

Implicações da pandemia do COVID-19 no comportamento epidemiológico dos casos de dengue notificados no município de Cascavel-PR: Uma análise transversal

Implications of COVID-19 pandemic on the epidemiological behavior of dengue cases reported on the municipality of Cascavel-PR: A cross-sectional analysis

Implicaciones de la pandemia COVID-19 en el comportamiento epidemiológico de los casos de dengue notificados en el municipio de Cascavel-PR: Un análisis transversal

Recebido: 05/03/2024 | Revisado: 18/03/2024 | Aceitado: 19/03/2024 | Publicado: 21/03/2024

Murilo Godoy Klein

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5450-9086>
Centro Universitário Assis Gurgacz, Brasil
E-mail: mgklein@minha.fag.edu.br

Leonardo Godoy Klein

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6191-6479>
Centro Universitário Assis Gurgacz, Brasil
E-mail: leoklein98@gmail.com

Resumo

A dengue é uma doença cujos principais sintomas são febre alta, dor de cabeça, mialgia, mal-estar, sudorese e em casos mais graves erupção cutânea e hemorragia intensa. Sua transmissão ocorre pela picada do mosquito *Aedes aegypti* em quatro tipos de cepas (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4). Os países tropicais são os que mais sofrem com o vírus da dengue, isso porque as condições climáticas desses países auxiliam para a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*. Nos casos clássicos o tratamento é realizado com analgésicos, antitérmicos e hidratação. Se evoluir para dengue hemorrágica o paciente deve ser observado e identificar os primeiros sinais de choque. O presente artigo, teve por objetivo elucidar os impactos da Pandemia do novo Coronavírus nos processos de saúde pública da Dengue à nível do município de Cascavel-PR. Trata-se de um estudo observacional, transversal e retrospectivo, onde foram utilizados dados do Sistema de Agravos de Notificação (SINAN) acerca da Dengue no município de Cascavel-PR, considerando diversas variáveis nos período pré-pandêmico e transpandêmico. Através dos resultados, foi possível observar que nos anos de 2020 e 2022 houve uma endemia da doença na esfera municipal, além disso no início da Pandemia (2020) o número de casos notificados com variáveis em branco cresceu, além disso foram proeminentes diagnósticos clínico-epidemiológicos, isto se deu devido a não realização de exames laboratoriais eletivos no período pandêmico.

Palavras-chave: Dengue; Arboviroses; COVID-19.

Abstract

Dengue is a disease whose main symptoms are high fever, headache, myalgia, malaise, sweating and, in more serious cases, severe bleeding. Its transmission occurs through the bite of the *Aedes aegypti* mosquito in four types of strains (DENV-1, DENV-2, DENV-3 and DENV-4). Tropical countries are those that suffer most from the dengue virus, because the climatic conditions in these countries help to prevent the *Aedes aegypti* mosquito. In classic cases, treatment is carried out with analgesics, antipyretics and hydration. If it develops into dengue hemorrhagic fever, the patient must be observed and identify the first signs of shock. This article aimed to elucidate the impacts of the new Coronavirus Pandemic on Dengue public health processes in the municipality of Cascavel-PR. This is an observational, cross-sectional and retrospective study, where data from the Diseases of Notification (SINAN) about Dengue in the municipality of Cascavel-PR, considering several variables in the pre-pandemic and trans-pandemic periods. Through the results it was possible to observe that in the years 2020 and 2022 there was an endemic of the disease in the municipal sphere, in addition at the beginning of the Pandemic (2020) the number of cases reported with blank variables increased, in addition there were prominent clinical diagnoses - epidemiological, this was due to the failure to carry out elective laboratory tests during the pandemic period.

Keywords: Dengue; Arboviruses; COVID-19.

