



Conhecimento e percepção popular sobre a dengue em diferentes bairros de Manaus, Amazonas, Brasil¹

Luan Araújo da Silva Costa¹, Jonai Pachêco Dias², Suely de Souza Costa³, Cristóvão Alves da Costa⁴

Resumo

Anualmente novos casos de dengue atingem a população de Manaus, capital do Amazonas. Fatores socioambientais inerentes à região associados à infraestrutura precária urbana, contribuem para intensificar a proliferação de mosquitos e a ocorrência de casos na cidade. Políticas públicas, direcionadas ao combate à dengue, são as principais estratégias utilizadas na redução da incidência de casos. Para avaliar a efetividade dessas estratégias é necessário compreender o que a população pratica e sabe a respeito da dengue. O objetivo deste estudo foi investigar os conhecimentos, atitudes e práticas relacionadas à dengue de moradores de Manaus; seu vetor, formas de manifestações, métodos de prevenção entre outras informações associadas à doença em bairros com alta incidência de casos. 120 moradores de cinco bairros responderam ao inquérito sobre percepções e experiências gerais vivenciadas sobre a dengue. Os dados obtidos foram agrupados com auxílio do software *Epilnfo 7* e comparados à literatura. Os resultados apontam que a maioria dos moradores apresenta noções básicas sobre a dengue; compreendem que é uma doença letal, o modo de transmissão, a relação dos casos com o período chuvoso e praticam algum método de prevenção. Ainda, um terço dos entrevistados teve pelo menos um episódio de dengue diagnosticado. Contudo, apresentaram pouca compreensão a respeito do impacto do lixo na produção de criadouros, das manifestações de gravidade e do número de infecções possíveis da doença. São necessárias adaptações nos programas de vigilância locais que minimizem as lacunas de conhecimento observadas e estimulem a mudança de atitude da comunidade no contexto da dengue.

Palavras-Chave: Educação em Saúde Pública; Arboviroses; Amazônia

Knowledge and popular perception about dengue in different neighborhoods of Manaus, Amazonas, Brazil. Annually, new cases of dengue reach the population of Manaus, the capital of Amazonas state. Social and environmental factors inherent to the region, associated with the precarious urban infrastructure, intensify the proliferation of mosquitoes and the occurrence of cases in the city. Public policies and the population's behaviour aimed at combating dengue are the main strategies used to reduce the incidence of cases. Thus, to evaluate the effectivity of those strategies it is necessary to understand what the population practice and knows about dengue. This study aimed to investigate the knowledge, attitudes and practices related to dengue among residents of Manaus, its vector, forms of manifestation, prevention methods, and other information associated with the disease in neighbourhoods with high cases. 120 residents of five neighbourhoods

¹ Trabalho de Conclusão do Curso de Biologia da Universidade Estácio do Amazonas

¹ Biólogo/UFAM, luanhousearaujo@gmail.com (correspondência)

² Mestre em Biologia Parasitária/UFRN, jonaipdias@gmail.com

³ Pesquisadora Coordenação de Tecnologia e Inovação/INPA, sscosta@inpa.gov.br

⁴ Pesquisador titular III, Laboratório de Virologia Tropical/INPA crisvcosta@yahoo.com.br



responded the survey on general perceptions and experiences about dengue. Data obtained were grouped using EpiInfo 7 software and compared with the literature. The results show that most residents have basic notions about dengue, understand that it is a lethal disease, the mode of transmission, the relationship of cases with the rainy season and apply some prevention methods. A third of respondents had been diagnosed with dengue at least once. However, they showed little understanding of the impact of garbage on mosquito breeding sites, the severe manifestations, and the number of possible infections of the disease. Adaptations are needed in local surveillance programs that minimize the knowledge gaps observed and encourage a change in the community's attitude in the context of dengue.

Keywords: Public Health Education; Arboviruses; Amazon

1. Introdução

A dengue é a arbovirose de maior prevalência global (OMS, 2019) que circula em áreas urbanas, suburbanas e rurais em regiões tropicais e subtropicais (Costa, Santos e Barbosa, 2009) de 129 países atualmente (Brady *et al.*, 2012). Estima-se que 3,9 bilhões de indivíduos vivam sob risco da dengue e que anualmente cerca de 100 a 400 milhões de casos da infecção ocorram em todo o mundo (OMS, 2019). Em 2019, na região das Américas, foram reportados 3,1 milhões de casos, sendo 28 mil classificados como dengue severa. A disseminação geográfica das infecções pelo mundo nos últimos anos resultou no aumento expressivo de mortes pela doença entre 2000 e 2015 (PAHO, 2019). No Brasil, o *Aedes aegypti* é o vetor da dengue, sendo este um mosquito altamente antropofílico que utiliza ambientes urbanos e frequentemente precários com presença de água como criadouros artificiais para reprodução (Barreto e Teixeira, 2008). Além de Dengue (DENV), o gênero *Aedes* também pode ser vetor de arbovírus como Chikungunya (CHIKV) e o Zika (ZIKV) e atualmente é o alvo central do desenvolvimento de pesquisas em políticas de controle das arboviroses (Gubler, 2011). Casos de dengue ocorrem anualmente em todo o país e, apesar de ainda ser uma arbovirose contemporânea, a primeira epidemia foi documentada em 1981 em Boa Vista, no estado de Roraima, onde cerca de 12 mil pessoas foram infectadas pelos sorotipos virais DENV-1 e DENV-4, isolados de pacientes e do vetor *Ae. aegypti* (Teixeira, 1996).

Em Manaus, capital do estado do Amazonas, surtos de dengue ocorrem desde o final da década de noventa. As primeiras epidemias importantes ocorreram nos anos 1998 e 2001 resultando em mais de 13 mil e 18 mil casos, respectivamente (Amazonas, 2003). Em 2001, a alta incidência de casos envolvendo a circulação dos sorotipos DENV-1 e DENV-2 ocasionou o surgimento da dengue grave na forma hemorrágica (Bastos, 2012). Desde então, a doença se mantém endêmica na cidade ocorrendo principalmente entre adultos (Manaus, 2021), com maior incidência de casos durante a estação chuvosa na região que ocorre entre os meses de janeiro e julho (Rocha e Tauil, 2009). Os sorotipos DENV-1 e DENV-2 são os mais prevalentes (Brasil, 2020), contudo, existem registros da circulação dos quatro sorotipos de dengue (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4) no município (Rocha e Tauil, 2009; Bastos *et al.*, 2012).

