

INSTITUTO OSWALDO CRUZ

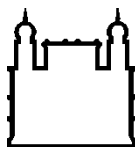
Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde

**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**

SHEILA SOARES DE ASSIS

Rio de Janeiro

2012



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde

SHEILA SOARES DE ASSIS

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

Dissertação apresentada ao Instituto Oswaldo Cruz como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientadora: Prof. Dr^a. Virgínia Torres Schall

RIO DE JANEIRO

2012

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca de Ciências Biomédicas/ ICICT / FIOCRUZ - RJ

A848 Assis, Sheila Soares de.

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 / Sheila Soares de Assis. – Rio de Janeiro, 2012.

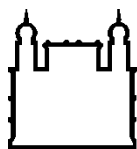
xix, 219 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Instituto Oswaldo Cruz, Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde, 2012.

Bibliografia: f. 196-223

1.Dengue. 2.Educação em saúde. 3.Profissionais de saúde e de educação. I. Título.

CDD 616.91852



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde

SHEILA SOARES DE ASSIS

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

ORIENTADORA: Prof. Dr^a. Virgínia Torres Schall

Aprovada em: 24/ 04/ 2012

EXAMINADORES:

Prof. Dr^a. Tania Cremonini de Araújo-Jorge

Prof. Dr^a. Isabel Gomes Rodrigues Martins

Prof. Dr^a. Denise Valle

Prof. Dr^a. Rosane Moreira Silva de Meirelles - Revisora e primeiro suplente

Prof. Dr^a Maria Cristina Soares Guimarães - Segundo suplente

Rio de Janeiro, 24 de abril de 2012.

DEDICATÓRIA

Aos incansáveis professores do ensino básico e profissionais de saúde do município de Itaboraí e tantos outros que a cada dia desafiam condições de trabalho adversas mantendo viva a esperança de contribuir para a transformação da realidade e construção de uma sociedade mais equânime.

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma como educador permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática (FREIRE, 1991, p. 58).

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter proporcionado força e coragem para superar os momentos difíceis e ter permitido a realização deste trabalho.

Aos meus pais, por não pouparem esforços para minha formação, pelo carinho e apoio em todas as horas. Em especial a minha mãe, pelo profissionalismo e dedicação que sem o qual a realização deste trabalho não seria possível.

A amiga e irmã do coração Thalita Morcanas, ser humano incrivelmente iluminado por Deus e que está sempre presente na minha vida compartilhando de tantos sonhos.

A Dr^a Virgínia Schall, por ter aceitado me orientar e mesmo distante se fez sempre presente com suas sábias palavras e experiência que me conduziram ao longo desta pesquisa, meu agradecimento todo especial.

A Dr^a Denise Pimenta, pela generosidade em compartilhar comigo seus conhecimentos, pelo comprometimento com minha orientação, mesmo que de modo não oficial, e por escutar pacientemente minhas reclamações infinitas.

Aos docentes da PG EBS que contribuíram para minha formação. Em especial a Prof^a Simone Monteiro, pessoa repleta de doçura e que em momentos oportunos agregou importantes sugestões para o desenvolvimento deste trabalho e a Dr^a Rosane Moreira pela revisão da dissertação.

As professoras Isabel Martins, Denise Valle e Tania Araújo-Jorge por aceitarem o convite para compor a banca de avaliação desta dissertação e pelas valiosas contribuições para o aperfeiçoamento do trabalho, bem como a Dr^a Cristina Guimarães pela sua disponibilidade.

Aos bibliotecários e demais funcionários da Biblioteca Central de Manguinhos, Biblioteca da Casa da Oswaldo Cruz (COC) e Biblioteca da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) por serem sempre tão solícitos.

Aos queridos companheiros da PG EBS, Zilene, Mariana, Bianca, Luciana, José Roberto, Leandro, Lívia, Michele e Bartira que compartilhei tantas dúvidas, incertezas e alegrias ao longo desses 24 meses.

A amiga Roberta De Cicco, companheira de trajetória acadêmica, grande parceira de trabalho e de muitas discussões e reflexões sobre os mais variados temas.

A querida Prof^a Gerlinde Teixeira, pelos tantos momentos partilhados ao longo dos anos de convivência, pela confiança, pelos conselhos e laços de amizade. Muito obrigada pelas oportunidades ofertadas que foram imprescindíveis para que eu chegasse até aqui.

A queridíssima Prof^a Célia Santiago, exemplo de criatividade e dedicação, meu muito obrigado pela confiança no desenvolvimento de tantos trabalhos. Você é parte desta conquista!

Aos amigos do Espaço UFF de Ciências, especialmente as amigas Priscila Santos e Camilla Souza.

A Juliana Novo e Nathália Papoula, amigas inseparáveis que tive o prazer de compartilhar tantos momentos, dentre os quais as primeiras oficinas junto aos professores.

A todos os docentes e alunos do CE Dr. João Gomes de Mattos Sobrinho. Em especial as Professoras Janilda Costa e Claudia Consedey pelas valiosas contribuições para a realização do trabalho e por vibrarem junto comigo em cada etapa conquistada ao longo deste processo.

A todos os professores de ciências e biologia e profissionais de saúde que contribuíram para a realização deste trabalho através de seus relatos.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos que permitiu dedicação integral a este estudo.

MEMORIAL

Ao ingressar no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal Fluminense (UFF), no segundo semestre de 2005 como parte da grade curricular obrigatória, cursei a disciplina “Iniciação à Pesquisa I”. Nesta oportunidade, os docentes de diversos departamentos do Instituto de Biologia apresentaram suas linhas de pesquisa e os trabalhos em desenvolvimento de seus respectivos laboratórios. Em uma das exposições conheci a Dr^a Gerlinde Teixeira, que em conjunto com os demais membros do departamento de Imunobiologia, apresentaram suas atividades de pesquisa. Na ocasião, a docente mencionou que paralelamente às pesquisas relacionadas à imunologia, também coordenava o Espaço UFF de Ciências (EUFFC), cujo enfoque reside na elaboração e execução de atividades de divulgação científica e desenvolvimento de materiais educativos que possam subsidiar as práticas docentes sobre diferentes tópicos do ensino de ciências e biologia.

Ao ter conhecimento do EUFFC fiquei muito interessada em suas ações, pois anteriormente havia lecionado por um curto período em classes de educação infantil e sabia o quanto eram escassos os recursos que auxiliavam os docentes na abordagem dos mais variados temas relacionados aos tópicos do ensino de Ciências e Biologia. Fui então convidada a acompanhar as atividades desenvolvidas pelo grupo do EUFFC. Permaneci até o final do primeiro semestre da graduação observando e auxiliando em projetos que estavam sendo desenvolvidos pelo grupo. A partir do segundo período da graduação, já vinculada à disciplina de Iniciação a Docência I e com o interesse em permanecer no grupo, ofereceram-me a oportunidade de desenvolver um material educativo que dinamizasse a abordagem de doenças causadas por diferentes agentes etiológicos e que apresentava relação com a água¹.

Em conjunto com outras duas graduandas e sob a orientação atenta da professora Célia Santiago, integrante do EUFFC e da Praça da Ciência Itinerante², iniciamos nossas atividades. Investigamos como era realizada a abordagem do tema em alguns livros didáticos de Ciências. O material e a estratégia adotada para sua utilização deveriam atender ainda às atividades de divulgação científica realizadas pelo EUFFC por meio do

¹ O projeto foi subsidiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) contemplado na chamada de “Propostas para Apoio a Projetos no Âmbito da Ação Vertical de Popularização da Ciência: Olhando para a Água, do Fundo Setorial de Recursos Hídricos”. Edital MCT/CNPq/CT-HIDRO – n° 015/2005.

² Projeto da Vice Presidência de Divulgação Científica do Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro - Fundação CECIERJ. Desenvolvido em parceria com integrantes de diferentes Centros e Museus de Ciências localizados no estado do Rio de Janeiro, dentre os quais o EUFFC.

projeto de extensão “Museu Interativo do Espaço UFF de Ciências”³. Na abordagem com professores de ciências de diferentes localidades do estado do Rio de Janeiro, ao longo dos dois anos de execução da oficina, somaram-se relatos, por parte dos docentes participantes, sobre a incidência da dengue e de diferentes parasitoses intestinais que acometiam seus alunos. No entanto, estes argumentavam que o papel das ações de prevenção de tais doenças caberia ao setor da saúde e que o ensino teria pouca ou nenhuma participação neste sentido. Surgiram então algumas inquietações, tais como: Quais os aspectos que atravancavam a relação entre os profissionais de saúde e da educação? Quais as dificuldades que estes profissionais enfrentavam em sua prática profissional? Quais as percepções que estes atores possuíam sobre o ambiente ao qual estavam inseridos, o público que interagiam, os tópicos que abordavam e, ainda, a importância percebida sobre suas práticas educativas em saúde? Haveria alguma interface entre as ações educativas realizadas por ambos (profissionais de saúde e professores)?

Paralelamente, em Itaboraí, município que resido, acompanhava diferentes relatos oriundos tanto da população quanto de profissionais de saúde sobre a crescente incidência de dengue e de algumas parasitoses intestinais como giardíase, ascaridíase e amebíase. Observei que no ano de 2002, quando a Estratégia de Saúde da Família (ESF) foi implantada no município, com a ausência de unidades de saúde, em muitas localidades, equipes do PSF utilizavam escolas, igrejas e outros espaços públicos para a reunião entre os profissionais e as atividades assistenciais e educativas junto à comunidade.

Somada às inquietações iniciais despertadas ao longo dos anos de realização das oficinas com professores, me intrigava ainda se no espaço escolar compartilhado entre professores e profissionais de saúde se processava alguma ação educativa de forma integrada voltada à abordagem de aspectos gerais sobre saúde ou sobre os agravos descritos anteriormente. A expectativa de tentar responder as minhas dúvidas, o crescente desejo em continuar contribuindo para a abordagem de temas voltados à saúde e ambiente no âmbito do ensino de ciências e o propósito de realizar um trabalho que contribuísse para o debate na região que resido me trouxeram ao Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde. Este está situado em um centro de pesquisa de referência internacional voltado à saúde e tecnologia (Fundação Oswaldo Cruz), portanto, pensei ser

3 Projeto de extensão vinculado à Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) da Universidade Federal Fluminense.

este o local ideal para que eu encontrasse subsídios para o desenvolvimento da pesquisa e do meu amadurecimento acadêmico.

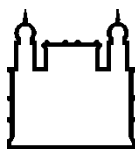
Desta forma, em 2010 ingressei no curso, interessada nas pesquisas desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde (PG EBS). Examinando as diferentes linhas de pesquisa dos docentes da PG EBS me identifiquei com a linha voltada à educação em saúde no espaço escolar desenvolvida pela Dr^a Virgínia Schall. Entrei em contato com a pesquisadora que prontamente aceitou me orientar. Ao ingressar na PG EBS fui então apresentada pela Dr^a Virgínia a Dr^a Denise Pimenta, a qual se dedicou desde o início para o desenvolvimento do projeto que resultou neste trabalho.

ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO	22
I.1 RELEVÂNCIA DO TEMA	23
II. DELINEAMENTO DA PESQUISA	26
II.1 O PROBLEMA.....	26
II.2 OBJETIVOS.....	26
II.2.1 OBJETIVO GERAL	26
II.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	26
III. REFERENCIAL TEÓRICO	27
III.1 A DENGUE.....	27
III.2 EDUCAÇÃO EM SAÚDE COMO PROCESSO SÓCIO-HISTÓRICO.....	37
III.3 A EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA PERSPECTIVA DIALÓGICA E INTEGRADA	39
III.4 EDUCAÇÃO EM SAÚDE COMO ESTRATÉGIA NO CONTROLE INTEGRADO DA DENGUE.....	42
III.5 O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) E A EDUCAÇÃO EM SAÚDE	47
III.5.1 Os materiais educativos/informativos impressos	49
III.5.2 A Estratégia de Saúde da Família (ESF) e sua interface com as práticas educativas para prevenção da dengue	51
III.5.3 Programa Saúde na Escola (PSE): integração entre a Unidade Básica de Saúde (UBS) e o espaço escolar.	53
III.6 ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: TRANSFORMAÇÕES E CONFIGURAÇÕES	54
III.6.1 Os livros didáticos de ciências e biologia	57
III.6.2 A educação em saúde na escola e sua inserção nas disciplinas de Ciências e Biologia: constituição de um espaço para abordagem da dengue.....	59
IV. MÉTODOS, TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS	65

IV.1 A PESQUISA QUALITATIVA.....	65
IV.2 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	66
IV.2.1 A Unidade da Estratégia de Saúde da Família.....	69
IV.2.2 A escola	70
IV.3 DESENHO METODOLÓGICO	70
IV.4 ETAPA 1: ANÁLISE DOCUMENTAL	71
IV.4.1 Fase A: Análise do tema dengue nos livros didáticos.....	72
IV.4.2 Fase B: Análise dos materiais educativos/informativos impressos sobre dengue.....	76
IV.4.3 Fase C: Análise das representações visuais da dengue	78
IV.5 ETAPA 2: ENTREVISTAS	81
IV.5.1 Fase D: Entrevista semiestruturada.....	81
IV.5.1.1 Seleção dos participantes	82
IV.5.1.2 Procedimentos.....	82
IV.5.2 Fase E: Análise das entrevistas.....	83
V. RESULTADOS E DISCUSSÃO	84
V.1 ARTIGO I: A DENGUE NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA INDICADOS PELO PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO (PNLD/2008 E 2011) E PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO PARA O ENSINO MÉDIO (PNLEM/2009)	85
V.2 ARTIGO II: MATERIAIS IMPRESSOS SOBRE DENGUE: ANÁLISE E PERCEPÇÕES DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE E EDUCAÇÃO.....	117
V.3 ARTIGO III: AS REPRESENTAÇÕES VISUAIS DA DENGUE EM LIVROS DIDÁTICOS E MATERIAIS EDUCATIVOS/INFORMATIVOS IMPRESSOS	138
V.4 ARTIGO IV: CONHECIMENTOS E PRÁTICAS EDUCATIVAS SOBRE DENGUE: A PERSPECTIVA DE PROFESSORES E PROFISSIONAIS DE SAÚDE.....	161
VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS	188
VI.1 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO.....	194

VI.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E LIÇÕES APRENDIDAS	197
VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	198
VIII. ANEXOS	226
VIII.1 ANEXO I: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ – FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (IOC/FIOCRUZ).	226
VIII.2 ANEXO II: ACEITE DO ARTIGO IV PELA REVISTA ENSAIO: PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS.	227
IX. APÊNDICES.....	228
IX.1 APÊNDICE I: FORMULÁRIO UTILIZADO PARA A ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS.	228
IX.2 APÊNDICE II: FORMULÁRIO UTILIZADO PARA ANÁLISE DE MATERIAIS EDUCATIVOS/INFORMATIVOS IMPRESSOS.....	229
IX.3 APÊNDICE III: ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	230
IX.4 APÊNDICE IV: ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA.	233
IX.5 APÊNDICE V: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM PROJETO DE PESQUISA.....	236
IX.6 APÊNDICE VI: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM PROJETO DE PESQUISA.....	238



Ministério da Saúde

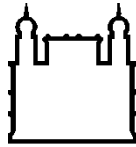
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

RESUMO

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

A dengue integra o conjunto de doenças negligenciadas, constituindo-se como um grave problema de saúde pública em todo o mundo, inclusive no Brasil. A abordagem dos aspectos relacionados ao processo saúde-doença é uma responsabilidade partilhada entre os serviços de saúde e os de educação. No ensino formal, os temas relacionados à saúde devem ser tratados de forma transversal. Entretanto, historicamente a responsabilidade da abordagem deste tema tem recaído sobre os componentes curriculares das disciplinas de ciências e de biologia. No cenário nacional, o estado do Rio de Janeiro possui grande representatividade por concentrar índices elevados da doença. O Estado possui a segunda região urbana mais populosa do país, a região metropolitana do Rio de Janeiro. Neste contexto, o município de Itaboraí tem se destacado pelo elevado número de casos notificados da doença nos últimos anos. Aliado a este fato, há expectativa de aumento demográfico na região para os próximos anos, requerendo a maximização das ações de educação em saúde, voltadas à prevenção da dengue, realizadas de forma integrada pelos serviços de saúde e educação. Neste sentido, o Programa Saúde na Escola (PSE) caracteriza-se como uma importante estratégia para estas ações se materializem. Assim, sob o enfoque qualitativo, a pesquisa se propõe a analisar percepções expressas por professores de ciências e biologia e de profissionais de saúde, que atuam em uma localidade do município de Itaboraí (RJ), sobre as ações educativas executadas para auxílio à prevenção da dengue e os recursos pedagógicos (livros didáticos e materiais impressos) destinados a estas ações. Participaram do estudo 23 sujeitos, dentre os quais sete são professores de ciências e biologia e 16 profissionais de saúde. Os entrevistados integram instituições participantes do PSE. Estes foram entrevistados a partir de roteiros semiestruturados. Os dados foram tratados empregando-se a análise de conteúdo (BARDIN, 2009). O tema da dengue foi também analisado nos livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD/2008 e PNLD/2011) e Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM/2009) (n=40), respectivamente e nos materiais educativos/informativos impressos (n= 17) disponibilizados a estes profissionais no município de Itaboraí. Os resultados indicam que materiais impressos e livros didáticos, evidenciam incorreções científicas e inadequações no que se refere ao conteúdo, linguagem e ao contexto sociocultural da área de estudo. Além disso, verificou-se ausência de articulação entre ambos os setores, saúde e educação. Os entrevistados expressaram conhecimento superficial sobre a doença e as ações educativas executadas não se processam de forma integrada. Os dados apontam para a necessidade de maior rigor na elaboração e avaliação dos materiais educativos/informativos e didáticos em relação à abordagem da dengue. Indica-se a implementação de estratégias de educação permanente vinculada à perspectiva do PSF e abordagem do agravo junto às duas esferas investigadas.

Palavras – chave: Dengue, educação em saúde, profissionais de saúde e de educação.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

ABSTRACT

ANALYSIS OF DIDACTIC BOOKS, PRINTED MATERIALS AND PERCEPTIONS AND PRACTICES OF TEACHERS AND HEALTH PROFESSIONALS: SUBSIDIES FOR INTEGRATED STRATEGY FOR PREVENTION AND CONTROL OF DENGUE

Dengue is part of a set of diseases considered neglected and it has established itself as a serious public health problem worldwide, including in Brazil. The approach of the aspects related to processes of health-disease is a shared responsibility between health and education services. In formal education, health issues must be addressed across the board. However, historically the responsibility of tackling this issue has fallen on the curricular components of the disciplines of science and biology. Nationwide, the state of Rio de Janeiro is largely represented by high rates of the disease. The State has the second most populous urban area in the country, the metropolitan area of Rio de Janeiro. In this context, Itaboraí has been highlighted by the high number of reported cases of the disease in recent years. Allied to this, population increases are expected in the region over the next year requiring the maximization of actions of health education aimed at the prevention of dengue, carried out jointly by health and education professionals. In this sense, the Program of Health in Schools (PSE) is characterized as an important strategy to materialize these actions. Thus, through a qualitative research, the aim of this work was to analyze the perceptions expressed by science and biology teachers and health professionals, who work in a location of Itaboraí (RJ), about the educational actions taken to aid in the prevention of dengue and teaching resources utilized for these actions (such as textbooks and printed materials). The study included 23 subjects, of which seven are science and biology teachers and 16 health professionals. All participants integrate institutions included in the PSE. A semi-structured script was utilized. The data were processed employing the content analysis (Bardin, 2009) methodology. The approach of dengue was also analyzed in science and biology textbooks indicated by the National Textbook Program (PNLD/2008 and PNLD/2011) and National Textbook Program for Secondary Schools (PNLEM/2009) (n = 40), respectively, and printed educational/ informative materials (n = 17) available to these professionals in Itaboraí. The results indicate that printed materials and textbooks present scientific inaccuracies and inadequacies with regard to content, language and the socio-cultural context of the study area. In addition, there was no linkage between the two sectors, health and education. The participants expressed superficial knowledge about the disease and the educational process is not executed in an integrated manner. The data indicate the need for greater precision in the drafting and evaluation of educational/informative materials and didactic approach in relation to dengue. We also indicate the implementation of lifelong learning strategies linked to the perspective of the PSF and to the two spheres investigated.

