

REPRESENTAÇÕES E CRENÇAS SOBRE O VETOR E O CONTROLE DA DENGUE EM LIVROS DIDÁTICOS E ENTRE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

REPRESENTATIONS AND BELIEFS ABOUT THE VECTOR AND CONTROL OF DENGUE IN DIDACTIC BOOKS AND BETWEEN TEACHERS OF SCIENCE AND BIOLOGY

Sheila Soares de Assis

Programa de Pós Graduação em Ensino de Biociências e Saúde – Instituto Oswaldo
Cruz/Fundação Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz)
sheila.assisbiouff@gmail.com

Denise Nacif Pimenta

Instituto de Informação e Comunicação Tecnológica em Saúde/Fundação Oswaldo
Cruz (Icict/Fiocruz)
pimentadn@gmail.com

Virgínia Torres Schall

Centro de Pesquisa René Rachou/Fundação Oswaldo Cruz (CpqRR/Fiocruz)
vtschall@cpqrr.fiocruz.br

Resumo

As representações e crenças são capazes de subsidiar as práticas individuais, coletivas e as ações educativas que visam ao controle e prevenção da dengue. O objetivo do estudo foi analisar as representações e crenças em torno do vetor e do controle da dengue presente nos livros didáticos e na interlocução com docentes de ciências e biologia. Foram analisados 40 livros didáticos e realizou-se entrevistas com sete professores de ciências e biologia. Verificou-se nos livros a atribuição da doença ao vetor e não ao vírus, a presença de uma abordagem que mescla informações científicas e de cunho informal, indicativo do controle físico do vetor sem diálogo com as representações da população e apelo ao uso de inseticidas sem que se pondere sobre seu risco. Já nas falas, observou-se reapropriação do discurso encontrado nos livros analisados, valorização excessiva do controle químico e de produtos repelentes como principais ações de controle do vetor.

Palavras chave: dengue, representações e crenças, educação em saúde, livros didáticos, professores de ciências e biologia.

Abstract

Representations and beliefs are capable of subsidize individual practices, collective and educational activities which aim the prevention and control of dengue. The objective of this

study was to analyze the representations and beliefs around the vector and dengue control in didactic books and in the dialogue with science and biology teachers. We analyzed 40 didactic books and was held interviews with seven teachers of science and biology. It was found in the books the assignment to the vector of the disease and not the virus, the presence of an approach that combines scientific information and informal, indicative of physical control vector without dialogue with the representation of the people and appeal to the use of insecticides without that ponder your risk. In the speeches, there was reappropriation of speech found in the books analyzed, overvaluation of chemical control and repellent products as the main vector control actions.

Key words: dengue, representations and beliefs, health education, didactic books, biology and science teachers.

INTRODUÇÃO

A dengue é a principal arbovirose que acomete o homem. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que anualmente ocorram cerca de 50 milhões de infecções em todo o mundo (OMS, 2010). No Brasil, somente em 2012 o Ministério da Saúde reportou 535.805 e somente nos dois primeiros meses de 2013 identificou-se o aumento de 190% (204.650) dos casos da doença (BRASIL, 2013). O agravo está incluso no grupo de doenças negligenciadas que são oportunizadas a partir de um cenário de desigualdade ao mesmo tempo em que contribuem para a manutenção do mesmo (OMS, 2010). Um conjunto de ações preconizadas pelo Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD) deve ser desencadeado pelo poder público e instâncias individuais. Ao poder público cabe desde o controle físico/mecânico de criadouros, controle químico por meio da adoção de inseticidas (adulticidas e larvicidas), controle biológico através do manejo de agentes biológicos e ainda a oferta e manutenção de serviços públicos de qualidade tais como coleta de lixo regular e saneamento básico. Já a população é corresponsável nas medidas de controle físico realizadas no ambiente doméstico e na região peridomiciliar. O controle aqui reportado relaciona-se a redução densidade vetorial (BRASIL, 2009).

