transbordando de alegria, gratidão e emoção que escrevo este agradecimento, um dos mais importantes da minha trajetória acadêmica. Chegar até aqui foi um processo intenso, cheio de desafios, aprendizados, superações e também de muitas alegrias. Em primeiro lugar, agradeço a Deus e à Nossa Senhora, por iluminarem meus caminhos e me darem força ao longo do caminho.

Quero expressar minha profunda gratidão à minha família e aos meus amigos pessoais, que foram meu alicerce durante esse período tão exigente da escrita do TCC. Obrigada por cada palavra de apoio, por cada gesto de paciência, pela compreensão nos meus momentos de ausência e pelas palavras de incentivo quando eu mais precisava. Em especial, agradeço aos meus maiores exemplos de amor, coragem, força e sabedoria: meus pais. Terezinha e Antônio, vocês são a base de tudo o que sou. Mesmo diante das adversidades da vida, sempre estiveram ao meu lado, me apoiando, me encorajando e acreditando nos meus sonhos. Esta conquista é nossa, e me orgulho imensamente de poder compartilhar esse momento com vocês.

Quero dedicar um espaço especial aos amigos que a faculdade me deu, aqueles com quem compartilhei dias memoráveis, os desafios dos trabalhos, as noites em claro, as risadas nas salas de aula e os desabafos no C.A. Ingrid, Guilherme, Thalita e Roberta, vocês tornaram esse percurso mais leve, mais divertido e mais significativo. Obrigada por dividirem comigo não apenas as obrigações da graduação, mas também os sonhos, os surtos e as conquistas.

Com muita honra, deixo aqui também um agradecimento mais que especial a uma das pessoas mais importantes da minha vida acadêmica, meu orientador, Dr. Herick. Você foi o primeiro a me orientar em uma pesquisa e, agora, foi quem esteve ao meu lado nesse trabalho final. Além de um excelente professor, você é um ser humano admirável, um pesquisador brilhante e alguém que inspira pela dedicação e respeito com os alunos. Foi você quem me ensinou a fazer pesquisa com responsabilidade, ética e zelo. Obrigada por acreditar no meu potencial, por compreender meus momentos de fragilidade, por me incentivar e por estar presente durante toda essa caminhada. Tenho plena certeza de que tudo o que aprendi com você será levado comigo ao longo de toda minha vida profissional. A profissional que estou me tornando também carrega parte do que aprendi contigo. Muito,

muito, muito obrigada por tudo!

Também quero agradecer a todos os meus professores do IFG. Cada um contribuiu, à sua maneira, para minha formação, tanto acadêmica quanto pessoal. Foram anos de aprendizados valiosos, de reflexões profundas e de crescimento constante. Meus sinceros agradecimentos aos professores: Alice Gabriel, Antônio Araújo, Bruno Pilastre, Camila Marques, Danilo da Silva, Dirceu Luiz, Fábio Teixeira, Fernanda Navarro, Fernando Campos, Flávia Aparecida, Hélio de Souza, Jeane Santos, Jéssica Rocha, Maraisa Lessa, Marcos Frizzarini, Mariana Nóbrega, Nilson Tavares, Paulo Alves, Pollyana Brito, Sílvia Laine, Thainara Policarpo, Thiago Resende, Marco Ninomia e Vinícius Felipe. Foi uma honra aprender com cada um de vocês, que, com dedicação, paciência e compromisso, fizeram parte da minha formação. Não posso deixar de mencionar também os servidores do IFG, que sempre estiveram disponíveis para auxiliar em tudo o que fosse necessário. Em especial, minha gratidão à Carla Adriana, que se tornou mais do que uma servidora da instituição, tornou-se uma amiga querida, presente em tantos momentos importantes dessa jornada.

EPIDEMIOLOGIA DE DENGUE EM GOIÁS: UM OLHAR SOBRE OS FATORES EPIDEMIOLÓGICOS E SAZONAIS NA CIDADE DE ÁGUAS LINDAS DE GOIÁS

ADRIELLE ALVES MOURA DA SILVA

adriellealves4321@gmail.com

Orientador: Herick Soares de Santana

herick.santana@ifg.edu.br

Resumo

Este trabalho tem como objetivo analisar o comportamento epidemiológico da dengue no estado de Goiás, com ênfase no município de Águas Lindas, no período de 2014 a 2024. A pesquisa se baseou em uma revisão da literatura científica disponível nas plataformas Google Acadêmico, SciELO e Periódicos CAPES, além da análise quantitativa de dados epidemiológicos extraídos do sistema DATASUS. Foram abordadas variáveis como sazonalidade, distribuição por sexo, faixa etária e raça/cor declarada, com o intuito de compreender os principais fatores associados à disseminação da doença. Os resultados indicaram padrões sazonais marcantes, com picos entre os meses de fevereiro e abril, maior prevalência em mulheres e adultos em idade produtiva, além de subnotificações significativas em variáveis étnico-raciais. As análises demonstram a relevância de estratégias integradas e contextualizadas de enfrentamento da dengue, que considerem fatores ambientais, sociais e demográficos.

Palavras-chave: Epidemiologia; dengue; Águas Lindas de Goiás; arbovirose

Abstract

This study aims to analyze the epidemiological behavior of dengue fever in the state of Goiás, with emphasis on the municipality of Águas Lindas, from 2014 to 2024. The research was based on a review of the scientific literature available on the Google Scholar, SciELO and CAPES Journals platforms, in addition to the quantitative analysis of epidemiological data extracted from the DATASUS system. Variables such as seasonality, distribution by sex, age group and declared race/color were addressed, in order to understand the main factors associated with the spread of the disease. The results indicated striking seasonal patterns, with peaks between the months of February and April, higher prevalence in women and adults of working age, in addition to significant underreporting in ethnic-racial variables. The analyses demonstrate the relevance of integrated and contextualized strategies to combat dengue fever, which consider environmental, social and demographic factors.

Keywords: *Epidemiology; dengue; Águas Lindas de Goiás; arboviruses.*

APRESENTAÇÃO

"Depois do medo, vem o mundo" - Clarice Lispector.

Com toda certeza, essa frase marcou minha primeira graduação, pois, no auge dos meus 18 anos, tive que escolher entre Licenciatura em Ciências Biológicas e Enfermagem. Nenhum dos cursos era o meu sonho, porém a Biologia era o que mais se aproximava do meu verdadeiro desejo: a Medicina Veterinária. Hoje, vejo que fiz a escolha certa, pois sou completamente apaixonada pela minha formação, que irei concluir em uma instituição que me viu crescer em todos os aspectos: o IFG – Campus Águas Lindas.

Minha história com o IFG não começou na Biologia, mas no Ensino Médio, quando ingressei no curso técnico em Análises Clínicas. Eu era uma adolescente sonhadora, que via no IFG a oportunidade de aprofundar seu amor pelo conhecimento. Na época, senti o impacto da mudança de ambiente, pois o instituto possui uma postura mais livre, que oferece autonomia ao aluno para ser quem ele realmente é. Além disso, proporciona uma formação ampla, que permite ir além do conteúdo tradicional.

O IFG me formou como acadêmica e como pessoa. Mostrou-me a diversidade, a realidade social e o poder transformador da educação. Desde o Ensino Médio, envolvi-me em pesquisas, sendo algumas delas sobre alcoolismo, saúde mental e racismo científico, o que despertou ainda mais meu desejo de ser pesquisadora e de estar presente no meio acadêmico. Posteriormente, iniciei o curso de Biologia, que transformou completamente a minha forma de ver o mundo. Hoje, enxergo a beleza e a importância de tudo: como uma mutação genética pode levar à sobrevivência ou extinção de uma espécie; como nosso bioma é repleto de potencialidades; e, acima de tudo, como a educação é, de fato, a base para a construção do ser humano.

Até que em 2024, vivenciei de perto uma grande epidemia de dengue na minha cidade. Fui infectada duas vezes no mesmo ano sendo uma delas, na forma hemorrágica, embora sem gravidade. Essa experiência despertou em mim uma inquietação: por que Águas Lindas foi tão afetada neste ano? A partir disso, surgiu o desejo de entender as causas do surto e refletir sobre como podemos lidar melhor com essa doença.

Compreendo, então, que a dengue é uma grave questão de saúde pública, pois trata-se de uma doença febril aguda, caracterizada, em sua forma clássica, por dores musculares e articulares intensas, com quatro sorotipos conhecidos: DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4. Este último está associado, em alguns casos, à forma hemorrágica da doença.

Segundo o Ministério da Saúde, a primeira epidemia de dengue registrada clinicamente no Brasil ocorreu entre 1981 e 1982, em Boa Vista (RR), provocada pelos

sorotipos DENV-1 e DENV-4. Em 1986, novos surtos ocorreram no Rio de Janeiro e em várias capitais do Nordeste. Desde então, a dengue tornou-se endêmica no país, com epidemias periódicas associadas à introdução de novos sorotipos ou à mudança no tipo predominante, acompanhando a disseminação do mosquito transmissor *Aedes aegypti*.

Na epidemia de 1986, identificaram-se os sorotipos DENV-1 e DENV-4 no Rio de Janeiro, que se espalharam por outros estados até 1990. Nesse mesmo ano, foi detectado o DENV-2. Dez anos depois, em 2000, surgiu o DENV-3 também no Rio de Janeiro e, logo em seguida, em Roraima. Estudos indicam que infecções sucessivas por diferentes sorotipos aumentam o risco de desenvolvimento da dengue grave, cuja manifestação clínica foi descrita pela primeira vez na década de 1950, nas Filipinas e na Tailândia (Barreto & Teixeira, 2008).