Resumen

El dengue es una enfermedad cuyos principales síntomas son fiebre alta, dolor de cabeza, mialgias, malestar general, sudoración y en casos más graves, erupción cutánea y sangrado intenso. Su transmisión se produce a través de la picadura del mosquito *Aedes aegypti* en cuatro tipos de cepas (DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4). Los países tropicales son los que más sufren el virus del dengue, porque las condiciones climáticas de estos países favorecen la

proliferação do mosquito *Aedes aegypti*. Em os casos clássicos o tratamento se realiza com analgésicos, antipiréticos e hidratação. Si se converte em dengue hemorrágico, se debe observar al paciente e identificar los primeros signos de shock. Este artículo tuvo como objetivo dilucidar los impactos de la nueva Pandemia de Coronavirus en los procesos de salud pública del Dengue a nivel del municipio de Cascavel-PR. Se trata de un estudio observacional, transversal y retrospectivo, donde se utilizaron datos del Sistema de Enfermedades. Notificación (SINAN) sobre Dengue en el municipio de Cascavel-PR, considerando diversas variables en los períodos prepandemia y transpandemia. A través de los resultados se pudo observar que en los años 2020 y 2022 hubo endemia de la enfermedad en el ámbito municipal, además, al inicio de la Pandemia (2020) aumentó el número de casos reportados con variables en blanco, además, destacaron los diagnósticos clínicos y epidemiológicos, esto se debió a la no realización de pruebas de laboratorio electivas durante el periodo de pandemia.

Palabras clave: Dengue; Arbovirus; COVID-19.

1. Introdução

Os arbovirus (microorganismos transmitidos por artrópodes) são um grupo de patógenos taxonomicamente diversificados que se apresentam de maneira única em no que concerne a relação vetor hospedeiro, já que infectam os vertebrados. Eles são classificados de acordo com relações antigênicas, morfologia e mecanismos replicativos. As famílias de vírus que incluem arbovirus são Togaviridae, Flaviviridae, Bunyaviridae, Rhabdoviridae, Orthomyxoviridae e Reoviridae (Harapan et al., 2020).

Segundo a OMS a dengue é a arbovirose mais comum no mundo, transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* e o mosquito *Aedes albopictus*. Os principais países afetados por essa doença estão localizados nas áreas tropicais e subtropicais. Estima-se que por volta de 40% da população corre o risco de ser infectada. Os países localizados nessas áreas são mais suscetíveis devido às condições climáticas dessas regiões, clima quente e úmido em diversas estações do ano, sendo, favorável para a proliferação do mosquito e o depósito de ovos (Meira et al., 2021).

Há décadas a dengue tem se intensificado como um importante problema de saúde pública no mundo, sobressaindo-se principalmente nas regiões pobres e em processo de desenvolvimento (Araújo, et al., 2008). O problema se torna ainda mais grave porque a maioria dos países ainda não possui um sistema eficiente de vacinas disponíveis, de modo que a principal medida de controle epidemiológico dessa doença é o monitoramento e controle do mosquito transmissor, O Brasil enfrenta epidemias de dengue desde 1986. Elevação no nível pluviométrico, clima tropical, crescimento desordenado das cidades e rápida urbanização, consoante à falta de saneamento básico, dificulta o controle do vetor e contribuem para endemicidade da dengue no território brasileiro. (Mascarenhas et al., 2020).

Segundo a portaria de consolidação brasileira nº 4, de 28 de setembro de 2017, a dengue é uma doença de notificação compulsória, semanal, tanto dos casos, quanto dos óbitos (Ministério da Saúde (MS), 2017). Nos últimos anos a transmissão tem aumentado de maneira predominante em zonas urbanas e semi urbanas, sendo observado um padrão sazonal de incidência coincidente com o verão, de modo que as elevadas temperaturas influenciam no desenvolvimento do mosquito por meio do aumento da reprodução e replicação viral do veto

A infecção pelo vírus do dengue resulta em um amplo espectro clínico-patológico, variando de um quadro assintomático até quadros sintomatológicos de febre do dengue (FD) e quadros graves de Febre Hemorrágica do Dengue (FHD) e Síndrome do Choque de Dengue (SCD), que podem evoluir para óbito (World Health Organization (WHO), 1997). Sendo considerada doença infecciosa aguda febril, ela pode se manifestar de forma benigna ou grave, as manifestações clínicas dependem de alguns fatores como se a pessoa já foi infectada anteriormente, do vírus e se a pessoa é portadora de doenças crônicas, principalmente anemia falciforme. Ela pode apresentar quatro sorotipos DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4. (Gabriel et al., 2018). Estes quatro sorotipos desencadeiam quadros clínicos desde febre da dengue clássica, até formas mais graves, como a dengue hemorrágica e síndrome de choque, as quais podem acarretar óbito ao paciente, ou retroceder para fase de recuperação (Brooks et al., 2007; Brasil, 2009b, 2022a.; Trabulsi & Alterthum, 2015).