O espaço urbano manauara exibe condições precárias de infraestrutura caracterizada pelas baixas condições de saneamento básico e baixo nível socioeconômico, fatores contribuintes para a proliferação do vetor *Aedes* (Souza, 2011; Mendonça, Souza e Dutra, 2009). Além disso, é bastante comum a construção desordenada de casas sobre palafitas no entorno dos inúmeros igarapés que cortam a cidade. Essas áreas urbanizadas têm sofrido periodicamente os efeitos das cheias do Rio



Negro, que banha a cidade, o que expõe a população vulnerável ao acúmulo de água e lixo durante o transbordamento dos leitos dos igarapés (Brasil, 2021; Martins, 2021). Em 2021, a capital do Amazonas sofreu uma severa inundação, durante a maior cheia histórica do Rio Negro (Brasil, 2021), nesse mesmo ano, os casos de arboviroses sofreram aumento de mais de 300% em comparação com o ano anterior (Galúcio, 2021). Contudo, na visão de Costa (2017) a dengue em Manaus não é determinada apenas por variáveis climáticas; condições sociais, econômicas ou ambientais são cruciais e intensificam os riscos quando somados à carência de políticas públicas e medidas que reduzam os criadouros do mosquito *Ae. aegypti*.

Diante da complexidade de fatores envolvendo arboviroses, o estímulo de medidas em educação ambiental é fundamental, especialmente dentro das áreas identificadas como de risco. Dessa forma, o esclarecimento da população a respeito do controle dos vetores continua sendo a melhor opção para o combate e prevenção da dengue. Para isso, é necessário entender os conhecimentos básicos, atitudes e práticas empregados no combate ao vetor da doença pela sociedade local (Selvarajoo *et al.*, 2020) através de estudos que busquem avaliar a percepção ambiental das populações sobre seus ambientes e a relação existente entre ambos (Selvarajoo *et al.*, 2020; Souza *et al.*, 2018; Souza *et al.*, 2012; Villar *et al.*, 2008). Os estudos de CAP – Conhecimento, Atitudes e Práticas no contexto da dengue oferecem um diagnóstico das necessidades de uma comunidade e auxilia na adaptação de programas de vigilância podendo identificar particularidades da área estudada (Santos, Cabral e Augusto, 2011). Com isso, o presente estudo objetivou avaliar o conhecimento popular e atitudes voltadas à prevenção da dengue de moradores dos bairros com maior incidência de casos na cidade de Manaus, Amazonas no ano de 2015.

2. Material e Método

2.1. Local do estudo

O estudo foi realizado na área urbana da cidade de Manaus, capital do estado do Amazonas, região Norte do Brasil localizada na Amazônia Central, região do Baixo Rio Negro. O estado do Amazonas caracteriza-se por apresentar clima tropical úmido com aumento de chuvas no verão, umidade relativa elevada durante todo o ano e temperatura média anual de 26,5°C. Com mais de 2,2 milhões de habitantes, a cidade de Manaus agrega 53% do total da população do Amazonas (Brasil, 2017); é ainda, um ponto de acesso frequente de moradores de outras cidades que se deslocam à capital diariamente em busca de recursos diversos através das vias fluviais. Além de ser uma cidade portuária, Manaus é também uma cidade industrial devido a existência da Zona Franca e de distritos industriais que movimentam a economia regional. A população urbana da cidade é dividida em sete regiões geográficas: Norte, Sul, Centro-Sul, Leste, Oeste, Centro-Oeste e Zona Rural (Manaus, 2010).

Considerando o panorama das áreas investigadas no bairro de Cidade Nova, onde se concentra grande parte da população de Manaus (Amazonas, 2015), prevalecem moradias de alvenaria, presença de esgoto sanitário e infraestrutura regular. São José Operário e Jorge Teixeira são bairros populares de baixa renda que se caracterizam de modo geral por aglomerados subnormais. As regiões visitadas desses de bairros apresentam habitações desordenadas, frequentemente de madeira com presença de lixo e esgoto a céu aberto em pontos diversos. Em particular, no São José Operário, existe a presença terrenos desabitados entre as casas onde o mato cresce e servem como local para despejo de entulho. Por outro lado, Jorge Teixeira, bairro que tem origem nos arredores de antigas madeiras clandestinas (Santos e Nogueira, 2018), apresenta em sua

paisagem formações de barrancos, além de uma baixa cobertura de área verde e o que colabora para o aumento da sensação térmica. Petrópolis é um bairro misto e com áreas precárias, apresenta uma região de baixo relevo onde existem formações de igarapés. Por vezes, é possível encontrar contêineres com grande volume de lixo nas vias públicas. Flores se caracteriza pela presença de loteamentos e casas de alto padrão, nesse bairro áreas de terrenos desocupadas servem como local para despejo de entulhos. Por fim, localizado próximo ao centro comercial de Manaus o Alvorada é um bairro urbanizado e com importante presença de prédios residenciais antigos onde é constante o risco de alagamento durante a época chuvosa.

2.2. Delimitação do estudo e amostragem

Trata-se de um estudo transversal baseado em inquérito domiciliar, aplicados a moradores de bairros de Manaus – Amazonas e realizado entre os meses de outubro a novembro de 2015. A seleção das áreas investigadas foi realizada a partir de informações fornecidas pela Fundação de Vigilância em Saúde (FVS) de Manaus que identificou seis bairros com maior incidência de casos confirmados de dengue no período de janeiro a outubro de 2015 (Figura 1). Os bairros selecionados localizavam-se em diferentes zonas conforme a seguir: Zona Sul: Petrópolis (27 casos confirmados); Zona Norte: Cidade Nova (33); Zona Centro-Sul: Flores (15); Zona Centro-Oeste: Alvorada (21) e Zona Leste: Jorge Teixeira (100) e São José Operário (20) bairros onde ocorreram incidência elevada de casos confirmados (Araújo; Desmoulière; Levino, 2014). Foram sorteados 20 domicílios de cada bairro, totalizando 120 entrevistas.