Keywords: Dengue, health education, education and health professionals.

LISTA DE FIGURAS

Figura III.1: Comparação da disseminação do <i>Aedes aegypti</i> no Brasil entre 1995 e 2008.	30
Figura III.2: Áreas identificadas pela OMS como zonas de risco para transmissão da dengue em 2008.	31
Figura III. 3: Número de casos de dengue notificados no Brasil entre 1986 e 2011....	32
Figura IV.1: Mapa do estado do Rio de Janeiro, com destaque para o município de Itaboraí.	67
Figura IV.2: Desenho metodológico da pesquisa.	71

LISTA DE QUADROS

Quadro I.1: Categorização das doenças negligenciadas de maior carga.....	24
Quadro III.1: Aspectos históricos e concepções de educação em saúde.	45
Quadro IV.1: Livros didáticos do PNLD (2008) analisados.	73
Quadro IV.2: Livros didáticos de ciências indicados no catálogo do PNLD (2011) analisados.....	74
Quadro IV.3: Livros didáticos biologia indicados pelo PNLEM (2009) analisados.	74
Quadro IV.4: Categorias e tópicos de análise.	76
Quadro IV.5: Relação de materiais educativos/informativos sobre a dengue analisados no estudo.	77
Quadro IV.6: Livros didáticos analisados onde as representações visuais foram identificadas.....	78
Quadro IV.7: Materiais educativos/informativos impressos, dos quais as representações visuais foram analisadas.	79
Quadro IV.8: Categorias de conteúdo das imagens e os aspectos abordados.....	80
Quadro VI.1: Categorias e critérios para a elaboração de material educativo/informativo impresso sobre dengue.....	196

LISTA DE TABELAS

Tabela III.1: Distribuição da incidência de dengue pelas regiões brasileiras no ano de 2011.	32
Tabela III.2: Ocorrência de dengue no estado do Rio de Janeiro entre os anos de 2002 a 2010.	33

LISTA DE ABREVIATURAS

ACS – Agente Comunitário de Saúde

ANDI - Agência de Notícias dos Direitos da Infância

CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

CNI - Confederação Nacional da Indústria

COMPERJ - Consórcio de Terraplanagem do Complexo Pólo Petroquímico do Rio de Janeiro

CVAST - Coordenação de Vigilância Ambiental em Saúde e Saúde do Trabalhador

ESF - Estratégia de Saúde da Família

FETRANSPOR - Federação das Empresas de Transportes de Passageiros do Estado do Rio de Janeiro

FHD – Febre Dengue Hemorrágica

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

GLP - Gratificação por Lotação Prioritária

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de desenvolvimento Humano

IEC- Informação, educação e comunicação

LD - Livro didático

LDB - Diretrizes e Bases da Educação

LIRAA – Levantamento de Índice Rápido para *Aedes aegypti*

MEC - Ministério da Educação e Cultura

MS - Ministério da Saúde

MSF – Médicos Sem Fronteiras

OMS - Organização Mundial da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

OPAS - Organização Pan Americana de Saúde

PACS - Programa de Agentes Comunitários de Saúde

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PCNEM - Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio

PEAa – Plano de Erradicação do *Aedes aegypti*

PETROBRAS - Petróleo Brasileiro S. A

PMCM - Prefeitura Municipal de Cachoeiras de Macacu

PMI - Prefeitura Municipal de Itaboraí

PMN - Prefeituras Municipais de Niterói

PMRB - Prefeitura Municipal Rio Bonito

PMSG - Prefeitura Municipal São Gonçalo

PMSJ - Prefeitura Municipal de Silva Jardim

PMT - Prefeitura Municipal de Tanguá

PNCD – Plano Nacional de Controle da Dengue

II PND - II Plano Nacional de Desenvolvimento

PNLD - Programa Nacional do Livro Didático

PNLEM - Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio

PS - Programas de Saúde

PSE - Programa Saúde na Escola

SDC – Síndrome de choque da Dengue

SEEDUC- Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro

SEERJ - Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro

SESDECRJ - Secretaria Estadual de Saúde e Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro

SESI - Serviço Social da Indústria

SUS – Sistema Único de Saúde

SVS - Saúde do Trabalhador e Secretaria de Vigilância em Saúde

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância

I. INTRODUÇÃO

Na perspectiva da promoção da saúde estão presentes estratégias que almejam a transformação das condições de vida que concorrem para os problemas de saúde (REIS, 2006). Neste sentido, atribui-se maior responsabilidade aos indivíduos e à comunidade sobre a saúde, bem como o cumprimento de seus direitos e deveres (BUSS, 2000). A promoção da saúde não é uma responsabilidade restrita ao setor da saúde, necessitando-se de uma abordagem intersetorial (CZERESNIA, 2009). A intersetorialidade define-se como sendo a articulação entre diversos setores sociais, pois os problemas de saúde observados nem sempre são decorrentes única e exclusivamente da ausência de assistência (PAULA, PALHA e PROTTI, 2004). Sobre a integralidade, Machado *et al.* (2007) apontam que esta se esforça em considerar os sujeitos em sua totalidade, englobando, assim, todas as dimensões possíveis que podem intervir. Machado *et al.* (2007) esclarecem que remeter à integralidade se pressupõe em perceber o outro como sujeito histórico, social e político articulado ao seu contexto familiar, ao ambiente e a sociedade.

A educação em saúde, por sua vez, é descrita como uma estratégia articuladora nesta vertente, pois sendo constituída de modo participativo possui o potencial de contribuir para a transformação social. Neste contexto, as ações delineadas para o controle de doenças não devem se restringir a iniciativas que visam o repasse de informações à população sobre determinado tema com o objetivo de provocar mudanças de atitudes desconsiderando os saberes e as representações já existentes. Assim, a presente pesquisa centrou-se na investigação das percepções de professores de ciências e biologia e de profissionais de saúde sobre as ações educativas que desenvolvem voltadas para a prevenção da dengue e os recursos pedagógicos (livros didáticos e materiais impressos) utilizados e disponibilizados sobre o tema para os profissionais que atuam em uma localidade do município de Itaboraí (RJ).

A dissertação está estruturada segundo a seguinte sequência: (1) a relevância da temática proposta ao descrever o contexto no qual a dengue está inserida; (2) o delineamento do estudo; (3) as linhas teóricas que balizaram a pesquisa, iniciando com a descrição dos aspectos referentes à dengue e os fatores que a caracterizam como um problema de saúde pública; (4) as perspectivas de educação em saúde adotadas no estudo, bem como o posicionamento desta como uma estratégia dotada de potencial para auxiliar o controle da dengue. Segue-se ainda as participações oriundas dos setores da saúde e da educação referenciadas através da explanação sobre a participação dos atores constituintes

da Estratégia de Saúde da Família (ESF) e no ensino de ciências e biologia, respectivamente. O projeto Saúde na Escola configura-se como uma possibilidade de diálogo entre as duas esferas abarcadas na pesquisa. Posteriormente, é apresentado o quadro teórico-metodológico que consiste na descrição dos métodos de investigação, técnicas de coleta e análise dos dados. Os resultados estão apresentados na forma de quatro manuscritos, sendo três submetidos e um aceito para publicação. Após a apresentação dos resultados seguem-se algumas considerações finais que sintetizam as contribuições e limites do presente estudo.

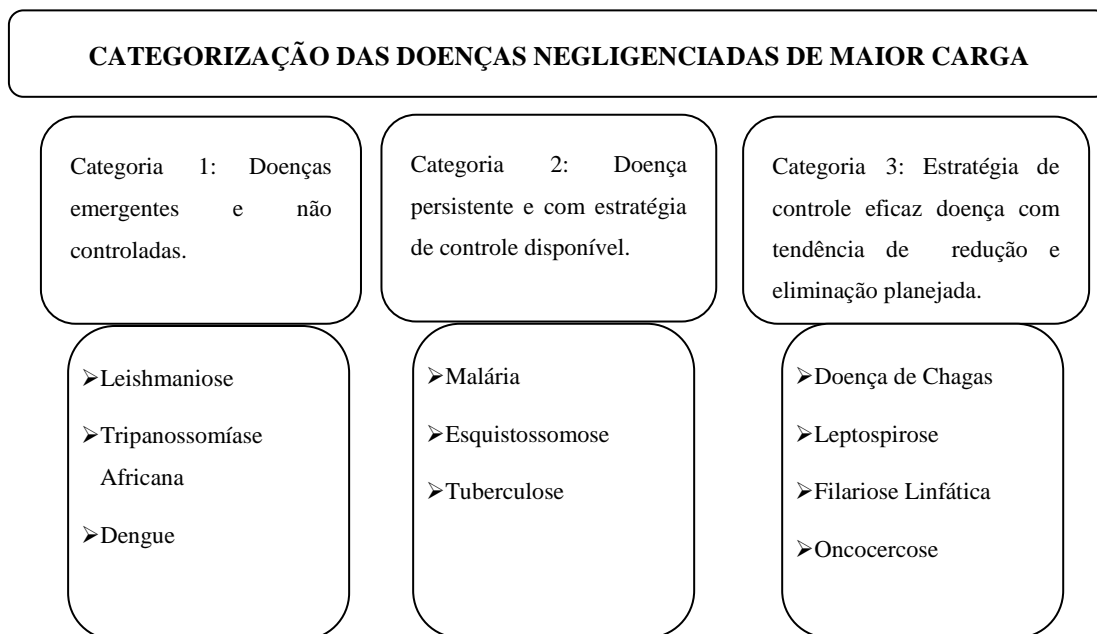
I.1 RELEVÂNCIA DO TEMA

As enfermidades podem ser classificadas em globais ou em Tipo I, quando ocorrem em todo o mundo; negligenciadas⁴ ou Tipo II, quando apresentam maior prevalência em países em desenvolvimento; ou em mais negligenciadas ou Tipo III, quando são exclusivas de países ou regiões em desenvolvimento (MÉDICOS SEM FRONTEIRAS - MSF, 2001; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS, 2001). São consideradas negligenciadas aquelas enfermidades que agrupam as seguintes características: alto índice de mortalidade e morbidade, inexistência ou inadequação do tratamento, ausência de drogas específicas para o seu tratamento ou quando esta existe não desperta o interesse do setor privado para sua produção; ou ainda quando são escassas as ações governamentais voltadas à contenção destas doenças (MSF, 2001, OMS, 2001).

Segundo a OMS (2010), as doenças negligenciadas assolam a vida de aproximadamente um bilhão de pessoas em todo o mundo, sendo as enfermidades de maior carga classificadas em três categorias baseadas na emergência, controle e disponibilidade de drogas (Quadro I.1). A dengue encontra-se na primeira categoria classificada como uma doença emergente de difícil controle.

⁴ As doenças, de um modo geral, também podem ser classificadas de acordo com sua “origem” como: (1) transmissíveis (incluindo doenças de mulheres e crianças, além de desnutrição); (2) doenças crônicas não transmissíveis; (3) causas externas ou “injúrias” (violência e trauma) (CAVALHEIRO, 2008). No presente trabalho adotamos a terminologia atribuída pela OMS e MSF onde as doenças são classificadas como doenças globais, negligenciadas e muito negligenciadas. Segundo a Academia Brasileira de Ciências (ABC, 2010) as doenças negligenciadas também são denominadas como doenças emergentes e re-emergentes.

Quadro I.1: Categorização das doenças negligenciadas de maior carga.



Adaptado de Remme *et al.*, 2002.

A prevalência das doenças negligenciadas é atribuída, principalmente, a quatro tipos de lacunas: (1) falha da ciência - conhecimentos insuficientes; (2) falha de mercado - medicamentos ou vacinas inexistentes ou a um custo restritivo; (3) falha de saúde pública - medicamentos baratos ou mesmo gratuitos, mas que não são utilizados devido ao planejamento deficiente (MOREL, 2006) e; (4) falha de acesso à informação – ausência e/ou inacessibilidade à informação acerca das doenças negligenciadas (PIMENTA, 2008). Além disso, para a configuração deste cenário incluímos a falha para formação cidadã⁵ – baixa eficiência das ações educativas para a formação de sujeitos críticos que possam atuar sobre sua condição de saúde, seja por meio de ações individuais ou coletivas através do cumprimento de seus deveres e ciência sobre seus direitos.

A partir da década de 1970 é observado incremento de investimentos públicos voltados às ações de contenção das doenças negligenciadas, por exemplo, o estabelecimento de programas tais como o *Tropical Disease Research* (TDR), entre outros pela OMS em 1975 (MAHONEY e MOREL, 2006). A implementação destes programas, dentre outros, visam desenvolver ou aplicar novas tecnologias e estratégias para as necessidades prementes de saúde dos indivíduos de países afetados (MAHONEY e MOREL, 2006).

⁵ A discussão quanto à quinta falha será retomada na seção de considerações finais localizada após a apresentação dos resultados desta dissertação.

No entanto, os investimentos em pesquisa e tecnologia não são suficientes para reverter este panorama. A ocorrência das doenças negligenciadas deve-se a uma multiplicidade de fatores tais como os sociais, econômicos, ecológicos, etc. Devido a essa complexidade, as pesquisas devem considerar a relação do ser humano com o ambiente e superar a perspectiva disciplinar (BRIONCEÑO-LEON e VLASSOFF, 2000).

Segundo a OMS, desde 2003 busca-se exceder este padrão voltado à contenção das doenças negligenciadas, dentre as quais a dengue. Tradicionalmente o modelo adotado era verticalizado e centrado na doença (OMS, 2010). Assim, relacioná-las e abordá-las em uma dimensão exclusivamente biológica é insuficiente. Portanto, é necessário um envolvimento de toda a sociedade para que haja gradativa redução da mortalidade e morbidade ocasionadas por estas (ABC, 2010; OMS, 2010). Neste sentido, o espaço escolar, em conjunto com outros setores sociais, pode contribuir para assegurar o acesso à informação relevante, por meio da estruturação de ações participativas que incorporem as comunidades na reflexão e possível resolução de problemas presentes. A emergência da necessidade de consolidação de estratégias permanentes e o potencial de agregar diferentes esferas do conhecimento contribuem para a representatividade da educação em saúde no cenário de contenção da dengue. Como será explanado mais adiante, a educação em saúde constituída na assistência básica e no espaço escolar pode contribuir para a configuração de um cenário mais equânime em relação à saúde.

II. DELINEAMENTO DA PESQUISA

II.1 O PROBLEMA

Como professores de ciências e biologia e profissionais de saúde da Estratégia de Saúde da Família (ESF) compreendem e percebem o potencial de colaboração das ações educativas para prevenção e controle da dengue nas esferas de educação formal e da saúde, respectivamente?

II.2 OBJETIVOS

II.2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as percepções expressas por professores de ciências e biologia e de profissionais de saúde, que atuam em uma localidade do município de Itaboraí (RJ), com relação às ações educativas executadas para auxílio à prevenção da dengue e os recursos pedagógicos (livros didáticos e materiais impressos) destinados a estas ações.

II.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1) Analisar qualitativamente o tema da dengue nos livros didáticos adotados pela escola participante do estudo, bem como as demais coleções aprovadas pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD 2008/2010 e PNLD 2011/2013) e Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio (PNLEM 2007/2011). Estes são disponibilizados nas escolas públicas do país;

2) Analisar qualitativamente os materiais educativos/informativos impressos disponibilizados nas unidades de saúde e escolas localizadas no município, bem como aqueles disponíveis na unidade de saúde e na escola selecionada para este estudo;

3) Analisar as percepções de profissionais da saúde e dos professores de ciência e biologia da escola e da Estratégia de Saúde da Família (ESF), com relação à dengue e as práticas educativas realizadas.

III.REFERENCIAL TEÓRICO

III.1 A DENGUE

Os vírus dengue são constituintes da família Flaviviridae e gênero *Flavivirus* (BRASIL, 2001a; FIGUEIREDO, 2003, ROSA, PINHEIRO e VASCONCELOS, 2005; OMS, 2009; ARUNACHALAM *et al.*, 2010). São identificados no Brasil os quatro sorotipos dos vírus dengue denominados de DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4 (ROSA, PINHEIRO e VASCONCELOS, 2005; OMS, 2009).

A infecção pelos vírus da dengue causa uma doença cujo espectro inclui desde formas assintomáticas ou febre indiferenciada até quadros graves, podendo evoluir para o óbito (OMS, 2009). Após um período de incubação que corresponde a quatro a dez dias, a infecção por qualquer um dos quatro sorotipos dos vírus (DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4), pode haver manifestação das formas clínicas da doença, embora a maioria das infecções seja assintomática ou subclínica (OMS, 2009). A presença de manifestações hemorrágicas não é exclusiva da Febre Hemorrágica da Dengue (FHD), os episódios considerados como clássicos podem evoluir a quadros com complicações e conseqüentemente para óbito. Assim, desde 2006 a OMS vem investindo em uma nova categorização para a doença. A partir de 2009 uma nova classificação clínica foi divulgada por meio do *Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control* (OMS, 2009). Os casos de dengue passaram a ser agrupados em duas categorias: dengue grave e dengue com ou sem sinais de alarme. Essa nova classificação é fundamentada na gravidade dos sintomas e visa atender aos quadros da doença que antes não se enquadravam em nenhuma das três perspectivas (dengue clássico, FDH ou SDC); agilizar o tratamento e diagnóstico, além de propiciar uma classificação universalmente mais aplicável que a anterior (BARNIOL *et al.*, 2011). A validação, no Brasil, desta nova classificação nos serviços de saúde aconteceu até dezembro de 2010 (BRASIL, 2011a).

O Ministério da Saúde preconiza que os casos deverão ser confirmados por meio de exame laboratorial. Entretanto, no curso de uma epidemia, a confirmação pode ser feita através de critério clínico-epidemiológico, exceto nos primeiros casos da área, que deverão ter confirmação laboratorial (BRASIL, 2009a). Por possuir rápida disseminação a dengue é

incluída no grupo de doenças com notificação compulsória. Através do repasse obrigatório das informações referentes aos casos da doença é possibilitada a adoção das medidas de controle pertinentes (BRASIL, 2009a). Atualmente a dengue possui distribuição bastante acentuada nas regiões Norte, Nordeste, Centro - Oeste e Sudeste, sendo também observado foco específico da doença na região Sul (BRASIL, 2010a).

A quase totalidade dos óbitos por dengue, muitos dos quais de pacientes acometidos pela doença grave, é evitável e depende, na maioria das vezes, da qualidade da assistência prestada ao paciente e da organização da rede de serviços de saúde (BRASIL, 2009a). É necessária a realização de triagem, utilizando-se a classificação de risco baseada na gravidade da doença. A classificação de risco tem por objetivo reduzir o tempo de espera do paciente por atendimento médico, visando à aceleração do diagnóstico, tratamento e internação, quando for o caso, contribuindo assim para a organização do fluxo de pacientes na unidade de saúde e a priorização do atendimento dos casos de acordo com a gravidade (BRASIL, 2009a; OMS, 2009).