Em consonância ao perfil epidemiológico da dengue no Brasil, vale ressaltar que entre o início do ano de 2020 e o mês de Maio de 2023, o mundo conviveu com a pandemia da COVID-19 que impactou, sobretudo, nos processos de trabalho em saúde. A doença apresentou-se com elevada transmissibilidade e incidência a nível mundial, fazendo com que a Organização Mundial da Saúde (OMS) a classificasse como uma pandemia (World Health Organization (WHO), 2020). A dengue e a COVID-19 são doenças difíceis de distinguir por compartilharem características clínicas e laboratoriais, dificultando os serviços públicos de saúde em gerenciar uma endemia como a dengue, consoante a uma nova forma viral com potencial de transmissibilidade progressivo, com desfechos graves e até mesmo letais (Lorenz et al., 2020).

Enquanto a COVID-19 alarmou mundialmente, países sul-americanos, como Brasil, correm um risco muitíssimo elevado de surto de dengue, visto que as taxas de infecção por esse arbovírus crescem alarmantemente. Acredita-se, ainda, que COVID-19 e Dengue estejam ocorrendo simultaneamente nessas regiões, sendo um difícil processo e um desafio preocupante o combate de ambas patologias, isoladamente ou em coinfeção (Miah & Husna, 2020). A probabilidade de coinfeção, dos dois surtos simultâneos e de colapso dos sistemas de saúde, tanto privados quanto o Sistema Único de Saúde (SUS) público, preocupam as autoridades (Lorenz et al., 2020).

Levando todos os fatores em conta, e assumindo que o segundo a Secretária de Saúde do Estado do Paraná entre os anos de 2019 e 2020 o município de Cascavel passou pela maior epidemia de dengue de sua história, esse estudo teve por objetivo elucidar os impactos da COVID-19 no número de casos, bem como no perfil epidemiológico e no comportamento infecto patológico dos casos da doença nos períodos pré-pandêmico, trans-pandêmico e pós pandêmico (2019-2023) no município.

2. Metodologia

Através de uma extensa revisão bibliográfica, onde foram levantadas informações acerca dos caracteres epidemiológicos mais comuns, das manifestações clínico-patológicas, dos métodos sorológicos diagnósticos, do processo evolutivo e do manejo terapêutico da dengue, deu-se início à fundamentação do projeto de pesquisa. Foram abrangidos estudos de aspecto mundial, bem como em âmbito à nível do município de Cascavel-PR. Após, foram analisados estudos contendo dados referentes à Pandemia do Sars-Cov2 (COVID-19), principalmente no que concerne aos seus impactos no funcionamento dos processos da saúde pública no Brasil (Estrela, 2018).

Foram realizados levantamentos em publicações periódicas, literaturas especializadas, bem como em estudos previamente publicados. Fez-se o uso das bases de dados SCIELO, MEDLINE e PUBMED, utilizando os idiomas português e inglês. Os termos usados para a pesquisa foram: arboviroses; dengue; COVID-19 Os descritores foram pesquisados de modo associado. A seleção foi executada a partir da leitura criteriosa dos materiais, incluindo no estudo apenas a literatura que atendeu à temática. Os dados obtidos foram analisados e discutidos de forma descritiva e comparativa (Merchán-Haman & Tauil, 2022).

Além disso, caracterizou-se como um estudo observacional, transversal e retrospectivo, uma vez que foram analisados dados públicos de maneira interpretativa, obtendo resultados acerca dos indicadores da doença no município (Pereira et al., 2018). A dengue faz parte dos agravos de notificação compulsória registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde que estão contidos no sistema eletrônico de informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Através do Painel de Dengue da plataforma digital TABNET 1.0 – (disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/denguebpr.def>) que abrange todos os casos da doença notificados no país foi possível segmentá-los, primeiramente àqueles notificados no estado do Paraná e posteriormente aos casos restritos ao município de Cascavel-PR.

