

## DESIGUALDADE ESTRUTURAL E MICROCEFALIA: A DETERMINAÇÃO SOCIAL DE UMA EPIDEMIA

Thialisson Santos Ribeiro; Jânio Carlos da Silva

Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães – Pernambuco/Recife. Endereço eletrônico: thialisson\_ribeiro@hotmail.com

**Resumo:** A sociedade brasileira convive hoje com uma tríplice epidemia causada pelo mosquito *Aedes aegypti*, o vetor transmissor da dengue, chikungunya e do zika vírus. O zika vírus é causador de microcefalia e outras lesões graves no cérebro de fetos em formação e hoje é o responsável pelo aumento do número de casos de microcefalia em todo o Brasil. No período de 01 de agosto de 2015 a 09 de abril 2016, foram registrados, somente no estado de Pernambuco, 1.849 casos notificados de microcefalia. A eliminação dos criadouros do mosquito é tarefa complexa, principalmente em locais onde há condições precárias, saneamento inadequado e coleta de lixo irregular. O racionamento de água é outro grande desafio, pois, contribui para o armazenamento inadequado da água por longos períodos favorecendo a proliferação do mosquito. O estado de Pernambuco possui 83 municípios em estado de racionamento de água e 16 em colapso total. Esse estudo faz parte de um projeto de Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ - Pernambuco. O objetivo do estudo é discutir associações entre o regime de abastecimento de água, o saneamento básico e o perfil das mães de bebês microcefálos dos municípios pernambucanos. Conclui-se que enquanto o modelo de controle do *aedes aegypti* for centrado nele próprio e não no contexto social, sem levar em consideração a construção social do processo, como já é realizado há mais de 40 anos sem sucesso não teremos possibilidade de solução.

Palavras-chave: Desigualdade estrutural, Racionamento de água, Microcefalia.

### Introdução

Apesar do seu uso rotineiro e com diferentes sentidos, não existe um conceito unificado de saúde, de modo que o seu uso é sempre acompanhado de uma série de imprecisões que criam dificuldades de ordem conceitual, metodológica ou operacional. As definições disponíveis estão situadas em uma grande diversidade, e vão desde as mais abrangentes e operacionalmente intangíveis (o estado de completo bem estar físico, mental e social),

aquelas conceitualmente limitadas, enquanto operacionalmente úteis (a ausência de doenças) (BRASIL, 2016).

Outro aspecto é o fato de que os níveis de saúde de uma população são determinados por múltiplos fatores, o que significa dizer que as condições de saúde prevalentes em uma população em um dado momento de tempo resultam de uma complexa interação de fatores de diversas categorias atuando sobre a vida em sociedade (BRASIL, 2016).

até

(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

[www.conbracis.com.br](http://www.conbracis.com.br)

O Brasil vive, nesse início de século, uma situação de saúde que combina uma transição demográfica acelerada e uma transição epidemiológica singular expressa na tripla carga de doenças: uma agenda não superada de doenças infecciosas e carenciais, uma carga importante de causas externas e uma presença fortemente hegemônica das condições crônicas (OLIVEIRA et al, 2015).

A iniquidade social brasileira, expressa nas contradições entre as diferentes classes sociais, e mesmo no interior dessas classes, coloca o país simultaneamente como a sexta economia mundial (em 2013) e na 85ª posição no Índice de Desenvolvimento Humano (em 2013) (NUGEM, 2015).

Segundo dados do Ministério das Cidades (2013), o modelo de urbanização brasileiro produziu nas últimas décadas cidades caracterizadas pela fragmentação do espaço e pela exclusão social e territorial (BRASIL, 2016).

A sociedade brasileira convive hoje com uma tríplice epidemia causada pelo mosquito *Aedes aegypti*, o vetor transmissor da dengue, chikungunya e do zika vírus.

Em outubro de 2015 vários casos notificados de microcefalia, principalmente na região nordeste, passaram a ser

ociados ao zika vírus. No período de 01 de agosto de 2015 a 09 de abril 2016, foram registrados, somente no estado de Pernambuco, 1.849 casos notificados de microcefalia. Diferentemente do mesmo período de 2014, onde foram notificados apenas 12. (BRASIL, 2016).