Com base nisso, percebemos que a dengue não é uma novidade: ela está presente há décadas no Brasil e, infelizmente, ainda não conseguimos erradicá-la do nosso país, tampouco da nossa cidade. Portanto, este trabalho será uma contribuição importante na busca por soluções. Ele se propõe a compreender como a dengue tem evoluído no estado de Goiás e se manifestou de forma volumosa na cidade de Águas Lindas de Goiás.

Figura 1 – Organograma dos artigos encontrados na base de dados.....	22
Figura 2 – Nuvem de palavras.....	27
Tabela 1 – Trabalhos selecionados e objetivos.....	24
Gráfico 1 - Temporalidade dos artigos.....	26
Gráfico 2 – Total de casos de dengue em Águas Lindas.....	28
Gráfico 3 - Distribuição dos Casos de Dengue por Sexo em Águas Lindas (2015–2024).....	29
Gráfico 4 – Faixa etária de contaminações de dengue em Águas Lindas	30
Gráfico 5 - Perfil Étnico-Racial por Raça/Cor Declarada em Águas Lindas.....	31

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES SOBRE ASPECTOS HISTÓRICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DA DENGUE	14
<i>1.1 Contexto histórico do Estado de Goiás</i>	<i>14</i>
<i>1.2 Aspectos epidemiológicos</i>	<i>16</i>
<i>1.3 Dengue em Águas Lindas de Goiás</i>	<i>18</i>
2 OBJETIVOS	20
<i>2.1 Objetivo Geral</i>	<i>20</i>
<i>2.1 Objetivos Específicos</i>	<i>20</i>
3 MATERIAL E MÉTODOS	21
4 RESULTADOS	24
5 DISCUSSÃO	32
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	36

1 CONSIDERAÇÕES SOBRE ASPECTOS HISTÓRICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DA DENGUE

1.1 Contexto histórico do Estado de Goiás

A dengue é uma doença febril aguda caracterizada, em sua forma clássica, por dores musculares e articulares intensas. Tem como agente um arbovírus do gênero *Flavivirus* da família Flaviviridae, do qual existem quatro sorotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. A infecção por um deles confere proteção permanente para o mesmo sorotipo e imunidade parcial e temporária contra os outros três. Trata-se, caracteristicamente, de uma doença de áreas tropicais e subtropicais, onde as condições do ambiente favorecem o desenvolvimento dos vetores. Várias espécies de mosquitos do gênero *Aedes* podem servir como transmissores do vírus da dengue (Brasil, 2025).

No Brasil, as condições climáticas tropicais (com temperaturas entre 25°C e 32°C) e o intenso processo de urbanização criam um ambiente ideal para a proliferação do *Aedes aegypti* durante todo o ano. Até a oitava semana de 2024, já haviam sido registrados mais de 1 milhão de casos prováveis e confirmados da doença. O estado de Goiás aparece como o quinto estado com mais ocorrências no país, destacando a gravidade da situação (Paho, 2024).

O estado de Goiás, situado na região Centro-Oeste do Brasil, teve seu primeiro registro da dengue na década de 1990, intensificando-se ao longo das décadas seguintes, por diversos fatores ambientais, climáticos e sociais (Maciel, 2009). Na última década, nos anos de 2015, 2018, 2019, 2022 e 2024, tivemos aumento de casos em Goiás, sendo que em 2022 e 2024 houve um agravamento de 294% nos casos, segundo a Secretaria de Saúde de Goiás (2025).

De acordo com dados disponibilizados pela Secretaria de Estado da Saúde de Goiás (SES-GO, 2025), o número de casos confirmados da dengue no estado variou consideravelmente ao longo dos últimos sete anos. Em 2019, foram registrados 65.883 casos; em 2020, esse número caiu para 39.173, e em 2021, observou-se nova queda com 26.600 casos. Essa queda pode ter sido influenciada pela COVID-19 (2020–2022), refletindo a subnotificação e menor vigilância ativa, devido à sobrecarga dos serviços de saúde e à concentração de esforços no combate ao novo vírus. Além disso, o isolamento domiciliar pode ter contribuído para o aumento de criadouros do mosquito em ambientes residenciais, elevando o risco de transmissão doméstica. Outro fator é a suspensão ou

redução das visitas domiciliares de agentes da vigilância em saúde, o que comprometeu ações de controle vetorial.

Já em 2022, houve um surto epidêmico, com 145.874 casos confirmados, como aponta a SES-GO. Esse aumento continuou em 2023 com 39.864 casos, e teve um pico extremo em 2024 com 256.806 casos confirmados, o maior número de casos da última década (SES-GO, 2025).

Para o controle dessa arbovirose a SES-GO tem duas linhas principais: a primeira, a eliminação de criadouros do mosquito, e a segunda, a vacinação em massa. Para a contenção do vetor, temos os agentes de combate às endemias (ACEs), que realizam as vistorias de residências, depósitos, terrenos baldios e estabelecimentos comerciais para buscar focos endêmicos e, além disso, promovem a conscientização da população. O Ministério da Saúde ressalta sobre a importância desses agentes:

“Os agentes de combate às endemias têm papel fundamental na prevenção de casos de dengue. Como cerca de 75% dos focos de transmissão do mosquito ficam dentro das casas, os profissionais são qualificados para atuar em cada residência, identificando locais que sejam ou possam se tornar criadouros do mosquito.”
(Brasil, 2024)

A partir do ano de 2024, ocorreu o início da vacinação com a vacina Qdenga, com 348.921 doses aplicadas no Goiás na faixa etária de 06 a 16 anos de idade até dezembro do mesmo ano (SES-GO, 2024). Além disso, em 2024, na Assembleia legislativa do Goiás, foram gerados três principais projetos de lei para o combate à dengue: nº 3462/24, 13630/24 e 2678/24. O projeto de lei nº 3462/24 dispõe sobre a implementação de medidas de prevenção da dengue nas escolas da rede pública no Estado de Goiás, pensando nas escolas com multiplicadores de conhecimentos; já o projeto de lei nº 13630/24 tem o intuito de uma Política Estadual de Combate e Prevenção à Dengue, para gerar uma coordenação integrada de todo o estado. Por fim, o projeto de lei nº 2678/24 que cria o Selo Estadual Sem Dengue, com o intuito de erradicar a transmissão da doença no maior número possível de municípios (Assembleia Legislativa do Estado de Goiás, 2024). Em 2025, tivemos a reativação da Sala de Situação de Arboviroses, para monitoramento da dengue, zika e chikungunya em Goiás (Agência Cora Coralina, 2025).

Barreto (2008) reforça que o controle da dengue não pode depender apenas de ações pontuais da vigilância sanitária, mas exige integração intersetorial, com políticas públicas voltadas ao meio ambiente, urbanização, educação e saúde. O histórico de Goiás evidencia

que, embora existam esforços contínuos, os surtos periódicos demonstram a fragilidade dos sistemas de prevenção frente à complexidade da transmissão da dengue.

De acordo com os dados citados anteriormente e da realidade do mundo pós-pandêmico, é evidente a necessidade de reforçar ações estruturadas e integradas. A realidade em Goiás espelha o desafio nacional, mas expõe a necessidade de pesquisas nessa temática, para entendermos como lidar com esses surtos endêmicos na nossa região com as especificidades que elas demandam.

1.2 Aspectos epidemiológicos

A etimologia da palavra "Dengue" tem origem espanhola e está associada a um conjunto de sintomas que incluem mialgia (dor muscular) e artralgia (dor nas articulações). Em 1869, esse termo foi adotado para nomear a doença (Kouri et al., 1986). Há mais de dois séculos, a Dengue é registrada em diferentes regiões do mundo. Trata-se de uma doença transmitida por vetores, sendo o principal deles o mosquito *Aedes aegypti*.

O *Aedes aegypti* e também o *Aedes albopictus* pertencem ao ramo Arthropoda (pés articulados), classe Hexapoda (três pares de patas), ordem Diptera (um par de asas anterior funcional e um par posterior transformado em halteres), família Culicidae, gênero *Aedes*. Os mosquitos se desenvolvem através de metamorfose completa, e o ciclo de vida do *Aedes aegypti* compreende quatro fases: ovo, larva (quatro estágios larvais), pupa e adulto (Brasil, 2001). É uma espécie tropical e subtropical, que apresenta hábitos diurnos, sendo mais ativo durante o amanhecer e o entardecer. As fêmeas buscam água parada para depositar seus ovos, preferencialmente em recipientes artificiais ou naturais, como vasos de plantas, pneus descartados, garrafas ou calhas entupidas.

Os ovos possuem resistência às condições adversas, podendo permanecer viáveis por vários meses até encontrar água para iniciar o desenvolvimento larval. A fase de larva e pupa é rápida, completando-se em aproximadamente 7 a 10 dias em condições ideais. A fêmea do *Aedes aegypti* é responsável pela transmissão do vírus, pois se alimenta de sangue para maturar seus ovos. Durante essa busca, ao picar indivíduos infectados, o mosquito adquire o agente patogênico, que se multiplica em seu organismo e é posteriormente transmitido para outros humanos durante novas picadas.