A partir destes casos, tabulou-se o total de notificações de acordo com o ano (2019-2021) e então solicitou-se ao buscador as seguintes variáveis: características epidemiológicas (faixa etária, sexo, escolaridade) características dos casos e dos

diagnósticos comprobatórios, desfecho evolutivo e classificação final. Para que fosse possível quantificar os casos, de acordo com as variáveis.

Após coletados, os dados foram organizados e relacionados com os artigos publicados nos últimos 5 anos nas principais bases de dados, como Scielo, Google Acadêmico e Pubmed, a fim de efeito comparativo, analítico e conclusivo. Ademais, é importante ressaltar que no presente estudo não foram levados em conta dados referentes à pessoalidade das pacientes, pois utiliza-se de dados obtidos por fonte secundária, sem identificação pessoal e de acesso e domínio público, dispensando então a análise pelo Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos.

3. Resultados e Discussão

3.1 Número de casos

A Secretária de Saúde do Estado do Paraná (SESA-PR) determina como ano epidemiológico para dengue, o período de julho de um ano até junho do ano seguinte. Para determinar, de maneira fidedigna, o comportamento da doença no período trans-pandêmico, foi levado em conta o período de janeiro a dezembro de cada ano, já que a partir de 31 de dezembro de 2019, a OMS foi alertada sobre vários casos de pneumonia devido a um novo tipo de Coronavírus, sendo declarada pandemia no início do ano de 2020 (OMS, 2019).

Durante o período analisado, de janeiro de 2019 a dezembro de 2022, foram notificados no município 22.633 novos casos de Dengue. Conforme indicado na Tabela 1, o ano de 2022 teve o maior número de casos notificados da doença com o total de 13.081, seguido pelos anos de 2020 com 7.773 e de 2019 com 1.705, o período com menos casos notificados da doença deu-se entre janeiro e dezembro de 2021 com apenas 74 casos (Tabela 1).

Tabela 1 - Número de Casos Notificados de Dengue no Município de Cascavel-PR por Ano da Notificação (2019-2022).

ANO	CASOS NOTIFICADOS
2019	1.708
2020	7.779
2021	75
2022	13.081

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Realizando um comparativo entre o período pré-pandêmico (2019) e o período trans-pandêmico (2020-2022), anualmente, foi possível notar que o número de casos notificados durante os anos de pandemia foi muito maior do que o período anterior, é possível observar de acordo com a Tabela 1 que no primeiro ano de pandemia (2020) o número de casos aumentou aproximadamente 4,55 vezes quando comparado ao ano anterior (2019).

No entanto, é notável que durante o auge da pandemia, no ano de 2021, houve um decréscimo exorbitante nas notificações de casos de dengue no município. Os casos reduziram 96% no comparativo com o último ano antes de pandemia (2019) e mais de 99% quanto aos casos do ano anterior (2020). Já no ano de 2022, em que o estado pandêmico ainda estava decretado, ocorreu um surto da doença, quando foram notificados 13081 novos casos de dengue a nível municipal.

3.2 Perfil epidemiológico

No que concerne ao perfil epidemiológico dos casos notificados, conforme indicado na Tabela 2, não houveram significativas alterações no percentual de notificações de casos do sexo masculino e do sexo feminino nos períodos pré pandêmico e transpandêmico. Nos anos de 2019, 2020, 2021 e 2022, os casos se sobressaíram em indivíduos do sexo feminino quando comparados aos do sexo masculino. Os percentuais foram muito semelhantes, variando de 53,1% (em 2019) até 56,4% (em 2022). Entretanto, é possível determinar um aumento no percentual feminino, a partir do início da pandemia (Tabela 2).

Tabela 2 - Número de Casos/Percentual De Dengue Notificados no Município de Cascavel-PR Por Sexo (2019-2022).

