

## O impacto da criação da vacina contra a dengue na saúde pública brasileira

Lorena Emily Marques Oliveira Branquinho <sup>(1)</sup>

Ludimylla Araújo Sampaio <sup>(2)</sup>

Oseias Costa Rego <sup>(3)</sup>

Data de submissão: 25/11/2024. Data de aprovação: 20/12/2024.

**Resumo – Introdução:** As doenças transmitidas por mosquitos são conhecidas como arbovirose, como é o caso da dengue, que é propagada através do mosquito da espécie *Aedes aegypti*. Essas doenças afetam especialmente, países subdesenvolvidos e tropicais, como é o caso do Brasil. Essa doença representa um grande problema de saúde pública, tanto a nível nacional quanto internacional, uma vez que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, o que destaca a importância da vacina na prevenção da doença. Assim este estudo tem como objetivo descrever os impactos da criação da vacina contra a dengue na saúde pública brasileira, de acordo com o que está disponível na literatura científica. **Metodologia:** Foi desenvolvido um estudo descritivo de revisão de integrativa da literatura. A amostra da pesquisa foi composta por publicações levantadas em bancos de dados disponíveis na Internet. Foram encontrados um total de 6.980 publicações, sendo excluídas 6.964, permanecendo 16 publicações. **Resultados e Discussão:** O desenvolvimento de vacinas específicas e eficazes é essencial para controlar a disseminação da dengue. **Considerações Finais:** Por meio dos resultados demonstrados nos estudos que abordaram o uso da vacina, que atualmente é realizada com a Qdenga®, verificou-se que a mesma tem conseguido reduzir as taxas de mortalidade, provocada pela forma mais grave da doença (dengue hemorrágica); diminuir a prevalência e a incidência da doença, trazendo melhoria para a saúde da população em geral.

**Palavras-chave:** Gênero *Aedes*. Imunizante. Proteção Familiar.

**Abstract – Introduction:** Diseases transmitted by mosquitoes are known as arboviruses, such as dengue, which is spread by the *Aedes aegypti* mosquito. This disease especially affects underdeveloped and tropical countries, such as Brazil. This disease represents a major public health problem, both nationally and internationally, since it affects millions of people worldwide, which highlights the importance of vaccines in preventing the disease. Thus, this study aims to describe the impacts of the creation of a dengue vaccine on Brazilian public health, according to what is available in the scientific literature. **Methodology:** A descriptive integrative literature review study was developed. The research sample consisted of publications collected in databases available on the Internet. A total of 6,980 publications were found, of which 6,964 were excluded, leaving 16 publications. **Results and Discussion:** The development of specific and effective vaccines is essential to control the spread of dengue. **Final Considerations:** Through the results demonstrated in the studies that addressed the use of the vaccine, which is currently carried out with Qdenga®, it was found that it has managed to reduce mortality rates, caused by the most severe form of the disease (hemorrhagic dengue); reduce the prevalence and incidence of the disease, bringing improvements to the health of the population in general.

**Keywords:** *Aedes* genus. Immunizing. Family protection.

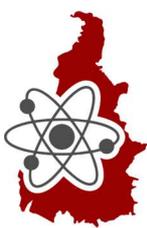
### Introdução

A Dengue é um tipo de arbovirose infecciosa de etiologia viral, pertencente ao gênero *Flavivirus*, da família *Falviviridae*. Possui quatro sorotipos como causa, conhecidos como vírus da Dengue (Denv), sendo estes: Denv-1, Denv-2, Denv-3 e Denv-4. É uma doença que é considerada como um grande problema de saúde

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Enfermagem do ITPAC – Porto Nacional. [lorenaemilylm91@gmail.com](mailto:lorenaemilylm91@gmail.com)

<sup>2</sup> Professor do curso de Enfermagem do ITPAC – Porto Nacional. [ludysampaio18@hotmail.com](mailto:ludysampaio18@hotmail.com)

<sup>3</sup> Professor do curso de Enfermagem do ITPAC – Porto Nacional. [oseiasoseias00@gmail.com](mailto:oseiasoseias00@gmail.com). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9410771464101478>



pública, devido sua recorrência em todo o mundo favorecida pelas condições ambientais propícias aliado a outros fatores, como urbanização, inadequada infraestrutura urbana, crescimento da produção de resíduos não-orgânicos (Bezerra; Matos, 2023).