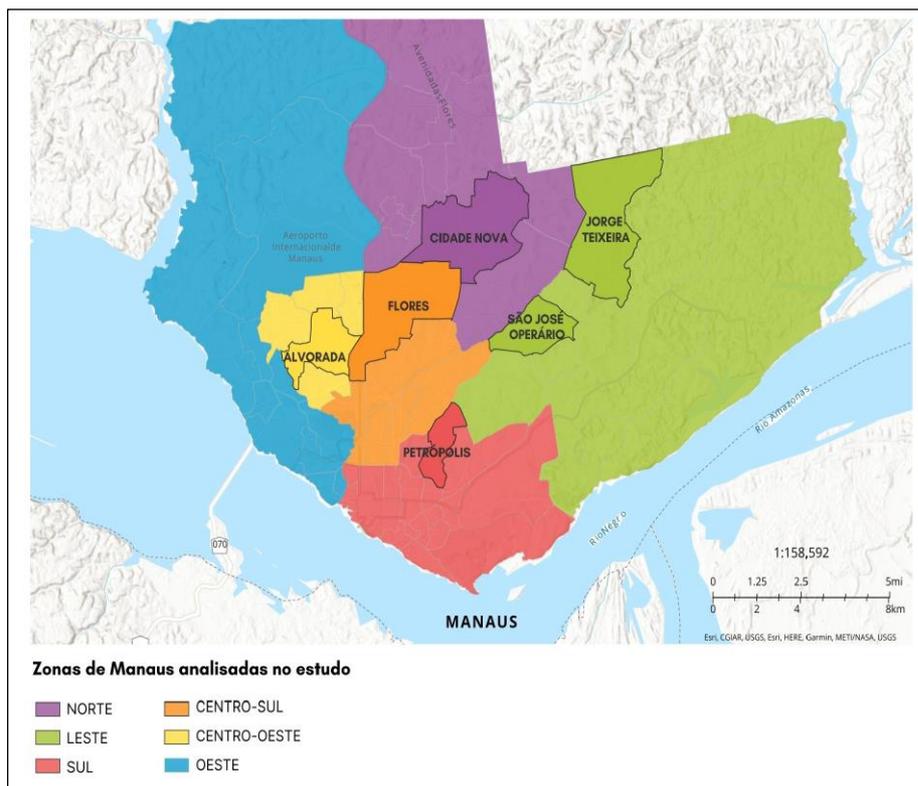


Figura 1 – Bairros de Manaus investigados no estudo destacados por zonas em 2015.



2.3. Coleta de dados

Os participantes do inquérito seguiram os seguintes critérios de elegibilidade: ser responsável pela residência; maior de 18 anos; ser morador do domicílio abordado, independente de ter havido ou não algum caso de dengue na residência e aceitar participar da pesquisa. Em caso de recusa, ausência de morador ou do responsável no momento da entrevista o domicílio era descartado sendo selecionado o próximo a seguir.

A entrevista foi realizada com moradores dos domicílios a partir de um instrumento - questionário semiestruturado composto por 18 questões gerais sobre a dengue, como forma de avaliar conhecimentos, atitudes e práticas desta população. O questionário consistiu em 16 perguntas estruturadas e duas perguntas abertas que foram dispostas da seguinte forma:

- I. Conhecimento e percepção sobre os sintomas, sinais e características gerais da dengue.
 - a) Utilizando questões estruturadas foi investigado se os entrevistados conheciam a dengue; forma de transmissão; número de infecções possíveis; conhecimento sobre o vetor; se existe um período de maior incidência da dengue e qual é esse período; se sabiam identificar os sinais e sintomas; o quão letal pode ser a doença; e se a vacina da febre amarela confere proteção contra dengue.
- II. Atitudes, práticas e experiências, meios de prevenção conhecidos e adotados em relação à dengue.
 - a) Utilizando questões estruturadas foi investigado quantas vezes o entrevistado havia comprovadamente contraído dengue; se dentro de casa se sentiam seguros da dengue; se conheciam as formas de controle de transmissão; meios de informação sobre a doença; local de reprodução do vetor; forma para evitar a proliferação de mosquitos; quais medidas utilizava para evitar mosquitos na residência; e qual atitude tomar quando um familiar adoece de dengue.
 - b) Utilizando questões abertas foi investigado na visão do entrevistado o que as pessoas poderiam fazer para não adoecer de dengue; e quais atitudes podem ser tomadas para diminuir o risco de picada de mosquitos.

2.4. Análises de dados

Os dados foram organizados em tabelas no *Microsoft Office Excel* e analisados com o auxílio do software *Epi Info 7*, desenvolvido pelo CDC (*Center for Disease Control and Prevention*). Analisou-se a frequência e porcentagem das variáveis quantitativas. As questões abertas foram analisadas em função das palavras ou frases com sentidos similares surgidas após a digitalização dos dados. Utilizou-se a Análise do Conteúdo de Bardin, que consiste em uma técnica que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos da descrição do conteúdo de mensagens para análise da comunicação (Campos, 2004). Deste modo, as respostas às questões abertas foram organizadas, analisadas quanto à temática e agrupadas em função do conteúdo. Foi utilizada a marcação de cores do *Microsoft Word 2010* para a codificação de conteúdo das respostas, sendo útil na interpretação de cada uma das questões abertas. As informações foram interpretadas e comparadas com literatura existente. Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva utilizando a planilha do *Excel*, obtendo-se a porcentagem a partir da contagem das múltiplas respostas marcadas pelos entrevistados, considerando-se que em algumas questões optou-se por atribuir a diferença para as porcentagens maiores do que 0,5.



2.5. Aspectos éticos

O trabalho foi aprovado no dia 17 de setembro de 2015 pelo comitê de ética da Sociedade de Ensino Superior Estácio – Amazonas LTDA, sob o número do parecer: 1.234.313.

3. Resultados

Dentre os entrevistados 95,8% afirmaram que conhecem a doença, 96,6% sabiam que a dengue é transmitida através de picada de mosquito e, 85% soube identificar o *Aedes* como vetor da dengue. Sobre a periodicidade da doença, 85,8% afirmaram saber que ocorre variação de casos de dengue em determinada época do ano, apontando o período chuvoso. Quanto às manifestações, menos da metade dos entrevistados (44,2%), afirmaram corretamente que um indivíduo pode contrair dengue por até quatro vezes, enquanto 40,8% não sabia quantas vezes a infecção pelo vírus pode ocorrer. Os sinais e sintomas mais apontados foram: febre (92,5%), dor de cabeça (89,2%) e dor no corpo e ossos (86,7%), manchas no corpo (68,3%), dor por trás dos olhos (58,3%), seguidos de náuseas e vômitos (41,7%), sangramento (40%) e diarreia (22,5%). No que se refere à letalidade da dengue, 99,2% afirmaram que a doença pode levar ao óbito. 48,3% dos entrevistados responderam corretamente ao questionados se a vacina da febre amarela confere proteção contra a dengue, 41,7% não souberam responder e 10% afirmaram que sim (Quadro 1).

Quadro 1. Conhecimento e percepção da população sobre os sintomas, sinais e características gerais da dengue, Manaus, Amazonas, 2015.