Atualmente, não se dispõe de medicamentos específicos para os indivíduos acometidos pela doença, nem de vacina segura e eficaz para uso em populações. Assim, dentre as medidas de tratamento da doença é indicado hidratação por via oral de forma sistemática; analgésicos e antitérmicos, se necessário, alertando o paciente para o risco da automedicação. É ainda contraindicado o uso de salicilatos e anti-inflamatórios não hormonais (BARRETO e TEIXEIRA, 2008; BRASIL, 2009a; OMS, 2009). Pacientes com quadros de hemorragia devem ser hospitalizados para que possam receber tratamento mais específico (BRASIL, 2009a).

A transmissão dos vírus dengue ocorre através da picada de mosquitos do gênero *Aedes* infectados pelos vírus. O *Aedes aegypti* é o vetor de maior importância para a dispersão dos vírus no mundo. No entanto, outras espécies como o *Aedes albopictus*, *Aedes polynesiensis*, *Aedes scutellaris*, *Aedes niveus*, *Aedes taylori*, *Aedes furcifer* e *Aedes luteocephalus* são vetores secundários, realizando assim, a manutenção da doença em diferentes regiões do mundo. As últimas três espécies citadas são associadas ao ciclo de transmissão silvestre da doença no continente africano. Embora no Brasil seja identificada a presença do *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, a transmissão da doença até momento é atribuída ao *Aedes aegypti*, mosquito sinantrópico. Este espécime foi introduzido no Brasil no século XVI com o tráfico de escravos. (BRASIL, 2001a; FIGUEIREDO, 2003; OMS, 2010).

O *Aedes aegypti* se desenvolve através de metamorfose completa, e seu ciclo de vida corresponde a quatro estágios: ovo, larva (composto por quatro estádios larvários), pupa e adulto. Os estágios imaturos são encontrados em recipientes contendo água, principalmente em vasilhames artificiais em regiões intra e peridomiciliar (OMS, 2009). Estes são depositados pela fêmea, individualmente, próximos à superfície da água nas paredes internas dos depósitos úmidos e potencialmente inundáveis, servindo como criadouros. Uma vez completo o desenvolvimento embrionário, os ovos são capazes de resistir a longos períodos de dessecação e podem prolongar-se por mais de um ano (BRASIL, 2001a). A capacidade de resistência dos ovos de *Aedes aegypti* à dessecação é um sério obstáculo nas ações de controle⁶, pois esta condição assegura a dispersão passiva do inseto (BRASIL, 2001a).

Dentre os fatores que contribuem para a alta proliferação do *Aedes aegypti* em todas as regiões brasileiras (Figura IV.1), e consequente permanência da doença no país estão incluídos: 1) a ausência ou a precariedade dos serviços de saneamento; 2) as dinâmicas desordenadas de ocupação do solo das cidades; 3) o surgimento de grandes aglomerados urbanos; 4) o crescente trânsito de pessoas e cargas entre países, determinado pelo desenvolvimento dos meios de transporte; das 5) relações econômicas no mundo globalizado e; as 6) mudanças climáticas, que influenciam no regime e na duração das chuvas (BRASIL, 2001b; AUGUSTO, CARNEIRO e MARTINS, 2005; BARRETO e TEIXEIRA, 2008; COELHO, 2008; BRASIL, 2009a; SAN PEDRO *et al.*, 2009; TEIXEIRA *et al.*, 2009). Estas condições impedem o efetivo controle do *Aedes aegypti*, apesar dos recursos despendidos (SILVA e ANGERAMI, 2008).

⁶ A expressão é aqui empregada no sentido atribuído por Penna (2003), cujo controle consiste, essencialmente, na redução da densidade vetorial.

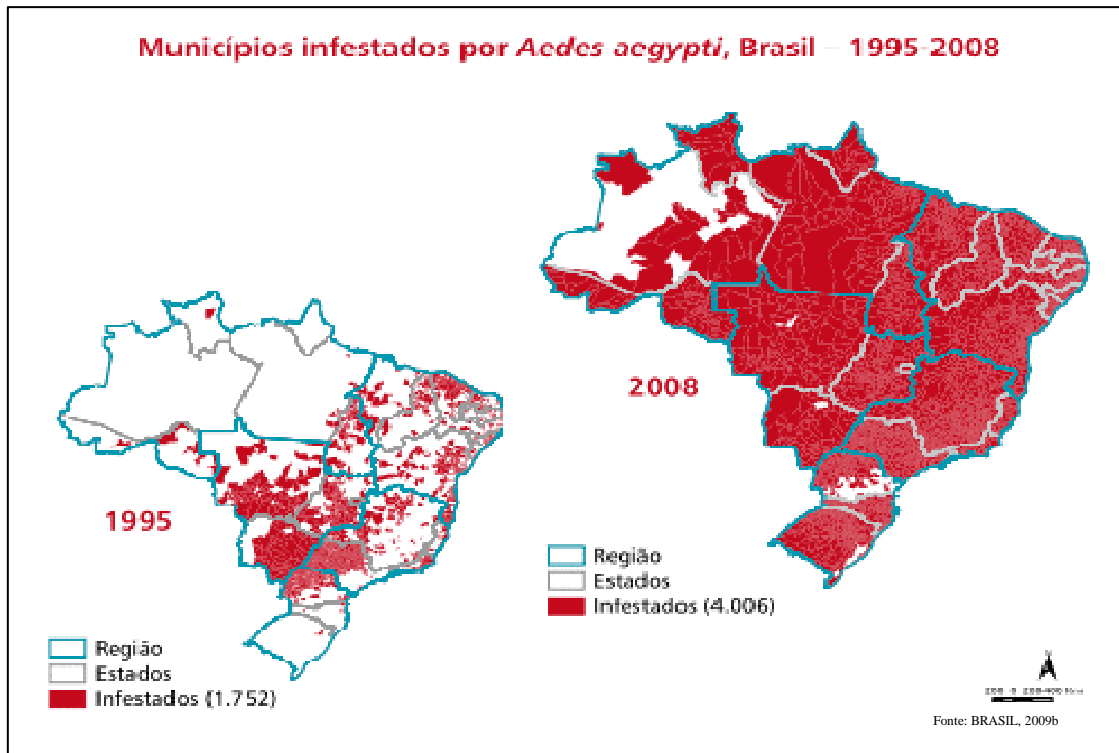


Figura III.1: Comparação da disseminação do *Aedes aegypti* no Brasil entre 1995 e 2008.

A dengue é identificada como a mais importante arbovirose que afeta o ser humano e representa um sério problema de saúde pública nas regiões tropicais e subtropicais do mundo (Figura IV.2), principalmente em perímetros urbano e semiurbano. Esta condição está relacionada, dentre outros fatores, à estreita associação do principal vetor, *Aedes aegypti*, com o ser humano (BRASIL, 2001a; OMS, 2009; OMS, 2010). Registros indicam que a primeira epidemia de dengue ocorreu em 1635 nas Antilhas Francesas, porém há indícios de uma doença com sintomas compatíveis com os da dengue na China em 992 a.C. (NOGUEIRA, ARAÚJO e SCHATZMAYR, 2007). Os primeiros relatos da doença no Brasil tiveram início no século XIX (SILVA e ANGERAMI, 2008).

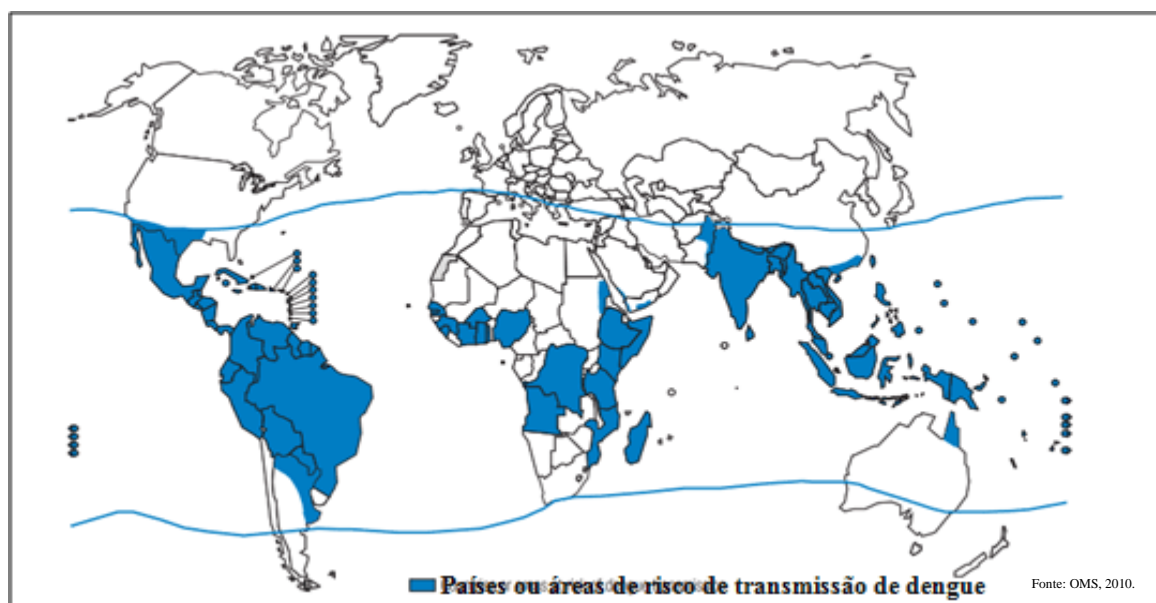


Figura III.2: Áreas identificadas pela OMS como zonas de risco para transmissão da dengue em 2008.

A OMS estima que cerca de 50 milhões de infecções ocorram anualmente em todo o mundo (OMS, 2010). No período de 2001 a 2007, 64,6% (2.798.601) dos casos de dengue registrados nas Américas eram oriundos da América do Sul. Registrou-se nesta ocasião 500 mortes relacionadas à dengue. Dentre o total de registros da doença na América do Sul, 95% dos registros são provenientes do Brasil (OMS, 2009).

Com relação à situação epidemiológica da dengue no Brasil, Teixeira *et al.* (2009) reportam que no século XXI o Brasil tornou-se o país com os maiores números de casos da doença notificados na América Latina, ocupando o primeiro lugar no *ranking*, registrando mais de três milhões de episódios entre os anos de 2000 a 2005. Dados do Ministério da Saúde indicam que a partir da década de 1980 o Brasil tem apresentado sucessivas epidemias (Figura IV.3). Com relação ao impacto da doença o índice *Disability-Adjusted Life Year* (DALY)⁷, estabelecido pela OMS, referente ao ano de 2004, são perdidos pela humanidade 670 anos de vida devido a mortes prematuras e morbidade provocadas pela dengue (OMS, 2010). As Américas registraram, no período citado, o quarto maior índice com o equivalente a 73 DALYs em comparação com outras regiões.

⁷ O DALY é um indicador que afere o impacto das enfermidades que afetam a qualidade de vida dos indivíduos e permite mensurar a carga das doenças individualmente possibilitando uma análise comparativa. O índice mede os anos de vida perdidos por morte prematura ou por morbidade, sendo que DALY corresponde a um ano de vida perdido. (SCHRAMM *et al.*, 2004; OMS, 2010).

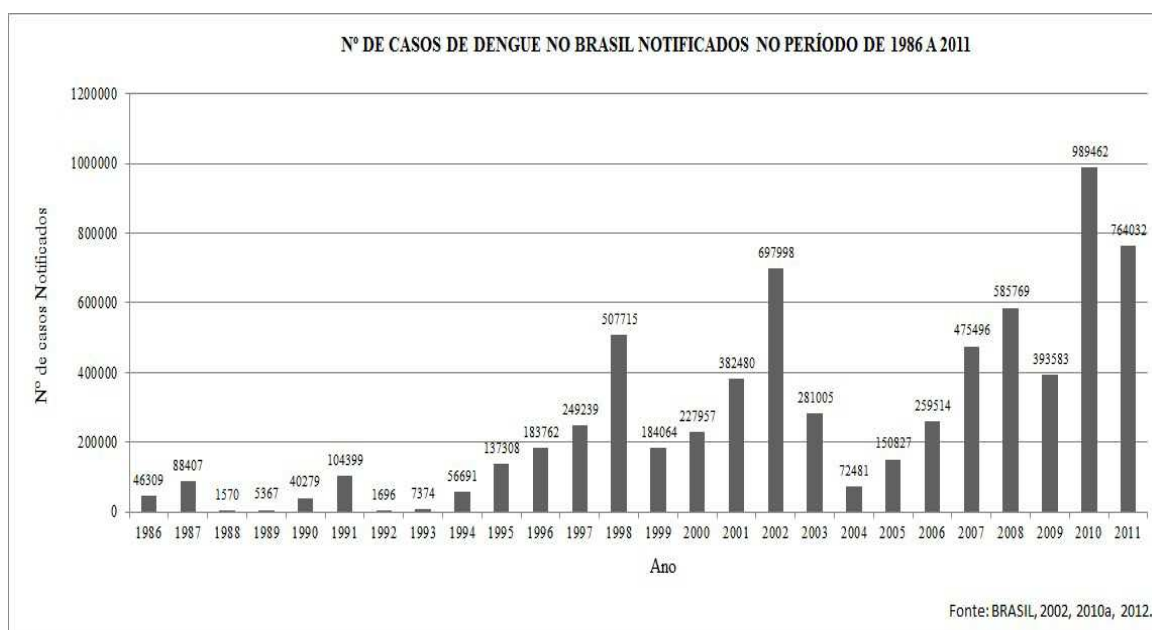


Figura III. 3: Número de casos de dengue notificados no Brasil entre 1986 e 2011.

Em 2011 a região sudeste concentrou a maior incidência da doença (Tabela IV.1) ao registrar aproximadamente 47% (361.350) dos 764.032 casos de dengue verificados no país (BRASIL, 2012). Em 2011 também foram verificados os primeiros episódios de transmissão autóctone no estado de Santa Catarina (BRASIL, 2011c). Configura-se então uma situação alarmante que demanda a maximização dos esforços empregados com vistas à prevenção do agravo.

Tabela III.1: Distribuição da incidência de dengue pelas regiões brasileiras no ano de 2011.

Região	Nº de casos
Norte	119.398
Nordeste	195.365
Centro-Oeste	51.941
Sudeste	361.350
Sul	35.978
Total	764.032

Fonte: BRASIL, 2012.

No cenário nacional, o estado do Rio de Janeiro destaca-se por comportar a segunda maior área urbana em termos populacionais. Historicamente o estado é caracterizado como uma importante porta de entrada para a circulação dos vírus causadores da doença acarretando, assim, prejuízos a setores sociais, econômicos e da saúde (OLIVEIRA, 1998; TEIXEIRA *et al.*, 2009). Segundo o Ministério da Saúde, somente em 2010 foram

notificados no estado do Rio de Janeiro 20.952 casos de dengue, sendo 2.563 de casos graves. Os dados indicam um aumento de 538,0% da incidência da doença em comparação com o ano de 2009 (3.284 notificações) (Tabela IV.2). Dentre os 92 municípios do estado, 50 (incluindo o município de Itaboraí) são prioritários para as ações do Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD) (BRASIL, 2011d).

Tabela III.2: Ocorrência de dengue no estado do Rio de Janeiro entre os anos de 2002 a 2010.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Casos	1662	35	11	22	164	954	15.723	584	2.563
Graves									
Óbitos	49	0	0	4	11	41	263	14	43
Letalidade (%)	2,9	0	0	18,2	6,7	4,3	1,7	2,4	1,7

Fonte: BRASIL, 2011a.

Já em 2011 o Rio de Janeiro apresentou os maiores índices da doença no país com 165.787 casos (BRASIL, 2012). Até maio de 2012 foram 90.921 ocorrências da doença e 19 óbitos em todo o estado. O município de Itaboraí está incluso dentre as cidades do estado que apresentam as maiores taxas de incidência acumuladas (> 300 casos/100 mil habitantes) no período de janeiro até maio de 2012 (SESDCERJ, 2012).

A alta incidência de dengue, especialmente na região metropolitana do Rio de Janeiro, se deve à combinação de diferentes condicionantes ecológicos e socioambientais, tais como fatores climáticos, disseminação de loteamentos com infraestrutura precária, intenso fluxo populacional e de mercadorias, que facilitam a perpetuação e a dispersão do *Aedes aegypti*, vetor da doença no Brasil (SILVA e ANGERAMI, 2008; TEIXEIRA *et al.*, 2009). O *Aedes aegypti*, atualmente, apresenta grande disseminação por todo o mundo, de modo que a erradicação do mosquito, ou seja, fazê-lo desaparecer da face da Terra ou do país constitui uma tarefa praticamente impossível. Portanto, as ações de controle, e dentre estas as atividades educativas, adquirem maior importância para a contenção da proliferação vetorial, e conseqüentemente de redução dos índices da doença.

Em relação às ações de controle da dengue, Oswaldo Cruz em 1904 iniciou, de forma pioneira, as campanhas para erradicar o *Aedes aegypti* no Brasil. Naquele momento o objetivo era reduzir a incidência da febre amarela urbana, doença transmitida pelo mesmo

vetor, a qual assolava o país e acarretava prejuízos à economia (FIGUEIREDO, 2003). Após 1920, com a assistência técnica e apoio financeiro da Fundação Rockefeller, a campanha foi bem sucedida no desarraigamento do mosquito. A ênfase na eliminação dos criadouros do mosquito foi uma medida realizada com sucesso na época, o que contribuiu para a redução dos índices de ambas as doenças (FIGUEIREDO, 2003).

Já em 1947, somaram-se esforços oriundos das ações coordenadas pela Organização Pan Americana de Saúde (OPAS) e OMS visando à eliminação do *Aedes aegypti* do continente americano. Tais medidas foram bem sucedidas para redução da dengue por cerca de 30 anos. No entanto, com o lapso das ações de vigilância e alteração do contexto sócio demográfico, a partir de 1976 foram identificados novamente focos do *Aedes aegypti* no país (FIGUEIREDO, 2003; BRAGA e VALLE, 2007a; SILVA e ANGERAMI, 2008).

Desde a década de 1980 o Brasil vem sofrendo com numerosas epidemias de dengue. O primeiro surto da doença na região sudeste do país ocorreu no estado do Rio de Janeiro e acometeu toda a área metropolitana (SAN PEDRO *et al.*; 2009). No período, o sorotipo DEN-1 foi o responsável pelo agravo, registrando-se cerca de 90 mil casos da doença entre os anos de 1986 e 1987. Estima-se que três milhões de pessoas tenham sido infectadas durante o auge da epidemia (FIGUEIREDO, 2003; SAN PEDRO *et al.*; 2009; SILVA e ANGERAMI, 2008).

No ano de 1990, foi criada a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), com a atribuição de controle do vetor e conseqüentemente da propagação da dengue. A abordagem educativa utilizada no controle da dengue sempre se apresentava de forma normativa e individualizada. No modelo tradicional as grandes endemias podiam ser contidas adotando-se o padrão centrado no controle de vetores (DIAS, 2000).

Em 1996 foi instituído o Plano de Erradicação do *Aedes aegypti* (PEAa). A respeito deste, Braga e Valle (2007a) reportam que seu eixo central residia na contenção da dengue grave, uma vez que são maiores os números de óbitos associados a esta forma da doença. Augusto, Carneiro e Martins (2005) e Albuquerque (2005) consideram as ações do PEAa como um avanço estratégico para o controle da doença, uma vez que estas incorporavam novas práticas de erradicação fomentadas através de uma gestão descentralizada. O plano almejava atender à perspectiva dos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS). A implantação do PEAa resultou em um fortalecimento das ações de contenção do vetor, com um aumento significativo dos recursos utilizados para essas atividades. Entretanto, estas ações de prevenção residiam quase que exclusivamente nas atividades de

campo, voltadas à eliminação do *Aedes aegypti* na fase adulta com base no uso de inseticidas. Não somente no Brasil, mas em todo o mundo, essa estratégia, comum aos programas de controle de doenças transmitidas por vetores, mostrou-se absolutamente incapaz de responder à complexidade epidemiológica (BRASIL, 2002; BRAGA e VALLE, 2007a; SILVA e ANGERAMI, 2008).