O Centro de Controle de Doenças norte-americano (Centers for Disease Control and Prevention – CDC) confirmou recentemente, que o zika vírus é realmente causador de microcefalia e outras lesões graves no cérebro de fetos em formação (BRASIL, 2016).

A microcefalia é uma malformação congênita em que o cérebro não se desenvolve de maneira adequada. É caracterizada por um perímetro cefálico inferior ao esperado para a idade e sexo. A maioria dos casos é acompanhada de alterações motoras e cognitivas que variam de acordo com o grau de acometimento cerebral. Em geral, as crianças apresentam atraso no desenvolvimento neuropsicomotor com acometimento motor e cognitivo relevante e, em alguns casos, as funções sensitivas (audição e visão) também são impactadas. O comprometimento cognitivo ocorre em cerca de 90% dos casos. (BRASIL, 2016).

A eliminação dos criadouros do mosquito é tarefa complexa, principalmente em locais onde há condições precárias, saneamento

inadequado e coleta de lixo irregular (NUGEM, 2015). O racionamento de água é outro grande desafio, pois, contribui para o armazenamento inadequado da água e este muitas vezes por longos períodos favorece a proliferação do mosquito.

Condições favoráveis de acesso à água e ao saneamento são fundamentais para a prevenção das arboviroses e estão associadas à maior expectativa de vida e menor mortalidade, na infância e materna (NUGEM, 2015).

Dos 184 municípios do estado de Pernambuco, apenas 15 não possuem casos notificados de microcefalia e 16 estão em colapso total de abastecimento de água, sendo abastecidos por caminhão pipa (BRASIL, 2016).

Considerando-se que os elementos causadores das desigualdades no acesso à água e ao saneamento básico devem agregar aspectos contextuais de natureza macro (perspectivas demográfica, socioeconômica, políticas e culturais) e micro (características intrínsecas à dinâmica local) e tendo em vista a epidemia de microcefalia no estado de Pernambuco e sua associação com a construção social do espaço urbano, o presente trabalho justifica-se por sua contribuição para um melhor entendimento das múltiplas causas da epidemia.

O objetivo geral do estudo é discutir associações entre o regime de abastecimento de água, o saneamento básico, o perfil das mães de bebês microcéfalos e casos de microcefalia nos municípios pernambucanos. Alguns objetivos específicos são avaliar as medidas de controle do vetor praticadas e propor medidas de controle de longo, médio e curto prazo.

### **Metodologia**

Esse estudo faz parte de um projeto de Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, localizado na cidade do Recife no estado de Pernambuco, sobre desigualdades estruturais e doenças relacionadas ao mosquito *aedes aegypti* – com linha de pesquisa em políticas de saneamento, saúde e ambiente.

O método utilizado nessa pesquisa foi o hipotético-dedutivo, o qual, segundo Popper (1986) pode ser dividido em alguns pontos fundamentais: 1. Formulação da hipótese. 2. Dedução das consequência preditivas – depois de formuladas as hipóteses deduzem-se as consequências das mesmas.

Afirma Popper (1986), que iniciamos nossas investigações partindo de problemas. A solução, que sempre tem o caráter de tentativa, consiste numa teoria, numa hipótese, numa conjectura.

Partiu-se, então, da hipótese de que a presença de água encanada, sem nenhum tipo de restrição e o saneamento básico, influi positivamente na saúde das populações e esta ligada a redução dos criadouros do mosquito *aedes aegypti*.

Esse trabalho contemplou o estado de Pernambuco, abordando todos os 184 municípios no período compreendido entre 01 de agosto de 2015 a 09 de abril de 2016. Esse período foi escolhido por abranger o início da epidemia e as investigações sobre os casos de microcefalia.

Os dados foram obtidos, principalmente, a partir dos Sistemas de Informação disponibilizados pelas Instituições e Órgãos responsáveis por cada categoria a ser analisada.

Os indicadores foram classificados conforme os objetivos específicos: sistema de abastecimento de água; esgoto sanitário; e casos notificados de microcefalia. Todos considerados por município do estado.