Perguntas e respostas	Frequência (%)	Proporção
Conhece a doença dengue		
Sim	115 (95,8)	*
Não	5 (4,2)	
Meios de transmissão		
Por mosquito	116 (96,6)	*
Pela água	28 (23,3)	
Quantidade possível de contrair a doença		
Uma vez	3 (2,5)	
Duas vezes	6 (5,0)	
Três vezes	9 (7,5)	
Quatro vezes	53 (44,2)	*
Não sei	49 (40,8)	
Conhecimento sobre o vetor		
Conhece	102 (85,0)	*
Não conhece	12 (10,0)	
Não sabe	6 (5,0)	
Existe relação entre período do ano e variação no número de casos		
Existe	103 (85,8)	*
Não existe	5 (4,2)	



Não sei	12 (10,0)	
Qual período do ano ocorre maior incidência de casos		
Período de chuva	103 (85,8)	*
Período de verão	1 (0,8)	
Não sei	16 (13,4)	
Sintomas e sinais conhecidos		
Febre	111 (92,5)	*
Dor de cabeça	107 (89,2)	*
Tosse	20 (16,7)	
Dor no corpo e ossos	104 (86,7)	*
Dor atrás dos olhos	70 (58,3)	*
Manchas no corpo	82 (68,3)	*
Inchaço nas pernas	10 (8,3)	
Náuseas e vômitos	50 (41,7)	
Diarreia	27(22,5)	
Sangramento	48 (40,0)	
Pressão Alta	9 (7,5)	
Doença pode ser letal		
Sim	119(99,2)	*
Não	1 (0,8)	
Vacina de febre amarela protege contra dengue		
Resposta incorreta (protege)	12(10,0)	
Resposta correta (não protege)	58 (48,3)	
Não soube / Não respondeu	50 (41,7)	

Fonte: 120 questionários respondidos. (*) Indica proporção maior que >0,5

De forma geral, quando investigamos as atitudes e experiências, que a população emprega como medida de prevenção e controle da dengue principais práticas adotadas são, em sua maior parte, adequadas (Quadro 2). 56,8% da população afirmou nunca ter adoecido de dengue, enquanto 25% declararam já ter recebido diagnóstico laboratorial. Em relação a percepção de segurança, mais da metade dos entrevistados (53,3%) relataram não se sentirem seguros no domicílio, contra 41,7% que se percebem seguros. As principais formas apontadas para controlar a transmissão de dengue a foram: lavagem periódica dos reservatórios de água (86,6%) e eliminação de depósitos que juntem água (83,3%). O uso de inseticidas borrifáveis (44,1%) e do cortinado (42,5%) seguido pelos repelentes espirais queimáveis (18,3%), foram opções menos referidas. Segundo os entrevistados, as medidas mais empregadas para evitar a presença de mosquitos no interior das residências são: lavar depósitos com água (90,8%) e destruir depósitos sem utilidade que possam acumular água (70,8%); sendo o inseticida spray uma opção para 31,6% da população abordada. Vasos de plantas com água foram identificados por 85,8% dos respondentes como local de reprodução do mosquito e 70% mencionaram depósitos com água; ainda, 45% apontaram a água limpa como local propício para reprodução,



44,2% água suja/barrenta, 28,3% lixo e 14,2% referiram vasos de plantas sem água. A televisão foi apontada como a principal fonte de informação e conhecimento a respeito da dengue (77,5%), seguido do agente de saúde (58,3%) que detém maior percentual de escolha que alternativas como profissional de saúde (35,8%), material educativo (32,5%), rádio (30,8%), jornais e revistas (30,8%) e centro de saúde (29,1%). Quando investigamos qual seria a atitude dos entrevistados no caso de ter um familiar com suspeita de dengue, 94,4% afirmaram que procuraria atendimento médico em posto de saúde, apenas 3,2% administrariam remédios por conta própria.

Quadro 2. Perguntas e respostas em relação a dengue, Manaus, Amazonas, 2015.

Perguntas e respostas z	Frequência (%)	Proporção
Quantas vezes já pegou dengue comprovada por laboratório?		
Nenhuma	68 (56,8)	*
Uma vez	30 (25,0)	
Duas vezes	7 (5,8)	
Três vezes	4 (3,3)	
Quatro vezes	4 (3,3)	
Não sei	7 (5,8)	
Sentem-se seguros em sua residência contra a dengue?		
Sim	50 (41,7)	
Não	64 (53,3)	*
Não sei	6 (5,0)	
Formas de controlar a transmissão da dengue		
Lavar periodicamente os reservatórios	104 (86,6)	*
Usar cortinado	51 (42,5)	
Usar inseticida de queimar	22 (18,3)	
Usar inseticida de borrifar	53 (44,16)	
Destruir depósitos que juntem água	100 (83,3)	*
Não sei	2 (1,6)	

Cont.

Perguntas e respostas	Frequência (%)	Proporção
Meios de informação sobre a dengue		
Rádio	37 (30,8)	
Televisão	93 (77,5)	
Centro de saúde	35 (29,1)	
Material educativo	39 (32,5)	
Profissional de saúde	43 (35,8)	
Jornais e revistas	37 (30,8)	
Agente de dengue	70 (58,3)	*



Professores da escola	12 (10,0)	
Lugares onde o mosquito transmissor pode se reproduzir		
Em água suja/barrenta	53 (44,2)	
No lixo	34 (28,3)	
Em vasos de planta com água	103 (85,8)	*
Em água limpa	54 (45,0)	
Em vasos de plantas sem água	17 (14,2)	
Em depósitos com água	84 (70,0)	*
Meios utilizados para evitar mosquitos nas residências		
Lavando depósitos com água	109 (90,8)	*
Destruir depósitos inúteis com água	85 (70,8)	*
Usar inseticida spray	38 (31,6)	
Usar inseticida de queimar	13 (10,8)	
Não faço nada	2 (1,6)	
Atitude quando algum familiar contrai dengue		
Tomar remédio por conta própria	4 (3,2)	
Iria à farmácia	1 (0,8)	
Ir ao posto de saúde	118 (94,4)	*
Tomar remédio caseiro	2 (1,6)	

Fonte: 120 questionários respondidos. (*) Indica proporção maior que >0,5

Em resposta às questões abertas relacionadas às atitudes e experiências da população e dos meios de prevenção conhecidos e adotados (Quadro 3 e 4), os entrevistados consideram que a melhor atitude a ser tomada para não contrair dengue é evitar água parada e acúmulo de lixo. Quanto às medidas que podem ser tomadas para reduzir o risco de pessoas serem picadas por mosquitos, 50,4% referiram ações que visem melhorar o saneamento básico; enquanto 25,2% declararam não saber que atitudes podem ser tomadas (Quadro 4).

Quadro 3. Atitudes e experiências da população, meios de prevenção conhecidos e adotados em relação a dengue, Manaus, Amazonas, 2015.

O que você acha que as pessoas poderiam fazer para não adoecer de dengue?		
Classificação das respostas	Respostas	%
Métodos de prevenção	"Evitar ou não deixar água parada, acumulada, empossada ou exposta. Não deixar água acumulada em pneus, vasos de plantas, garrafas, entulhos ou caixas d'água. Executar ou praticar os métodos de prevenção 'ou ter cuidado'. Executar limpeza, evitando acúmulo de lixo, descartar do lixo corretamente, limpar a casa e o quintal, mantendo o ambiente limpo. Deixar os recipientes com água tampados, armazenar água devidamente, virar tampas ou vasilhas e tampar poços"	84,4*
Políticas públicas	"Deve-se fazer mais campanhas, ver noticiários, obedecer às orientações das equipes de saúde e orientar os vizinhos"	3,3
Desconhece	"Não sei"	12,3

Fonte: 120 questionários respondidos. (*) Indica proporção maior que >0,5



Quadro 4. Atitudes e experiências da população, meios de prevenção conhecidos e adotados em relação a dengue, Manaus, Amazonas, 2015.