Com os crescentes índices de dengue, bem como o avanço da infestação predial pelo *Aedes aegypti* foi demonstrado que o êxito esperado pelo programa não foi alcançado. No início de 1998 foi implementado o Ajuste Operacional do PEAa, que consistia em um plano de revisão do mesmo, o qual adotou uma estratificação epidemiológica definindo assim os municípios prioritários. O sucesso das ações do PEAa não foram alcançadas em sua totalidade e as possíveis causas para este fracasso deveu-se a não universalização das ações nos municípios, a descontinuidade destas medidas e ainda a resistência do vetor aos inseticidas, tornando necessário uma constante revisão dos insumos utilizados para o controle químico (ALBUQUERQUE, 2005; BRAGA e VALLE, 2007a). A utilização de inseticidas não é capaz de resultar em controle vetorial, pois estes produtos possuem efeito apenas na redução temporária de sua densidade (PENNA, 2003). Além disso, o emprego continuado de defensivos químicos acaba provocando a disseminação da resistência, com aumento da frequência dos indivíduos resistentes nas populações (AUGUSTO *et al.*, 2005; BRAGA e VALLE, 2007b).

Através da resolução nº 317 de 9 de maio de 2002 do Conselho Nacional de Saúde foi reconhecida a impossibilidade de erradicação do vetor da dengue. Na ocasião, foi aprovada a instituição do Plano Nacional de Controle da Dengue (PNCD) no mesmo ano (AUGUSTO, CARNEIRO e MARTINS, 2005). Como medida de contenção da dengue, o PNCD, instituiu os seguintes objetivos: 1) Reduzir a infestação pelo *Aedes aegypti*; 2) Reduzir a incidência da dengue e 3) Reduzir a letalidade por febre hemorrágica de dengue.

O PNCD é estruturado em dez componentes, a saber: 1) Vigilância epidemiológica; 2) Combate ao vetor; 3) Assistência aos pacientes; 4) Integração com a atenção básica (PACS/PSF); 5) Ações de saneamento ambiental; 6) Ações integradas de educação em saúde, comunicação e mobilização social; 7) Capacitação de recursos humanos; 8) Legislação; 9) Sustentação político-social; 10) Acompanhamento e avaliação do PNCD. Destaca-se em seus componentes as ações integradas de educação em saúde, comunicação e mobilização social, o que inclui a implantação de ações educativas contra a dengue na rede de ensino básico e fundamental (BRASIL, 2002). O PNCD mantém a ênfase nos

municípios prioritários na mesma lógica do programa anterior, onde cada unidade federada deverá fazer as adequações nas ações condizentes com as especificidades locais, podendo inclusive, elaborar planos sub-regionais desde que em consonância com os objetivos do programa (BRASIL, 2002; FERREIRA, VERAS e SILVA, 2009).

O Ministério da Saúde estabeleceu em 2009 as Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue. As ações indicadas no documento visam à articulação entre diversos setores sociais. O texto é dirigido aos gestores estaduais, regionais, metropolitanos e locais e recomenda uma série de ações a fim de nortear as atividades voltadas à prevenção e controle da doença, consolidando o direito à adequação das ações a cada realidade (BRASIL, 2009a). Dentre as medidas voltadas para a vigilância epidemiológica preconizada pelas Diretrizes Nacionais de Controle da Dengue está o Levantamento de Índice Rápido para *Aedes aegypti* (LIRAA). A metodologia trata-se, fundamentalmente, de um método de amostragem que tem como objetivo principal a obtenção de indicadores entomológicos, de maneira rápida. A partir dos dados fornecidos pelo LIRAA são estabelecidas as regiões com baixo risco de infestação, municípios em estado de atenção ou com alto risco de acordo com o período do ano (BRASIL, 2009a). Através deste levantamento é ainda possível conhecer quais são os focos que predominam na região (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE E DEFESA CIVIL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - SESDCERJ, 2010a), permitindo a elaboração e aplicação de estratégias integradas, com vistas à contenção do agravo, nas áreas prioritárias.

Entre os diversos temas prioritários estabelecidos para a agenda que norteou a 27ª Conferência Sanitária Pan Americana, realizada no período de 1º a 5 de outubro de 2007, incluiu-se o problema da dengue. O documento trouxe à tona a necessidade de organização e estruturação dos programas de controle da dengue, com enfoque nas iniciativas integradas entre os mais diversos setores sociais (COELHO, 2008).

Embora as medidas desencadeadas pelo PNCD em conjunto com a descentralização dos serviços de controle e investimentos no setor da saúde para a capacitação de recursos humanos representem um avanço significativo para a saúde pública, estas ainda não têm sido suficientes para o enfrentamento do agravo, como apontam os trabalhos de Teixeira (2008); Pessanha *et al.* (2009); Teixeira, Costa e Barreto (2011), entre outros. O controle da dengue deve partir de ações que articulem conhecimentos transdisciplinares de forma multisetorial, de modo que o saber seja construído coletivamente com a participação da comunidade (DIAS, 1998; TEIXEIRA, 2008; BRASIL, 2009a; OMS, 2009). Através desta

perspectiva visa-se romper o modelo de produção fragmentada do conhecimento, atendendo a um dos pressupostos estabelecidos durante a X Conferência Nacional de Saúde realizada em 1996 que preconizou a implementação de políticas que articulassem a saúde a outras esferas sociais (BRASIL, 1996; AUGUSTO, CARNEIRO e MARTINS, 2005). Inserida nesta perspectiva, a educação em saúde manifesta-se como uma estratégia com potencial de promover a integração almejada nas políticas para a prevenção e controle da dengue. As concepções que balizam a concepção de educação em saúde adotada neste trabalho serão explanadas a seguir.

III.2 EDUCAÇÃO EM SAÚDE COMO PROCESSO SÓCIO-HISTÓRICO

As ações adotadas pelos indivíduos, dentre as quais aquelas voltadas à prevenção da dengue ao longo de sua vida são respaldadas não somente na razão e na lógica individual, mas são também produtos do conhecimento socialmente construído através da interação entre o sujeito e seu meio. Assim, o domínio cultural e o simbólico devem ser considerados em qualquer processo educativo. Na obra do psicólogo russo Lev S. Vygotsky (1896 – 1934) o desenvolvimento cognitivo é fruto da conversão de relações sociais em funções mentais. A perspectiva sociointeracionista proposta por Vygotsky situa-se dentre as teorias cognitivistas e busca explicitar como o indivíduo compreende a si próprio e ao mundo, bem como este constrói o conhecimento. Nesta perspectiva, os processos mentais superiores (pensamento, linguagem, comportamento de escolha, raciocínio, abstração, representação, entre outras) são originados por meio dos processos sociais dos quais o sujeito participa. O desenvolvimento desses processos, no ser humano, é mediado por instrumentos e signos construídos social, histórica e culturalmente no meio ao qual ele está situado (MORTIMER e CARVALHO, 1996; MOREIRA, 1999). Deste modo, a constituição do sujeito e de suas características individuais como personalidade, hábitos, modos de agir e capacidade mental são dependentes do meio social ao qual o indivíduo encontra-se (REGO, 1997).

As percepções do mundo real levam as pessoas a fazerem inferências sobre conhecimentos adquiridos anteriormente. Neste sistema, a atenção, a percepção e a memória dependem das experiências acumuladas pelos sujeitos e os instrumentos utilizados pelos mediadores. Este conjunto de elementos determina o aprendizado (VYGOTSKY, 2007). Na abordagem proposta por Vygotsky, o objeto do conhecimento é definido por suas determinações, suas relações externas e internas que delimitam o mundo,

o caracterizando como tal. Deste modo, cada objeto do conhecimento é produto de múltiplas relações. (VASCONCELLOS, 1993).

Outra questão destacada na perspectiva sociointeracionista é a linguagem. Esta é entendida como um sistema simbólico fundamental em todos os grupos humanos. A linguagem apresenta quatro características que lhe conferem tal importância: 1) permite lidar com os objetos do mundo exterior mesmo quando eles estão ausentes; 2) possibilita processos de abstração e generalização; 3) apresenta função de comunicação entre os homens; e 4) garante a preservação, difusão e assimilação de informações e experiências acumuladas pela humanidade ao longo da história (VYGOTSKY, 1989; VYGOTSKY, 2007).

Neste sentido, a linguagem assume a função de elemento mediador simbólico permitindo a comunicação entre os indivíduos, estabelecendo significados compartilhados por determinado grupo cultural e a percepção e interpretação de eventos e situações do mundo a sua volta (VYGOTSKY, 1989; VYGOTSKY, 2007). Deste modo, a linguagem é interpretada como um sistema articulado de signos de fundamental importância para a articulação entre o ser humano e o mundo.

Na perspectiva Vygotskyana a cultura é outro conceito essencial a ser considerado, pois propicia a produção de instrumentos mediadores, e por sua vez a educação possibilita a apropriação destes instrumentos, provocando uma reestruturação dos processos psicológicos naturais, dando origem aos processos psicológicos superiores.

Os instrumentos como, por exemplo, os livros didáticos, são descritos segundo Oliveira na perspectiva de Vygotsky (2008) como elementos externos ao sujeito interpostos entre o indivíduo e o seu objeto. Estes são capazes de ampliar as possibilidades de transformação do indivíduo e de sua apropriação. Deste modo, o instrumento é percebido como mediador da relação entre o sujeito e o mundo. Os instrumentos humanos se diferem dos dispositivos de outros animais por reunir as características que são desenvolvidas com fins específicos, são utilizados em momentos apropriados e têm sua função preservada ao longo do tempo. Dentro desta perspectiva, podemos perceber como os instrumentos mediadores nas ações educativas como jogos, livros, cartilhas, brinquedos, entre outros materiais são capazes de se interpor entre o sujeito e o objeto do conhecimento.

Para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores é crucial o processo de internalização, definido por Cavalcanti (2005, p. 188) como “[...] um processo de

reconstrução interna, intrassubjetiva, de uma operação externa com objetos que o homem entra em interação”. Por meio desta ação, uma atividade externa passa ser uma atividade interna, ou seja, passa-se de um processo interpessoal para um processo intrapessoal. Alguns aspectos são fundamentais neste processo, como o percurso da internalização das formas culturais pelo indivíduo que tem início em processos sociais e se transforma em processos internos. Esse processo não é uma transferência da realidade para o interior do indivíduo, mas constitui-se no desenvolvimento da consciência (CAVALCANTI, 2005). Neste sentido, o processo de internalização, de configurações culturais de comportamento envolve a reconstrução das funções psicológicas tendo como base a utilização de signos. Ao longo do processo de desenvolvimento, o indivíduo passa a utilizar signos internos, representações mentais que substituem os objetos do mundo real, ou seja, a mediação está sendo interna (OLIVEIRA, 2008).

Para que se caracterize como uma alternativa capaz de motivar a reflexão, a educação em saúde, com vistas à prevenção da dengue, demanda que os processos de comunicação viabilizados pelos instrumentos de ensino, profissionais de saúde e professores, considerem não apenas os significados e a experiência imediata do indivíduo, mas os extrapolem, almejando a generalização dos conceitos e o entendimento pleno de sistemas conceituais. É importante que estes procurem abordar outras dimensões da formação humana, como a emocional, a social, e não apenas a cognitiva ou racional.

III.3 A EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA PERSPECTIVA DIALÓGICA E INTEGRADA

Ao longo do tempo ficou marcada a impossibilidade de que os processos educativos, principalmente aqueles voltados à prevenção de doenças infecto-parasitárias e estruturados de forma verticalizada, dessem conta das dimensões sócio-culturais dos indivíduos. Relegava-se as ações ao fracasso. Assim, na perspectiva deste trabalho, as ações educativas, dentre as quais as de educação em saúde, devem ser direcionadas a interagir de forma dialógica e integrada entre os diferentes atores. Os setores da educação e da saúde se constituem como espaços propícios à construção de conhecimentos e reflexão no que se refere à preservação da saúde e a vulnerabilidade a agravos.

Segundo Pereira (2003), estes locais concebem de forma permanente a interseção entre o ensinar e o aprender. Ou seja, as práticas educativas constituídas na perspectiva dialógica oportunizam uma troca de experiências, valores e saberes. Martínez-Hernández

(2010) aponta que os modelos monológicos desconsideram os conhecimentos e práticas locais. Neste sentido, a educação tradicional é pautada em diagnósticos simplistas, caracterizando-se pela adoção de uma postura de tomar notas e memorizar, de forma não questionadora. Deste modo, é comum que os conteúdos não se façam significativos à prática social dos sujeitos participantes. Como destaca Pereira (2003), o indivíduo é percebido como um ser passivo, onde há uma ausência de atitude crítica e um profundo “respeito” quanto ao mediador da ação (professores, médicos e outros educadores), bem como aos instrumentos utilizados nas práticas educativas. A este tipo de educação Paulo Freire (2005) refere-se como bancária à medida que os sujeitos tornam-se meros depositários de conteúdos recebidos. Assim, no campo social, observa-se a adoção inadequada de informações científicas e tecnológicas; admissão indiscriminada de modelos educativos elaborados de forma descontextualizada culturalmente (inadaptação cultural); ausência de participação e cooperação; falta de conhecimento da própria realidade e, conseqüentemente, imitação de padrões intelectuais e institucionais estrangeiros e submissão à dominação (PEREIRA, 2003).

Freire em seu discurso faz frente a esta questão através da promoção de uma pedagogia dialógica, na qual a aprendizagem é percebida como um processo bilateral, em que se ensina e também se aprende. Nesta percepção não há um educador, seja ele o médico ou o professor, detentor da verdade. O que há são sujeitos compartilhando experiências em que cada um está imbuído de diferentes saberes (FREIRE, 1996; FREIRE, 2001; FREIRE, 2005). MOHR e SCHALL (1992) destacam que a incorporação da perspectiva freireana nas ações de saúde ocorreu a partir da década de 1970. Sua inserção na área deu-se em razão das diretrizes que pautam a educação popular, que visavam atender e buscar soluções para as questões de saúde junto às populações mais carentes (OLIVEIRA, 2008). A consideração sobre a vivência dos sujeitos envolvidos é fundamental para a construção de ações educativas, segundo a perspectiva freireana, pois como refletem Gehlen *et al.* (2009, p. 8):

[...] o ponto de partida do processo educacional está vinculado à vivência dos sujeitos, seus contextos, seus problemas, suas angústias e, acima de tudo, às contradições presentes no “mundo vivido”. Considerando a educação como um ato político, no sentido de estar engajada em ações transformadoras, a qual consiste na construção/elaboração do conhecimento de forma crítica pelos excluídos, este educador [Paulo Freire] enfatiza como fundamental levar em conta o “saber de experiência feito” como ponto de partida (GEHLEN *et al.*, 2009, p.8).

Almeida, Oliveira e Ribeiro (2005), enfatizam que as atividades educativas pautadas no diálogo são possíveis, somente, se a relação entre os indivíduos for alicerçada no respeito à cultura, experiência, valores e crenças do outro. O diálogo deve ser o principal instrumento da pedagogia, da comunicação e da estratégia de saúde. Esta deve ocorrer de forma horizontal, no qual os sujeitos, profissionais de saúde e educadores, possam pensar na sua realidade, de forma problematizada, sem críticas e julgamentos exteriores. Por essa via, todos são provocados pela busca de soluções e unidos por um mesmo ideal (NASCIMENTO, 2003). Gazzinelli *et al.* (2005) destacam que o saber técnico e científico precisa interagir, de forma respeitosa, com o saber e a cultura popular, através do diálogo das práticas educativas, ampliando as visões de ambos os sujeitos: professores e educandos ou profissionais de saúde e usuários, num processo em que o conhecimento ocorra de forma compartilhada. Neste sentido a temática da dengue pode emergir como um conteúdo problematizado culturalmente.

Deve-se considerar também que os problemas encontrados em nossa sociedade são complexos, assim, não é aceitável manter o saber de forma simplificada e disciplinante (PETRAGLIA, 2008). Não se trata de negligenciar as partes ou manter uma percepção holística, mas sim de reconhecer que o saber é interdependente ou sistêmico e que as partes de um dado objeto são interconectadas entre si (MORIN, CIURANA e MOTTA, 2009). Morin (2009, p. 13 -14) destaca que:

De fato a hiperespecialização impede de ver o global, bem como o essencial. [...] os problemas globais nunca são parceláveis, e os problemas globais são cada vez mais essenciais. Além disso, todos os problemas particulares só podem ser posicionados e pensados corretamente em seus contextos; e o próprio contexto desses problemas deve ser posicionado, cada vez mais, no contexto planetário (MORIN, 2009, p. 13- 14).

No que se refere ao ensino de ciências, especificamente, Chassot (2003) destaca que os saberes construídos no ensino formal não podem se restringir ao espaço escolar, é necessária a reelaboração de saberes de outros contextos sociais visando o atendimento das finalidades sociais da escolarização. O mesmo pode ser transposto quando pensamos nas abordagens educativas realizadas pelos serviços de saúde, pois é emergencial que nestes espaços, marcadamente voltados à construção de conhecimentos, o saber concebido não se restrinja a um único local. É crucial a integração dos saberes como forma de contribuição para a formação de sujeitos aptos a tomar decisões de forma autônoma. É nessa perspectiva

que as práticas educativas que visam à prevenção e controle da dengue, constituídas no ensino formal ou nos serviços de saúde, devem ser baseadas.

Diversos autores advogam a favor de uma educação em ciências e de uma educação em saúde que não se restrinja a espaços fechados, mas que por meio dos conhecimentos construídos, seja na sala de aula ou no consultório médico, o indivíduo os possa aplicar em seu cotidiano de forma crítica e não de forma mecânica e pré-determinada por um conjunto de regras que lhe são impostas (KRASILCHIK, 1992; SANTOS e MORTIMER, 2001; CHASSOT, 2003; MOHR, 2009). Neste sentido, Chassot (2011) argumenta que a apropriação do conhecimento científico permite compreender o meio em que se vive e, através deste domínio, assegura-se a autonomia do indivíduo para atuar individual ou coletivamente, de forma crítica, sobre as transformações que lhe sejam propostas.

A educação que se perfaz nesse sentido não se encarrega de trazer prontas soluções aos diferentes sujeitos, mas é aquela que aponta os critérios permitindo que o indivíduo determine o que é aceitável ou não. Segundo Santos e Mortimer (2001), o problema delimitado dentro do marco oficial de ensino tem caráter objetivo, enquanto que a tomada de decisões na vida cotidiana, predominantemente, tem qualidade subjetiva, pois exige o foco multidisciplinar. Deste modo, como concluem os autores não se pode esperar que a tomada de decisão ao longo da prática social se perfaça por meio de passos rígidos. Assim, é imperativo que se desenvolvam processos de educação em saúde, no domínio escolar ou da assistência médica, pautadas nas diferentes constituições culturais dos grupos sociais, mesmo que estas se apresentem organizadas de forma complexa. Aos profissionais destas áreas é necessária uma formação que incentive a sensibilidade para que estes sujeitos possam conduzir suas ações de forma contextualizada e problematizadora.

É respaldado na compreensão da educação em saúde enquanto um processo sócio-histórico e dialógico, realizado de forma integrada, que o presente trabalho visa discutir as possibilidades desta estratégia se materializar de forma articulada entre as esferas da educação e da saúde.