É uma doença transmitida por meio da picada de insetos fêmeas hematófagas pertencentes ao gênero *Aedes*, tendo como principal vetor o mosquito *Aedes aegypti*. As epidemias de dengue têm provocado altos custos aos serviços de saúde, ao sistema econômico dos países afetados e às pessoas e isso acontece devido a gravidade da doença e ao crescente número de casos. Ao longo dos anos tem-se verificado que a incidência da doença se apresenta em um padrão sazonal que coincide com o verão, devido maior ocorrência de chuvas e o aumento da temperatura nessa estação (Borges *et al.*, 2023).

Ao longo do ano de 2024, já foram registrados pelo Ministério da Saúde 5.968.224 casos prováveis de dengue e 3.910 mortes, sendo que ainda existem 2.970 óbitos em investigação. O coeficiente de incidência da dengue no Brasil, é de 2.939 casos para cada 100 mil habitantes. Aproximadamente 80% das infecções primárias de dengue não apresentam sintomas, passando despercebida. Clinicamente, a primeira manifestação da dengue é a febre abrupta, que geralmente é alta, em torno de 39°C a 40°C, com duração de dois a sete dias, associada a adinamia, cefaleia, mialgias, artralgias e dor orbitária. Podem, ainda, estar associado a anorexia, náuseas e vômitos, além da diarreia. Exantemas podem ocorrer em cerca de 50% dos casos, com predominância do tipo maculopapular, que atinge a face, membros e troncos, incluindo plantas dos pés e palmas das mãos. Os sintomas tendem a melhorarem a partir do sétimo dia, com recuperação clínica de duas a três semanas (Medeiros, 2024).

Até o momento não existem medicamentos específicos para o tratamento da dengue. Nos casos aos quais os pacientes manifestam sintomas, estes são tratados com analgésicos, como é o caso da dipirona, porém este tratamento é realizado para minimizar os sintomas apresentados (Bezerra; Matos, 2023). Assim, a prevenção é a forma mais efetiva de se controlar o surto da doença, sendo a vacina, uma eficiente maneira para que isso aconteça. Duas vacinas são registradas e licenciadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) no Brasil, sendo estas a Dengvaxia® e a Qdenga® (Oliveira; Lira Neto, 2024).

Desta maneira, este estudo tem como objetivo descrever os impactos da criação da vacina contra a dengue na saúde pública brasileira, de acordo com o que está disponível na literatura científica.

## Material e Métodos

Foi desenvolvido um estudo descritivo de revisão de integrativa da literatura. A amostra da pesquisa foi composta por publicações levantadas em bancos de dados disponíveis na Internet. A pesquisa foi realizada nas bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde); portal CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior); SciELO (*Scientific Eletronic Libralyonline*); e MEDLINE (*Medical Literature Analysis Retrieval System Online*). Para o desenvolvimento da busca em português dos materiais publicados sobre o tema, foi utilizado os descritores: Vacina and Dengue and Saúde Pública.

Foram considerados como critérios de inclusão:

- a) Textos disponíveis gratuitamente;

b) Artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados que compreendessem o período de 2019 a 2024;

c) Materiais relacionados ao tema;

d) Textos publicados nos idiomas português e/ou inglês.

Foram considerados como critérios de exclusão materiais:

a) Sem data de publicação;

b) Sem autoria;

c) Que não corresponderam ao tema;

d) Publicações de áreas que não se relacionavam à saúde.

Para realizar a inclusão dos materiais, verificou-se o mesmo atendendo a todos os critérios aqui estabelecidos. Após essa conferência, o material foi selecionado em pasta específica para extração das informações necessárias. Logo após a seleção das publicações, foi feita uma revisão das mesmas, construindo uma síntese das informações extraídas, ao qual serviram de base para a composição dos dados disponibilizados neste estudo. Foram encontrados um total de 6.980 publicações, sendo excluídas 6.964, permanecendo 16 publicações.