Além disso, para o controle da doença faz-se necessário ações articuladas entre diversos setores sociais. Neste sentido, as atividades educativas, sobretudo as desencadeadas no espaço escolar apresentam grande destaque. A saúde e os fatores a ela associados são reportados como temas transversais das disciplinas escolares no ensino fundamental. Assim, tais espaços se caracterizam como oportunos para a abordagem da dengue e os elementos que incidem sobre a incidência do agravo. Contudo, a abordagem dos temas relacionados à saúde são tradicionalmente incluídos nos currículos de ciências e biologia (MOHR, 2009; SCHALL, 2010).

Embora se indique a realização de atividades educativas junto à população escolar com o objetivo de fomentar a participação destes atores nas ações de prevenção e controle da dengue, há pouca preocupação com a adequação da informação veiculada frente à diversidade de condutas humanas. Tal fato pode resultar em comportamentos que são considerados pela população como preventivos, mas que não necessariamente se caracterizam como eficazes de fato (JARDIM e SCHALL, 2009). As atitudes adotadas podem ser impulsionadas, dentre muitos fatores, por crenças e representações que são sustentadas individualmente e/ou coletivamente (GAZZINELLI et al., 2005). Para o aprimoramento das ações educativas empregadas, inclusive no espaço escolar, é essencial que se conheça e considere estes aspectos que possuem o potencial de subsidiar as condutas adotadas pelos sujeitos. Deste modo, o objetivo do presente estudo foi analisar as representações e crenças sobre o vetor e o

controle da dengue presente em livros didáticos e nas falas de docentes de ciências e biologia atuantes em uma área endêmica do estado do Rio de Janeiro.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do estudo privilegiou-se a pesquisa com enfoque qualitativo. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (IOC/Fiocruz) sob o protocolo 571/10. O trabalho constou de análise documental (análise de livros didáticos) e entrevistas com professores de ciências e biologia atuantes em uma região endêmica localizada no estado do Rio de Janeiro. Os resultados reportados neste estudo são produtos da dissertação de mestrado que visou analisar o tema da dengue em livros didáticos, materiais educativos impressos e entre profissionais de saúde e professores de ciências e biologia (ASSIS, 2012). Abaixo são apresentadas as sínteses das metodologias empregadas para coleta de dados e análise do tema.

Análise dos livros didáticos

Para delimitação do estudo, realizou-se um levantamento das coleções de ciências indicadas nos catálogos referentes ao PNLD (2008 e 2011) e de biologia apresentadas no guia do PNLEM (2009) (BRASIL, 2007, 2008, 2010), que totalizaram 114 exemplares para essas disciplinas no período. O catálogo do PNLD (2008) apresentou 13 coleções didáticas (52 livros) e no guia de livros didáticos do PNLD (2011) foram descritas 11 coleções (44 livros). Todos os exemplares didáticos foram examinados, sendo a temática identificada em somente 14 obras didáticas do PNLD (2008) e em 16 obras vinculadas ao PNLD (2011) Desta forma, no total, 30 livros didáticos de ciências foram analisados como apontado por Assis, Pimenta e Schall (2013). Já com relação aos livros de biologia, verificou-se a abordagem do tema dengue em 10 exemplares didáticos dos 18 descritos no catálogo. Ao todo 40 livros didáticos de ciências e biologia apresentaram o tema da dengue e foram analisados e a análise foi realizada conforme os critérios descritos por Assis, Pimenta e Schall (2013).

Entrevista com docentes de ciências e biologia

As entrevistas com roteiro semiestruturado foram realizadas no período de janeiro a março de 2011 no local de trabalho dos sujeitos entrevistados. Os roteiros das entrevistas foram previamente validados por meio de um pré-teste. As entrevistas tiveram duração de 35 minutos a 1 hora e 30 minutos. Ao todo foram entrevistados sete professores de ciências e biologia. As falas foram submetidas à análise de conteúdo, na perspectiva qualitativa, proposta por Bardin (2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Representações e crenças do vetor

De modo geral, os livros didáticos remetem a duas representações, não excludentes entre si, sobre o vetor. A primeira corresponde à personificação do vetor, *Aedes aegypti*. Nesta perspectiva, o mosquito é apresentado com traços humanos e como uma legítima manifestação da doença, um mal que deve ser “combatido”. Este fato, também foi verificado nas falas dos entrevistados, reproduzindo o discurso encontrado nos livros didáticos e na mídia como um todo. Os professores comumente utilizam de características humanas para descrever o vetor e o reportam como sinônimo da doença. Em suma, a casualidade da doença é atribuída ao vetor e não ao vírus.