III.4 EDUCAÇÃO EM SAÚDE COMO ESTRATÉGIA NO CONTROLE INTEGRADO DA DENGUE

A educação em saúde é compreendida como resultante de processos teóricos e práticos com o objetivo de associar os diferentes saberes provenientes de educadores e população, sendo estes conhecimentos complementares. Em sua constituição convergem

diversas concepções oriundas tanto do campo da educação como da saúde. A educação em saúde é caracterizada por permitir que os atores envolvidos construam no seu cotidiano uma percepção crítica e ação participativa de caráter autônomo com vista à preservação da saúde coletiva e individual (SCHALL e STRUCHINER, 1999; SOUZA, 2001; COELHO e ALMEIDA FILHO, 2002; REIS, 2006). Sua realização ocorre de modo intencional e em diversos espaços por meio da combinação de estratégias de aprendizagem. É compreendida ainda como um dos componentes técnicos voltados para a promoção da saúde (CANDEIAS, 1997).

No Brasil, ao longo do século XIX e até metade do século XX, predominou o modelo de educação em saúde, cujo foco residia nos determinantes biológicos das doenças (REIS, 2006). A abordagem contemplava os aspectos referentes às regras e às normas da prevenção de doenças, principalmente as infecciosas e parasitárias, através da orientação do “viver higiênico” (REIS, 2006). No período, a educação em saúde foi alcunhada pela OMS de *health education*⁸ (REIS, 2006). As práticas ligadas a esta eram consideradas essenciais dentro da atenção básica e do espaço escolar. Nessa perspectiva de educação em saúde as questões relacionadas ao contexto social, econômico e cultural não eram considerados. A saúde era interpretada como uma responsabilidade individual e os agravos eram atribuídos a fatores puramente biológicos (REIS, 2006). No período pós-guerra a Organização das Nações Unidas (ONU) fomentou ações voltadas ao desenvolvimento comunitário a fim de livrar as populações de situações de vulnerabilidade. As ações foram empregadas como forma de intervenção social e com o objetivo de gerar mudanças culturais (SILVA *et al.*, 2010). Nesta perspectiva, a educação em saúde adquiriu o status de educação para a saúde. A este respeito Gazzinelli *et al.* (2005, p. 201) apontam que:

[...] O princípio de se educar para saúde e para o ambiente parte da hipótese de que vários problemas de saúde são resultantes da precária situação educacional da população, carecendo, portanto, de medidas “corretivas” e/ou educativas. [...] dentre os projetos concretos de educação para a saúde se concebe “uma ação específica para”, ou seja, uma “educação para a saúde” Imagina-se sempre que na ponta (no para) está alguém que não consegue agir como sujeito de sua ação. (GAZZINELLI *et al.*, 2005, p.201)

De acordo com Stotz (1993), a partir da década de 1970, de forma mais proeminente, recaíram numerosas críticas a este padrão de educação em saúde. Estas foram formuladas

⁸ No Brasil houve distinção do termo “educação sanitária” com significado higienista e restrito. Mais tarde chamou-se “educação em saúde” e foi dotado com interpretação mais avançada (MELO, 1981).

com base nas restrições do modelo médico, associadas a evidências epidemiológicas sobre as relações entre melhorias de saúde e fatores sociais, comportamentais e ambientais. Como proposta para a substituição deste paradigma é enfatizada a valorização do processo dialógico entre os indivíduos para a possibilidade de transformação da realidade. Assim, os esforços para conter os agravos relacionados à saúde estão vinculados à busca da superação das desigualdades e injustiças sociais, por meio de ações globais integradas (PFUETZENREITER, 2001; MONTEIRO, VARGAS e CRUZ, 2006).

Gazzinelli *et al.* (2005) destacam a reorientação das reflexões teóricas e metodológicas a respeito da educação em saúde nos últimos tempos, pois o discurso passou a se apropriar de novos referenciais teóricos que superam a noção determinística entre o saber instituído e a prática em saúde. Ainda nesta perspectiva, o eixo norteador da educação em saúde consiste em promover a construção de novos conhecimentos, fazendo uso de uma linguagem integrada entre o profissional e a população, visando o desenvolvimento da autonomia dos indivíduos; contribuindo ainda para a construção da cidadania mantendo o compromisso com a transformação social (SCHALL, 1995; PFUETZENREITER, 2001; SOUZA e JACOBINA, 2009). Ações pautadas na perspectiva da educação em saúde não ocorrem de forma impositiva através da valorização do saber técnico-científico, mas estas advêm do processo dialógico, proporcionando ao indivíduo a compreensão sobre processos que envolvem a sua saúde (GAZZINELLI *et al.*, 2006; SOUZA e JACOBINA, 2009). Os aspectos históricos e as principais concepções de educação em saúde estão sumarizados no quadro III.1.

Quadro III.1: Aspectos históricos e concepções de educação em saúde.

ASPECTOS HISTÓRICOS E DIFERENTES CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE			
Educação Sanitária	Educação para Saúde	Educação em Saúde	Perspectivas Atuais
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ação: Prescrição e intervenção. ➤ Período: Século XIX e início do século XX. ➤ Perspectiva de saúde: Ausência de doença. ➤ Característica: Imposição de regras e normas de bem “viver higiênico”. ➤ Público alvo: Famílias e escolares. ➤ Promotor da ação: Educador sanitário e professoras. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ação: Orientação. ➤ Período: A partir de meados do século XX. ➤ Perspectiva de saúde: Fenômeno Biopsicossocial. ➤ Característica: Regras de bem estar físico, mental e social – considera que a maior parte das pessoas não tem informação sobre saúde ou possui déficit cognitivo. ➤ Público alvo: População urbana e rural de todas as idades. ➤ Promotor da ação: Educador sanitário e profissionais de saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ação: Participação. ➤ Período: A partir da década de 1970. ➤ Perspectiva de saúde: Fenômeno devido à multi-causalidade. ➤ Característica: Participação e contextualização social. Influência no referencial teórico de Paulo Freire. Contexto da Reforma Sanitária. ➤ Público alvo: Escolares e grupos específicos. ➤ Promotor da ação: Equipes de saúde multiprofissionais. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ação: Interação entre os diversos atores sociais. ➤ Período: Final do século XX. ➤ Perspectiva de saúde: Fenômeno atribuído à multi-causalidade. ➤ Característica: Interação de saberes - visão multidimensional dos sujeitos – autonomia de decisão – controle social. ➤ Público alvo: Toda a população. ➤ Promotor da ação: Todos envolvidos, incluindo a população.

Adaptado de Reis (2006, p. 23) com base em Moreira *et al.* (2009) e Silva *et al.* 2010.

Com relação às ações para contenção da dengue é perceptível que o emprego de programas não sustentáveis para o controle do vetor deixa clara a vulnerabilidade do país ao agravo. Medidas voltadas às ações de educação em saúde que se façam permanentes são essenciais para a efetividade do controle de doenças e seus vetores (BRAGA e VALLE, 2007b). Entretanto, estas atividades devem ser estruturadas se contrapondo ao modelo monológico que não se propõe a interagir com a população e sim a passar determinações de ordem normativa (ROZEMBERG, SILVA e VASCONCELLOS-SILVA, 2002).

Em uma ampla revisão da literatura, Horstick *et al.* (2010) alertam que as metodologias educativas empregadas para controle da dengue e seu vetor precisam ser revistas regularmente. Assim, há necessidade de formação permanente de pessoal para que estes estejam atualizados em relação à informação e comunicação de aspectos importantes da doença para as populações afetadas. A análise dos autores indica a ineficiência de grande parte das estratégias atualmente empregadas para estimular a participação da

população em relação aos aspectos preventivos do agravo. Os modelos tradicionais apresentam um enfoque puramente informativo não se constituindo como estratégias eficientes para que as populações incorporem práticas preventivas em seu cotidiano (CHIARAVALLOTI NETO, MORAES E FERNANDES; 1998; TAUIL, 2002; BRASSOLATTI e ANDRADE, 2002; CHIARAVALLOTI NETO *et al.*, 2006; FERREIRA, 2006; BARRETO e TEIXEIRA, 2008; RANGEL, 2008; EINSFELD, PROENÇA e DAL-FARRA, 2009).

Deste modo, as recomendações oriundas das estratégias de educação em saúde se constituem como não viáveis ou não são claras para os indivíduos que acabam por negligenciá-las. Ferreira (2006) ao realizar um levantamento sistemático da produção científica brasileira sobre as estratégias de educação em saúde para prevenção da dengue verificou que embora recaíssem numerosas críticas sobre os modelos adotados atualmente, ainda são escassas as proposições de melhoria para o campo. Em contrapartida, recentemente esforços têm sido empregados com objetivo de minimizar esta lacuna, principalmente no que diz respeito à produção de materiais e avaliação de materiais educativos destinados a prevenção da dengue. Exemplo disto é a produção de material multimídia (CD-ROM) sobre dengue adequado à realidade brasileira conforme exposto por Pimenta (2008) e os fascículos “ComCiência na escola” descritos por Araújo (2006) que apresentam sugestões de atividades, baseadas na temática da dengue, dirigidas a professores e alunos do ensino básico. Inserem-se ainda os DVDs “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes Aegypti*: para combatê-lo é preciso conhecê-lo” (VIEIRA e PERIM, 2005), “*Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*—Uma Ameaça nos Trópicos” (VIEIRA e PERIM, 2009) e o desenho animado “Animadengue”⁹, cujo desenvolvimento e avaliação é reportado em dois artigos de Bertelli *et al.* (2009 e 2011). Ações de avaliação e desenvolvimento de novos instrumentos educativos respaldados no diálogo com a realidade são essenciais para o sucesso das estratégias de educação em saúde.

Sales (2008) aponta que as estratégias que visam à integração entre diferentes setores, tais como a educação e a saúde, mostram-se como modelos eficientes para a redução de criadouros do *Aedes aegypti* e, conseqüentemente, decréscimo dos índices de dengue que assolam as cidades. Neste contexto, observa-se a importância da abordagem da

⁹ O desenho AnimaDengue foi desenvolvido pela equipe do Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente (LAESA) do Centro de Pesquisas René Rachou (CPqRR) e é disponibilizado *on line* no endereço eletrônico <<http://www.youtube.com/watch?v=mDfJbRLdcDk>>.

temática deste estudo com professores da disciplina de ciências e biologia e profissionais de saúde.

III.5 O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) E A EDUCAÇÃO EM SAÚDE

A configuração dos serviços de saúde no Brasil é produto de diversos fatores históricos. Como reporta Baptista (2007), ao longo da história percebe-se a estruturação de uma política de saúde excludente das camadas populares marcada pela desigualdade, na medida em que poucos eram assegurados pelo sistema.

A partir de meados da década de 1970, com a configuração de um quadro de crise política e econômica foi definido o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND). Esta estratégia constituiu-se em uma garantia de manutenção do governo com base na formulação de estratégias de desenvolvimento social. Para a saúde, este contexto resultou no fortalecimento do movimento sanitário, cuja base de apoio estava ancorada em instituições acadêmicas com forte respaldo teórico. Neste período a intelectualidade pertencente ao setor saúde trazia à tona estudos sobre as condições sociais e de saúde com críticas contundentes à condução política adotada naquele momento e requeria transformações efetivas na assistência à saúde no Brasil (MELO, 1981).

Como expõe Baptista (2007) e Barros, Piola e Vianna (1996) o movimento sanitário era ancorado em quatro pressupostos: 1) A saúde é um direito de todo cidadão, independente de contribuição ou de qualquer outro critério de discriminação, compreendida, assim, como um direito universal; 2) As ações de saúde devem estar integradas em um único sistema, garantindo o acesso de toda população a todos os serviços de saúde, de cunho preventivo ou curativo; 3) A gestão administrativa e financeira das ações de saúde deve ser descentralizada para estados e municípios e 4) O Estado deve promover a participação e o controle social das ações de saúde. Assim, o movimento da Reforma Sanitária propunha a expansão da área de assistência médica da previdência, intensificando os conflitos de interesse entre a previdência social, o poder institucional e as pressões do setor privado.

Ainda nesta ocasião houve imersão de muitos profissionais, ocasionalmente inseridos, em experiências de atenção à saúde no meio popular. Esse intenso contato tornou a visão sobre os serviços de saúde mais crítica. Foram também evidenciadas lacunas entre os serviços e a população. Assim, novos modos de atenção passaram a ser pensados e experimentados, através do dialogo com a cultura popular (VASCONCELOS, 1998;

OLIVEIRA, 2009). No âmbito da saúde, a partir da década de 1970, houve ampliação da rede de assistência básica no território nacional. A esse respeito Vasconcelos (1998) destaca que o fato destas unidades estarem profundamente inseridas na dinâmica social local e apresentarem uma constância e uma continuidade de atuação, de integrarem ações educativas, preventivas e curativas e de serem de fácil acesso à população, proporcionam a esse serviço uma grande potencialidade no enfrentamento de doenças. É importante ainda destacar que a participação de profissionais de saúde nas experiências de educação popular a partir da década de 1970 proporcionou ao setor de saúde uma cultura de relação com as classes populares que representou uma ruptura com a tradição autoritária e normatizadora, principalmente no âmbito da educação em saúde (VASCONCELLOS, 1998).

O movimento sanitário acabou por impulsionar a realização da VIII Conferência Nacional de Saúde realizada em 1986. Os debates que aconteceram no decorrer do evento trouxeram à tona questões referentes às políticas de saúde refletindo no relatório que embasou o texto da constituição de 1988, instituindo o Sistema Único de Saúde (SUS), pautado nas diretrizes da universalidade, integralidade das ações e a participação social. Desta forma, a saúde passou a ser entendida como um direito dos cidadãos e um dever do estado (BERTOLOZZI e GRECO, 1996; BRASIL, 2003a; MANO, 2004; OLIVEIRA, 2008).

O SUS foi então regulamentado em 1990 por meio da Lei Orgânica da Saúde. Dentre as diretrizes do SUS estão inclusas a universalidade (garantia de acesso a todos os cidadãos); equidade; integridade (ações preventivas e curativas integradas ao mesmo atendimento); hierarquização e regionalização (organização dos serviços de saúde em nível primário, secundário e terciário); descentralização; controle social; participação complementar ao setor privado (BRASIL, 2003a). Com esse modelo, rompe-se definitivamente com o padrão político anterior, excludente e baseado no mérito, se afirmando deste modo o compromisso com a democracia. As estratégias de educação em saúde podem estar presentes em todos os níveis de assistência. Entretanto é na atenção primária que se faz fundamental, já que nos outros níveis são focalizadas ações de manejo de patologias, embora também nesses níveis, os processos educativos possam potencializar tais ações (BRASIL, 2003a).

Nas práticas educativas, inclusive as realizadas pelo setor de saúde, os processos comunicativos adquirem um importante papel como mediadores das ações. Como argumenta Kelly-Santos (2003) a comunicação, e como constituinte desse processo os

materiais impressos, expressam os diferentes modos de pensamento e produção da realidade em uma dada sociedade, ou seja, através dos registros destinados a comunicação é possível perceber os valores e crenças que se constituem certo momento histórico. Este está alicerçado sob diferentes determinantes sociais, políticos e econômicos e culturais. Devido à sua fácil dispersão, os materiais impressos, mesmo aqueles destinados aos serviços de saúde acabaram por invadir diversos setores sociais como, por exemplo, o espaço escolar.

Deve ser observado que os textos expressam modos de ver a realidade e, como tal, participam da construção de sentidos dos indivíduos sobre o meio no qual estão inseridos. Refletem ainda a forma como determinada situação é considerada por instituições sociais e organizações, públicas ou privadas, encarregadas de sua produção (ARAÚJO, 2006). Portanto, a análise destes materiais destinados à população é de grande valia, na medida em que nos permite refletir sobre as concepções presentes e a responsabilidade que envolve a produção destes.

Machado *et al.* (2007) ressaltam que a integralidade inserida nas diretrizes do SUS compreende a percepção do sujeito como indivíduo histórico, social e político, articulado ao seu contexto familiar, ao ambiente e a sociedade a qual pertence. Neste cenário se evidencia a importância das ações de educação em saúde como estratégia integradora de um saber coletivo que traduza no indivíduo sua autonomia e emancipação. Neste sentido, Vasconcelos (1997) destaca que grande parte das práticas de educação em saúde nos serviços de saúde está hoje preocupada em superar o canal cultural existente entre a instituição e a população, pois um lado não compreende a lógica e as atitudes do outro. Isto deve ser realizado a partir de uma perspectiva de compromisso com os interesses políticos das classes populares, mas reconhecendo, cada vez mais, a sua diversidade e heterogeneidade. Como será descrito abaixo além dos sujeitos participantes das práticas educativas, os materiais educativos/informativos impressos assumem um papel igualmente importante nestas ações promovidas principalmente pelo setor da saúde.

III.5.1 Os materiais educativos/informativos impressos

Nas práticas educativas, inclusive as realizadas pelo setor de saúde, os processos comunicativos são mediados por recursos pedagógicos. Neste sentido, os materiais educativos/informativos impressos adquirem um importante papel. Os textos e ilustrações contidos nestes materiais expressam modos de ver a realidade e, como tal, participam da

construção de sentidos dos indivíduos sobre o meio no qual estão inseridos. Refletem ainda a forma como determinada situação é considerada por instituições sociais e organizações, públicas ou privadas, encarregadas de sua produção (KELLY-SANTOS, 2003).

A relação entre a comunicação e as políticas públicas de saúde não é recente. Esta associação se constituiu historicamente e é observada de forma mais explícita a partir de 1920 por meio da inclusão de propagandas nas estratégias de “educação sanitária” que eram empregadas para fazer frente às questões de saúde (ARAÚJO e CARDOSO, 2007). Inicialmente as estratégias campanhistas surgiram a partir do Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP), em seguida pelo Serviço Nacional de Educação Sanitária (SNES) que produzia uma grande quantidade de materiais educativos por organizações e serviços além de meios de comunicação. Posteriormente a FUNASA também se caracterizou como um grande produtor e disseminador de materiais educativos/informativos, sobretudo os impressos (ARAÚJO e CARDOSO, 2007).

Na atualidade é comum a responsabilidade quanto à produção de materiais educativos ser repassada a empresas particulares por meio de contratos estabelecidos entre órgãos públicos e grupos especializados em *marketing* (ARAÚJO e CARDOSO, 2007). Neste sentido, Vasconcelos (2004) alerta que este contexto precisa ser superado, pois há pouca ou nenhuma articulação das grandes empresas com o cotidiano e as relações estabelecidas entre os profissionais de saúde e a população. Essa prática, em geral, resulta em materiais que abordam os temas sobre a saúde de forma descontextualizada.

Os materiais educativos/informativos impressos podem ser empregados para diversos fins como, por exemplo, orientar e adaptar comportamentos, promover a saúde, prevenir futuros acometimentos, informar sobre riscos e estilos saudáveis de vida (FREITAS e REZENDE FILHO, 2010). Nas políticas de prevenção e controle das epidemias de dengue as estratégias de Informação, Educação e Comunicação (IEC) são contempladas e os materiais impressos são descritos como importantes recursos para estas ações (BRASIL, 2009a). Portanto, a análise destes materiais destinados à população é de grande valia, na medida em que nos permite refletir sobre as concepções presentes e a responsabilidade que envolve a produção destes. É necessário trazer à tona, além das fragilidades presentes nos materiais impressos, as concepções dos profissionais que os utilizam quanto à verdadeira importância destes no processo das práticas educativas. Tal perspectiva pode encaminhar proposições quanto à adequação das estratégias empregadas, reduzindo, assim o abismo existente no que se refere às práticas comunicativas (VARGAS e MONTEIRO, 2006). A produção de materiais educativos/informativos não deve ser

percebida como um fim em si mesmo. É necessário problematizar os usos e significados empregados por diferentes atores a estes materiais.