O que poderia ser feito para diminuir o risco desses mosquitos picarem as pessoas?		
Classificação das respostas	Respostas	%
Métodos de prevenção	"Melhorar o saneamento básico, aumento do nível de higiene da população, zelar pelo ambiente onde se vive, não deixar pneus ou calhas sujas, descartar pneus ou garrafas, não acumular lixo, prevenir, executar métodos de prevenção, ter cuidado, preocupar-se com a causa e realizar os métodos de prevenção em geral".	50,4*
Desconhece	"Não sei".	25,2
Políticas Públicas	"Ter consciência, visita ou fiscalização dos órgãos de saúde, divulgação ou palestras com a população e fiscalização das próprias pessoas do bairro".	11,9
Inseticidas	"Usar o fumacê, realização de dedetização no bairro ou uso de inseticidas".	6,9
Cuidados adicionais	"Usar protetor, creme ou algum produto que espanta mosquitos, ter cuidado com a saúde, não ficar exposto ou ir a banhos, deixar de fazer queimadas".	5,6

Fonte: 120 questionários respondidos. (*) Indica proporção maior que >0,5

4. Discussão

A dengue é uma doença que resulta do desequilíbrio da relação entre o homem e o ambiente urbano. Em Manaus, a deficiência de infraestrutura urbana e social é um cenário em comum com as diferentes cidades brasileiras, onde a dengue dispõe de condições ambientais favoráveis para a disseminação. Este estudo apresenta a primeira investigação domiciliar acerca dos conhecimentos, atitudes e práticas no contexto da prevenção contra a dengue em bairros com alta incidência da zona urbana de Manaus, Amazonas. Os dados analisados mostram que a ampla maioria dos entrevistados apresentam noções básicas a respeito da dengue, sabem que a doença pode ser fatal, conhecem seu vetor, bem como sua forma de transmissão, resultado também encontrado por Nguyen *et al.*, 2019, assim como outros estudos (Selvarajoo *et al.*, 2020). A televisão e agentes de saúde, são as principais fontes dessas informações sobre a doença, corroborando com vários estudos de CAP sobre a dengue (Selvarajoo *et al.*, 2020; Souza *et al.*, 2012; Nguyen *et al.*, 2019; Gonçalves Neto *et al.*, 2006; Donalísio, Alves e Visockas, 2001; Santos *et al.*, 2011; Gonçalves *et al.*, 2015). Em seu estudo, Souza *et al.*, 2018 destacam a proximidade da linguagem dos moradores e agentes de saúde; entretanto, foi verificado que o conhecimento destes tende se limitar ao saneamento básico, demonstrando saber menos a respeito do controle de vetores e causas da dengue. Pode-se dizer que a repetição disseminada de informações sobre dengue pela mídia através de campanhas e notícias, ao longo dos anos, construiu um conhecimento popular generalizado a respeito da doença.



Assim, apesar de conhecerem os fatores de risco da dengue, os bairros investigados apresentaram nível de notificações mais elevadas em Manaus no ano do estudo; um em cada três entrevistados declarou já ter sido diagnosticado com dengue. A sensação de insegurança é prevalente para pouco mais da metade dos entrevistados que se dizem expostos aos riscos de dengue dentro do próprio domicílio. Dessa forma, percebe-se que as ações direcionadas a prevenir a proliferação dos mosquitos, são insuficientes e ineficazes no combate à dengue. Quando questionados como a dengue é transmitida, a maioria respondeu corretamente mencionando o mosquito vetor, entretanto, uma pequena parcela dos entrevistados atribuiu a transmissão da doença à água. Esse achado é semelhante a outros estudos de conhecimento popular sobre a dengue realizados em outras populações, onde uma pequena parte da amostra também associou a transmissão a água como veículo de transmissão (Selvarajoo *et al.*, 2020; Cavalcante e Porto, 2007). Contudo, quando investigamos o conhecimento a respeito do local de reprodução dos mosquitos, depósitos de água e vasos de plantas com água foram apontados com maior frequência, conforme é geralmente observado (Selvarajoo *et al.*, 2020; Santos *et al.*, 2011; Gonçalves Neto *et al.*, 2006); seguido de água limpa e água barrenta. Em contraste com nossos resultados, a água limpa foi mais mencionada como criadouro de mosquitos em outros estudos observado (Selvarajoo *et al.*, 2020; Santos *et al.*, 2011; Gonçalves Neto *et al.*, 2006). Foi observado em ambiente doméstico de áreas endêmicas de malária, que existe uma maior dificuldade de compreensão da água limpa como um fator de risco relacionado à saúde, o que é mais atribuído à água suja e pode explicar esse achado (Claro, Tomassini e Rosa, 2004; Gordon, Rojas e Tidwell, 1989). Tal fato, se assemelha aos nossos achados, visto que Manaus está igualmente inserida em área endêmica de malária.

Além disso, verifica-se que poucos percebem o lixo como um ambiente que - por favorecer estagnação de água - é propício a procriação de mosquitos; similar aos achados de Donalísio e Alves no centro e em áreas periféricas de uma cidade do interior de São Paulo (Donalísio, Alves e Visockas, 2001). Em uma visão mais detalhada, percebe-se que quando se trata da limpeza de quintais; reservatórios pequenos que podem ser reutilizados como vasilhames, embalagens de produtos industrializados e pneus, não são considerados como lixo pela população (Gonçalves Neto *et al.*, 2006; Claro, Tomassini e Rosa, 2004); mas ainda assim, funcionam no ambiente como criadores artificiais.

De fato, em Manaus os depósitos mais observados durante a realização de Levantamento Rápido do Índice de Infestação por *Aedes aegypti* foi o acúmulo de lixo, garrafas, latas, pneus, utensílios domésticos de decoração como pratos, bebedouros, vasos, entre outros (Costa, 2017). Gonçalves Neto *et al.*, 2006, descrevem a coleta de lixo bem como o abastecimento regular de água potável como práticas essenciais no controle desse vetor; a ausência dessas práticas contribui indiretamente para o aumento de casos de dengue uma vez que expõe água e lixo no ambiente.