A fala dos entrevistados revela descrédito quanto à transmissão da doença ocorrer pela picada do mosquito:

O *Aedes aegypti* transmite a dengue, mas às vezes é até difícil de acreditar que um mosquito pode causar tanto dano. Pessoas morrem por causa de um mosquito (Professor 7, 35 anos, Graduada, professora de ciência e biologia há 8 anos).

No caso da dengue, o vetor, *Aedes aegypti*, é a porção visível que remete à doença, uma das dimensões da sua concretude como é exemplificado na fala a baixo:

E da dengue é fácil de você lembrar porque o cara que causa [referindo-se ao *Aedes aegypti*] é bonito, né? Além de ser mau. Ele é bonito também e causa a doença (Professor 3, 49 anos, Doutor, Professor de ciências e biologia há 10 anos).

Outra representação identificada nos livros didáticos diz respeito a uma abordagem mais científica do vetor e da dengue. Neste sentido, são mescladas informações de nível científico e de cunho informal. Essa aproximação com a abordagem científica é inerente aos saberes escolares, sobretudo no âmbito do ensino de ciências onde um conceito ao ser transposto de um contexto para o outro sofre múltiplas transformações e resguarda semelhanças com a ideia original, porém o saber ao final não é mais o mesmo (BROCKINGTON e PIETROCOLA, 2005). É comum haver, neste processo de modificação do saber, uma excessiva simplificação. Este fato pode se caracterizar-se como um obstáculo para os atores presentes no contexto escolar.

As representações e crenças conflituosas sobre a relação entre mosquitos e as doenças endêmicas também foram demonstradas nos estudos de Chiaravalloti et al. (2002) e Lefèvre et al. (2004) realizados junto a população. Já Rangel (2008) chama a atenção para a necessidade de que os profissionais envolvidos no controle do agravo estejam atentos a estas crenças presentes na população. Contudo, com base nos resultados reportados observamos que tal ideia também é identificada no imaginário dos docentes. Estes atores são responsáveis em conduzir as ações educativas. Portanto, é preponderante, junto a outras medidas, a necessidade de materiais e ações adequadas, que dialoguem com suas representações, visando à formação complementar dos profissionais atuantes nas salas de aulas, principalmente no que se refere aos temas relacionados à saúde e o exercício da cidadania.

Representações e crenças sobre as medidas de controle da dengue

Duas medidas de controle são destacadas nos livros didáticos: a) controle químico e; b) controle físico. O controle químico caracteriza-se pela adoção de substâncias químicas, inseticidas (larvicidas e adulticidas), para o controle do vetor, seja nas fases larvária e adulta (BRASIL, 2009). No Brasil, por décadas, privilegiou-se o controle do vetor por meio do manejo de inseticidas do tipo organofosforados e piretróides. No entanto, deve-se fazer uso racional e seguro destes produtos uma vez que o emprego indiscriminado determina impactos negativos além da seleção de populações resistentes a eles (BELINATO, MARTINS e VALLE, 2012). A adoção de inseticidas aerossóis deve ocorrer somente em situações onde há comprovação da transmissão de dengue, evidenciada por critérios epidemiológicos (BRASIL, 2011). Já o controle físico ou mecânico caracteriza-se pela proteção, destruição ou a destinação adequada de criadouros (BRASIL, 2009). As medidas de controle físico do *Aedes aegypti* são as mais eficazes para serem aplicadas no cotidiano quando comparadas ao controle químico, agregam baixo custo e não causam impacto ao ambiente (BRASIL, 2011). Contudo, como reportam Chiaravalloti et al. (2002) e Lenzi e Coura (2004) é necessário atentar aos valores sociais e simbólicos atribuídos pela população aos objetos (criadouros) evidenciados nas ações de controle físico da dengue.