No setor da saúde a Estratégia de Saúde da Família (ESF) tem grande destaque no desenvolvimento de ações educativas junto à comunidade. Os fundamentos da ESF e importância nas ações integradas de controle da dengue serão explanados adiante.

III.5.2 A Estratégia de Saúde da Família (ESF) e sua interface com as práticas educativas para prevenção da dengue

A estruturação, a partir de 1991, do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) foi o primeiro passo para a origem da Estratégia de Saúde da Família (ESF)¹⁰ (VIANNA e DAL POZ, 2005). A ESF surge atendendo a demanda de reorganização da Atenção Primária à Saúde no Brasil, fazendo jus a recomendação do Sistema Único de Saúde (SUS) (BAPTISTA e MACHADO, 2007). No entanto, sua proposição ocorreu somente em 1993 como resposta às reivindicações financeiras dos secretários municipais para a realização de mudanças na rede de assistência básica. De acordo com Stotz (2003), no período era presente um grande déficit de cobertura do serviço de saúde destinado à população. Assim, a ESF foi implantada em 1994 outorgando a demanda de reorganização do SUS e da municipalização do serviço de atenção primária (BRASIL, 1997a; VIANNA e DAL POZ, 2005; BRASIL, 2000a; BRASIL, 2003a; STOTZ, 2003; COSTA *et al.*, 2009).

O atendimento oferecido pela ESF funciona como primeiro acesso ao sistema de saúde. As unidades da ESF são responsáveis pela organização do cuidado à saúde individual e familiar ao longo do tempo (BRASIL, 1997a; BRASIL, 2000a). Através deste programa o eixo da atenção à saúde foi reorientado do enfoque à atenção individual para a assistência familiar. Também foi introduzida a noção de área de cobertura, ou seja, cada equipe da ESF é responsável pelo acompanhamento de uma região específica. Dentre as características marcantes da estratégia encontra-se a ação direta dos profissionais junto à população, uma vez que estes não esperam a demanda chegar, pois há uma ação direta com enfoque na prevenção (COSTA *et al.*, 2009). Nesse sentido, as práticas de educação em saúde adquirem um papel de maior importância. Outro ponto de destaque da ESF consiste na integração direta da equipe de saúde com a comunidade e com outros setores sociais na

¹⁰ Inicialmente a Estratégia de Saúde da Família foi proposta com a nomenclatura de Programa Saúde da Família. A partir de 1997 o termo Programa foi alterado para Estratégia, pois a terminologia inicialmente empregada emite uma ideia de finalização, ao contrário de Estratégia que consiste em um processo contínuo (BRASIL, 1997b).

busca de um enfoque não centrado apenas na intervenção médica. Deste modo, almeja-se encarar a saúde de forma menos reducionista.

Cada unidade da Estratégia da Saúde da Família é composta por até três equipes. Cada equipe é formada basicamente por um médico generalista, um enfermeiro, um técnico ou auxiliar de enfermagem e um grupo de quatro a seis Agentes Comunitários de Saúde (ACS) (BRASIL, 2001b). Pode-se ainda integrar à ESF dentistas ou outros profissionais que o gestor local julgar necessários para melhorar a resolutividade (BRASIL, 2001b). É indicado que cada unidade da ESF acompanhe entre 600 a 1.000 famílias, não ultrapassando o limite máximo de 4.500 pessoas (BRASIL, 2001b).

Dentre os objetivos específicos que ancoram a ESF encontra-se contemplada a promoção da educação em saúde, de forma que esta contribua para a democratização do conhecimento sobre o processo saúde-doença a organização dos serviços e a produção social da saúde. Assim, são considerados, dentre os aspectos preventivos, a promoção de processos educativos para a saúde voltados à melhoria do autocuidado dos indivíduos (BRASIL, 2000a; BRASIL, 2001b). A ESF dá um passo à frente no sistema de saúde baseado unicamente no modelo biomédico hegemônico, reduzido a compreender as doenças apenas como patologias, sem levar em consideração as condições de vida e as particularidades do cotidiano dos sujeitos (COSTA *et al.*, 2009). No novo modelo, as atividades educativas desenvolvidas pelas equipes da ESF devem estimular a participação popular e serem realizadas de forma não autoritária, respeitando o modo de vida das pessoas a que se destinam (OLIVEIRA, 2008). Estas ações são desenvolvidas em momentos individuais, onde o paciente está à procura de um atendimento específico ou em atividades coletivas voltadas aos diferentes grupos, estes podem ser organizados por idade, interesses e patologias (VASCONCELOS, 1991; OLIVEIRA, 2008). As atividades educativas da ESF caracterizam-se como processos de educação não formal, pois estas unidades básicas de saúde são espaços privilegiados para a construção de ações voltadas à educação popular (MALFITANO e LOPES, 2009).

A ESF desempenha um importante papel no auxílio à prevenção da dengue, uma vez que os profissionais apresentam estreita relação com os usuários do serviço de saúde. A indicação da participação da ESF nestas ações encontra-se contemplada nas Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue. O documento preconiza que este grupo desenvolva e promova ações de educação em saúde e mobilização social (BRASIL, 2009a). Tal indicação deixa clara a importância institucional da ESF para o

controle do agravo e sua abordagem junto à população. A equipe da ESF deve ainda promover a articulação com outros setores sociais, como o da educação, na qual a comunidade está inserida.

III.5.3 Programa Saúde na Escola (PSE): integração entre a Unidade Básica de Saúde (UBS) e o espaço escolar.

Dentre as propostas que visam promover a articulação entre os setores da educação e da saúde encontra-se o Programa Saúde na Escola (PSE). O PSE é uma iniciativa recente, instituído a partir do decreto presidencial nº 6.286 em 5 de dezembro de 2007. O programa tem por objetivo contribuir para a formação integral dos estudantes da rede pública, por meio de ações voltadas à prevenção, promoção e atenção à saúde (BRASIL, 2007a). Suas ações são resultantes dos esforços de articulação entre o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação e Cultura. As atividades do programa são realizadas pela ESF em escolas localizadas em sua área de abrangência. Buscam contribuir para que estes possam desenvolver a capacidade de interpretar o cotidiano e atuar na melhoria da qualidade de vida individual e comunitária (BRASIL, 2009c).

O PSE visa aprofundar alguns dos objetivos do SUS voltados para a consolidação de um sistema de saúde universal, equânime e integral, consolidando ações de promoção da saúde e da intersetorialidade. Entre o período de 2008 – 2011 esperava-se que o programa pudesse atender a, pelo menos, 26 milhões de alunos em todo o país (BRASIL, 2009c). Dentre os objetivos explicitados no programa estão: 1) Promoção da cultura, paz, reforçando a prevenção de agravos à saúde; 2) Articulação de ações associadas entre a escola e as unidades básicas de saúde, assegurando o potencial multiplicador da comunidade escolar; 3) Contribuir para a constituição de condições para a formação integral dos educandos; 4) Contribuir para a formação de um sistema de atenção social; 5) Fortalecer o enfrentamento das vulnerabilidades no campo da saúde, que põem em risco o pleno desenvolvimento escolar; 6) Promover a comunicação entre escolas e unidades de saúde, assegurando a troca de informações sobre as condições de saúde dos estudantes; 7) Fortalecer a participação comunitária nas políticas de Educação Básica e Saúde, nos três níveis de governo (BRASIL, 2007a).

Em meio às ações de saúde previstas pelo âmbito do PSE está a educação permanente em saúde; a promoção da cultura de prevenção no âmbito escolar e a inclusão de temáticas de educação em saúde no projeto político pedagógico das escolas. Os

referidos objetivos salientam a intersectorialidade, frisada em outras políticas de educação e saúde, entendendo a visão de educação e saúde como direito, a formação integral dos educandos e a participação comunitária nas políticas de educação básica e saúde. Deste modo, o PSE constitui um importante ator na articulação das esferas de educação e de saúde para a prevenção de agravos como a dengue. Configura-se, assim, a saúde no espaço escolar como uma prioridade intersectorial (CERQUEIRA, 2006).

Dada à importância do setor da saúde na promoção de ações educativas, a necessidade de que estas se concretizem de forma intersectorial, o PSE constituiu-se como um espaço fecundo para esta articulação. A seguir é reportada a importância da participação do espaço escolar e, dentro deste, a potencialidade das disciplinas de ciências e biologia como campo privilegiado onde se configuram as atividades educativas em saúde.

III.6 ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: TRANSFORMAÇÕES E CONFIGURAÇÕES

A escola e seus diferentes níveis estão entre as instâncias que possibilitam a disseminação de procedimentos, de resultados e de ideologias próprias do fazer científico (NARDI e ALMEIDA, 2007). O espaço escolar manifesta-se como instituição de reprodução, intencional ou não, dos anseios da ordem vigente na sociedade e construção de conhecimento. Neste cenário, Krasilchik (2000) aponta que o ensino de ciências é modificado em função do âmbito político-econômico, tanto nacional como internacional. A escola não só oportuniza o ensino da disciplina de ciências, como também toma parte na difusão das produções científicas, integrando-as à sociedade e possibilitando sua crítica ou seu uso mais consciente (NARDI e ALMEIDA, 2007). Selles e Ferreira (2005) reportam que as disciplinas escolares mantêm a relação com suas ciências de referência e ainda atendem as finalidades sociais do conhecimento.

Até que adquirisse a configuração que conhecemos hoje, o ensino de ciências atravessou diversas transformações e a educação em saúde em saúde como estratégia constituída também no espaço escolar acompanhou estas modificações. O ponto marcante de transformação do ensino de ciências no Brasil ocorre na década de 1960 (KRASILCHIK, 2000). Neste período o país encontrava-se carente de produtos industrializados e sobre o raio de influência dos Estados Unidos da América (EUA) que a partir da segunda guerra passou a investir na formação de uma elite de jovens talentos

científicos. Assim, fortemente embasado nos ideais norte-americanos é lançada a Lei 4.024 de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). Neste período a disciplina de ciências no currículo é inserida em todas as séries do ginásio (KRASILCHIK, 2000). Antes deste período, as aulas de ciências naturais eram apenas ministradas nas duas últimas séries do antigo curso ginasial (BRASIL, 1998).

Em 1971, durante a ditadura militar, o ensino de ciências sofre nova modificação, agora voltada para a formação do cidadão trabalhador. Entra em vigor a Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 5.692, que enfatiza o caráter profissionalizante da formação do aluno (KRASILCHIK, 2000). No entanto, Krasilchik (2004) descreve que nesse período o ensino de ciências no país apresentou-se contraditório, pois embora documentos oficiais (LDB/1971) valorizassem as disciplinas científicas, o período de ensino a elas disponibilizado foi reduzido por força de um currículo com viés tecnicista, impregnado por um caráter profissionalizante. Isso justifica de certo modo o porquê de apesar de os currículos apresentarem proposições que enfatizassem a aquisição de conhecimentos atualizados e a vivência do método científico, o ensino de biologia, na maioria das escolas brasileiras, continuou a ter características descritiva, segmentada e teórica (KRASILCHIK, 2004).

No ano de 1996, foi aprovada uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação, nº 9.394/96, a qual estabelece que a educação escolar deva vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social do aluno (BRASIL, 1996). O documento descreve que a formação básica exige o pleno domínio da leitura, escrita e cálculo, a compreensão do ambiente material e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade (KRASILCHIK, 2000). Borges e Lima (2007) expõem que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996 (LDB 9.394/96), expressa a emergência de reorganização da educação, principalmente a Educação Básica, a fim de dar conta dos desafios impostos pelos processos globais, sejam eles de cunho social e/ou cultural. No entanto, segundo os autores, o ensino de ciências e biologia, ainda hoje, privilegia o estudo de conceitos, linguagem e metodologias, desconsiderando a conexão entre os conhecimentos específicos e os demais saberes. Assim, obtém-se como produto uma aprendizagem pouco eficiente para interpretação e intervenção na realidade. Atender às demandas atuais exige uma reflexão profunda sobre os conteúdos abordados e sobre os encaminhamentos metodológicos propostos nas situações de ensino.

Dois anos após a instauração da LDB 9.394/96, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) inaugurou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o ensino fundamental, que têm como principal finalidade apresentar as linhas norteadoras para a orientação curricular (PINO, OSTERMANN e MOREIRA, 2004). A base da proposta consiste em interligar as diferentes áreas do conhecimento, através de um conjunto de assuntos chamado de temas transversais. Os temas formam um grupo articulado que possuem objetivos e conteúdos coincidentes muito próximos entre eles. Os tópicos escolhidos são os seguintes: Ética, Saúde, Meio Ambiente, Orientação Sexual, Pluralidade Cultural, Trabalho e Consumo (BRASIL, 1998).

Dentro desta proposta de trabalho interdisciplinar, os conteúdos para cada área de conhecimentos são organizados a partir de eixos temáticos, que nada mais são do que um desdobramento dos temas transversais. Os eixos temáticos foram escolhidos de acordo com a especificidade de cada área. A estruturação dos eixos temáticos baseou-se, principalmente, na análise dos currículos de cada estado, sua importância social, seu significado para o aluno e sua relevância científico-tecnológica. Dentro deste quadro de critérios, foram propostos os seguintes eixos temáticos: Ambiente, Ser Humano, Recursos Tecnológicos, Terra e Universo. Os três primeiros eixos são desenvolvidos em todos os quatro ciclos do ensino fundamental (BRASIL, 1998).

Para atender a demanda estabelecida, na LDB 9.394/96, para o novo ensino médio, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) desenvolveu os Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (PCNEM). Os parâmetros são compostos por quatro eixos, a saber: Bases legais; Linguagens, Códigos e suas tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias e Ciências humanas e suas tecnologias (BRASIL, 2000b). Semelhante aos objetivos do PCN e temas transversais voltados para o terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental, o PCNEM prioriza o ensino integrado, voltado para a prática social do aluno. Contrapõe-se ao modelo baseado na legislação anterior como destacado no trecho abaixo:

[...] Tínhamos um ensino descontextualizado, compartimentalizado e baseado no acúmulo de informações. Ao contrário disso, buscamos dar significado ao conhecimento escolar, mediante a contextualização; evitar a compartimentalização, mediante a interdisciplinaridade; e incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender (BRASIL, 2000b, p.4).

Ainda em relação ao PCNEM de biologia, Borges e Rezende (2010) destacam a ambiguidade do documento, pois ao mesmo tempo em que sugere uma proposta pedagógica integrada, o currículo ainda é composto por competências. Assim, o PCNEM

tem uma constituição híbrida, pois propõe inovação à área, por meio da interdisciplinaridade, e mantém os resquícios de uma política educacional compartimentalizada. Apesar disso, Lopes (2004) pondera que os conteúdos e competências da disciplina de biologia, em comparação com as demais que compõem o PCNEM da área de Ciências da Natureza e Matemática, são os que possibilitam maior articulação entre a área e outros campos do conhecimento, tal como as ciências sociais.

Os impactos destas múltiplas transformações refletiram para além dos currículos das disciplinas. As modificações se configuraram também na aprendizagem dos conceitos científicos, desenvolvimento de metodologias de ensino e nos materiais didáticos empregados (KRASILCHIK, 1987). Borges e Lima (2007) reportam sobre o exemplo do impacto referente às transformações mais recentes, tais como as adequações que os livros didáticos brasileiros sofreram para atender as recomendações do MEC como será reportado a seguir.

III.6.1 Os livros didáticos de ciências e biologia

O livro didático¹¹(LD) é tradicionalmente considerado como um instrumento fundamental no processo de escolarização. As principais distinções entre os exemplares didáticos e os demais livros residem na própria estrutura do texto e o seu conteúdo. Devido ao objetivo de emprego do LD para fins didáticos estes recursos contemplam grupos de conteúdos apontados pelas diretrizes curriculares (MOLINA, 1988). Além disso, como será descrito adiante as obras didáticas são submetidas a avaliações sistemáticas e somente após a aprovação é que estas coleções podem ser negociadas pelo governo. Assim, é coerente que editoras e autores de LD adequem cada vez mais seus exemplares aos critérios estipulados nestas avaliações. Visando este aperfeiçoamento é comum que as editoras convidem especialistas e/ou professores do ensino básico para realizarem avaliações paralelas, as quais permitem correções e adequações antes mesmo das obras passarem por avaliações oficiais do MEC (MEGID NETO e FRACALANZA, 2006).

Até hoje o livro didático, em grande parte das salas de aula, continua prevalecendo como um dos principais instrumentos norteadores para a prática docente (AMARAL, 2006; DESLIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2009). Discussões acerca dos livros

¹¹ Seguimos a definição atribuída por Oliveira, Guimarães e Bomény (1984) e Fracalanza e Megid Neto (2006) de que o livro didático corresponde ao material impresso, estruturado, destinado e adequado para ser utilizado no processo de ensino e aprendizagem dentro do sistema formal de ensino.

didáticos não são novas. Fracalanza e Megid Neto (2006) apontam que estas estão presentes desde a década de 1930, através de programas voltados a questões referentes à condição dos livros didáticos brasileiros e sua distribuição aos estudantes da rede pública de ensino. Freitag, Motta e Costa (1997) reportam a dificuldade para o estabelecimento dos critérios utilizados para análises destas coleções, uma vez que estes deveriam ser capazes de assegurar a qualidade do material. A execução de tais avaliações por equipes oriundas de setores burocráticos do governo acabou por comprometer a idoneidade dos diagnósticos realizados nos períodos de 1938, 1964 e 1984, assim, as medidas desencadeadas na prática não eram comprometidas com a qualidade do conteúdo. Deste modo, tal aspecto foi relegado para segundo plano nas políticas públicas voltadas ao LD.

Já a criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) datada do ano de 1985 pode ser considerada um avanço dentro das políticas voltadas ao LD, pois rompe com o paradigma de que este material seria somente um objeto didático descartável. Através do programa, propagaram-se obras duráveis, estimulando assim a melhora das condições físicas deste material (FREITAG, MOTTA e COSTA, 1997). Segundo Höffling (2006), no PNLD, subsidiado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), é mantido o objetivo de distribuir, gratuitamente, livros didáticos aos alunos do ensino fundamental da rede pública. Contudo, há uma reorientação da política acerca das obras didáticas neste programa, uma vez que os aspectos referentes à qualidade são tratados como uma de suas prioridades. Sobre este aspecto, Leão e Megid Neto (2006) apontam que a inserção de esforços por parte do MEC em torno da qualidade do conteúdo das coleções didáticas foi fortemente evidenciada a partir de 1994, com a implantação de ações sistemáticas visando avaliar o LD.

As avaliações iniciais incorporavam somente as obras didáticas destinadas ao primeiro e segundo ciclo do ensino fundamental, sendo as obras destinadas ao terceiro e quarto seguimento englobadas nas avaliações posteriores (LEÃO e MEGID NETO, 2006). Desde 1996, os resultados das avaliações referentes à qualidade das obras didáticas passaram a ser divulgados pelo MEC através dos Guias de Livros Didáticos. O primeiro Guia de Livros Didáticos de Ciências, referente às obras do sexto ao nono ano do ensino fundamental, foi publicado em 1999 (LEÃO e MEGID NETO, 2006). Atualmente, Guias de Livros Didáticos são distribuídos para escolas públicas a fim de nortear os professores em relação à escolha da coleção a ser adotada.