## Resultados e Discussão

Neste estudo de revisão de literatura, foram selecionadas dezesseis publicações que abordam o tema da vacina contra a dengue. Essas publicações foram categorizadas de acordo com a autoria, o ano de publicação, o objetivo e os resultados alcançados, conforme demonstra a Quadro 1.

**Quadro 1:** Publicações categorizadas de acordo com a autoria, o ano de publicação, o objetivo e os resultados alcançados.

<b>Autor(es)</b>	<b>Ano de Publicação</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultado</b>
<b>Silveira, L. T. C. et al.</b>	2019	Estimar a eficácia da vacina contra dengue comercialmente disponível no Brasil para reduzir casos sintomáticos de dengue.	A maioria dos indivíduos vacinados possuía imunidade prévia para pelo menos um sorotipo, o que gerou preocupações de segurança em indivíduos sem imunidade prévia.
<b>Kurauchi, A. T. N.</b>	2020	Investigar como uma vacina hipotética contra a dengue poderia contribuir para a diminuição da resistência bacteriana.	É possível que a vacina contra a dengue reduza a taxa de evolução da resistência a antibióticos em um cenário em que os pacientes com dengue são tratados inadequadamente com a droga.
<b>Trindade, L.</b>	2021	Descrever possíveis reflexos da aplicação da vacina contra a dengue no município de Paranaguá, Paraná, no período de 2014 a 2020.	A adoção da vacinação promoveu uma redução do número de casos de dengue no município de Paranaguá, sem ocorrência de óbitos nos anos imediatamente posteriores à campanha.

<b>Cunha, A. A.</b>	2022	Analisar a percepção de mães e pais ou responsáveis legais e afetivos quanto à importância da vacinação em crianças e o potencial impacto na introdução de uma vacina contra a dengue.	Os resultados evidenciam a importância que os pais ou responsáveis legais e afetivos atribuíram à vacinação, embora haja uma parcela que reluta quanto aos possíveis efeitos que possam surgir, sobretudo quando há disseminação de experiências pessoais que podem prejudicar a campanha vacinal. Também justificaram que os benefícios proporcionados pela vacinação dos seus filhos oportunizam a erradicação da doença e a proteção familiar.
<b>Beretta, J. S. et al.</b>	2023	Relatar a vacinação contra a dengue no Brasil e enfatizar a eficácia das vacinas aplicadas atualmente	A eficácia demonstrada pela vacina Dengvaxia® contra as formas mais graves da doença causada pelo vírus da dengue, a implantação da vacina através de campanhas vacinais pode ser considerada importante em regiões com maior incidência de dengue. A demonstração da eficácia da Qdenga tem suporte principalmente nos resultados de um estudo de larga escala, estudo de fase 3, randomizado e controlado por placebo, conduzido em países endêmicos para dengue com o objetivo de avaliar a eficácia, a segurança e a imunogenicidade da vacina.
<b>Borges, M. G. et al.</b>	2023	Abordar a ocorrência da dengue na infância, descrevendo desde sua etiologia até o tratamento, bem como as perspectivas atuais sobre vacinas existentes e sua eficácia.	As pesquisas têm mostrado que as vacinas promovem redução nas taxas de hospitalização e gravidade da doença.
<b>Reimberg, A. A. et al.</b>	2023	Demonstrar através de revisões bibliográficas a capacidade de eficácia do desenvolvimento de uma vacina VLP como potencial vacina	Considerando que as vacinas de partículas semelhantes a vírus (VLP) tem alcançado resultados positivos na prevenção de outras doenças contagiosas, é possível questionar se este tipo de vacina não teria uma boa eficácia se