## **Resultados e Discussão**

O Brasil estrutura-se historicamente de forma não universalista, no sentido da concessão de direitos não à totalidade da sociedade, mas a grupos sociais escolhidos, como forma de excluir certas frações das camadas populares à arena política. Esse cenário trouxe como consequência, uma grave desigualdade social, territorial e

estrutural (BRASIL, 2016).

A compreensão da complexidade das interações que se dão entre os vários elementos envolvidos com a epidemia de microcefalia no país, leva à procura por abordagens integradas, não parciais, que abranjam a globalidade desses elementos e suas conexões.

Em 2011, 71,8% dos municípios brasileiros não possuíam uma política municipal de saneamento básico, ou seja, 3.995 cidades não respeitavam a Lei Nacional de Saneamento Básico, aprovada em 2007 (BRASIL, 2016). A maioria (60,5%) não tinha acompanhamento algum quanto às licenças de esgotamento sanitário, em relação à drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e quanto ao abastecimento de água; e quase a metade (47,8%) não possuía órgão responsável pela fiscalização da qualidade da água (BRASIL, 2016)

Segundo Nagem (2015) a quantidade de domicílios atendidos pela rede de abastecimento de água e esgotamento sanitário adequado são indicadores básicos de um ambiente favorável ou não a proliferação do mosquito *aedes aegypti*.

Dos 184 municípios do estado de Pernambuco, apenas 15 não possuem casos notificados de microcefalia. Destes, apenas 2 municípios possuem o índice de atendimento urbano de água abaixo dos 50%. Apenas 85 municípios, dos 184,

encontram-se com abastecimento regular de água (24 horas/dia) e 83 municípios encontram-se em regime de racionamento, sejam por horas ao dia ou até dias sem água. 16 cidades encontram-se hoje em colapso total, sendo abastecidas por caminhão pipa. O maior número dos casos notificados no estado encontra-se nas grandes cidades da região metropolitana, onde a capital do estado, Recife, lidera o ranking.

As cidades que possuem mais de 45 casos notificados são Recife, Olinda, Jaboatão dos Guararapes, Caruaru e Garanhuns. Destas, todas encontram-se em regime de racionamento de água, algumas com regime de 1 dia com e 8 dias sem água. 5 outras cidades possuem de 31 a 45 casos notificados, 16 cidades possuem de 16 a 30 casos notificados e as demais 143 cidades possuem, pelos menos, de 1 a 15 casos notificados (BRASIL, 2016).

Apenas 4 municípios do estado de Pernambuco possuem atendimento urbano de esgoto com percentual acima dos 50% (BRASIL, 2016).

Nugem (2015) afirma que, na região Nordeste do Brasil, mais de 75% dos locais de reprodução do mosquito *aedes aegypti* surgiu devido ao armazenamento de água inadequado, enquanto que na região Sudeste a maioria dos locais de reprodução

oco

rem em domicílio (jarros, vasos de plantas e calhas do telhado).

Porém, no estado de São Paulo, uma crise de abastecimento de água no ano de 2014, obrigou a população a armazenar água usando métodos improvisados, o número de casos confirmados de dengue (e mortes relacionadas) aumentaram acentuadamente neste período (MARCONDES, 2016).

Dos 1.849 casos notificados, 97,8% (1.077) dos nascimentos foram oriundos do serviço público e apenas 2,2% (24) do serviço privado, caracterizando assim, um perfil de mães, quase que totalmente dependente do sistema público de saúde (BRASIL, 2016).

Apesar do declínio da fecundidade, ocorrem no Brasil aproximadamente 3 milhões de nascimentos a cada ano (BRASIL, 2016), Só no estado de Pernambuco, no ano de 2014, nasceram 143.450 recém-nascidos (BRASIL, 2016.)

Segundo a Secretaria de Desenvolvimento Social, Criança e Juventude do estado de Pernambuco, 77% das mães dos bebês microcéfalos são de extratos sociais que vivem em estado de pobreza ou extrema pobreza, moram em habitações insalubres com urbanização precária e saneamento inadequado ou inexistente. (BRASIL, 2016).

As populações pobres permanecem à margem de muitas das melhorias

observadas nos últimos anos. Assim, os mais pobres são mais propensos a não terem acesso a fontes melhoradas de água e a serviços de esgotamento sanitário (WHO, UNICEF, 2014).