Em relação às medidas de controle, 40% das obras didáticas analisadas (n=10) incentivam a pulverização de inseticidas e larvicidas como medida de controle do vetor *Aedes aegypti*. O emprego do controle químico é descrito por sua alta eficácia e ausência de riscos. Há a crença de que esta medida de controle é duradoura e segura. Oferecendo, assim, proteção à família. Já em relação ao controle físico, aproximadamente 65% (n=26) dos livros didáticos apresentam dentre suas medidas a remoção de possíveis criadouros. Para esta abordagem prioriza-se a reprodução de cartazes de campanhas de controle da dengue difundidas pelo Ministério da Saúde. As indicações contidas nos impressos tradicionalmente reportam o manejo de criadouros de forma prescritiva e pouco elucidativa. As abordagens normativas e com apelo “sanitarista” são pouco efetivas na medida em que não dialogam com as representações e a lógica do cotidiano. Espera-se que haja, por parte dos indivíduos aos quais as mensagens são destinadas, uma mudança de atitude sem que haja explicação para tal. Além disso, este tipo de comunicação, frente ao apelo midiático, não é capaz de conter o uso irracional, afetivo e reativo de inseticidas (LEFÈVRE e LEFÈVRE, 2004).

Embora a indicação de uso de repelentes não seja amplamente difundida nos livros didáticos, quatro professores entrevistados indicaram a utilização destes produtos, principalmente em crianças. Em algumas falas há confusão entre os efeitos dos repelentes e dos inseticidas (adulticidas e larvicidas) empregados no controle químico:

O uso de repelente também é bom (...). Acho eficiente para evitar a proliferação desses mosquitos (Professor 1, 38 anos, Ensino superior completo, Professor de ciências e biologia há 8 anos).

Os repelentes que se tornaram mais populares nos últimos 60 anos são os que possuem o DEET¹ em sua composição. O sucesso dos repelentes a base de DEET deve-se ao amplo espectro de eficiência deste composto frente às várias espécies de mosquitos, incluindo o *Aedes aegypti*, e outros artrópodes. Contudo, algumas espécies já apresentam resistência ao produto como, por exemplo, o *Anopheles albimanus*, um dos vetores da malária, e até algumas populações do *Aedes aegypti*. (KATZ, MILLER e HEBERT, 2008; STANCZYK et al., 2013). Devido às características individuais que podem interferir na eficácia dos repelentes, há necessidade de que o indivíduo faça uso de produtos adequados a sua idade e a seu contexto. Assim, recomenda-se que o seu emprego seja indicado por médicos. Além disso, é necessário estar atento a não associação de repelentes a outros produtos como, por exemplo, protetor solar, pois há a possibilidade de efeitos tóxicos, especialmente para crianças (STEFANI et al., 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os professores, assim como os profissionais de saúde, se encontram em um contexto limítrofe entre o saber técnico/científico e o saber popular. Há ainda por parte da população uma competência simbólica atribuída a estes profissionais que os creditam como peritos de referência e de sua confiança para o controle do agravo (NEVES, 2001). O cenário torna-se mais preocupante na medida em que os materiais didáticos disponibilizados a estes profissionais não possuem ou não cumprem o seu compromisso de adequação com os conceitos científicos atualizados, com as representações e crenças da população que deles utilizam (ASSIS, 2012). Tendo em vista que a temática da dengue é extremamente relevante no contexto nacional e a mesma é comumente abordada nas aulas de ciências e biologia, considerar as representações e crenças da população torna-se imperativo. Buscando-se, assim, uma maior articulação entre o conhecimento científico e o escolar com a prática do cotidiano.

¹ Refere-se ao composto N, N-dimetil-3-metilbenzamida.

Agradecimentos e apoios

Apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Referências bibliográficas

ASSIS, S. S. **Análise de livros didáticos, materiais impressos e das percepções e práticas de professores e profissionais de saúde: subsídios para a estratégia integrada de prevenção e controle da dengue.** 2012. 238 f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde), Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2012.