		recombinante contra a Dengue.	aplicada a prevenção da dengue.
<b>Watanabe, G. V. R. et al.</b>	2023	Demonstrar a segurança da vacina Dengvaxia® a curto prazo, discutir a aplicabilidade do teste rápido para identificação de soropositivos para a dengue e apresentar aspectos relacionados à adesão à vacina durante a campanha de vacinação no Estado do Paraná.	Nenhum participante apresentou reação grave às doses da vacina, não ocorrendo internação ou óbito até 30 dias depois de cada dose da vacina aplicada. Nas 296 amostras em que foi realizado o teste rápido para pesquisa de anticorpos contra a dengue, houve positividade em 1,5%.
<b>Almeida, F. P. et al.</b>	2024	Realizar um levantamento bibliográfico acerca das informações referentes ao desenvolvimento de vacinas contra a dengue e seu impacto no Brasil.	Até o presente momento duas vacinas foram aprovadas pela ANVISA no território nacional -a Dengvaxia e a Qdenga- sendo que a segunda é capaz de proporcionar resultados mais satisfatórios do que a primeira, principalmente, porque ela promove proteção contra os quatro sorotipos da dengue.
<b>Benito, L. A. O. et al.</b>	2024	Descrever apontamentos históricos da epidemia da dengue no distrito Federal (DF) em 2024 e imunizações com a vacina Qdenga®.	De acordo com dados divulgados pela Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm), a vacina Qdenga®, conseguiu demonstrar sua eficácia contra o DENV-1 em aproximadamente 69,8% dos casos, contra o DENV-2 em cerca de 95,1% e, contra o DENV-3 em 48,9%.
<b>Kirmse, I. et al.</b>	2024	Ampliar a informação acerca da vacinação contra a Dengue no Brasil, esclarecendo a composição, a eficácia e potenciais benefícios dessas vacinas na prevenção da doença.	Sobre os riscos da não vacinação, após a conclusão do esquema vacinal, a QDenga® demonstra uma eficácia global de 60% a 80% contra a infecção, enquanto sua eficácia na prevenção de formas graves da doença atinge de 85% a 90%. Esses resultados sugerem que a vacina pode evitar aproximadamente 8 em cada 10 casos de dengue grave, reduzindo significativamente o risco de hospitalização.

<b>Marques, A. B. et al.</b>	2024	Reunir informações, mediante análise de estudos recentes, acerca dos aspectos inerentes à dengue, sobretudo aspectos relacionados à epidemiologia, diagnóstico, tratamento e prevenção	O desenvolvimento de vacinas específicas e eficazes é essencial para controlar a disseminação da dengue, porém, enfrenta obstáculos relacionados à variabilidade genética do vírus.
<b>Medeiros, E. A.</b>	2024	Editorial	O Brasil é o primeiro país do mundo a oferecer o imunizante no sistema único de saúde (SUS). As vacinas para dengue trazem um alento, mas têm impacto ainda não totalmente elucidado em grandes populações, além de serem limitadas em imunodeprimidos e idosos, e contraindicadas em grávidas.
<b>Moreira, A. V. M. C. et al.</b>	2024	Apresentar o protocolo de desenvolvimento da vacina contra a dengue no contexto brasileiro e identificar os fatores que influenciam sua aceitação pela população, a fim de contribuir para o desenvolvimento de estratégias eficazes de promoção da vacinação e redução do impacto da doença na saúde pública.	Apesar dos impactos positivos na saúde pública, a vacinação enfrenta o desafio da adesão e da necessidade de fortalecer a percepção pública sobre a importância das vacinas.
<b>Oliveira, C. C. S.; Lira Neto, P. O. P.</b>	2024	Realizar uma discussão sobre a cobertura vacinal de acordo com a epidemiologia das regiões do Brasil.	Conforme indicam as publicações analisadas, a QDenga® mostra-se promissora no contexto brasileiro, destacando-se pela sua eficácia e flexibilidade de uso.
<b>Pereira, T. S. et al.</b>	2024	Compilar o que a literatura científica tem mostrado sobre eficácia e riscos da nova vacina TAK-003.	Demonstrou-se eficácia na redução de episódios sintomáticos de dengue em populações vacinadas em comparação com aquelas que receberam placebo. TAK-003 foi eficaz contra dengue sintomática durante 3 anos. A eficácia

			diminuiu ao longo do tempo, mas permaneceu robusta contra a dengue hospitalizada.
--	--	--	---

Fonte: Autores (2024)

Neste estudo, verificou-se que as vacinas contra a dengue recebem uma classificação de acordo com o padrão de elaboração, sendo estas divididas em vacinas de replicação viral e vacinas não replicantes. As vacinas de replicação viral são a vacina tetravalente viva atenuada (LAV) baseada na cultura, a vacina quimérica e a vacina viva atenuada. As vacinas não replicantes são as que incluem a vacina de DNA, a vacina recombinante, a baseada em vetores, a que possui partícula (VLP) e a que contém o vírus inativado (Almeida *et al.*, 2024).