Conforme Nugem (2015) a situação de saúde de indivíduos ou grupos é um fenômeno que se expressa no âmbito individual e coletivo, que pode ser compreendido como um processo da reprodução social em que se imbricam as reproduções biológica, ecológica e política, econômica e das formas de consciência e da conduta. Para Samaja (2009) é o reconhecimento dos âmbitos privilegiados da reprodução social em cada grupo humano específico.

O objeto de estudo das disciplinas que se situam no campo da saúde abrange os problemas, as representações e as estratégias de ação apresentadas no curso da reprodução da vida social, possibilita a visão ampliada do seu campo, uma vez que não localiza os problemas apenas na área biológica, nem somente da reprodução psicológica, mas inclui os problemas nas demais dimensões da totalidade da reprodução social.

A necessidade de intervir sobre a “rede de acontecimentos”, que condiciona a ocorrência de doenças em um ambiente coletivo, deve-se dar a partir do

hechimento dos elementos das condições de vida existentes que participam do processo de determinação social. (SANTOS, AUGUSTO 2011).

Existe a necessidade urgente de grandes investimentos voltados à melhoria das condições de vida das populações. Se, por um lado, a falta de água nas moradias faz com que seja necessário o armazenamento doméstico, criando-se locais propícios para a reprodução do mosquito, por outro lado, as chuvas favorecem o acúmulo de água em moradias precárias ou onde há resíduos depositados, gerando ambientes favoráveis à proliferação do vetor (BRASIL, 2016).

Os esgotos a céu aberto, onde também se encontra lixo depositado, são outra fonte inesgotável de criadouros para o *Aedes aegypti* – além de outros vetores – e precisam ser eliminados.

É mais eficaz modificar as condições que propiciam a proliferação do mosquito, do que focar diretamente nele. O que permite a infestação dos mosquitos nas cidades brasileiras é ausência de saneamento e de oferta contínua de água, o acúmulo de lixo, a falta de drenagem e de limpeza pública, a falta de cuidados dentro e fora das casas para eliminar qualquer acúmulo de água parada, etc.

O modelo “mata-mosquito” utilizado com sucesso por Oswaldo Cruz no início do século 20 não dá conta da complexidade

da realidade atual. É preciso deixar de usar veneno e fazer a limpeza e o saneamento ambiental de forma participativa, integrada e intersetorial.

Apesar dos esforços despendidos na elaboração de estratégias para o enfrentamento do problema Santos e Augusto (2011) apresentaram alguns contrapontos dos principais elementos responsáveis pela baixa efetividade dos programas e dentre esses a questão do uso de produtos químicos para o controle vetorial.

Esses questionamentos têm levantado perguntas diante das situações de incertezas em relação à saúde das populações submetidas aos modelos adotados, além das altas somas de recursos gastos. No ano de 2002, por exemplo, foi gasto mais de um bilhão para o controle da Dengue no Brasil, sendo 85% desse valor destinados à vigilância e controle vetorial (OLIVEIRA, 2015).

A ocorrência de novas epidemias, a endemização, a circulação de novos sorotipos de dengue; o aumento da incidência do agravamento das intercorrências clínicas; o acometimento, cada vez mais, de pessoas nas faixas etárias mais jovens e a manutenção dos altos índices de infestação vetorial, na maioria dos municípios, além da resi

stência vetorial aos inseticidas empregados, formam o contexto geral, atual, do modelo de combate ao mosquito *aedes aegypti*. (SANTOS, AUGUSTO 2011).

Os recursos federais disponíveis para o atual modelo de combate ao vetor cresceram 39% nos últimos anos (2010-2015), passando de R\$ 924,1 milhões para R\$ 1,29 bilhão neste ano. Para 2016, a previsão é de um incremento de R\$ 580 milhões, uma vez que o valor chegará a R\$ 1,87 bilhão. (OLIVEIRA et al, 2015).

Em suma, o controle vetorial somente poderá ser alcançado se as iniciativas do setor saúde forem acompanhadas por ações efetivas nas áreas de educação, moradia, saneamento básico, resíduos sólidos e urbanismo. (BRASIL, 2016).