ANO DIAGNÓSTICO	MACULINO	FEMININO
2019	802 (46,9%)	906 (53,1%)
2020 (ig 6)	3446 (44,2%)	4327 (55,8%)
2021	34 (45,3%)	41 (54,7%)
2022	6000 (43,4%)	7801 (56,4%)

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Em se tratando da faixa etária, conforme retratado na Tabela 3, o ano de 2019 apresentou em sua maioria, casos notificados de indivíduos entre 20 e 39 anos (654), correspondendo a aproximadamente 38,2% do total. Seguido por notificações da faixa etária entre 40 e 59 anos (481), totalizando 28,6% dos casos e pelos indivíduos de 10 a 19 anos (274), que foram 16% de todos os casos. A faixa etária entre 60 e 79 anos, a qual houveram 177 indivíduos notificados, correspondeu a aproximadamente 10,3% dos casos (Tabela 3).

No ano de 2020, a faixa etária de 20 a 39 anos, correspondeu a aproximadamente 42,2% do total de casos notificados, com 3286, seguida pela faixa etária de 40 a 59 anos que com 2070 casos, teve 26,6% de todas as notificações de casos de Dengue no período. Já os 1199 indivíduos com 10 a 19 anos foram aproximadamente 14,3% do total de notificações, seguidos pelos 709 indivíduos com idade entre 60 e 79 anos que foram aproximadamente 9,1% dos casos (Tabela 3).

Em 2021, 42,6% dos casos encontrava-se na faixa etária de 30 a 49 anos (32), 22,6% entre 40 e 59 anos (17), 12% entre 60 e 79 anos (9) e 8% com idades entre 10 e 19 anos (6). Já entre os 13081 casos notificados no ano de 2022, 5444 foram de indivíduos entre 20 e 39 anos, o que correspondeu a 41,6% do total dos casos; 3307 foram de indivíduos com idades entre 40 e 59 anos o que totalizou 25,2 dos casos; 2045 notificações foram de indivíduos entre 10 e 19 anos de idade, correspondendo a cerca de 15,6% dos casos; e 1348 foram de indivíduos com idades entre 60 e 79 anos, o que totalizou 10,3% dos casos (Tabela 3).

Tabela 3 - Número de Casos De Dengue Notificados no Município de Cascavel-PR Por Faixa Etária (2019-2022).

ANO NOTIFICAÇÃO	Em branco/IGN	<1 Ano	01-04	05-09	10-14	15-19	20-39	40-59	60-64	65-69	70-79	80 e +	Total
2019	-	10	33	65	132	142	654	481	73	41	63	14	1708
2020	3	46	119	288	469	730	3286	2070	318	198	193	59	7779
2021	-	-	4	6	3	3	32	17	4	3	2	1	75
2022	2	35	238	517	756	1289	5444	3307	509	382	457	145	13081
Total	5	91	394	876	1360	2164	9416	5875	904	624	715	219	22643

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Como foi possível determinar, após análise da Tabela 3, a maioria dos casos notificados foi de indivíduos com idades entre 20 e 39 anos, onde em todos os anos estudados, corresponderam a aproximadamente 40% do total. Variando entre 38,2% (2019) e 42,6% (2021) do total de casos notificados. Assim como, os indivíduos dentro da faixa etária dos 40 aos 59 anos foram a segunda faixa etária de maior número de casos notificados em toda a amostra, com percentuais que foram de 22,6 % (2021) até 28,6% (2019). A única diferença observada, foi no terceiro grupo mais incidente do ano de 2021, transpandêmico, que ao contrário dos outros, foi o de indivíduos com idades entre 60 e 79 anos, quando nas outras amostras este lugar foi ocupado pela faixa etária de 10 a 19 anos.

Entre todos os anos da amostra, sobressaíram-se notificações de casos de indivíduos da raça branca, com variação percentual entre 68,4% (2020) e 78,2% (2019), seguidos pelos indivíduos de raça parda, que tiveram seu percentual total variando entre 15,7% (2019) e 20% em 2022 (Tabela 4). É possível notar que no primeiro ano transpandêmico, houve um aumento de praticamente 3x no número de notificações cuja raça ou estava em branco ou foi ignorada, isso pode ter se dado, devido à sobrecarga, um dos efeitos causados pela Pandemia nos sistemas de Saúde.