O vírus da dengue persiste na natureza mediante o ciclo de transmissão humana, sendo que os ovos do mosquito são muito resistentes à dessecação (Newton; Reiter, 1992). O gênero *Aedes* pode servir como transmissor do vírus da dengue. No Brasil, duas espécies

estão hoje instaladas: *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. Para a Funasa:

“São mosquitos do gênero *Aedes*, o *Aedes aegypti* é o mais importante na transmissão da doença e também pode ser transmissor da febre amarela urbana. O *Aedes albopictus*, já presente nas Américas, com ampla dispersão em todas as regiões do Brasil, é o vetor de manutenção da dengue na Ásia, mas, até o momento, não associado à transmissão da dengue nas Américas.” (Funasa, 2010).

De acordo com o Ministério da Saúde, a primeira epidemia de dengue registrada laboratorialmente no Brasil ocorreu entre 1981 e 1982, na cidade de Boa Vista, Roraima, sendo causada pelos sorotipos DEN-1 e DEN-4 do vírus. Em 1986, novas epidemias foram registradas no estado do Rio de Janeiro e em diversas capitais do Nordeste. Desde então, a dengue tornou-se endêmica no país, com surtos epidêmicos intercalados, geralmente relacionados à introdução de novos sorotipos em áreas anteriormente sem transmissão ou à mudança do sorotipo predominante, acompanhando a disseminação do mosquito transmissor, *Aedes aegypti*. Na epidemia de 1986, identificou-se a ocorrência da circulação do sorotipo DENV1 e DENV4, no estado do Rio de Janeiro, que se disseminou, por outros seis estados, até 1990. Nesse ano, foi identificado o sorotipo DENV2, também no estado do Rio de Janeiro, e após dez anos, em dezembro de 2000, também no Rio de Janeiro foi identificado o sorotipo DENV 3 e, posteriormente, no estado de Roraima, em novembro de 2001 (Funasa, 2010). Os sorotipos DENV-2 e DENV-3 estão frequentemente associados à ocorrência de dengue grave, cujo quadro clínico foi descrito pela primeira vez em 1950 nas Filipinas e na Tailândia. Estudos sugerem que infecções sucessivas por diferentes sorotipos aumentam o risco de desenvolvimento da dengue hemorrágica (Barreto & Teixeira, 2008).

Dessa forma, compreende-se que a dengue, além de representar um desafio contínuo para a saúde pública brasileira, manifesta-se como uma doença complexa, influenciada por fatores virológicos, ambientais e sociais. A persistência do vírus na natureza, a presença consolidada de vetores como o *Aedes aegypti* e a circulação de múltiplos sorotipos reforçam a necessidade de que o controle efetivo da dengue transcenda o campo da saúde e incorpore dimensões ambientais, urbanísticas, educacionais e sociais, com ênfase na vigilância epidemiológica, no manejo clínico adequado e na promoção de ações preventivas. Trata-se, portanto, de um desafio multidimensional que exige políticas públicas sustentadas, baseadas em evidências científicas e voltadas à proteção da saúde coletiva.

1.3 Dengue em Águas Lindas de Goiás

O município de Águas Lindas de Goiás, localizado a aproximadamente 50 km de Brasília (Distrito Federal), originou-se de uma área anteriormente denominada Parque da Barragem, pertencente ao município de Santo Antônio do Descoberto. A designação atual remonta a uma homenagem às nascentes de água presentes na região. Até meados da década de 1980, predominava no local a vegetação típica do Cerrado, com a presença de poucas fazendas e chácaras. A construção da rodovia BR-070 foi determinante para a ocupação da área, facilitando o deslocamento de famílias oriundas do Distrito Federal e regiões vizinhas, o que impulsionou um acelerado processo de expansão urbana e demográfica. A intensificação do parcelamento do solo urbano e o crescimento populacional resultaram em uma população superior à da sede do município ao qual pertencia. O cenário motivou a mobilização social em prol da emancipação, culminando na realização de um plebiscito em 12 de outubro de 1995, no qual mais de 92% dos votantes aprovaram a criação do novo município. A emancipação foi oficializada pela Lei Estadual nº 12.797, de 27 de dezembro de 1995, e sua instalação ocorreu em 1º de janeiro de 1997, data da posse do primeiro prefeito e dos vereadores eleitos.

Ao longo da última década, Águas Lindas de Goiás tem sofrido com a recorrência de casos de dengue, registrando variações significativas nos anos mais recentes. A análise dos dados epidemiológicos obtidos pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), demonstrou que no período de 2014 a 2024 a tendência foi crescente no número de casos notificados, com variações significativas entre os anos. Em 2014 e 2015, foram registrados, respectivamente, 50 e 76 casos, números relativamente baixos. A partir de 2016 (410 casos), houve um aumento expressivo, culminando em 1.593 casos em 2017. Após uma breve redução em 2018 (477 casos), os números voltaram a subir em 2019 (1.540 casos), com oscilações nos anos seguintes: 1.067 casos em 2020 e 473 em 2021. A partir de 2022, verificou-se uma escalada acentuada, com 2.636 casos em 2022, 3.075 em 2023 e, finalmente, 9.092 casos em 2024.

Este crescimento expressivo pode estar relacionado a múltiplos fatores, porém destaca-se, ainda, o aumento demográfico no município, o censo demográfico do IBGE, a população passou de 159.505 habitantes em 2010 (IBGE, 2010) para 225.693 em 2022 (IBGE, 2023), representando um crescimento de aproximadamente 41,4% em doze anos.

Tal expansão populacional, muitas vezes não acompanhada pela devida infraestrutura urbana e sanitária, contribui diretamente para a maior vulnerabilidade da população às arboviroses. Assim, os dados de 2024 evidenciam a urgência de ações integradas de vigilância epidemiológica, educação em saúde e fortalecimento das políticas públicas de prevenção e controle da dengue.

Para compreender melhor o perfil epidemiológico da dengue no município de Águas Lindas de Goiás, foi realizada uma análise dos dados disponibilizados pelo DATASUS, que constitui uma fonte essencial para o monitoramento e a avaliação dos casos notificados ao longo dos últimos anos. A utilização dessa base de dados permite uma visão ampliada do comportamento da doença na população local, possibilitando a identificação de tendências, variações sazonais e possíveis correlações com fatores sociodemográficos e ambientais. Com esse recorte, torna-se viável delinear o perfil dos indivíduos mais acometidos que, incluiu variáveis como raça/cor e faixa etária, além de apontar os períodos do ano com maior incidência de casos de dengue registrados na cidade.

A escolha desse recorte geográfico se dá em virtude do surto de dengue ocorrido em 2024, que reforça a importância de se compreender os fatores associados a ele. A intenção é ir além da simples quantificação de casos, buscando identificar aspectos sociais, ambientais e estruturais que possam ter contribuído para a propagação da doença na cidade.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Realizar uma revisão bibliográfica sobre a dengue no estado de Goiás e analisar dados quantitativos referentes aos casos registrados no município de Águas Lindas de Goiás no ano de 2024.

2.1 Objetivos Específicos

- I. Realizar uma revisão bibliográfica sobre dengue no estado de Goiás.
- II. Analisar o perfil dos casos de dengue de Águas Lindas de Goiás a partir das informações disponibilizadas no DATASUS;
- III. Analisar os padrões sazonais, a distribuição etária, as variações por sexo e o perfil étnico- racial dos casos notificados de dengue.