Com base em estudos realizados na Região Metropolitana de Manaus, Costa (2017), pontua que o desenvolvimento do vetor é favorecido pelo período chuvoso, enquanto a deficiência de saneamento básico e coleta de lixo, propiciam a formação de criadouros. Nesse contexto, nota-se que a maioria dos entrevistados entende que existe uma relação entre o período de chuvas e o aumento de casos de dengue na cidade. Assim, considerando o panorama urbano manauara, onde o impacto das cheias e alagamentos é cada vez mais intenso, é crucial reconhecer a associação de lixo e presença de água como potencial fator de risco de propagação da dengue inclusive nessas situações.

Com relação às questões práticas que visam o controle de transmissão da dengue e a prevenção dos mosquitos no interior das casas, percebe-se que a população avaliada prefere adotar medidas direcionadas a proteção coletiva optando por 'lavar



periodicamente os reservatórios; destruir depósitos que juntem água; destruir depósitos inúteis com água' corroborando com outros estudos onde se verificou o emprego desse mesmo hábito (Selvarajoo *et al.*, 2020; Gonçalves Neto *et al.*, 2006; Wahala e Silva, 2011). Entretanto, Santos *et al.*, 2011, explicam que a população prefere aderir a essa prática por influência das campanhas de combate à dengue que tem como alvo principal o controle dos criadouros do mosquito com pouco enfoque às informações a respeito de proteção domiciliar e individual; assim, no conhecimento popular, 'prevenir-se da dengue passou a ser entendido como prevenir-se do mosquito'.

Tal fato pode ser observado nas respostas às questões abertas do inquérito sobre atitudes e experiências, onde aceitou-se mais de duas respostas (Quadro 3 e 4). Quando perguntamos: 'o que você acha que as pessoas podem fazer para não adoecer de dengue?' a maioria dos entrevistados concedeu respostas adequadas; mas quando foi questionado 'o que poderia ser feito para diminuir o risco de os mosquitos picarem as pessoas?', um em quatro entrevistados não souberam responder, o que pode indicar desconhecimento sobre prevenção individual. O conteúdo das demais respostas (elencadas na Quadro 3 e 4) apresenta um padrão similar que se refere principalmente ao tema métodos de prevenção, seguido de políticas públicas. Ou seja, na visão dos entrevistados, evitar a infecção por dengue e a picada do mosquito depende da prevenção da população e de políticas públicas, concordando com o estudo de Souza *et al.* (2012).

Os meios de prevenção mais descritos estes eram coletivos e direcionados a 'evitar acúmulo de lixo e exposição à água parada' que possibilitem a formação de criadouros dos mosquitos nos domicílios. Quanto às políticas públicas, segundo tema mais mencionado, os entrevistados indicaram ações de 'campanhas que estimulem a conscientização da população; seguir as recomendações dos agentes de saúde; e, fiscalização dos bairros realizada por moradores' essas medidas assemelha-se ao que foi proposto outro estudo de CAP voltado à dengue (Souza *et al.*, 2012). Percebe-se que com isso que as atitudes referidas são direcionadas essencialmente à eliminação e prevenção de criadouros corroborando como verificado por Souza *et al.*, 2018 e Santos *et al.*, 2011. Nota-se ainda que o uso de repelentes empregado para eliminar o mosquito em sua fase adulta não é costume dos moradores. Diferente de um estudo realizado na Malásia, onde Selvarajoo *et al.*, (2020), observou que depois da eliminação dos criadouros, o uso de repelentes foi a segunda medida escolhida pela população investigada (58,3%). Ainda sobre formas de controlar a transmissão da doença, o uso de inseticidas de borrifar e mosquiteiros é semelhante ao estudo malaio Selvarajoo *et al.* (2020); entretanto, no nosso estudo o uso de mosquiteiro (42,5%) é pouco maior que o observado por Santos *et al.* (2011), que avaliou este item como um método de controle individual em desuso. Na Tailândia Koenraad *et al.* (2006), observou que as medidas contra os mosquitos adulto eram empregadas apenas quando estes causavam incômodo e que uso de repelente e mosquiteiro não reduziram a infestação de mosquitos no interior das casas, o que pode explicar a baixa adesão a esses recursos no nosso estudo.

Observou-se também que a população tem conhecimento razoável a respeito dos sinais e sintomas desenvolvidos pela infecção e sabe descrever as manifestações da fase aguda como febre, dor de cabeça e dor no corpo. Todavia, ao contrário dos sintomas conhecidos da dengue clássica, mais da metade dos respondentes demonstrou não reconhecer a forma hemorrágica da dengue (FDH); apenas 40% apontaram sangramento que é uma forma de agravamento da dengue, esses achados são consistentes com diversos autores (Selvarajoo *et al.*, 2020; Claro, Tomassini e Rosa, 2004; Gonçalves Neto *et al.*, 2006; Santos *et al.*, 2011). Ressalta-se que há registros de casos de dengue hemorrágica



em Manaus atribuídos à circulação dos diferentes sorotipos (Bastos, 2004) e que no Amazonas nos anos de 2001 e 2003, a dengue hemorrágica incidiu principalmente entre crianças se diferenciando do padrão epidemiológico nacional (Teixeira *et al.*, 2005). Apesar de rara, a dengue hemorrágica é uma condição crítica com alto índice de letalidade que requer intervenção emergencial (Umakanth e Suganthan, 2020). Na ausência de um pronto atendimento e cuidados adequados o indivíduo pode rapidamente evoluir para o óbito (OMS, 2019; Wahala e Silva, 2011). Assim, pode-se inferir que apesar de saber que 'dengue mata', a população não compreende de forma clara como isso pode ocorrer, visto que aparentemente não há associação entre a letalidade e as complicações que incluem a FHD. Além disso, quando perguntamos sobre 'quantas vezes é possível contrair a doença?' verificamos que 40,8% não souberam responder e 15% não responderam corretamente à questão, indicando que pouco mais da metade ignora que a infecção do vírus da dengue pode ocorrer por quatro diferentes sorotipos.

Com relação à procura por assistência médica, os respondentes afirmaram majoritariamente que buscariam assistência médica se um familiar adoecesse de dengue; poucos declararam que recorreriam à automedicação por meio de remédios caseiros ou medicamentos convencionais e assistência farmacêutica. Contudo, essa afirmação pode não representar um fato na prática. Em seu estudo, Gonçalves Neto *et al.* (2006) observaram que, na prática, apenas 40% da população analisada buscou atendimento médico quando teve dengue. Além do risco de comprometer o tratamento de saúde adequado, a baixa procura por assistência pode impactar negativamente os registros de casos, gerando subnotificações de dengue (Souza *et al.*, 2012); dessa forma, as notificações são úteis para sinalizar o aparecimento de surtos e auxiliar na localização de focos de dengue.

Quando avaliamos o conhecimento a respeito da prevenção vacinal contra a dengue, observamos que menos da metade da população compreende que a vacina da febre amarela não tem efetividade para a febre da dengue. Assim, pode-se dizer que esta questão revela que o conhecimento sobre proteção vacinal contra a dengue ainda não está completamente esclarecido dentro da população. Uma possível explicação é a ausência dessa informação nas campanhas de estratégias de prevenção a dengue.