Tabela 4 - Número de Casos/Percentual De Dengue Notificados no Município de Cascavel-PR Por Raça (2019-2022).

ANO NOTIFICAÇÃO	IGN/BRANCO	BRANCA	PRETA	AMARELA	PARDA	INDIGENA	TOTAL
2019	45 (2,6)	1336 (78,2)	50 (2,9)	7 (0,4)	269 (15,7)	1	1708
2020	615 (7,9)	5382 (68,4)	218 (2,8)	47 (0,6)	1511 (19,4)	6	7779
2021	1 (1,3)	59 (78,6)	3 (4)	-	12 (16)	-	75
2022	374 (2,8)	9502 (72,6)	393 (3)	103 (0,7)	2698 (20)	11	13081
Total	1035	16279	664	157	4490	18	22643

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

3.3 Critérios diagnósticos/Diagnóstico final/Desfecho evolutivo

A confirmação do diagnóstico de dengue pode ser feita por meio de testes sorológicos ou de detecção viral, sendo os primeiros os mais utilizados e estando os de detecção virais mais reservados para quando se tem propósito epidemiológico ou como parte de pesquisa para estudos clínicos. Todavia, para a vigilância epidemiológica, os casos suspeitos de DC identificados durante períodos de epidemia podem, apenas por critério clínico-epidemiológico, já ser considerados confirmados.

Conforme observado na Tabela 5, no ano de 2019, 72% dos diagnósticos foram feitos de maneira laboratorial (1230), enquanto apenas 27,4% (51) foram fechados de acordo com critérios clínico-epidemiológicos. Já no início do período

transpandêmico foi observada uma mudança neste cenário já que os diagnósticos realizados por meio de confirmação laboratorial foram 48,5% (3777), enquanto o percentual de individual com diagnóstico clínico-epidemiológicos teve um acréscimo de 86%, passando para 51% (3970). Possivelmente, tal dado tenha relação com os impactos da Pandemia na realização de exames eletivos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), bem como às restrições provocadas pela quarentena (Tabela 5).

No ano de 2021 94,6% dos casos foram confirmados por meio de diagnóstico laboratorial (71) e não houve nenhum diagnóstico feito de maneira clínico-epidemiológica. Já em 2022 a situação se inverteu e 12264 casos foram confirmados desta maneira, correspondendo a 93,7% do total, enquanto apenas 6% de deram através de exames laboratoriais (786) (Tabela 5).

Tabela 5 - Número de Casos De Dengue Notificados no Município de Cascavel-PR Por Método Diagnóstico (2019-2022).

ANO NOTIFICAÇÃO	IGN/BRANCO	LABORATORIAL	CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO	EM INVESTIGAÇÃO	TOTAL
2019	9 (0,5)	1230 (72)	468 (27,4)	1 (0,01)	1708
2020	24 (0,3)	3777 (48,5)	3970 (51)	8 (0,01)	7779
2021	4 (5,3)	71 (94,6)	-	-	75
2022	29 (0,2)	786 (6)	12264 (93,7)	2 (0,01)	13081
Total	66	5864	16702	11 (0,01)	22643

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

A Tabela 6 demonstra os casos notificados de acordo com a classificação final da doença, é possível determinar que entre os períodos pré-pandêmico e trans-pandêmico não houve distinção significativa no percentual de casos classificados com dengue. Os percentuais variaram de 92% (2021) a 98,1% (2020), não sofrendo interferência pelos impactos da Pandemia do Coronavírus. Casos inconclusivos foram 5,3% em 2021 (4), enquanto nos outros anos da amostra variaram entre apenas 0,3% e 0,5%. Já os casos de Dengue com Sinais de Alarme mantiveram um percentual similar, que variou entre 1,4% em 2020 (114) e 3% em 2019 (52). Notificações com classificação final foram 0,2% do total em 2019, 2020 e 2022. Não houveram casos de Dengue grave em 2021 (Tabela 6).