3 MATERIAL E MÉTODOS

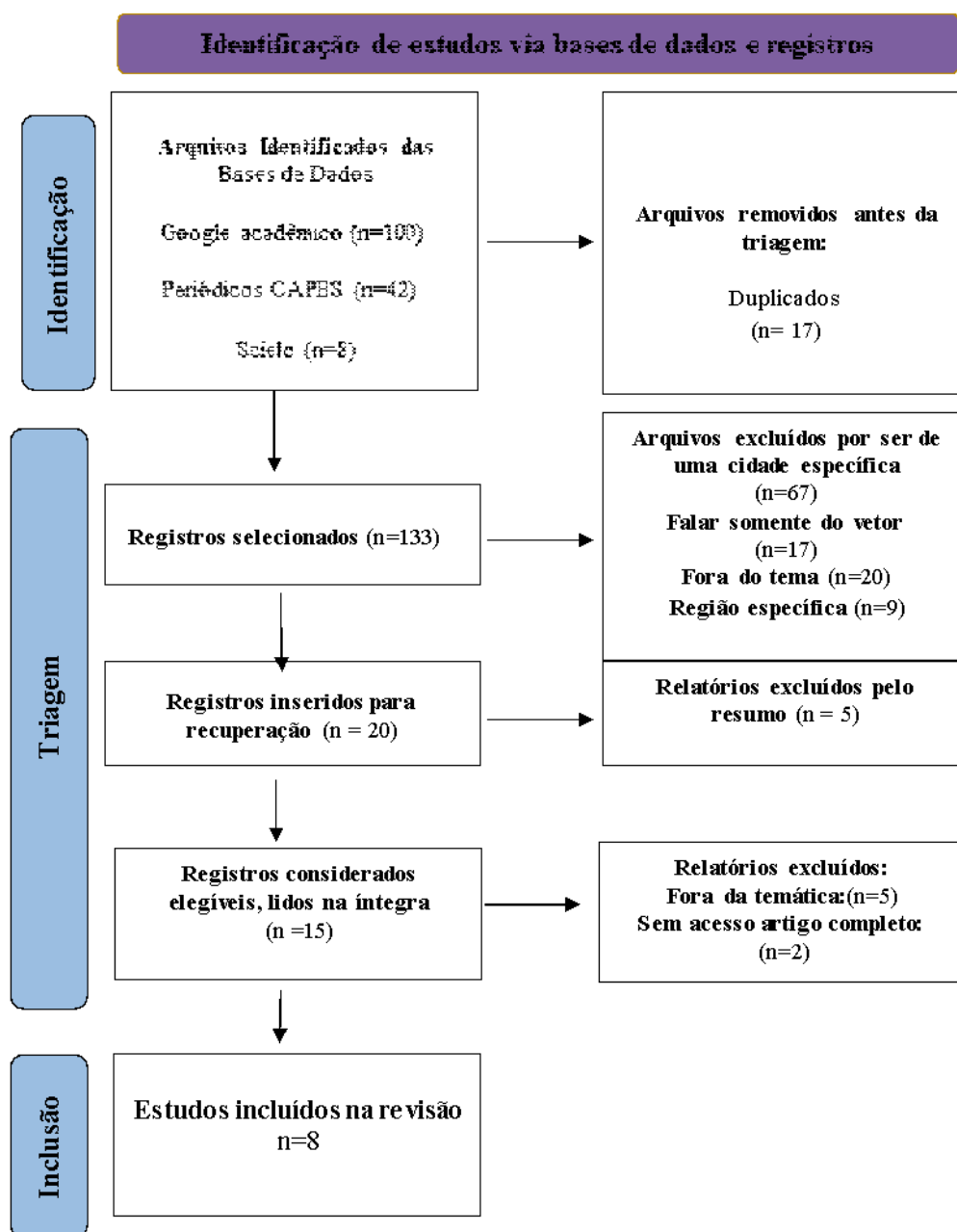
A primeira etapa do trabalho foi realizada por meio de um levantamento bibliográfico, a fim de documentar o estado da arte da temática (Ferreira, 2002). Para o levantamento de dados, foram definidas as seguintes palavras de busca, "*Dengue*" or "*Aedes*" or "*Aedes aegypti*" and "Goiás" na plataforma Google Acadêmico, porém, para as bases de buscas Capes e Scielo, foi feita uma adaptação para "*Dengue*" and "*Goiás*", visando aproximar os resultados dos objetivos deste trabalho. Durante o levantamento inicial, enfrentamos dificuldades para encontrar trabalhos distintos nas bases de dados, pois muitos se repetiam ou não estavam relacionados ao tema proposto. Após essa etapa, realizamos a identificação dos artigos pelos títulos e excluimos os duplicados. Em seguida, iniciamos a fase de triagem, na qual foram definidos os critérios de exclusão, com o objetivo de aumentar a precisão na seleção dos trabalhos incluídos.

Os critérios de exclusão foram: estudos focados em uma cidade ou região específica, artigos que abordavam especificamente o vetor e aqueles que estavam fora da temática; também foram excluídos artigos que não conseguimos acesso na íntegra. Após essa etapa, houve a leitura completa dos trabalhos encontrados. Por fim, foi formulado o diagrama PRISMA (Moher et al., 2009), que consiste em uma ferramenta utilizada para demonstrar, de forma padronizada, transparente e sistemática, as etapas de seleção dos estudos incluídos em uma revisão sistemática.

A partir do diagrama (Figura 1) obtivemos a identificação dos registros das bases de dados: Google Acadêmico (n=100), Scielo (n=8) e Periódicos CAPES (n=42), totalizando 150 registros. Após a remoção de duplicatas (n=17), chegamos nos 133 registros que foram submetidos à triagem. Durante essa fase, foram excluídos estudos por abordarem cidades específicas (n=67), tratarem exclusivamente do vetor (n=17), não se relacionarem ao tema (n=20) ou focarem em regiões específicas (n=9). Restaram 28 registros, dos quais 20 foram inseridos para recuperação e a leitura do resumo. Após a leitura dos resumos, 5 estudos foram excluídos, resultando em 15 registros lidos na íntegra. Dentre estes dois, foram excluídos por indisponibilidade do texto completo e 5 por estarem fora da temática, resultando em 8 estudos que atenderam aos critérios de elegibilidade e foram incluídos na revisão final. Como critério de inclusão, foram considerados trabalhos que abordassem o estado de Goiás, trazendo aspectos epidemiológicos relacionados à

dengue, bem como informações sobre a região e o clima.

Figural - Organograma dos artigos encontrados na base de dados



Fonte: Figura adaptada de Moher et al. (2009)

Para o alcance do objetivo geral desta pesquisa, foi realizada uma análise quantitativa dos casos de dengue registrados no município de Águas Lindas de Goiás, com base nos dados disponibilizados pelo sistema DATASUS referentes à última década (2015 a 2024). Para orientar essa etapa, foram estabelecidos quatro eixos principais de investigação: número total de casos por mês, distribuição por sexo, por faixa etária e por raça/cor declarada o período de

coleta de dados foi de janeiro a março de 2025.

Após a tabulação, seguimos para a elaboração de gráficos, tendo o cuidado de selecionar os modelos que melhor se adequassem à natureza das informações obtidas. A partir das representações gráficas construídas, foi realizada uma análise descritiva dos resultados, permitindo identificar padrões, recorrências e particularidades relevantes para a compreensão da dinâmica da dengue no contexto local.

4 RESULTADOS

Foram encontrados 150 resultados a partir da busca nas plataformas “Google Acadêmico”, “SciELO” e “Periódicos CAPES”. A partir da primeira triagem de títulos e resumos, aplicaram-se os critérios de exclusão previamente estabelecidos, resultando na seleção de 15 estudos para a etapa de leitura na íntegra (Figura 1). Desses, oito trabalhos foram incluídos na análise final, conforme apresentado na (Tabela 1), que detalha os objetivos de cada um dos estudos selecionados.

Durante a análise, também foi verificada a distribuição geográfica dos estudos incluídos. Observou-se que a maioria foi realizada na cidade de Goiânia, que concentrou 50% das publicações. As cidades de Itumbiara, Aparecida de Goiânia e Mineiros apresentaram, cada uma, 12,5% dos estudos. Além disso, 12,5% dos trabalhos não apresentavam informações suficientes para identificar a localidade em que foram realizados.

Essa predominância de trabalhos realizados em Goiânia pode ser explicada pela maior concentração populacional, infraestrutura educacional e oferta de cursos na capital do estado. A distribuição das demais instituições evidencia uma abrangência moderada em diferentes regiões do estado de Goiás, ainda que de forma menos expressiva. A ausência de identificação da localidade de um trabalho limita uma análise mais precisa da sua representatividade espacial.

Tabela 1 – Trabalhos selecionados e seus principais objetivos.

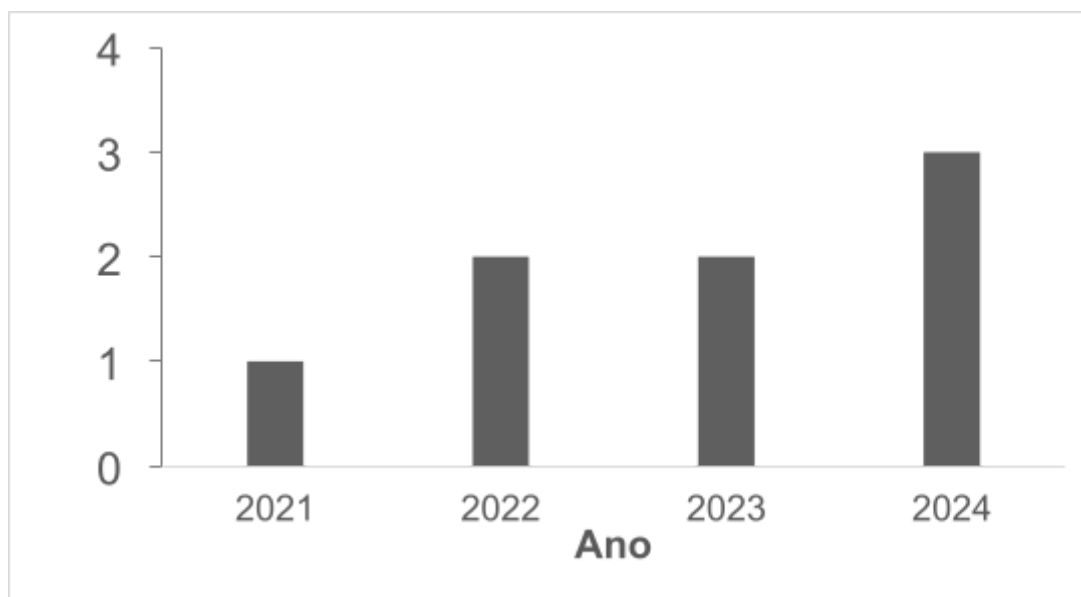
Autores	Objetivos
Flores et al. (2021)	Mapear a prevalência e a variação dos casos de dengue em Goiás entre 2013 e 2019. Identificar padrões de crescimento e redução nos números de casos ao longo do período. Esquematização de dados epidemiológicos para auxiliar no combate ao <i>Aedes aegypti</i> e na prevenção da doença.
Gioia & Barros (2022)	Identificar variáveis socioeconômicas mais importantes para a predição das taxas de prevalência de dengue nos municípios de Goiás (período: 2001–2018), utilizando algoritmos de machine learning.
Guimarães et al. (2024)	Verificar indicadores epidemiológicos e vetoriais da dengue em Goiás (2014–2024), com foco na flutuação de casos, sorotipos predominantes e grupos mais afetados.