O caráter complexo da transmissão de doenças associadas ao *aedes aegypti*, devido às inter-relações das três ecologias – do homem, do vírus e do vetor –, sendo o ambiente o elemento comum que transita entre elas, já tem sido objeto de discussão de diversos autores, aos quais demonstram a necessidade de repensar as medidas adotadas as quais são caracterizadas pelo reducionismo biológico em detrimento dos processos sociais que determinam as condições de saúde.

Algumas proposições iniciais devem ser vistas, como medidas em longo prazo, no sentido de rever o modelo de

desenvolvimento, integrar políticas urbanas e rever e articular as políticas de saúde e destas com as demais políticas públicas.

A médio e curto prazo é necessário centrar o foco da ação na eliminação do criadouro, priorizar investimentos em melhoria da gestão dos serviços de saneamento, com foco na redução do racionamento do abastecimento e limpeza urbana, priorizar investimentos em melhoria da gestão dos serviços de saneamento, com foco na redução do racionamento, equidade no racionamento nas áreas vulneráveis, mutirão de limpeza urbana nas áreas mais afetadas, equidade na limpeza nas áreas vulneráveis, vigilância da água para consumo humano decorrente da aplicação dos inseticidas para controle do *Aedes aegypti*.

### **Conclusões**

O futuro não é simplesmente uma realidade desenhada por uma equipe de planejamento, porém, o planejamento procurara visualizar possíveis futuros, denominados de cenários, a partir das incertezas incidentes, com base em sólida análise da situação atual e pregressa. Partimos da premissa de que não é possível prever o futuro, mas apenas fazer previsões de possibilidades, procurando reduzir os riscos das incertezas e propiciar

ferr

amentas que facilitem a definição de estratégias, buscando superar, assim, uma visão determinista. (BRASIL, 2016).

A construção de uma visão processual e histórica, considerando os diversos atores envolvidos procura assumir a complexidade dos processos de mudança, geradores de resistências e de conflitos na realidade social, política e econômica.

Não existe solução única para o enfrentamento da epidemia. Deve-se lançar mão de todas as estratégias, desde que sejam seguras e efetivas. Ações coordenadas de controle do vetor, contínuas e universalizadas em cada município, são necessárias, não somente para a proteção das gestantes e bebês, mas de toda a população (BRASIL, 2016).

Diante disso, impõe-se a necessidade de se pensarem modelos que integrem os diversos condicionantes que compõem a complexa causalidade da doença, valorizando os aspectos socioambientais do processo saúde-doença; a interdisciplinaridade na produção do conhecimento; a intersetorialidade e participação social no planejamento e nas ações, sendo uma necessidade reconhecida por diversos centros de pesquisa e de organizações internacionais que atuam no campo da saúde e do desenvolvimento social e ambiental.

Enquanto o modelo de controle do *aedes aegypti* for centrado nele próprio e

não no contexto social, como já é realizado há mais de 40 anos sem sucesso, não teremos possibilidade de solução.

### Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 52. **Bol Epidemiol.** Brasília, v. 47, p.1-10. 2016

MARCONDES, B, C; XIMENES, M, F, F, M. Zika virus in Brazil and the danger of infestation by aedes (stegomyia) mosquitoes. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.** v. 49, n. 4-10. jan-fev. 2016.

NUGEM, C, R. Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI). **Dissertação (mestrado)** – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Programa de pós-graduação em saúde coletiva. Porto Alegre. 2015.

OLIVEIRA, M, P, J. et al. Saúde e Doença: as consequências da falta de saneamento. **Revista Intesa – informativo técnico do semiárido.** v. 9, n. 2, p. 23-29. jun-dez. 2015.

POPPER. K. Lógica da pesquisa científica. **Revista Cultrix.** São Paulo. 1986.

SAMAJA, J. Epistemología de la salud: reproducción social, subjetividad y tra

nsdisciplina. Buenos Aires, **Lugar Editorial,** 2009.

SANTOS, L. S; AUGUSTO, S, G, L. Modelo multidimensional para o controle da dengue: uma proposta com base na reprodução social e situações de risco. **Revista de Saúde Coletiva.** Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 177-196. 2011.