Tabela 6 - Número de Casos/Percentual De Dengue Notificados no Município de Cascavel-PR Por Classificação Final (2019-2022).

ANO NOTIFICAÇÃO	IGN/BRANCO	INCONCLUSIVO	DENGUE	DENGUE COM SINAIS DE ALARME	DENGUE GRAVE	TOTAL
2019	-	9 (0,5)	1644 (96,2)	52 (3)	3 (0,2)	1708
2020	2 (<0,1)	23 (0,3)	7631 (98,1)	114 (1,4)	9 (0,2)	7779
2021	-	4 (5,3)	69 (92)	2 (2,6)	-	75
2022	-	31 (0,3)	12784 (97,7)	245 (1,8)	21 (0,2)	13081
Total	2	67	22128	413	33	22643

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Os desfechos evolutivos estão explicitados, de acordo com o número de notificações por ano, na Tabela 7. Não houveram significativas alterações nos percentuais de casos que evoluíram com cura ou com óbito devido ao agravo notificado (Dengue) no município de Cascavel-PR, entre os períodos pré-pandêmico e transpandêmico.

Tabela 7 - Número de Casos De Dengue Notificados no Município de Cascavel-PR Por Desfecho Evolutivo (2019-2022).

ANO NOTIFICAÇÃO	IGN/BRANCO	CURA	ÓBITO PELO AGRAVO NOTIFICADO	TOTAL
2019	18	1687	3	1708
2020	65	7706	8	7779
2021	4	71	-	75
2022	291	12770	20	13081
Total	378	22234	31	22643

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

4. Conclusão

A dengue atualmente é a arbovirose mais importante no mundo apresentando caráter endêmico em regiões tropicais, consolidando como um dos principais desafios para a saúde pública devido à grande variedade de fatores condicionantes para sua reemergência e manutenção. Tendo em vista que a Dengue adquiriu caráter endêmico no Brasil, apresentando um total de 19.618 casos confirmados no ano de 2022 (Brasil,2023) e 1.423.614 de casos prováveis no mesmo ano, demonstrando aumento em comparação ao ano de 2021 (Brasil, 2023).

Considerando o desempenho epidemiológico das arboviroses, no Brasil, diante da hipótese de uma aparente queda do número de notificações nos anos de 2020 e 2021 em regiões específicas (Neto et al., 2023) buscou-se entender a motivação aparente dessa redução. Em contrapartida, vários meios de comunicação e Secretaria de Saúde do Estado do PR informaram que nos anos de 2019/2020 o município de Cascavel sofreu a sua maior epidemia de dengue. No período referente a julho de 2019 ao dia 19/05/2020 Cascavel teve o total de quase 9 mil notificações com 4.831 casos confirmados de dengue de acordo com o Jornal O Paraná (2020). No ano epidemiológico 2021/2022 a situação se repetiu, e foi decretado estado de endemia de dengue a nível municipal.

Diante disso, é notável o expressivo aumento no número de casos nos anos de 2020 e 2022, não tendo, ao que tudo indica, relação com o novo Coronavírus. No entanto, alguns impactos da pandemia, bem como das medidas de saúde pública adotadas (como a quarentena e a interrupção de exames e procedimentos eletivos, por exemplo), impactam algumas fases do processo investigativo e diagnóstico da Dengue no município de Cascavel-PR.

É possível que tenha havido super notificação naqueles anos em que se apenas utilizaram de critérios clínico-epidemiológicos para diagnóstico (2020 e 2022), bem como houve um expressivo número de casos com informações em branco no período pré-pandêmico, principalmente em 2020. Ademais, é possível concluir que o município de Cascavel-PR é uma zona crítica para a ocorrência de Dengue, e certamente o momento pandêmico do novo Coronavirus trouxe desafios nos processos de saúde pública de Dengue a nível municipal.

Portanto, espera-se que a partir deste artigo, sejam direcionados futuros estudos a nível municipal com intuito de individualizar o cuidado continuado, as estratégias de prevenção e promoção das políticas públicas de dengue, bem como entender quais pontos do processo necessitam ser revisados e otimizados, utilizando a situação pandêmica como desafiante ao sucesso.