Lopes et al. (2024)	Examinar a incidência e sazonalidade da dengue no período estudado. Identificar fatores de risco e características clínicas predominantes. Avaliar o impacto socioeconômico da doença no Estado. Discutir medidas de controle e prevenção, enfatizando desafios e recomendações futuras.
Menezes et al. (2021)	Analisar a distribuição espacial dos casos notificados de dengue nas regiões imediatas de Goiás (2010–2020), utilizando Sistemas de Informação Geográfica (SIG).
Santos et al. (2024)	Identificar o perfil epidemiológico, mortalidade, permanência e custos associados às internações por Dengue Clássica e Hemorrágica no estado de Goiás entre 2014 e 2023.
Silva et al. (2023)	Realizar uma análise dos principais aspectos epidemiológicos da dengue no estado de Goiás (2018–2022) e discutir os desafios enfrentados no controle da doença.
Vitória et al. (2024)	Implementar um modelo epidemiológico SEIR-SEI para simular a dinâmica de transmissão da dengue em Goiás (2023–2024) e avaliar sua eficácia na previsão de casos.

Fonte: Elaboração da autora.

Na tabela, observa-se um panorama geral dos trabalhos selecionados, juntamente com os respectivos objetivos. Nota-se que a maioria dos autores direcionou suas pesquisas para o perfil epidemiológico e o mapeamento da dengue no estado de Goiás, com o intuito de identificar padrões e compreender a distribuição da doença no território goiano. Destaca-se o estudo de Gioia & Barros (2022), que aplicou algoritmos para delimitar os fatores socioeconômicos associados à incidência da dengue, evidenciando a influência dessas variáveis na propagação da doença. De modo geral, todos os estudos compartilham o mesmo, compreender as características da dengue em Goiás e investigar os motivos que a mantêm como um problema sazonal no estado.

Gráfico 1- Temporalidade dos artigos selecionados na revisão bibliográfica.



Fonte: Elaboração da autora

A análise do gráfico 2, evidencia uma relação direta entre o aumento nos casos de dengue e o crescimento da produção científica sobre o tema. Os anos de 2022 e 2024, que apresentaram os maiores surtos da dengue no Goiás, com aumentos de 355% e 387% respectivamente (SES-GO 2025), também foram os que concentraram o maior número de pesquisas. Já em 2023, apesar da redução de 64% nos casos (SES-GO 2025), manteve-se o mesmo volume de estudos, possivelmente como reflexo do impacto epidêmico anterior. Porém, nota-se uma diminuição expressiva de pesquisas nos anos de pandemia (2020–2021), possivelmente pela priorização da COVID-19 e pela subnotificação de arboviroses.

Por fim, a Figura 1 apresenta uma nuvem de palavras construída a partir dos trabalhos selecionados, destacando os termos mais recorrentes dos trabalhos analisados. Como era esperada, a palavra “Goiás” aparece com maior frequência, pelo recorte geográfico. Além dela, observam-se outras expressões de destaque, como “saúde-pública”, “determinantes- sociais” “*Aedes aegypti*” e “controle”, o que reforça o foco dos estudos na caracterização da doença e o vetor, sua distribuição geográfica e os impactos no sistema de saúde pública do estado. Essa representação visual permite compreender de forma sintética os principais eixos temáticos abordados nas pesquisas incluídas.

Figura 2 – Nuvem de palavras

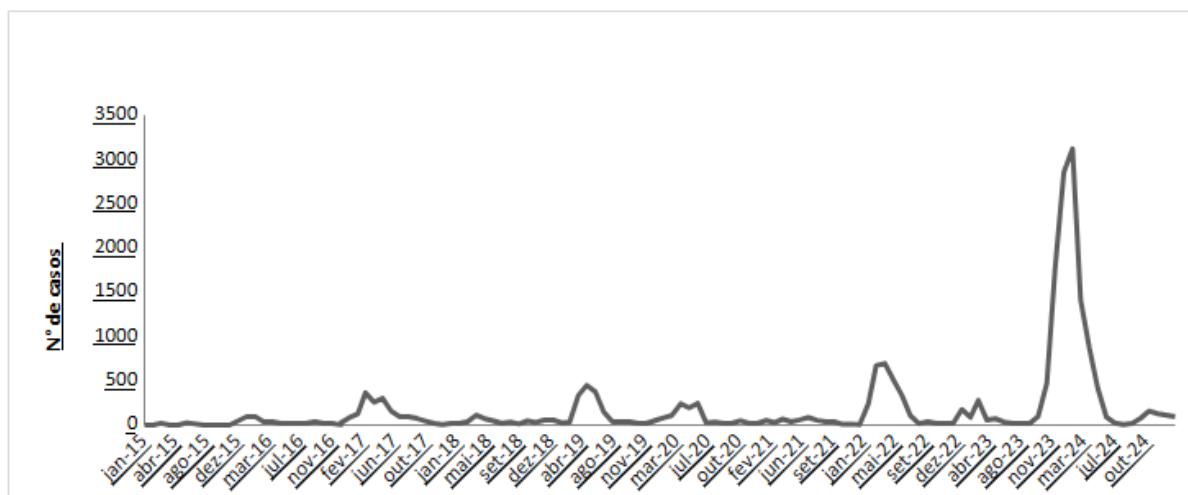


Fonte: Elaboração da autora

Após a revisão da literatura, realizamos a análise dos dados epidemiológicos obtidos no sistema DATASUS, com o objetivo de aprofundar a compreensão da ocorrência da dengue no município de Águas Lindas de Goiás. Para isso, foi realizada a catalogação e organização dos dados por ano, possibilitando a soma dos casos registrados em cada período e permitindo a elaboração de representações por meio de gráficos de linha e colunas, o que facilitou a interpretação dos resultados. Os gráficos gerados foram fundamentais para evidenciar a presença e a evolução da dengue na última década, apontando padrões sazonais, distribuição etária, variações por sexo e perfil étnico-racial dos casos notificados.

Os gráficos permitiram, ainda, estabelecer conexões relevantes com as discussões levantadas na literatura científica revisada, contribuindo para a identificação de tendências, lacunas e especificidades locais que, por vezes, são pouco contempladas em análises mais generalistas. Assim, os dados obtidos via DATASUS não apenas validaram os achados bibliográficos, como também forneceram dados concretos para a formulação de estratégias de enfrentamento mais eficazes e contextualizadas para o município.

Gráfico 2 - Total de casos de dengue em Águas Lindas de Goiás durante os anos de 2015 a 2024.



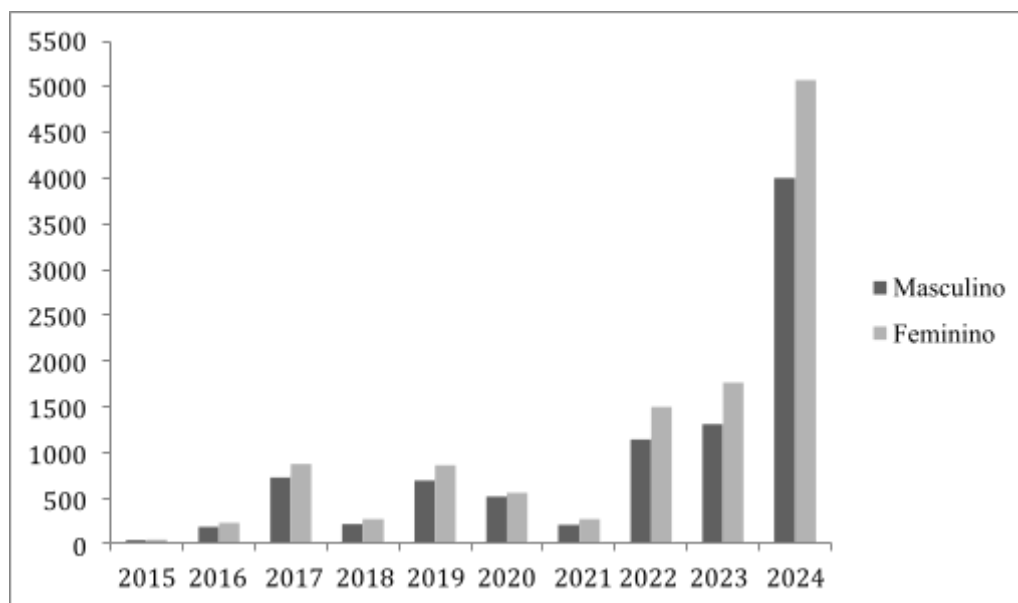
Fonte: Elaboração da autora

No Gráfico 2, é possível de limitar os meses de mais incidência de casos de dengue em Águas Lindas de Goiás na última década, revelando um padrão epidemiológico repetitivo, com concentração expressiva de casos nos primeiros meses do ano, especialmente entre os meses de janeiro e julho. Essa sazonalidade está fortemente relacionada ao clima da região Centro-Oeste, caracterizado por elevada umidade relativa do ar e volume significativo de chuvas durante o verão, o que favorece a reprodução e disseminação do vetor *Aedes aegypti*.