ASSIS, S. S.; PIMENTA, D. N.; SHCALL, V.T. **A dengue nos livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático.** Ciência e Educação, Bauru, v. 19, n. 3, 2013.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** 5 ed. Lisboa: Edições 70; 2009.

BELINATO, T. A.; MARTINS, A. J.; VALLE, D. Fitness evaluation of two Brazilian *Aedes aegypti* field populations with distinct levels of resistance to the organophosphate temephos. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, Vol. 107, n. 7, p. 916-922, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos PNLD 2008: Ciências.** Brasília: MEC, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Biologia: catálogo do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio: PNLEM/2009** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue.** Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos: PNLD 2011: Ciências.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Técnica N. 216 / 2011 CGPNCD/DEVIT/SVS/MS: Estratégias de controle da dengue do município de Foz de Iguaçu/PR.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nt_foz_de_iguacu_revsiada_jb.pdf>. Acesso realizado em: 01 de dezembro de 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação- SINAN. **Tabulação de Dados (TABNET).** 2013. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/tabnet?sinanet/dengue/bases/denguebrnet.def>> Acesso em: 8 de fev. de 2013.

BROCKINGTON, G.; PIETROCOLA, M. Serão as regras da transposição didática aplicáveis aos conceitos de física moderna? **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 10, n. 3, p. 1-17, 2005.

CHIARAVALLI, V. B. et al. Avaliação sobre a adesão às práticas preventivas do dengue: o caso de Catanduva, São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.5, p.1321-9, 2002.

GAZZINELLI, M. F. et al. Educação e Saúde: conhecimentos, representações e experiência da doença. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 110-116, 2005.

JARDIM, J. B.; SCHALL, V. T. Dengue prevention: focus on proficiency. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n.11, p. 2529-2530, 2009.

KATZ, T. M.; MILLER, J. H.; HEBERT, A. A. Insect repellents: Historical perspectives and new developments. **Journal of the American Academy of dermatology**, v. 58, n. 5, 2008.

LEFEVRE, F. et al. Representações sociais sobre relações entre vasos de plantas e o vetor da dengue. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.38, n.3, p.405-14, 2004.

LEFEVRE, F. LEFEVRE, A. M. C. **Promoção de saúde: a negação da negação**. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2004.

LENZI, M. F.; COURA, L. C. Prevenção da dengue: a informação em foco. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 343-50, 2004.

MOHR, A. A educação em saúde na escola: panorama e questionamentos a partir de depoimentos de professores de Ciências de Florianópolis. In: Selles, S. E.; Ferreira, M. S.; Barzano, M. A. L.; Silva, E. P. Q. **Ensino de Biologia: histórias, saberes e práticas formativas**. Uberlândia: EDUFU, 2009. p. 107 – 126.

NEVES, T. C. C. L. Impressos na prevenção da dengue: um investimento de produção de sentido no universo da intervenção social. In: **Anais da VII Conferência Nacional de Comunicação e Saúde**, Brasília, 2001. Disponível em: <http://encipecom.metodista.br/mediawiki/images/f/f9/GT1-texto2-Prevencao_da_dengue-Teresa.pdf>. Acesso em: 27 de ago de 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **First WHO report on neglected tropical diseases: working to overcome the global impact of neglected tropical diseases**. Geneva: WHO Publication, 2010. Disponível em: <http://www.who.int/neglected_diseases/2010report/en/>. Acesso em: 20 out. 2010.

RANGEL-S. M. L. Dengue: educação, comunicação e mobilização na perspectiva do controle - propostas inovadoras. **Interface: Comunicação, Saúde e Educação**, Botucatu, v.12, n. 25, p. 433-41, 2008.

SCHALL, V. T. Saúde & cidadania. In: Pavão, A. C. **Ciências: ensino fundamental**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. (Coleção Explorando o Ensino; v. 18). p. 179-196.

STANCZYK, N. M. et al. *Aedes aegypti* mosquitoes exhibit decreased repellency by DEET following Previous Exposure. **Plos One**, v. 8, n. 2, 2013.

STEFANI, G. P. et al. Repelentes de insetos: recomendações para uso em crianças. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 27, n.1, 2009.