Referências

- Araújo, J. R. d., Ferreira, E. F. e., & Abreu, M. H. N. G. (2008). Revisão sistemática sobre estudos de espacialização da dengue no Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 11(4), 696–708;
- Brasil. (2009b). Guia de Vigilância Epidemiológica (7a ed.). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf;
- “Brasi. (2017). Portaria de Consolidação no 4, de 28 de setembro de 2017. Ministério da Saúde. https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0004_03_10_2017.html;
- Brasil. (2022a). Guia de Vigilância em Saúde (5a ed. pp. 687-711). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf;
- Brasil.(2023). Boletim epidemiológico volume 54 Janeiro 2023. Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 52 de 2022 (p. 01). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2023/boletim-epidemiologico-volum-54-no-01/#:~:text=Situa%C3%A7%C3%A3o%20epidemiol%C3%B3gica%20de%202022&text=At%C3%A9%20a%20SE%2052%20de,para%20o%20mesmo%20per%C3%ADodo%20analisado>
- Brooks, G. F., Carroll, K. C., Butel, J. S., & Morse, S. A. (2007). Microbiologia Médica de Jawetz, Melnick & Adelberg (24th ed. pp. 522-524.). AMGH.
- Estrela, C. (2018). Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa. Editora Artes Médicas
- Gabriel, A. F. B., Abe, K.C., Guimarães, M. P., & Miraglia, S. G. E. K. (2018). Avaliação de impacto à saúde da incidência de dengue associada à pluviosidade no município de Ribeirão Preto, São Paulo. *Cadernos Saúde Coletiva*. 26(4),446-452
- Harapan, H., Michie, A., Sasmono, R. T., & Imrie, A. (2020). *Dengue: a minireview*. *Viruses*, 12(8), 829.
- Lorenz, C., Azevedo, T. S., & Chiaravalloti-Neto, F. (2020). COVID-19 and dengue fever: A dangerous combination for the health system in Brazil. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 35, 101659. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101659>
- Mascarenhas, M. D. M., Batista, F. M. A., Rodrigues, M. T. P., Barbosa, O. A. A., & Barros, V. C. (2020). Ocorrência simultânea de COVID-19 e dengue: o que os dados revelam? *Cadernos de Saúde Pública*, 36(6). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00126520>
- Meira, M. C. R., Nihei, O. K., Moschini, L. E., Arcoverde, M. A. M., Britto, A. D. S., Sobrinho, R. A. S., & Muñoz, S. S. (2021). Influência do clima na ocorrência de dengue em um município brasileiro de tríplice fronteira. *Cogitare Enfermagem*, 26. <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.76974>
- Merchán-Haman, E. & Tauil, P. L. (2021). Proposta de classificação dos diferentes tipos de estudos epidemiológicos descritivos. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 30 (1) <https://doi.org/10.1590/s1679-49742021000100026>
- Neto, A. C. L., Gomes, B. H. S., Lins, J. P. A., De Melo, J. Q., Paiva, R. A., Espínola, R. P. d. S., De Souza, A. K. P., & De Arruda, I. T. S. (2023). A incidência de Dengue no Brasil, pós pandemia COVID-19: redução do número de casos ou aumento de subnotificações? Uma revisão integrative. *Brazilian Journal of Health Review*, 6(1), 3010–3021. <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n1-235>;
- Pereira, A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. UFSM.
- Toassi, R. F. C. & Petry, P. C. (2021). *Metodologia científica aplicada à área da Saúde*. (2a ed.), Editora da UFRGS;
- Trabulsi, L. R. & Alterthum, F. (2015). *Microbiologia* (6a ed., pp. 673-675). Atheneu;
- Viana, D. V., & Ignotti, E. (2013). A ocorrência da dengue e variações meteorológicas no Brasil: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 16(2), 240–256. <https://doi.org/10.1590/s1415-790x2013000200002>
- World Health Organization (WHO). (1997). *Dengue Haemorrhagic Fever: Diagnosis, Treatment, Prevention, and Control* (2a ed.). World Health Organization.
- World Health Organization (WHO). (2020) Coronavirus disease (COVID-19). <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavi-rus-2019>.