Do ponto de vista epidemiológico, os dados demonstram que os meses de fevereiro, março e abril concentram, de forma recorrente, os maiores números de casos em praticamente todos os anos. A exemplo disso, destacam-se os 361 casos em março de 2017, os 446 em maio de 2019, e os 3.121 casos em fevereiro de 2024. Esses números indicam não apenas a regularidade da sazonalidade, mas também a sua intensificação progressiva. Por outro lado, os meses de julho a outubro apresentam queda acentuada na incidência, coerente com o período de estiagem e temperaturas mais amenas, que inibem a reprodução do vetor. Porém, observa-se, a partir de 2023, um comportamento atípico, com elevação acentuada em novembro com 468 casos e dezembro com 1.777 casos, sugerindo uma possível expansão do período epidêmico ou atraso na notificação dos casos, o que levanta

preocupação em entender o motivo desse comportamento.

Gráfico 3 - Distribuição dos Casos de Dengue por Sexo em Águas Lindas de Goiás (2015 – 2024)

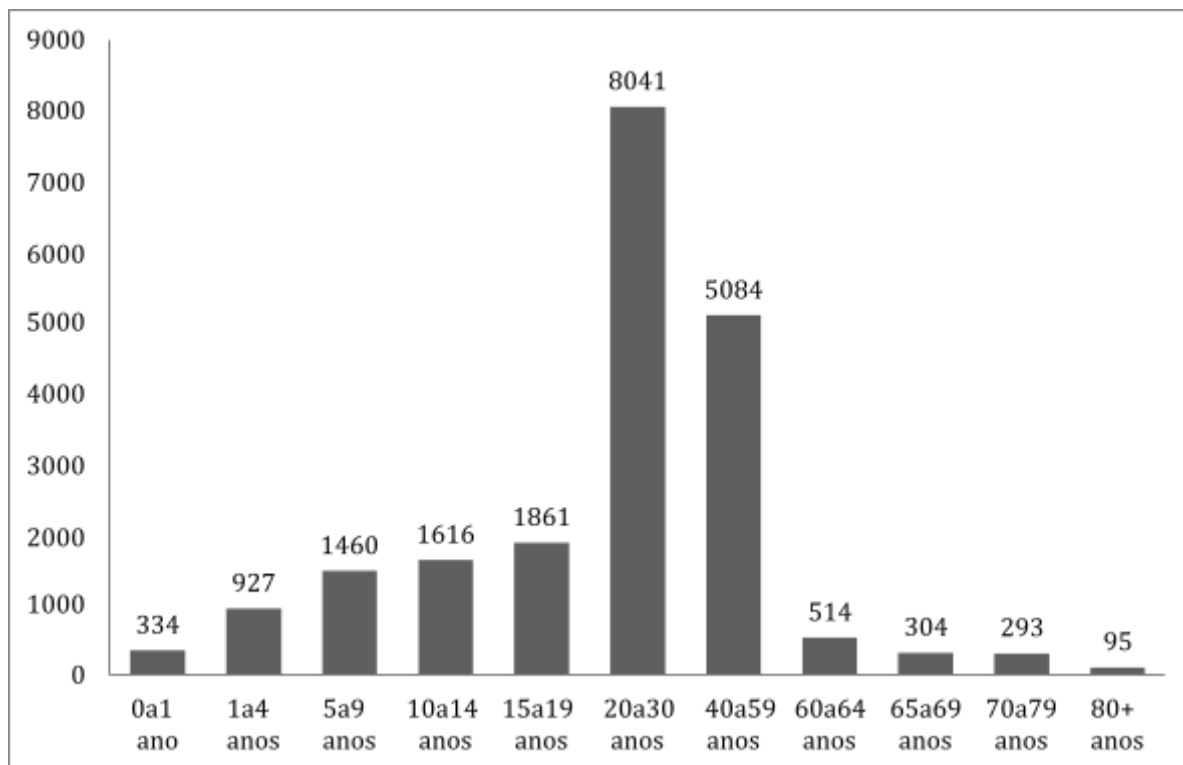


Fonte: Elaboração da autora

A análise dos casos de dengue por sexo no período de 2015 a 2024 (gráfico 3) revela um padrão consistente de maior incidência entre indivíduos do sexo feminino, com variações relativas entre os anos e aumento no número total de casos em ambos os sexos a partir de 2022. Essa diferença, embora observada em distintos contextos epidemiológicos, pode estar associada a fatores sociocomportamentais, de exposição ambiental e de acesso aos serviços de saúde, como sugerido por Silva et al. (2023).

Ao longo do período, o número total de casos foi progressivamente crescente, com saltos epidemiológicos importantes nos anos de 2017, 2022, 2023 e especialmente 2024, ano em que foram registrados 4.002 casos entre homens e 5.077 entre mulheres, totalizando 9.079 ocorrências.

Gráfico 4 – Faixa etária de transmissão de dengue em Águas lindas de Goiás

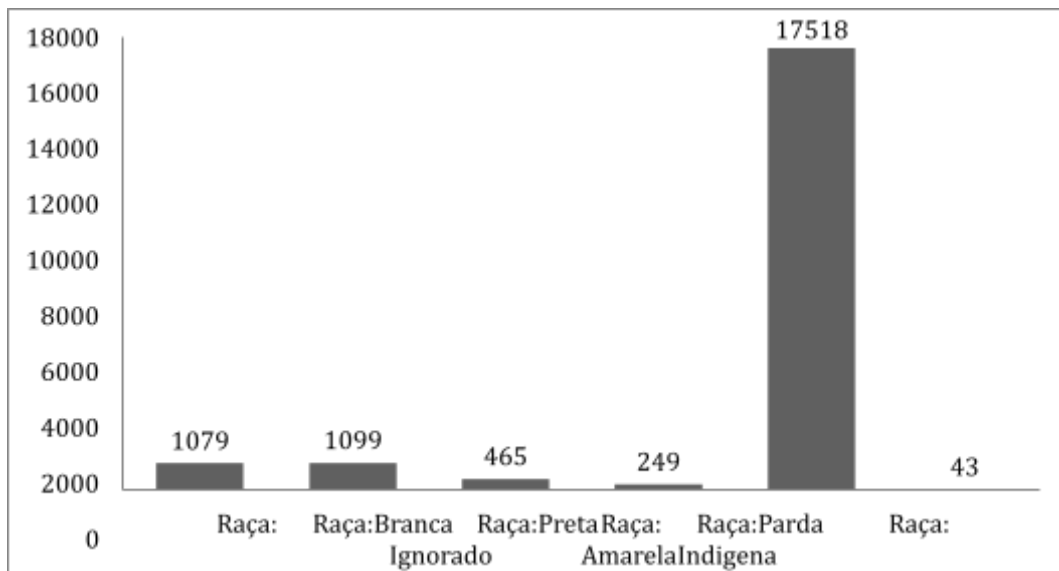


Fonte: Elaboração da autora

A análise da distribuição etária da população revela uma maior concentração de indivíduos nas faixas de 20 a 30 anos (8.041 pessoas) e 40 a 59 anos (5.084 pessoas), o que possui implicações diretas para o planejamento de ações de vigilância e controle da dengue (Gráfico 4). A menor faixa etária, representada no gráfico, foi entre os extremos etários (0 a 1 ano e acima de 70 anos), o que pode indicar que as campanhas de prevenção direcionadas a esses grupos têm apresentado resultados positivos. No entanto, tais ações devem ser mantidas e intensificadas, considerando a maior vulnerabilidade clínica dessas faixas etárias frente à dengue.

Além disso, a expressiva presença de adultos em idade produtiva entre os infectados reforça, ainda, os apontamentos feitos por Menezes et al. (2021) e Lopes et al. (2024), ao evidenciarem o papel dos espaços urbanos e locais de trabalho como ambientes de alto risco para a transmissão do vírus. Isso destaca a necessidade de campanhas de prevenção contínuas em ambientes coletivos e rotas de grande circulação, bem como a importância de uma articulação intersetorial que envolva saúde, educação, meio ambiente e urbanismo.

Gráfico 5 – Perfil Étnico-Racial por Raça/Cor Declarada em Águas Lindas de Goiás



Fonte: Elaboração da autora

A análise étnico-racial referente ao período de 2014 a 2024 foi feita com o objetivo de identificar quais grupos raciais foram mais afetados pela dengue no município. Os dados revelam aspectos relevantes, como o fato de que apenas em 2017 houve registro declarado de pessoas indígenas acometidas pela doença, enquanto nos anos anteriores não consta nenhum caso notificado como aponta o Datasus. Destaca-se ainda o número considerável de registros sem identificação racial precisa (categoria ignorado), o que compromete a qualidade da vigilância epidemiológica e limita a elaboração de políticas públicas mais equitativas. A baixa ocorrência de registros indígenas, por sua vez, pode refletir uma subnotificação ou barreiras estruturais no acesso aos serviços de saúde, especialmente no que tange à autodeclaração étnica. Com isso, os dados reforçam a necessidade de ações integradas que considerem as desigualdades raciais na prevenção, controle e assistência aos casos de dengue, especialmente nos grupos historicamente mais expostos à vulnerabilidade social. Ao analisar esse gráfico, deve-se considerar que a estrutura étnico-racial da cidade impacta na quantidade de registros referentes ao perfil étnico-racial.