Moreira *et al.*, (2024) acrescentam que as vacinas atenuadas e inativadas são utilizadas para a criação de novos imunizantes, o que inclui a vacina contra a dengue e acrescentam que a capacidade de uma vacina em provocar imunidade contra os quatro sorotipos do vírus da dengue é algo essencial para sua eficácia a longo prazo e por este motivo, a tecnologia de criação das vacinas contra a dengue no Brasil tem focado na criação de imunizantes tetravalentes, uma vez que são capazes de disponibilizar uma proteção mais abrangente. Cunha (2022) acrescenta que a vacina possui como objetivo incentivar que o sistema humano crie uma proteção contra patógenos.

Conforme destacado por Borges *et al.*, (2023), existem diversas vacinas que se encontram em diferentes estágios de desenvolvimento no mercado farmacêutico, porém, no Brasil somente duas estão licenciadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), sendo estas a Dengvaxia® e a Qdenga®. Medeiros (2024) acrescenta que o Instituto Butantan, localizado em São Paulo, está avaliando uma vacina em dose única chamada Butantan-DV, que é recombinante com vírus vivo atenuado e que, por meio de estudos, demonstrou eficácia geral de 84% em pessoas de 2 a 60 anos de idade. Segundo Kirmse *et al.*, (2024) esta nova vacina que vem sendo formulada, incorpora o vírus atenuado e engloba as quatro variações do vírus da dengue em versões enfraquecidas.

Sobre a vacina Butantan-DV, que está sendo avaliada pelo Instituto Butantan, Beretta *et al.*, (2024) acrescentam que trata-se de uma vacina tetravalente, composta de vírus vivo atenuado, enfraquecido pela deleção de segmento gênico dos quatro tipos de vírus e que através de um teste de pequena escala realizado nos Estados Unidos, ficou comprovado que a vacina consegue proteger o indivíduo contra os quatro sorotipos do vírus da dengue sem demonstrar efeitos colaterais, especialmente contra o sorotipo dois, que é o mais difícil de desenvolver proteção, corroborando com os testes já desenvolvidos pelo Butantan. Para Marques *et al.*, (2024) o desenvolvimento de vacinas específicas e eficazes é essencial para controlar a disseminação da dengue.

Segundo Reimberg *et al.*, (2023) o fato de existirem quatro sorotipos virais distintos da dengue, a complexidade para o desenvolvimento de uma vacina eficaz aumenta, porém, o desenvolvimento de novas estratégias de enfrentamento da doença é essencial para se conseguir combater esse problema. A Dengvaxia® foi aprovada em 2015, sendo esta uma vacina tetravalente recombinante, de vírus vivo atenuado. A Qdenga® foi provada em 2023, sendo a mesma constituída do vírus da dengue atenuado, tetravalente. Esta foi a única vacina aprovada pela ANVISA para ser utilizada tanto em pessoas que já tiveram a doença quanto em indivíduos que

ainda não tiveram, sem haver a necessidade de teste pré-vacinação (Oliveira; Lira Neto, 2024).

Quanto à eficácia dessas duas vacinas, Moreira *et al.*, (2024) esclarece que a Dengvaxia® é de 66% em pessoas a partir dos 14 anos de idade, porém não possui comprovação científica de que consegue proteger o indivíduo contra todos os sorotipos da dengue. A eficácia da Qdenga® é de 6,2% para pessoas soronegativas para dengue e de 76,1% para os soropositivos, atingindo uma eficácia global de 80,2% para todos os sorotipos em pessoas soropositivos e negativos.