Segundo França, Abreu e Siqueira, (2004), as informações do combate à dengue podem ganhar significados variados dependendo do momento, do modo e da qualidade como são veiculadas podendo levar à mobilização e esclarecimento ou conduzir à confusão e ao alarmismo popular. No contexto da Saúde Pública, é importante compreender como se dá o processo de interpretação e aprendizado, pois partindo deste ponto é possível traçar planos estratégicos direcionados à prevenção de doenças (Gonçalves *et al.*, 2015).

5. Conclusão

Em suma, os resultados deste trabalho são úteis para compreender através da perspectiva da comunidade, como a população de Manaus percebe e lida com a dengue. Observamos que a população investigada apresenta noções básicas a respeito da dengue, entretanto, esse conhecimento aparentemente não se traduz em práticas efetivas o suficiente para conter a transmissão sustentada da doença. A mídia, principalmente a televisiva, exerce um impacto significativo no conhecimento sobre a dengue e, a população por sua vez, se apropria das informações mais enfatizadas pelas mensagens das campanhas de combate à doença. Apesar disso, percebe-se que há importantes lacunas no conhecimento que merecem atenção e melhor esclarecimento. Uma parcela considerável dos investigados desconhece as manifestações hemorrágicas



como sinais de agravamento da dengue numa região onde sabidamente há registro de circulação dos quatro sorotipos. Ademais, foi possível identificar que a população subestima a presença do lixo como possível criadouro artificial do mosquito. Tal fato, associado ao recorrente fenômeno das cheias do Rio Negro e às chuvas sazonais estabelece uma situação de alarme podendo intensificar o risco de epidemias de dengue em Manaus. Deste modo, recomenda-se a execução de estudos que analisem a correlação do aumento de casos de dengue como os efeitos da cheia e o impacto da presença de resíduos sólidos no ambiente, além da estocagem de água para uso doméstico. Nesse contexto, verifica-se a necessidade da revisão e atualização de políticas públicas que estimulem a mudança de atitude e conduzam a práticas consistentes e efetivas da comunidade como parte ativa do processo no combate à dengue.

Agradecimentos

Agradecemos a Dra. Luzia Mustafa, coordenadora da equipe da Gerência de Doenças de Transmissão Vetorial – GDTV/DVA do Departamento de Vigilância Ambiental e Controle de Doenças, integrante da Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas Dra. Rosemary Costa Pinto/FVS-RCP/AM pelo fornecimento dos dados epidemiológicos utilizados neste trabalho. Agradecemos também ao Laboratório de Virologia Tropical, Coordenação de Pesquisas em Ciências da Saúde, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus-AM pelos insumos e recursos disponibilizados.

Divulgação

Este artigo é inédito e não está sendo considerado para qualquer outra publicação. O(s) autor(es) e revisores não relataram qualquer conflito de interesse durante a sua avaliação. Logo, a revista *Scientia Amazonia* detém os direitos autorais, tem a aprovação e a permissão dos autores para divulgação, deste artigo, por meio eletrônico.

Referências

Amazonas, Governo do Estado. 2015. "Núcleo de Geoprocessamento do Estado do Amazonas. Densidade demográfica e população estimada por bairro de Manaus-AM". *Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação-SEPLANCTI*.

Amazonas, Governo do Estado. 2003. Gerência de Vigilância Epidemiológica (GEVE/DEVIS). *Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan*.

Araújo, M. R. de, Desmoulière, S. J. M. e Levino, A. 2014. "Padrão espacial da distribuição da incidência de dengue e sua relação com a variável renda na Cidade de Manaus, Estado do Amazonas, Brasil". *Revista Pan-Amazônica de Saúde* 5 (2): 11–20. <https://doi.org/10.5123/s2176-62232014000200002>.

Barreto, M. L. e Teixeira, M. G. 2008. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. *Estudos Avançados*, 22(64), 53–72. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142008000300005>

Bastos, M. 2004. *Perfil Soroepidemiológico do Dengue Diagnosticado na Fundação de Medicina Tropical do Amazonas (1998-2001)*. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=392495&indexSearch=ID>



Bastos, M. de S., Figueiredo, R. M. P. de, Ramasawmy, R. e Itapirema, E. 2012. Simultaneous circulation of all four dengue serotypes in Manaus, State of Amazonas, Brazil in 2012. *Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 45(3), 393–394. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822012000300022>

Brady, O. J., Gething, P. W., Bhatt, S. e Messina, J. P. 2012. Refining the Global Spatial Limits of Dengue Virus Transmission by Evidence-Based Consensus. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 6(8), e1760. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001760>

Brasil. 2017. Cidades. Amazonas. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/manaus.html>

Brasil. 2020. Monitoramento dos casos de Arboviroses urbanas transmitidas pelo Aedes (dengue, chikungunya e zika). *Boletim Epidemiológico Arboviroses, Secretaria de Vigilância Em Saúde*, 51(24), 1–13. www.saude.gov.br/svs

Brasil. 2021. *Boletim de monitoramento hidrometeorológico da Amazônia Ocidental*. 13. <https://cprm.gov.br/>

Campos, C. J. G. 2004. Método de Análise de Conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 5(57), 611–614. <https://doi.org/10.2214/AJR.07.7066>

Cavalcante, K., Porto, V. e Tauil, P. 2007. Avaliação dos conhecimentos, atitudes, e práticas em relação à prevenção de dengue na população de São Sebastião - DF. *Com. Ciências Saúde*, 2(12), 141–146.

Claro, L. B. L., Tomassini, H. C. B. e Rosa, M. L. G. 2004. Prevenção e controle do dengue: uma revisão de estudos sobre conhecimentos, crenças e práticas da população. *Cadernos de Saúde Pública*, 20(6), 1447–1457. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000600002>

Costa, C. A. da, Santos, I. G. C. dos e Barbosa, M. da G. 2009. Detecção e tipagem de vírus dengue em *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) na Cidade de Manaus, Estado do Amazonas. *Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 42(6), 677–681. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822009000600013>

Costa, R. C. 2017. *Riscos, Fragilidades & Problemas Ambientais Urbanos em Manaus* (M. Cohn-Haft, Ed.). Editora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. www.inpa.gov.br

Donalísio, M. R., Alves, M. J. C. P. e Visockas, A. 2001. Inquérito sobre conhecimentos e atitudes da população sobre a transmissão do dengue - região de Campinas São Paulo, Brasil - 1998. *Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 34(2), 197–201. <https://doi.org/10.1590/s0037-86822001000200008>

França, E., Abreu, D. e Siqueira, M. 2004. Epidemias de dengue e divulgação de informações pela imprensa. *Cadernos de Saúde Pública*, 20(5), 1334–1341. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000500028>