5 DISCUSSÃO

A dengue ainda é um desafio para saúde pública Goiás, evidenciado pelas sucessivas epidemias que tem enfrentado ao longo dos anos. A produção científica recente tem se debruçado sobre a complexa flutuação de casos de dengue no estado de Goiás, oferecendo contribuições relevantes para o entendimento da dengue e propondo abordagens variadas, que vão desde modelagens matemáticas até análises espaciais e socioeconômicas.

Para Silva et al. (2023) destaca o aumento significativo de casos entre 2018 e 2022, com picos epidêmicos em 2022, totalizando 550.521 notificações, sendo 54,7% em mulheres e 49,3% concentrados em Goiânia. Esse cenário é reafirmado por Flores et al. (2021), que identificaram um crescimento de 62.786% nos casos entre 2013 e 2015, seguido por flutuações anuais, reforçando a natureza cíclica da dengue.

A sazonalidade, associada ao período chuvoso, é um fator recorrente nos trabalhos analisados, como aponta Lopes et al. (2024), que destacam a relação entre condições de complexidade das interações entre clima, comportamento humano e imunidade da população, e que em Goiás, por características climáticas favoráveis e a proliferação do *Aedes aegypti*, o que contribuir para transmissão é intensificada. A observação temporal é reforçada por Guimarães et al. (2024), que analisam uma série histórica de 10 anos (2014–2024), indicando predominância do sorotipo DEN-1 e a necessidade de estratégias integradas, o que converge com a perspectiva integradora de Silva et al. (2023).

As autoras Gioia e Barros (2022), aprofundam essa análise ao correlacionar variáveis socioeconômicas com a ocorrência de dengue por meio de algoritmos de machine learning. A utilização do Random Forest permitiu explicar até metade da variação nos dados, apontando a renda, o analfabetismo e o saneamento básico como fatores críticos. Enquanto Silva et al. (2023) e Menezes et al. (2021) se baseiam em análises descritivas e geográficas, Gioia e Barros (2022) avançam para métodos preditivos, o que amplia o potencial de formulação de políticas públicas baseadas em evidências. No entanto, as autoras não discutem, com profundidade, os limites éticos e operacionais do uso de algoritmos em contextos de saúde pública, uma lacuna importante a ser considerada.

A preocupação com a complexidade da transmissão também se reflete no trabalho de Vitória et al. (2024), que aplicam modelo SEIR-SEI para simular a disseminação da dengue nos anos de 2023 e 2024. Este modelo incorpora variáveis como múltiplos

sorotipos e condições climáticas, e demonstrando a eficácia da modelagem matemática para prever surtos. Em comparação com os trabalhos anteriores, este estudo aponta uma contribuição mais técnica, que complementa as análises epidemiológicas e socioeconômicas ao oferecer uma ferramenta de simulação, embora dependa de dados precisos e atualizados para manter sua credibilidade, dos resultados, o que reforça a necessidade da coleta de dados pela vigilância em saúde.

Embora, em grande parte dos municípios, a alta incidência da dengue esteja relacionada a condições precárias de infraestrutura e saneamento, observa-se, no caso de Goiânia, uma relação inversa. A capital, mesmo apresentando melhores condições estruturais em comparação a outras localidades do estado, registrou taxas elevadas da doença. Tal cenário é explicado pela maior densidade populacional e pela intensa mobilidade urbana, fatores que favorecem a proliferação do vetor e a disseminação do vírus, conforme discutido por Menezes et al. (2021). Esses autores mapearam as regiões imediatas de Goiás, identificando Jataí, Mineiros, Ceres-Rialma, Goianésia, Caldas Novas e Morrinhos, como as mais afetadas, com taxas de incidência superiores a 100 casos por 100 mil habitantes. A discrepância entre condições socioeconômicas e incidência sugere que fatores ambientais e de urbanização desordenada, como já apontado por Tauil (2001) e citado em vários estudos, desempenham um papel tão relevante quanto os indicadores sociais.

A gravidade da dengue também foi abordada em diferentes perspectivas. Santos et al. (2024) analisaram internações hospitalares entre 2014 e 2023, registrando 48.171 casos, com mortalidade de 0,75% e maior letalidade na forma hemorrágica (3,5%). Esses dados alinham-se aos de Silva et al. (2023), que reportaram 857 casos graves e 409 óbitos no período 2018- 2022, destacando a necessidade de diagnóstico precoce e manejo clínico adequado. Menezes et al. (2021), alerta sobre subnotificação, que é ainda um entrave à vigilância epidemiológica, foi outro ponto consensual, principalmente para áreas com acesso limitado a serviços de saúde.

As estratégias de controle foram amplamente discutidas, com ênfase na integração de ações intersetoriais. Vitória et al. (2024) propuseram o modelo Suscetível-Exposto-Infectado- Recuperado e vetor Suscetível-Exposto-Infectado (SEIR-SEI) para prever a dinâmica de transmissão, obtendo um MAPE (Erro Percentual Absoluto Médio) de 7,55% em 2024, o que demonstra a utilidade de ferramentas matemáticas no planejamento de intervenções contra a dengue. Por outro lado, Lopes et al.

(2024) enfatizaram a importância da educação em saúde e da eliminação de criadouros, medidas preventivas que dependem da participação comunitária. A coexistência de múltiplos sorotipos, como DEN-1 e DEN-2, citados por Silva et al. (2023), e o ressurgimento do DEN-3, complicam o cenário, exigindo vigilância contínua do estado e da população.

Por fim, os dados analisados no município de Águas Lindas de Goiás reforçam aquilo que a literatura já vinha apontando, que a dengue é uma doença complexa, profundamente conectada às condições climáticas, sociais e estruturais do território. Observa-se, por exemplo, que o padrão sazonal identificado nos dados municipais é amplamente discutido por autores como Lopes et al. (2024) e Guimarães et al. (2024), que associam os picos de incidência aos períodos chuvosos e à atuação do vetor intensificada na região urbana.

Da mesma forma, o recorte por faixa etária e sexo corrobora análises como as de Silva et al. (2023), apontando a maior vulnerabilidade de mulheres e adultos em idade de 20 a 30 anos, especialmente pela exposição em ambientes públicos. Além disso, o crescimento nos casos nos últimos três anos demonstra a urgência de medidas públicas municipais para o combate ao vetor.

Na análise étnico-racial revela uma falha nos registros, pois além de ter raças ignorados, ainda temos o desafio na equidade no registro e atendimento, alinhando-se às críticas sobre subnotificação e desigualdade no acesso aos serviços de saúde. Assim, os dados locais não apenas validam, mas também aprofundam o entendimento do cenário epidemiológico da dengue em Goiás e Águas Lindas de Goiás, demonstrando a urgência da formulação de políticas públicas sensíveis às especificidades territoriais, capaz de integrar ações de prevenção, educação em saúde, vigilância epidemiológica e justiça social.

Diante disso, a dengue ainda se consagra com um problema multifatorial em Águas Lindas de Goiás, influenciado por clima, urbanização, condições socioeconômicas e capacidade do sistema de saúde. As divergências, como a relação entre saneamento e incidência, refletem a complexidade da doença e a necessidade de abordagens contextualizadas e regionais. Recomenda-se, a combinação de modelos preditivos, políticas públicas direcionadas a grupos vulneráveis e campanhas de conscientização, além do fortalecimento da notificação e investigação de casos para reduzir lacunas epidemiológicas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como foco principal compreender a dinâmica da dengue no município de Águas Lindas de Goiás, objetivo que foi alcançado com êxito por meio da análise integrada de dados epidemiológicos e da literatura científica. Constatou-se que a dengue é uma doença de caráter sazonal naciade, com picos de incidência nos meses mais chuvosos e que, além dos fatores ambientais, também é influenciada por aspectos sociais, atingindo com maior intensidade grupos historicamente vulneráveis.

Os dados por faixa etária e raça/cor também destacam a importância de políticas públicas sensíveis às especificidades sociais. A baixa notificação de indígenas e o número expressivo de registros com raça ignorada evidenciam lacunas na coleta e qualidade da informação em saúde, que comprometem a vigilância epidemiológica e a construção de estratégias de controle da doença.

Diante desse cenário, propõem-se algumas ações que podem contribuir para o controle mais efetivo dessa arbovirose. Primeiramente, destaca-se a importância de identificar as áreas com maior concentração do vetor, promovendo uma atuação mais precisa da vigilância em saúde. Essa atuação deve ser feita de forma articulada com a comunidade, incentivando a participação popular nas ações de prevenção. Além disso, torna-se urgente ampliar a cobertura vacinal contra a dengue, especialmente entre os grupos de risco, com campanhas voltadas à conscientização e ao acesso à vacina Qdenga. Reforça-se ainda a necessidade de investimentos em pesquisas locais que permitam aprofundar o conhecimento sobre a epidemiologia da doença no município, garantindo intervenções mais eficazes e baseadas em evidências.