Ao avaliar os reflexos da vacinação contra a dengue com a Dengvaxia® no município de Paranaguá, Paraná, Trindade (2021) verificou que a campanha de vacinação realizada, promoveu uma diminuição no quantitativo de casos da dengue, sem registro de óbitos nos anos imediatamente posteriores à campanha, que foi iniciada em 2016. Conforme a autora, esse resultado demonstra que a vacinação, atrelada a adoção de medidas preventivas de eliminação de criadouros, contribui da maneira significativa para o controle da doença.

Watanabe *et al.*, (2023) analisaram a vacinação contra a dengue com a Dengvaxia® na Universidade Estadual de Londrina. Participaram do estudo um total de 1.815 adultos, sendo que 55,6% dos participantes receberam a 2ª dose e 27,4% receberam a 3ª dose da vacina. Neste estudo, nenhum participante apresentou reação grave às doses da vacina, não ocorrendo internação ou óbito até 30 dias depois de cada dose da vacina aplicada. Ao final, os autores concluíram que a Dengvaxia® se mostrou segura, configurando-se como mais uma opção na prevenção da doença.

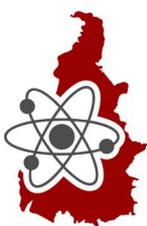
Quanto a Qdenga®, Pereira *et al.*, (2024) destacaram que a mesma é uma vacina promissora contra a dengue, e tem demonstrado boa eficiência na diminuição de casos sintomáticos, demonstrando que a mesma possui um papel significativo na prevenção e redução da carga global da doença. Kirmse *et al.*, (2024) acrescentam que a Qdenga oferece proteção contra as quatro cepas existentes, desempenhando papéis cruciais na prevenção de reinfecções, além de demonstrar que a vacinação consegue fazer com que 8 em cada 10 casos de dengue grave sejam evitados, reduzindo ainda o risco de hospitalização.

## Conclusão

O alinhamento de estratégias de saúde é essencial para controlar os casos dengue em todo o território nacional, sendo a vacinação uma ação essencial para coibir a propagação dessa arbovirose. Verificou-se que existem duas vacinas aprovadas pela Anvisa, sendo estas a Dengvaxia® e a Qdenga®, representando um grande avanço para a melhoria da saúde contra a dengue.

Por meio dos resultados demonstrados nos estudos que abordaram o uso da vacina, que atualmente é realizada com a Qdenga®, verificou-se que a mesma tem conseguido reduzir as taxas de mortalidade, provocada pela forma mais grave da doença (dengue hemorrágica); diminuir a prevalência e a incidência da doença, trazendo melhoria para a saúde da população em geral.

A vacinação contra a dengue tem demonstrado ser importante, não somente para o bem-estar individual, mas também sobre o impacto provocado coletivamente, diminuindo de maneira significativa a sobrecarga exercida no sistema de saúde. É importante destacar que esse cenário positivo não está limitado somente à vacinação, pois é necessário enfrentar e combater os focos do mosquito, manter quintais limpos, evitar acúmulo de água em vasos e outros recipientes que acumulam água, dentre outras ações. Outro ponto de destaque é a necessidade de ampliação da cobertura



vacinal, que pode ser alcançado através do desenvolvimento de novas tecnologias que facilitem a logística e o acesso da população, ou por meio de políticas que reforcem as medidas preventivas existentes.

## Referências

ALMEIDA, Fabíola Pessoa de; TEIXEIRA, Bruna Estefan Rodrigues; OLIVEIRA, Ana Alice Rocha; SANTOS, Ana Laura Vieira; REIS, Arthur Machado dos; ALMEIDA, Fábila Fortes Pinto Correia de; GOMES, João Pedro Vilete; SILVA, Maíra Vitória Andrade Ferreira da. **DENGUE: uma breve revisão bibliográfica sobre vacinas**. Revista Foco, [S.L.], v. 17, n. 4, p. 1-13, 9 abr. 2024. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.54751/revistafoco.v17n4-038>. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/4836/3441>. Acesso em: 10 set. 2024