Dentro das políticas de livros didáticos, as obras voltadas ao ensino médio adquiriram papel de destaque a partir da criação do Programa Nacional do Livro para o

Ensino Médio (PNLEM), em 2003, por meio da Resolução nº 38 do Fundo Nacional para Desenvolvimento da Educação (FNDE). Esta resolução visou assegurar a qualidade e a universalização do livro didático para este seguimento de ensino (BRASIL, 2003b). As obras didáticas de biologia foram acolhidas pelo programa somente a partir de 2006. A distribuição das coleções aprovadas pelo programa para escolas públicas ocorreu no ano seguinte (BRASIL, 2007b; BRASIL, 2010b).

Devido à relevância do ensino de ciências e de biologia na discussão de temas vinculados aos aspectos sociocientíficos¹², o potencial de articulação destas disciplinas com outros setores sociais e o extensivo emprego do livro didático no ensino formal, estes foram incluídos no presente trabalho como um dos objetos de investigação. A associação das disciplinas de ciências e biologia com a educação em saúde, perspectiva sustentada no presente trabalho, é reportada a seguir.

III.6.2 A educação em saúde na escola e sua inserção nas disciplinas de Ciências e Biologia: constituição de um espaço para abordagem da dengue

A alteração do paradigma em relação às práticas em saúde, antes vistas apenas como curativas, possibilitou a ampliação dos espaços para sua abordagem. No ambiente escolar o aluno tem a oportunidade de construir conhecimentos e aguçar a curiosidade. É propiciada ao escolar a capacidade de expressar suas necessidades, refletir e desenvolver colaborações desencadeantes de mudança social. Assim, a escola configura-se como um importante espaço, propício para as práticas de educação em saúde (BRASIL, 2006; LEONELLO e L'ABBATE, 2006).

Mohr (2002) estabelece que a educação em saúde no contexto escolar compreende a todas as atividades realizadas vinculadas ao currículo escolar, com uma intenção pedagógica definida, relacionada ao ensino e à aprendizagem de algum assunto relacionado à saúde individual ou coletiva. Assim, sua ênfase encontra-se no processo educacional. Estas práticas possuem o potencial de estimular o sujeito ao cuidado individual e coletivo; valorizar os aspectos subjetivos envolvidos no processo de conhecimento da realidade e dos campos envolvidos na tomada de decisão, bem como nos processos de transformação da realidade. Nesta perspectiva, a escola apresenta-se como um espaço importante para a

¹² Santos (2002) refere-se aos aspectos sociocientíficos como sendo a reflexão entre a ciência e tecnologia e os aspectos ambientais, políticos, econômicos, éticos, sociais e culturais manifesto nas disciplinas escolares de cunho científico.

abordagem de tópicos referentes à saúde e seus determinantes (GONÇALVES *et al.*, 2008).

Ao longo da X Conferência Nacional de Saúde, realizada em 1996, foi estabelecido que os currículos escolares, de todos os níveis de ensino, contemplassem a educação em saúde respeitando as necessidades regionais e a cultura local. Estes deveriam ainda, ampliar o esforço para a integração do conteúdo com a sociedade, destacando a intersetorialidade na abordagem dos aspectos referentes à saúde. A educação em saúde na escola deve visar à formação de sujeitos autônomos, através de uma abordagem que considere a difusão de conhecimentos sobre saúde, bem como de conteúdos que demonstrem o manejo sustentável do ambiente, o impacto e a degradação das ações do ser humano. Ou seja, a saúde deve ser tratada de forma integrada. Cabe, portanto, à educação em saúde, materializada nas disciplinas, estimular a percepção do ser humano; não como um sujeito isolado, de modo que os agravos à saúde sejam atribuídos a fatores puramente biológicos, mas assegurar uma percepção integrada entre os diferentes fatores sejam eles ambientais, sociais, biológicos e entre outros responsáveis pela saúde individual e coletiva (BRASIL, 1996).

Mohr (2009) pondera que dentro da escola o ensino de ciências e a educação e saúde são campos associados ao longo do tempo. Embora, sejam escassos estudos que detectassem as bases e os objetivos sobre as quais a educação em saúde na escola está ancorada, há numerosos relatos na literatura voltada às áreas da saúde e ensino que apontam incessantemente para a importância das práticas educativas e as responsabilidades inerentes às escolas; bem como dos seus docentes, incluindo neste grupo os de ciência e biologia, para a obtenção de resultados positivos relacionados à saúde (HARRISON, 2005; MOHR, 2009).

A saúde, incluindo a educação em saúde, como componente curricular, configura-se pela primeira vez nas escolas brasileiras de forma independente das demais disciplinas, na década de 1970, através dos Programas de Saúde (PS), estabelecido a partir da LDB 5.692/71 (BRASIL, 1974). Os PS deveriam constituir uma proposta capaz de abordar aspectos relacionados à saúde de forma integrada com as demais disciplinas do currículo.

A partir da análise do documento que regulamenta os PS, Mohr (2002) pontua que dentre os avanços assegurados para a educação em saúde na escola estão inclusos o caráter interdisciplinar da proposta que coloca todas as disciplinas escolares como corresponsáveis de sua execução e a articulação da escola com os serviços de saúde e universidades.

Entretanto, na análise da autora, a iniciativa manteve seu eixo na ênfase aos aspectos empíricos, com depreciação da teoria, desconsiderando ainda aspectos importantes da realidade escolar como a formação disciplinar dos docentes. Houve a valorização de uma educação comportamentalista e bancária. Na prática, os PS resultaram na criação de disciplinas; sobrecarga aos professores de ciências que eram incumbidos desta missão; desenvolvimento de livros e capítulos de livros que resultaram em pouca ou nenhuma correlação da educação em saúde com os problemas da comunidade escolar; e ausência de sinergia de esforços entre a escola e serviços de saúde ou universidades, como era recomendado no parecer (MOHR, 2002). Ainda em relação aos PS, Mohr e Schall (1992) reportam que os conteúdos eram centrados, quase que unicamente, no repasse de informações a respeito da descrição de agentes etiológicos, no ciclo das zoonoses e na sintomatologia das doenças, ignorando o desenvolvimento de conteúdos sobre processos e fatores condicionantes envolvidos no agravo.

Na LDB 9.394/96, a educação em saúde não é citada. É somente a partir de 1997 e 1998 que são estabelecidos os Parâmetros Curriculares Nacionais voltados para o 1º - 2º segmentos e 3º e 4º segmentos do ensino fundamental, respectivamente. Desde então a saúde passa a figurar como um tema transversal. Contudo, a nova inserção da educação em saúde remete ainda a ranços encontrados nos antigos PS, pois como destaca Mohr (2009, p. 117):

É necessário chamar a atenção para uma continuidade que detectamos na Educação em Saúde (ES) tal como proposta nos PCNs e aquela antigamente regulamentada nos PS: em ambas as propostas e os objetivos maiores da ES devem ser a **formação de hábitos, atitudes e comportamentos** [Grifo nosso]. O componente reflexivo, do desenvolvimento de conhecimentos que permitam opções autônomas e informadas, fica ausente e muito diminuído. Assim, apesar de apresentarem formatos e justificações distintos, concluiu-se que muito pouco mudou no que diz respeito aos objetivos e condições de desenvolvimento da ES na escola ao longo de mais de trinta anos (MOHR, 2009, p.117).

Embora o tema saúde seja indicado como transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) sua abordagem tem apresentado a predominância de aspectos biológicos referentes aos organismos dos indivíduos e aos patógenos associados às doenças, e a temática no ensino formal acaba recaindo sobre as disciplinas de ciências e biologia. Permanece ainda uma visão reducionista voltada a moldar/inculcar condutas condizentes a saúde (KRASILCHIK e MARANDINO, 2004).

Mesmo reconhecendo a dificuldade de se manter os currículos de ciências atualizados com todos os aspectos envolvidos na prática social dos alunos, Harrison (2005) destaca a importância que o discente, além de aprender sobre assuntos específicos da disciplina de ciências e biologia, desenvolva a partir destas, uma visão científica crítica e bem informada do mundo ao qual ele faz parte. Seguindo nesta perspectiva, o grande desafio para estes professores reside em promover o auxílio necessário para que os estudantes possam fazer conexões entre os aspectos da ciência relacionados à saúde apresentados na grade escolar e o seu cotidiano.

Os PCN de ciências naturais voltados para o segundo segmento do ensino fundamental, ao tratar do tema transversal saúde, sinalizam positivamente a abordagem de doenças como a dengue, seu agente etiológico e sintomas. Entretanto, o documento reporta a necessidade de que o tema seja tratado de forma contextualizada com a vida dos alunos (BRASIL, 1998). No ensino de biologia, os Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (PCNEM) destacam que agravos à saúde humana, como a dengue, devem ser abordados considerando os determinantes ambientais (BRASIL, 1999). Neste sentido, o conteúdo das disciplinas de biologia e de ciências articulado às demais disciplinas curriculares configura-se como constituinte de um espaço privilegiado para a discussão da temática da dengue, tendo em vista a grande inserção e relevância que o tema apresenta para o currículo. Desta forma, este deve contemplar não somente o aspecto biomédico.

Segundo os trabalhos realizados por Regis *et al.* (1996) e Madeira *et al.* (2002) a abordagem de doenças relacionadas a vetores, bem como o auxílio à prevenção destas no espaço escolar se justifica pelos seguintes fatores: 1) a escola reúne representantes de famílias de determinada localidade; 2) a oportunidade de a escola abordar um tema presente na comunidade; 3) a possibilidade de oferecer subsídios para que os alunos possam construir atitudes condizentes com a preservação da saúde individual e coletiva; 4) neste espaço a divisão dos alunos em classes e séries, respeitando as diferentes idades e os variados níveis de desenvolvimento cognitivo, permite que o ensino seja realizado em diversos níveis de complexidade e, além disso, 5) a presença de um grupo, composto por alunos e professores, que permanecem juntos ao longo do ano é fundamental para a manutenção das ações, de modo que estas se façam constantes e que não sejam intervenções pontuais. Os autores ainda enfatizam que os aspectos envolvidos no agravo podem e devem ser abordados de forma interdisciplinar, havendo ainda a oportunidade de que o tema seja incorporado ao conteúdo programático de algumas disciplinas. Assim, o espaço escolar, ao agregar representantes da comunidade, aproxima-se da sociedade,

participando dos seus problemas e oferecendo informações sobre aspectos da doença de forma disciplinar e interdisciplinar.

Quanto ao potencial de contribuição para a prevenção da dengue, Madeira *et al.* (2002) analisaram os conhecimentos e a adesão das medidas de prevenção da doença na casa de estudantes de 6º e 7º ano de uma escola pública, localizada em Botucatu, São Paulo. Os participantes de ações de educativas na escola mostraram desempenho superior ao de alunos não participantes de atividades educativas. Deste modo, os autores apontam a escola como um local de grande valor para as ações que têm como objetivo o auxílio ao controle da dengue. Estes recomendam ainda a incorporação da temática, com enfoque preventivo, no currículo escolar. Semelhantemente ao trabalho de Madeira *et al.* (2002) Vesga-Gómez e Cáceres-Manrique (2010) concluíram que as atividades lúdicas desenvolvidas junto a professores e um grupo de alunos em uma escola primária, localizada na Colômbia, foram capazes de propiciar um aumento de conhecimentos sobre a dengue e maior adesão deste grupo às práticas preventivas inerentes a esse agravo. Os autores ainda destacam a importância da elaboração coletiva das estratégias educativas. Deste modo, estas ações passam a ser produto da sinergia de esforços entre a comunidade escolar e outros setores sociais, tal como a saúde; garantindo assim, maior adequação entre as ações executadas e o meio social o qual os alunos estão inseridos.

Santos-Gouw e Bizzo (2009) ao discutirem a abordagem da dengue e seus aspectos preventivos no espaço escolar apontam que projetos voltados para a educação em saúde devem, além de informar, engajar ativamente os cidadãos na problemática enfrentada, e que quando os projetos são sediados nas escolas há maior possibilidade de êxito e expansão na comunidade. Santos (2005) vai adiante nesta recomendação ao indicar que a abordagem deste tema no ensino de Ciências deve privilegiar modelos de aprendizagem participativas que visem uma real integração entre o saber científico e o cotidiano do aluno. Desta forma, estudos como os de Montes *et al.* (2004); Gil (2006); Nunes (2006); Barros (2007); Khun e Manderson (2007); Jardim *et al.*, 2009, entre outros, reforçam a relevância da abordagem da dengue no espaço escolar por meio de ações participativas voltadas aos alunos, professores ou ambos os grupos.

Já Figueira-Oliveira (2006) ao utilizar oficinas de jogos e experiências teatrais, com um grupo de professores e profissionais de saúde no município de Itaboraí (RJ) fez emergir valores e percepções importantes destes profissionais acerca do seu próprio trabalho voltado à prevenção da dengue. Os resultados desta pesquisa evidenciaram que embora os

professores e agentes de saúde compartilhem positivamente a responsabilidade nas ações de prevenção da dengue, estes se percebem isolados em suas atividades, na medida em que o poder público não atende as demandas sociais, acarretando grande frustração a estes sujeitos.

Embora alguns trabalhos já tenham explorado a abordagem da dengue junto aos atores constituintes do espaço escolar e das unidades de saúde, ainda são escassas as investigações acadêmicas que foquem ambos, os profissionais de saúde e os professores de ciências e biologia nas ações de auxílio à prevenção da dengue. Torna-se imperativo, portanto, compreender se há integração entre os mesmos, sinergia de esforços das áreas (saúde e ensino de ciências); as possíveis implicações para o ensino com relação à estruturação de ações conjuntas, bem como o real papel dos instrumentos didáticos e educativos no processo de construção de conhecimentos sobre a dengue e suas formas de prevenção. Portanto, o esforço deste trabalho reside em contribuir para minimização desta lacuna, evidenciando possíveis fragilidades no campo e agregando sugestões para maximização das ações de educação em saúde, realizadas de forma intersetorial, visando à prevenção da dengue.

IV.MÉTODOS, TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS

Tendo como base os pressupostos teóricos expostos anteriormente, optou-se pela pesquisa qualitativa para consecução dos objetivos propostos. A seguir serão abordadas as características metodológicas que estruturaram o estudo. As metodologias exclusivas de cada etapa são expostas de forma mais detalhada nos artigos na seção dos resultados.

IV.1 A PESQUISA QUALITATIVA

A pesquisa qualitativa foi privilegiada neste estudo por oferecer subsídios para uma melhor interpretação dos diferentes fatores presentes nas práticas educativas realizadas por professores de ciências e biologia e profissionais de saúde. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (IOC/Fiocruz) sob o protocolo 571/10 (Anexo I).

Originada na antropologia e na sociologia, a metodologia qualitativa ganhou espaço também entre outras áreas a partir da década de 1960 (NEVES, 1996). Atualmente, sua utilização em pesquisas cujo objeto de investigação centra-se no ensino ou nos serviços de saúde é amplamente disseminada, pois oferece subsídios para as práticas realizadas nestes setores (NEVES, 1996). Segundo Pope e Mays (2005), por meio desta modalidade de pesquisa é possível assegurar a aproximação dos significados que os sujeitos atribuem às suas experiências, bem como a compreensão destes processos por esses indivíduos. Deste modo, a pesquisa qualitativa oportuniza a compreensão de fenômenos sociais.

Podemos definir pesquisa qualitativa como aquela que privilegia a análise de microprocessos, através da aproximação entre o pesquisador e o objeto de estudo. Garante-se desta forma uma melhor visibilidade dos processos que envolvem a questão pesquisada (MINAYO e SANCHES, 1993; MARTINS, 2004; MINAYO, 2010). É relacionada aos significados que as pessoas atribuem às suas experiências no mundo social e a como estes atores compreendem este recorte. Assim, esforça-se para interpretar os diferentes fenômenos sociais, bem como a natureza destes, por meio da imersão do pesquisador no universo pesquisado (NEVES, 1996; POPE e MAYS, 2005; TURATO, 2005; MINAYO,

2010). Minayo e Sanches (1993) ponderam ainda que a pesquisa qualitativa deva ser empregada para a interpretação de processos delimitáveis e fenômenos específicos.

A realização do estudo no campo¹³, no ambiente natural dos sujeitos investigados, ou seja, no local de origem dos dados é outra peculiaridade da pesquisa qualitativa capaz de oferecer uma melhor interpretação do elemento central do estudo (NEVES, 1996; POPE e MAYS, 2005; RICHARDSON *et al.*, 2009). Minayo (2010) expõe que os sujeitos/objetos de investigação são construídos teoricamente enquanto componentes do objeto de estudo. Pressupõe-se que no campo os sujeitos fazem parte de uma relação de intersubjetividade e de interação social com o pesquisador.

A metodologia qualitativa deve ir além das palavras, conforme Minayo e Sanches (1993, p. 246), “[...] *um verdadeiro modelo qualitativo descreve, compreende e explica, trabalhando exatamente nesta ordem*”. Assim, o resultado do processo da pesquisa não é uma realidade concreta, mas sim uma construção baseada no pesquisador, interlocutores e observados (MINAYO, 2010). Tendo em vista a natureza do problema deste trabalho e as características reunidas pela pesquisa qualitativa, optou-se então pela utilização das seguintes técnicas de pesquisa (análise documental e entrevista) e os métodos de análise empregados (tópicos de análise para a temática da dengue nos livros didáticos e materiais educativos/informativos, análise de imagens com o referencial socioantropológico e análise de conteúdo para as entrevistas) que serão detalhadas a seguir. Inicialmente descreve-se a área onde o estudo concentrou-se.

IV.2 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O trabalho foi desenvolvido no município de Itaboraí, localizado na região metropolitana do Rio de Janeiro. O Município está inserido no lado leste da Baía de Guanabara e faz limite com os municípios de São Gonçalo, Guapimirim, Cachoeira de Macacu, Tanguá e Maricá, abrangendo uma área total de 429 km² (Figura IV.1) (PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABORAÍ – PMI, 2010).

¹³ Segundo Minayo (2010, p.201) o campo, “*na pesquisa qualitativa, em termos empíricos, refere-se ao recorte espacial correspondente ao objeto da investigação*”.



Figura IV.1: Mapa do estado do Rio de Janeiro, com destaque para o município de Itaboraí.

O município apresenta indicadores socioeconômicos baixos, pois estão abaixo da média do Estado do Rio de Janeiro. A taxa de mortalidade infantil, em 2000, era de 23,9/mil nascidos vivos, superior à média observada no Estado (21,2/mil nascidos vivos). O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) situa-se em 0,737, ocupando a 67ª posição no Estado do Rio de Janeiro. Embora haja evolução deste indicador, a média permanece abaixo dos municípios brasileiros, especialmente no quesito educação (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2000; PMI, 2010).

O índice populacional é de 210.780 habitantes segundo dados do censo realizado pelo IBGE em 2010 (IBGE, 2010). Estima-se que em 30 anos o índice populacional seja equivalente a 450 e 520 mil habitantes ou mais. O município é subdividido em oito distritos, sendo que o distrito escolhido para a pesquisa é o que possui a maior densidade demográfica (PMI, 2010). A região sediará, em 2015, o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ). Este consiste em um investimento da ordem de R\$ 30 bilhões. O empreendimento acarretará alterações na paisagem urbana da cidade, ambiental, em saúde, educação, e em níveis econômicos e sociais tanto no município sede como no seu entorno. É sinalizada a necessidade de maximização das políticas públicas para a região (PETROBRAS, 2009; PMI, 2010; SILVA, 2011).