Com base nos resultados obtidos, fica evidente que a dengue permanece como um desafio para o município de Águas Lindas de Goiás e para o estado de Goiás. No entanto, também se observa que já existem ferramentas e estratégias disponíveis para enfrentá-la, desde que aplicadas de forma integrada, contínua e territorializada. Como sugestão para aprofundamento futuro, propõe-se investigar os mecanismos de coleta e registro da variável raça/cor nos sistemas de saúde, uma vez que se identificaram dificuldades e lacunas nesse aspecto ao longo da análise, o que pode comprometer a equidade nas políticas públicas de enfrentamento à doença.

REFERÊNCIAS

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE GOIÁS. **Combate ao Aedes aegypti. Goiânia: Assembleia Legislativa do Estado de Goiás**, 2024. Disponível em: <https://portal.al.go.leg.br/noticias/149910/combate-ao-aedes-aegypti>. Acesso em: 4 jun. 2025.

BARRETO, K. **Goiás, apresenta estratégias de combate à dengue**. Agência Cora Coralina de Notícias, 29 jan. 2025. Disponível em: <https://agenciakoradenoticias.go.gov.br/144142-goias-apresenta-estrategias-de-combate-a-dengue>. Acesso em: 6 jun. 2025.

BARRETO, M.; TEIXEIRA, M. **Dengue no Brasil: Situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa**. Estudos Avançados, v. 22, n. 64, p. 53-72, 2008. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aedes-aegypti/monitoramento-da-s-arboviroses>. Acesso em: 6 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Importante: Agentes de combate às endemias são fundamentais na prevenção da dengue**. Brasília: Ministério da Saúde, 13 mar. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-com-ciencia/noticias/2024/marco/importante-agentes-de-combate-as-endemias-sao-fundamentais-na-prevencao-da-dengue>. Acesso em: 6 jun. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Dengue**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue>. Acesso em: 6 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde (Funasa). **Guia de Vigilância Epidemiológica, Caderno 9**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 22 p. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2010/01/dengue_%20guia_vig_epid.pdf. Acesso em: 6 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Fundação Nacional da Saúde (Funasa) (Ed.). Dengue - instruções para pessoal de combate ao vetor: manual de normas técnicas**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. 84 p. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man_dengue.pdf. Acesso em: 6 jun. 2025.

CONSOLI, R.A.G.B; OLIVEIRA, R.L. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1994. 228 p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/c98RZLMkn9MqxxgBmHTZTSFD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 7 jun. 2025.

FERREIRA, N.S.A. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**, ano XXIII, n. 79/Ago/2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/vPsyhSBW4xJT48FfrdCtqfp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 6 jun. 2025.

FLORES, G.C. et al. **Análise dos casos de dengue no estado de Goiás entre anos 2013 e 2019**. UNIFIMES, 2021. Disponível em:
<https://publicacoes.unifimes.edu.br/index.php/coloquio/article/view/1064>. Acesso em: 6 jun. 2025.

GIOIA, T.B.; BARROS, J.R. **Associação entre variáveis socioeconômicas e a ocorrência de dengue no estado de Goiás: uma análise a partir de algoritmos de machine learning**. Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, Uberlândia, p. 98–109, 2022. DOI: 10.14393/Hygeia64263. Disponível em:
<https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/64263>. Acesso em: 6 de junho de 2025.

GOIÁS. Assembleia Legislativa. **Lei nº 13.630, de 2024. Dispõe sobre a inclusão de ações de prevenção e combate ao mosquito Aedes aegypti nas escolas da rede pública estadual**. Goiânia: Assembleia Legislativa do Estado de Goiás, 2024. Disponível em:
[https://alegodigital.al.go.leg.br/Sistema/Protocolo/Processo2/Digital.aspx?id=2200716&arquivo=Arquivo/Documents/PLO/2200716-202406181605269256706LILVQ\(35001\).pdf](https://alegodigital.al.go.leg.br/Sistema/Protocolo/Processo2/Digital.aspx?id=2200716&arquivo=Arquivo/Documents/PLO/2200716-202406181605269256706LILVQ(35001).pdf). Acesso em: 6 jun. 2025.

GOIÁS. Assembleia Legislativa. **Lei nº 2.678, de 2024. Estabelece diretrizes para campanhas educativas permanentes sobre a prevenção e o combate ao mosquito Aedes aegypti no Estado de Goiás**. Goiânia: Assembleia Legislativa do Estado de Goiás, 2024. Disponível em:
[https://alegodigital.al.go.leg.br/Sistema/Protocolo/Processo2/Digital.aspx?id=2187197&arquivo=Arquivo/Documents/PLO/2187197-202402201520259012\(34882\).pdf](https://alegodigital.al.go.leg.br/Sistema/Protocolo/Processo2/Digital.aspx?id=2187197&arquivo=Arquivo/Documents/PLO/2187197-202402201520259012(34882).pdf). Acesso em: 6 jun. 2025.

GOIÁS. Assembleia Legislativa. **Projeto de Lei nº 3.462, de 2024. Dispõe sobre medidas de combate ao Aedes aegypti no Estado de Goiás**. Goiânia: Assembleia Legislativa do Estado de Goiás, 2024. Disponível em:
[https://alegodigital.al.go.leg.br/Sistema/Protocolo/Processo2/Digital.aspx?id=2187920&arquivo=Arquivo/Documents/PLO/2187920-202402261604420277\(34875\).pdf](https://alegodigital.al.go.leg.br/Sistema/Protocolo/Processo2/Digital.aspx?id=2187920&arquivo=Arquivo/Documents/PLO/2187920-202402261604420277(34875).pdf). Acesso em: 6 jun. 2025.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Saúde. **Goiás contra a doença**. Goiânia: Assembleia Legislativa do Estado de Goiás, 29 abr. 2024. Disponível em:
<https://portal.al.go.leg.br/noticias/151661/goias-contra-a-doenca>. Acesso em: 6 jun. 2025.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Saúde. **Painel de indicadores da dengue em Goiás**. Secretaria de Estado da Saúde, 2025. Disponível em:
<https://indicadores.saude.go.gov.br/public/dengue.html>. Acesso em: 8 jun. 2025.

GUIMARÃES, E.G.S. et al. O perfil epidemiológico de Dengue em Goiás, Brasil, entre 2014 e 2024. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, Volume 6, 2024. Disponível em:
<https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1693/1890>. Acesso em: 6 jun. 2025.

KOURI, G. P. et al. Dengue hemorrágico en Cuba. Crônica de una epidemia. **Boletín de la**

Oficina Sanitaria Panamericana, v.100, n.3, p.322-9, 1986. Acesso em: 1 de jan. 2025.

LOPES, J.B. et al. Perfil epidemiológico da dengue no estado de Goiás entre os anos de 2019 a 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, Volume 6, 2024. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/3499/3794>. Acesso em: 1 de jan. 2025.

MACIEL, I.J. et al. Epidemiologia e desafios no controle do dengue. **Revista de Patologia Tropical**, Goiânia, v. 37, n. 2, p. 111–130, maio/jun. 2008. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/index.php/iptsp/article/view/4998>. Acesso em: 1 de jan. 2025.

MENEZES, A.S. et al. (2022). **Especialização dos casos notificados de dengue nas regiões imediatas do estado de Goiás (2010-2020)**. Revista Acadêmica Online, 8(41), e734. Disponível em: <https://revistaacademicaonline.com/index.php/rao/article/view/734>. Acesso em: 1 de jan.2025.

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D.G. The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. **PLoS Med**, v. 6, n. 7, 2009. Acesso em: 1 de jan. 2025.

NEWTON, E. A.; REITER, P. A model of the transmission of dengue fever with evaluation of the impact of ultra-low volume (ULV) insecticide applications on dengue epidemics. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v.47, p.709-20, 1992.

Prefeitura Municipal de Águas Lindas de Goiás. Nossa história. Águas Lindas de Goiás: Prefeitura Municipal, [s.d.]. Disponível em: <https://aguaslindasdegoias.go.gov.br/nossa-historia/>. Acesso em: 15 jun. 2025.

OLIVEIRA, A.N., MENEZES, R., FARIA, S., AFONSO, P. Mixed-effects modelling for crossed and nested data: an analysis of dengue fever in the state of Goiás, Brazil. **Journal of Applied Statistics**, Volume 47, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02664763.2020.1736528#:~:text=In%20this%20study%2C%20we%20collected,heterogeneity%20typical%20of%20grouped%20data>.

SANTOS, C.K. et al. Análise epidemiológica das internações hospitalares por dengue clássica e hemorrágica no estado de Goiás entre 2014 e 2023. **Revista Brasileira de Doenças Infecciosas**, Volume 28, Suplemento 1, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867024000722>. Acesso em: 27 abr. 2025.

SILVA, E.S. et al. Epidemiologia e desafios no controle da Dengue no estado de Goiás, Brasil. **Brazilian Journal of Development**; Volume: 6, 2023. Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscar.html?task=detalhes&source=all&id=W4386388617>. Acesso em: 27 abr. 2025.

TAUIL, P.L. **Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil**. Cad. Saúde Pública.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/c98RZLMkn9MqxxgBmHTZTSFD/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 27 abr. 2025.

VITÓRIA, A. et al. **Modelo SEIR-SEI para a Dinâmica de Transmissão da Dengue no Estado de Goiás**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE COMPUTAÇÃO APLICADA À SAÚDE (SBCAS), 24., 2024, Goiânia/GO. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 663-668. ISSN 2763-8952. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbcas/article/view/28860>. Acesso em: 27 abr. 2025.