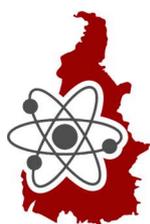
BENITO, Linconl Agudo Oliveira; BENITO, Rosana da Cruz; SILVA, Isabel Cristina Rodrigues da; AZEVEDO, Helder Lima Garcia. **Dengue: apontamentos históricos, epidemia no distrito federal (df) em 2024 e imunização com a vacina qdenga®**. Revisa, Brasília, v. 2, n. 13, p. 376-386, jun. 2024. Disponível em: <https://rdcsa.emnuvens.com.br/revista/article/view/147>. Acesso em: 10 set. 2024

BERETTA, Jenifer Severo; BARRETO, Camile Gabriele Marques; GOMES, Gabrielle Valenti; FINGER, César José. **Vacinação contra a Dengue no Brasil**. IV Seven International Multidisciplinary Congress, [S.L.], p. 1-7, 25 jan. 2024. Seven Congress. <http://dx.doi.org/10.56238/sevenivmulti2023-124>. Disponível em: <https://homepublishing.com.br/index.php/cadernodeanais/article/view/1196>. Acesso em: 10 set. 2024

BEZERRA, Thiago de Matos; MATOS, Cintia Chagas. **Dengue no Brasil: fatores socioambientais associados a prevalência de casos**. Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar, [S.L.], v. 27, n. 5, p. 2685-2698, 26 maio 2023. Universidade Paranaense. <http://dx.doi.org/10.25110/arqsaude.v27i5.2023-035>. Disponível em: <https://unipar.openjournalsolutions.com.br/index.php/saude/article/view/9907>. Acesso em: 27 ago. 2024

BORGES, Maria Guedes; RINALDI, Maria Eduarda Beltrão da Rosa; VENETILLO, Isabella Pagnotta de Santana; MESSÉDER, Carina Blanco; GUIMARÃES, Pedro Espírito Santo; MILONE, Carolina Ramos; GONÇALVES, Lucca Garcia; BRANCO, Julia Ariana Valim; MILLON, Caroline; BLANC, Gabriela Cortines. **Aspectos clínicos da dengue em crianças e perspectivas quanto às vacinas no Brasil**. Brazilian Journal Of Health Review, [S.L.], v. 6, n. 6, p. 33580-33589, 29 dez. 2023. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv6n6-542>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/65995>. Acesso em: 27 ago. 2024

CUNHA, Alef Albuquerque. **Dengue: percepção sobre a importância da vacinação**. 2022. 54 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Vigilância e Controle de Vetores, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/55966>. Acesso em: 10 set. 2024



KIRMSE, Igor; SEJÓPOLES, Arthur Duarte; SILVA, Julio Cesar Sarto e; TAFURI, Lucas Raso; QUADROS, Sofia Ferreira Pena. **Vacinas da Dengue**. Brazilian Journal Of Health Review, [S.L.], v. 7, n. 3, p. 1-15, 22 maio 2024. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv7n3-142>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/69852>. Acesso em: 10 set. 2024

KURAUCHI, Ana Tomie Nakayama. **Modelagem do efeito de uma vacina contra a dengue na redução da evolução da resistência contra o antibiótico devido uso inadequado em casos de dengue**. 2020. 82 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5144/tde-28012021-131739/pt-br.php>. Acesso em: 10 set. 2024

MARQUES, Ana Beatriz; OLIVEIRA, Ana Gabriela Magalhães Gomes de; RODRIGUES, Emanuela Carvalho; SANTOS, Gianynne Felicidade Silva; COSTA, Kaio Oliveira. **Dengue - perspectivas atuais e desafios futuros**. Brazilian Journal Of Health Review, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 6765-6773, 23 fev. 2024. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv7n1-550>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/67495>. Acesso em: 10 set. 2024

MEDEIROS, Eduardo Alexandrino. **Desafios no controle da epidemia da dengue no Brasil**. Acta Paulista de Enfermagem, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 1-6, jul. 2024. Acta Paulista de Enfermagem. <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2024edt012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/krgPGsgxLr8VSzkBhm9Qw9q/?lang=pt>. Acesso em: 27 ago. 2024