Galúcio, E. 2021. Prefeitura de Manaus prepara novo diagnóstico da infestação do *Aedes aegypti*. *Semsa - Secretaria Municipal de Saúde*. <https://semsa.manaus.am.gov.br/noticia/prefeitura-de-manau-prepara-novo-diagnostico-da-infestacao-do-aedes-aegypti/>

Gonçalves Neto, V. S., Monteiro, S. G., Gonçalves, A. G. e Rebêlo, J. M. M. 2006. Conhecimentos e atitudes da população sobre dengue no Município de São Luís,



- Maranhão, Brasil, 2004. *Cadernos de Saúde Pública*, 22(10), 2191–2200. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2006001000025>
- Gonçalves, R. P., de Lima, E. C., de Oliveira Lima, J. W. e da Silva, M. G. C. 2015. Recent contributions about the Brazilian population's knowledge, attitudes and practices regarding dengue. *Saúde e Sociedade*, 24(2), 578–593. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902015000200015>
- Gordon, A. J., Rojas, Z. e Tidwell, M. 1989. Cultural Factors in *Aedes Aegypti* and Dengue Control in Latin America: A Case Study from the Dominican Republic. *International Quarterly of Community Health Education*, 10(3), 193–211. <https://doi.org/10.2190/mjxc-5fcf-6uqd-npcy>
- Gubler, D. J. 2011. Dengue, Urbanization and Globalization: The Unholy Trinity of the 21st Century. *Tropical Medicine and Health*, 39(4SUPPLEMENT), S3–S11. <https://doi.org/10.2149/tmh.2011-S05>
- Koenraad, C. J. M., Tuiten, W., Sithiprasasna, R. e Kijchalao, U. 2006. Dengue knowledge and practices and their impact on *Aedes aegypti* populations in Kamphaeng Phet, Thailand. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 74(4), 692–700. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2006.74.692>
- Manaus, P. M. de. 2010. Lei Orgânica do Município de Manaus. Lei nº 1.401, de 14 de janeiro de 2010. *Diário Oficial Do Município de Manaus*, XI(2365), 16. http://dom.manaus.am.gov.br/pdf/2010/janeiro/dom2365cad1.pdf/at_download/file
- Manaus, P. M. de. 2021. Monitoramento da Dengue e Chikungunya. SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Secretaria Municipal de Saúde de Manaus. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoibDBkODVmZDIiYmM0My00ZGUzLWlxNjUtNmQyYWIxYTg4ZDdjliwidCI6IjYwZTU0ODA0LTE0MTItNDdmNi1iZTQyLWNIMTViNzg1YTk5NCJ9>
- Martins, B. 2021. Cheia histórica no Amazonas é uma mistura da variabilidade natural com mudanças climáticas. Associação O Eco. <https://oeco.org.br/reportagens/cheia-historica-no-amazonas-e-uma-mistura-da-variabilidade-natural-com-mudancas-climaticas/>
- Mendonça, F. de A., Souza, A. V. & Dutra, D. de A. 2009. Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil. *Sociedade & Natureza*, 21(3), 257–269. <https://doi.org/10.1590/S1982-45132009000300003>
- Nguyen, H. van, Than, P. Q. T., Nguyen, T. H. e Vu, G. T. 2019. Knowledge, attitude and practice about dengue fever among patients experiencing the 2017 outbreak in vietnam. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph16060976>
- OMS. 2019. Dengue. Organização Pan-Americana de Saúde, *Dengue and severe dengue*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- PAHO. 2019. Dengue. Organização Pan-Americana de Saúde. <https://www.paho.org/en/topics/dengue>
- Rocha, L. A. da e Tauil, P. L. 2009. Dengue in children: clinical and epidemiological characteristics, Manaus, State of Amazonas, 2006 and 2007. *Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 42(1), 18–22. <https://doi.org/10.1590/s0037-86822009000100005>



Santos, G. A. e Nogueira, R. J. B. 2018. Aglomerados Subnormais e Transporte Coletivo: aspectos das comunidades localizadas no bairro Jorge Teixeira. *III Seminário Internacional Em Sociedade e Cultura Na Pan-Amazônia*.

Santos, S. L. dos, Cabral, A. C. dos S. P. e Augusto, L. G. da S. 2011. Knowledge, attitude and practice on dengue, the vector and control in an urban community of the northeast region, Brazil. *Ciencia e Saude Coletiva*, 16(SUPPL. 1), 1319–1330. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000700066>

Selvarajoo, S. et al., 2020. Knowledge, attitude and practice on dengue prevention and dengue seroprevalence in a dengue hotspot in Malaysia: A cross-sectional study. *Scientific Reports*, 10(1), 1–13. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-66212-5>

Souza, K. R., Santos, M. L. R., Guimarães, I. C. S., Ribeiro. 2018. Saberes e práticas sobre controle do *Aedes aegypti* por diferentes sujeitos sociais na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 34(5). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00078017>

Souza, R. F. de. 2011. Mapeamento da incidência de dengue em Manaus (2008): estudo da associação entre fatores socioambientais na perspectiva da geografia da Saúde. *Somanlu - Revista de Estudos Amazônicos*, 11(2), 141–157. <https://doi.org/10.29327/233099.11.2-8>

Souza, V. M. M. de, Hoffmann, J. L., Freitas, M. M., Brant, J. L. 2012. Avaliação do conhecimento, atitudes e práticas sobre dengue no Município de Pedro Canário, Estado do Espírito Santo, Brasil, 2009: um perfil ainda atual. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 3(1), 37–43. <https://doi.org/10.5123/s2176-62232012000100006>

Teixeira, M. da G., Costa, M. da C. N., Barreto, M. L. e Mota, E. 2005. Dengue and dengue hemorrhagic fever epidemics in Brazil: what research is needed based on trends, surveillance, and control experiences? *Cadernos de Saúde Pública*, 21(5), 1307–1315. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000500002>

Teixeira, M. da G. e Barreto, M. L. 1996. Porque Devemos, de Novo, Erradicar o *Aedes Aegypti*. *Ciência & Saúde Coletiva*, 1(1), 122–136. <https://doi.org/10.1590/1413-812319961101582014>

Umakanth, M. e Suganthan, N. 2020. Unusual Manifestations of Dengue Fever: A Review on Expanded Dengue Syndrome. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.10678>

Villar, L. M., Lauredo, J., Almeida, V. de e Fiori, L. 2008. A percepção ambiental entre os habitantes da região noroeste do estado do Rio de Janeiro. *Medicina*, 12(2), 285–290.

Wahala, W. M. P. B. e de Silva, A. M. 2011. The Human Antibody Response to Dengue Virus Infection. *Viruses*, 3(12), 2374–2395. <https://doi.org/10.3390/v3122374>