MOREIRA, Ana Victória Martins de Carvalho; PINTO, Henrique Eler Assunção; ASSIS, Victor Hugo Xavier de; BRITO, Karine Watanabe de. **Vacinas contra a Dengue no contexto brasileiro**. Brazilian Journal Of Health Review, [S.L.], v. 7, n. 3, p. 1-11, 10 jun. 2024. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv7n3-288>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/70362>. Acesso em: 10 set. 2024

OLIVEIRA, Cintia Cryslaine da Silva de; LIRA NETO, Paulo de Oliveira Paes de. **Vacina da dengue x sorotipo circulante: uma discussão da cobertura vacinal de acordo com a epidemiologia das regiões do brasil**. Revista Jrg de Estudos Acadêmicos, [S.L.], v. 7, n. 14, p. 1-20, 5 mar. 2024. Revista JRG de Estudos Academicos. <http://dx.doi.org/10.55892/jrg.v7i14.951>. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/951>. Acesso em: 27 ago. 2024

PEREIRA, Thaís Salles; SAMPAIO, Maria Paula Nunes; FREITAS, Isabella Alves de; ARRUDA, Pedro Arthur Vieira Moraes; ALMEIDA, Raissa de Alencar; CERQUEIRA, Jessyka Karoline Marques; SILVA, Camila Alvarenga da; MILKI, Marcos Vinícius. **NOVA VACINA DA DENGUE, O QUE JÁ SABEMOS SOBRE ELA: uma revisão sistemática da literatura**. The Brazilian Journal Of Infectious Diseases, [S.L.], v. 28, p. 103787-103788, jul. 2024. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjid.2024.103787>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867024000709>. Acesso em: 10 set. 2024

REIMBERG, Ariane Aparecida; SANTOS, Gabrielle Ferrari; SILVA, Erika Gomes Vidal da; SIMÕES, Ermi; ALMEIDA, Beatriz Rodrigues de; SANTOS, Deny Anderson dos. **Desenvolvimento de VLPs (vírus like particle) como potencial vacina recombinante contra o vírus da dengue (DENV)**. Research, Society And Development, [S.L.], v. 12, n. 13, p. 1-11, 3 dez. 2023. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i13.44384>. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/376404996\\_Desenvolvimento\\_de\\_VLPs\\_virus\\_like\\_particle\\_como\\_potencial\\_vacina\\_recombinante\\_contra\\_o\\_virus\\_da\\_dengue\\_DENV](https://www.researchgate.net/publication/376404996_Desenvolvimento_de_VLPs_virus_like_particle_como_potencial_vacina_recombinante_contra_o_virus_da_dengue_DENV). Acesso em: 10 set. 2024

SILVEIRA, Lucia Teresa Côrtes da; TURA, Bernardo; SANTOS, Marisa. **Systematic review of dengue vaccine efficacy**. BMC Infectious Diseases, [S.L.], v. 19, n. 1, p. 1-8, 28 ago. 2019. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12879-019-4369-5>. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6712597/pdf/12879\\_2019\\_Article\\_4369.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6712597/pdf/12879_2019_Article_4369.pdf). Acesso em: 10 set. 2024

TRINDADE, Luciana. **Reflexos da vacinação contra a dengue no município de Paranaguá, Paraná, no período de 2014 a 2020**. 2021. 32 f. Monografia (Especialização) - Curso de Epidemiologia Para Vigilância e Controle do Aedes Aegypti e de Arboviroses, Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/30933>. Acesso em: 10 set. 2024

WATANABE, Gabriela Valente Rabelo; FERREIRA, Danielle Ruiz Miyazawa; CAPELARI, Lucas Gabriel; MOTTA, Ivana Teixeira; CAPOBIANGO, Jaqueline Dario. **Análise da vacinação contra a dengue na Universidade Estadual de Londrina**. V Congresso de Medicina da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, v. 1, n. 1, p. 1-2, nov. 2023. Disponível em: <https://anais.uel.br/portal/index.php/comeduel/article/view/2331>. Acesso em: 10 set. 2024