Com relação à dengue, dados da SESDCERJ reportam que houve no município de Itaboraí 3.505, 669 e 1.165 casos da doença nos anos de 2008, 2009 e primeiro semestre de 2010, respectivamente (SESDCERJ, 2010b)¹⁴. Segundo o LIRAA realizado entre outubro e novembro de 2011, a cidade requer especial atenção por apresentar Índice de Infestação Predial (IIP) equivalente a 4,4% enquanto que o índice tolerável é de <1,0%. Tal condição aloca o município no grupo das 48 cidades do país com risco de epidemia (BRASIL, 2011d). Além disso, devido à emergência do agravo a cidade de Itaboraí foi incluída no grupo dos 50 municípios do estado do Rio de Janeiro prioritários do Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD) (BRASIL, 2011e).

Assim, a execução deste projeto centrou-se em um dos bairros do município de Itaboraí, estado do Rio de Janeiro. Como reporta o relatório da Prefeitura Municipal de Itaboraí (2010), os serviços de abastecimento de água na região são incipientes, pois apenas 25% do território urbano do município têm o serviço de forma contínua. Tal situação acaba contribuindo para a utilização de ligações clandestinas de água ou obrigando a população a manter poço raso (cacimba) como principal fonte de água. A necessidade de armazenamento de água para consumo converge para a manutenção de um dos principais criadouros do *Aedes aegypti*, localizados no município de Itaboraí apontados pelo LIRAA (SESDCERJ, 2010a). Considerando tais aspectos, o projeto foca no distrito de maior densidade populacional e com característico déficit de água. Esta região tem o potencial de ser uma das mais atingidas pela explosão populacional e tal situação, aliada à falta de infraestrutura do local, pode acarretar um colapso do sistema de saúde, ampliando a incidência de doenças infecciosas, tal como a dengue.

Na localidade onde o estudo centrou-se a coleta de lixo é regular, entretanto alguns moradores não fazem uso do serviço e acabam por destinar o lixo doméstico em terrenos baldios. As atividades econômicas estão centradas na área comercial e de serviços. A partir da configuração do quadro caótico em relação à dengue no município de Itaboraí e à importância da cidade para o contexto fluminense, torna-se relevante a investigação das

¹⁴ Os casos de dengue têm sido divulgados pela Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro de forma generalizada. De modo que não tem se indicado a incidência em cada município. Exemplo disto é o “Boletim dos casos de dengue no estado do RJ – Ano de 2011” disponibilizado em <<http://www.saude.rj.gov.br/imprensa-noticias/8447-boletim-de-casos-de-dengue-ano-de-2011>>. Por este motivo não foi possível estabelecer aqui o total de ocorrências da doença no ano de 2010 e 2011 na cidade de Itaboraí.

práticas de educação em saúde empregadas por profissionais da saúde e educação voltadas ao controle da doença na região.

IV.2.1 A Unidade da Estratégia de Saúde da Família

O município de Itaboraí atualmente possui 34 unidades de saúde e 45 equipes da ESF (PEREIRA e UCHÔA, 2011). Neste trabalho priorizou-se a pesquisa em uma unidade de saúde do município. A unidade selecionada foi escolhida por pertencer à região do município de Itaboraí indicada anteriormente, onde se prevê um altíssimo crescimento populacional; dado que amplia a importância de estudos em seu território¹⁵. Outro motivo que orientou a escolha desta unidade de saúde se refere à grande predisposição para a realização de ações educativas associadas às escolas localizadas em sua área de abrangência. Segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES Net), esta unidade de saúde é atualmente, uma das oito equipes da ESF, do município de Itaboraí, participante do PSE, cuja perspectiva já foi explicada anteriormente (BRASIL, 2011f).

A unidade foi uma das primeiras a ser implantada no município de Itaboraí no período de estruturação da ESF no ano de 2002¹⁶. A ESF é composta por duas equipes. O quadro de funcionários é composto por 16 profissionais: um médico, dois profissionais de enfermagem de nível superior, dois profissionais de enfermagem de nível técnico e 11 Agentes Comunitários de Saúde (ACS). A investigação foi realizada junto às duas equipes, já que estas trabalham em conjunto na área estabelecida. A unidade de saúde encontra-se sobrecarregada, pois atende a 2.200 famílias cadastradas. Cada ACS acompanha em torno 200 famílias, que em média são compostas por três a quatro pessoas. A realização da pesquisa na unidade de saúde foi autorizada pelo representante legal da Estratégia Saúde da Família do município de Itaboraí.

¹⁵ A localidade das instituições integrantes do estudo foi omitida com o objetivo de preservar a identidade dos profissionais de saúde e professores que participaram da pesquisa.

¹⁶ Embora a mobilização para a implantação da Estratégia Saúde da Família no município de Itaboraí tenha se iniciado no ano de 2001 o início das atividades no município ocorreu somente no ano seguinte (2002) (LIMA, 2011).

IV.2.2 A escola

Segundo dados da Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro - SEEDUC RJ (2011), o município de Itaboraí conta com 20 escolas estaduais que comportam pelo menos uma das três modalidades de ensino: (1) segundo segmento do ensino fundamental, (2) educação de jovens e (3) adultos (EJA) e ensino médio. Uma escola estadual localizada no município de Itaboraí foi selecionada para integrar o estudo.

A escolha da escola deveu-se ao fato de esta ser a única incluída na área de abrangência da ESF investigada que comporta o segundo segmento do ensino fundamental e ensino médio. A escola é uma das englobadas pelo PSE, sendo atendida pela unidade de saúde participante do estudo. A instituição funciona em três turnos, atendendo o segundo segmento do ensino fundamental, ensino médio e EJA. A escola participa ainda do Projeto Autonomia que atende às séries do sexto ao nono ano e ensino médio em classe multiseriada. A direção é composta por três professores eleitos. O corpo administrativo e pedagógico é composto por dois coordenadores de turno; seis auxiliares de secretaria; dois orientadores pedagógicos e dois orientadores educacionais. Já o corpo docente é composto por 47 professores regentes, dentre os quais sete são professores de ciências e biologia. As carências de docentes em algumas disciplinas como matemática e física foram supridas através de Gratificação por Lotação Prioritária (GLP). O corpo discente possui cerca de 1.410 alunos. A realização da pesquisa na escola foi autorizada pelo representante legal da instituição.

IV.3 DESENHO METODOLÓGICO

A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas: 1) análise documental e 2) atividade de campo. A primeira etapa divide-se em três fases, a saber: (a) análise dos livros didáticos; (b) análise de materiais educativos/informativos impressos; e (c) Análise das representações visuais da dengue presente nos livros didáticos e materiais impressos. A segunda etapa inclui duas fases: (d) entrevistas semiestruturadas com profissionais da unidade da Estratégia Saúde da Família e professores de ciências e biologia; e (e) análise das entrevistas. A última fase (f), por sua vez, consiste na análise integrada dos dados obtidos nas fases anteriores e proposições de melhoria para as ações integradas de prevenção da dengue na área de estudo. O desenho metodológico da investigação está apresentado a seguir na figura IV.2.

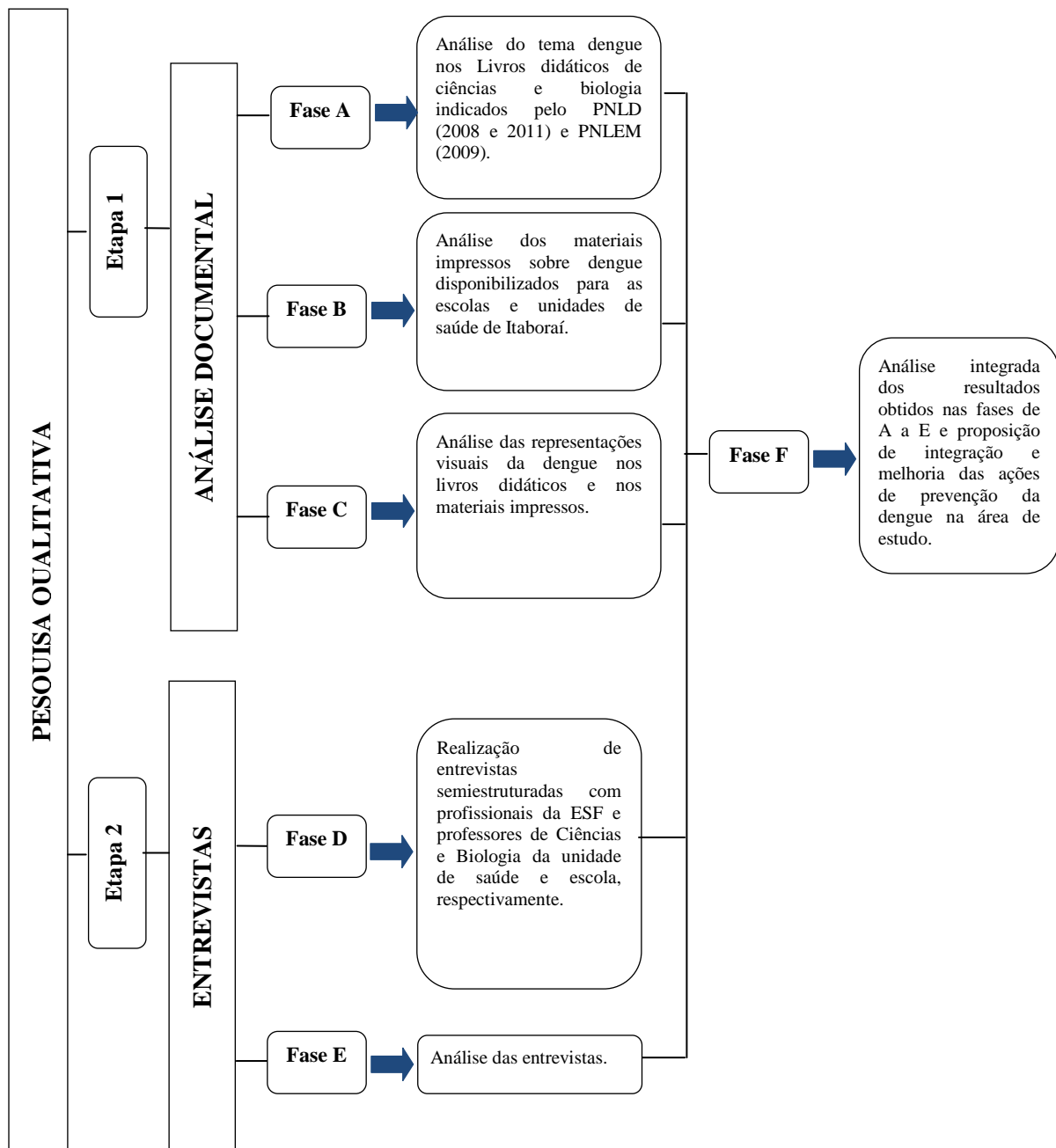


Figura IV.2: Desenho metodológico da pesquisa.

Nas seções seguintes serão abordadas as etapas e as fases que compõem o estudo.

IV.4 ETAPA 1: ANÁLISE DOCUMENTAL

Günther (2006) destaca que a pesquisa voltada para a análise de documentos não é recente. Textos e imagens podem ser utilizados como recurso para a coleta de dados. Segundo Gualda e Hoga (1997), a pesquisa documental engloba a análise de qualquer material com registro gráfico que pode ser utilizado como fonte de informação. A técnica possibilita a reconstrução de fatos e, por isso, torna-se uma fonte preciosa para o

pesquisador. É constituída pelo exame minucioso de materiais possibilitando novas interpretações do conteúdo. Caracterizam-se como objetos de pesquisa documental documentos oficiais, pessoais ou públicos (VÍCTORA, KNAUTH e HASSEN, 2000), tais como os livros didáticos e impressos propostos para análise neste estudo.

A análise documental depende da credibilidade e representatividade das fontes consultadas (ALVES-MAZZOTTI e GEWANDSZNAJDER, 1998). Aliada a outras técnicas de coleta de dados a pesquisa documental pode evidenciar fatos novos ou completar os já levantados (VÍCTORA, KNAUTH e HASSEN, 2000). Seu emprego é útil também com a finalidade exploratória indicando quais aspectos a serem aprofundados em etapas posteriores (ALVES-MAZZOTTI e GEWANDSZNAJDER, 1998).

O exame de textos e imagens, por meio de suas particularidades, confere ao pesquisador informações sobre o contexto social global no qual o documento foi produzido e aqueles a quem se destina. Permite ainda verificar os esquemas conceituais, compreender a reação, identificar pessoas, locais e fatos, possibilitando compreender as particularidades da forma, da organização, evitando uma interpretação equivocada em função de observações atuais. Assim, uma boa compreensão do contexto de criação é crucial para todas as etapas da análise documental, tanto na elaboração do problema, na escolha das pistas, quanto na análise propriamente dita (ALVES-MAZZOTTI e GEWANDSZNAJDER, 1998).

Conforme o exposto, segundo a natureza do trabalho e objetivos propostos justificase o emprego da pesquisa documental utilizando materiais educativos/informativos impressos e livros didáticos que continham a temática da dengue.

IV.4.1 Fase A: Análise do tema dengue nos livros didáticos

Analisar como a dengue é representada nos livros didáticos é de fundamental importância, pois nos auxilia a pensar criticamente sobre um dos mais valiosos instrumentos pedagógicos utilizados na sala de aula e práticas de educação em saúde, o livro didático.

Assim, todas as coleções didáticas, das disciplinas de Ciência e Biologia, aprovadas pelo Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio - PNLEM (2009)¹⁷ e pelo Programa Nacional do Livro Didático - PNLD (2008/2010 e 2011/2013) foram avaliadas (BRASIL, 2007c; 2008; 2010b). Optou-se por analisar todas as coleções didáticas de ciências e biologia indicadas pelo PNLD (2008 e 2011) e PNLEM (2009) e não somente os exemplares utilizados na escola participante do estudo devido à necessidade de refletir de forma ampla não somente sobre o material encontrado no campo, mas sobre todos aqueles ofertados para a prática docente. 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). A temática foi identificada em somente 14 obras didáticas do PNLD (2008) (Quadro IV.1) e em 16 obras vinculadas ao PNLD (2011) (Quadro IV.2). Desta forma, no total, 30 livros didáticos de biologia e ciências foram analisados.

Quadro IV.1: Livros didáticos do PNLD (2008) analisados.

Autores	Título do livro	Série Ano	Editora Cidade	Ano
Carlos Barros e Wilson Paulino	Ciências – Seres vivos	6ª série 7º ano	Ática São Paulo	2006
Fernando Gewandsznajder	Ciências – O planeta Terra	5ª série 6º ano	Ática São Paulo	2006
Fernando Gewandsznajder	Ciências – A vida na Terra	6ª série 7º ano	Ática São Paulo	2006
Nélio Bizzo e Marcelo Jordão	Ciências BJ	6ª série 7º ano	Editora do Brasil São Paulo	2006
Demétrio Gowdak e Eduardo Martins	Ciências - Novo Pensar	5ª série 6º ano	FTD São Paulo	2006
Demétrio Gowdak e Eduardo Martins	Ciências - Novo Pensar	7ª série 8º ano	FTD São Paulo	2006
José Trivellato <i>et. al.</i>	Ciências Natureza & Cotidiano	6ª série 7º ano	FTD São Paulo	2006
Ana Paula Hermanson e Mônica Jakievicius	Investigando a Natureza Ciências para o Ensino Fundamental	8ª série 9º ano	IBEP São Paulo	2006
Eduardo Leite do Canto	Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano	5ª série 6º ano	Moderna São Paulo	2004
Eduardo Leite do Canto	Ciências Naturais – Aprendendo com o cotidiano	6ª série 7º ano	Moderna São Paulo	2004
Obra coletiva	Projeto Araribá - Ciências	6ª série 7º ano	Moderna São Paulo	2006
Selma Braga <i>et. al.</i>	Construindo Consciências	5ª série 6º ano	Scipione São Paulo	2006
Alice Costa	Ciências e Interação	6ª série 7º ano	Positivo Curitiba	2006

¹⁷ Atualmente o PNLEM foi incorporado ao PNLD (BRASIL, 2011g). Contudo, como o estudo foi elaborado em um período anterior a esta mudança conservamos a distinção entres os programas voltados à avaliação e distribuição de livros didáticos para o ensino fundamental e médio.

Silvia Bortolozzo e Suzana Maluhy	Link da Ciência	6ª série 7º ano	Edições Escala Educativa São Paulo	2005
-----------------------------------	-----------------	--------------------	--	------

Fonte: BRASIL, 2007c.

Quadro IV.2: Livros didáticos de ciências indicados no catálogo do PNLD (2011) analisados.

Autores	Título do livro	Ano	Editores Cidade	Ano
Maria Figueiredo e Cecília Condeixa	Ciências: Atitude e Conhecimento	5ª série 6º ano	FTD São Paulo	2009
Maria Figueiredo e Cecília Condeixa	Ciências: Atitude e Conhecimento	6ª série 7º ano	FTD São Paulo	2009
Maria Figueiredo e Cecília Condeixa	Ciências: Atitude e Conhecimento	8ª série 9º ano	FTD São Paulo	2009
José Trivellato Júnior <i>et al.</i>	Ciências, Natureza & Cotidiano	6ª série 7º ano	FTD São Paulo	2009
Eduardo Leite do Canto	Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano	5ª série 6º ano	Moderna São Paulo	2009
Eduardo Leite do Canto	Ciências Naturais – Aprendendo com o cotidiano	6ª série 7º ano	Moderna São Paulo	2009
Olga Santana; Aníbal Fonseca e Erika Mozena	Ciências Naturais	5ª série 6º ano	Saraiva São Paulo	2009
Selma Braga <i>et al.</i>	Construindo Consciências	8ª série 9º ano	Scipione São Paulo	2009
Selma Braga <i>et al.</i>	Construindo Consciências	5ª série 6º ano	Scipione São Paulo	2009
Fernando Gewandsznajder	Ciências – O planeta Terra	5ª série 6º ano	Ática São Paulo	2009
Fernando Gewandsznajder	Ciências – A vida na Terra	6ª série 7º ano	Ática São Paulo	2009
Carlos Barros e Wilson Paulino	Ciências – Os seres vivos	6ª série 7º ano	Ática São Paulo	2009
Ana Maria Pereira <i>et al.</i>	Perspectiva Ciências	6ª série 7º ano	Editora do Brasil São Paulo	2009
Nélio Bizzo e Marcelo Jordão	Ciências BJ	6ª série 7º ano	Editora do Brasil São Paulo	2009
Elisângela Angelo; Karina Silva; Leonel Favalli	Projeto Radix: Ciências	5ª série 6º ano	Scipione São Paulo	2009
Elisângela Angelo; Karina Silva; Leonel Favalli	Projeto Radix: Ciências	6ª série 7º ano	Scipione São Paulo	2009

Fonte: BRASIL, 2010b.

Já com relação aos livros de biologia, verificou-se a abordagem do tema da dengue em somente 10 exemplares didáticos dos 18 descritos no catálogo (Quadro IV.3). Desta forma, ao todo foram analisados 40 livros didáticos.

Quadro IV.3: Livros didáticos biologia indicados pelo PNLEM (2009) analisados.

Autores	Título do livro	Série Ano	Editores Cidade	Ano
Sergio Linhares e Fernando Gewandsznajder	Biologia: volume único	Ensino médio	Ática São Paulo	2005
José Arnaldo Favaretto e Clarinda Mercadante	Biologia: volume único	Ensino médio	Moderna São Paulo	2005

J. Laurence	Biologia: volume único	Ensino médio	Nova geração São Paulo	2005
César Silva Júnior e Sezar Sasson	Biologia - As características da vida, biologia celular, vírus: entre moléculas e células, a origem da vida e histologia animal.	1ª série	Saraiva São Paulo	2005
César Silva Júnior e Sezar Sasson	Biologia - Seres vivos: estrutura e função	2ª série	Saraiva São Paulo	2005
José Amabis e Gilberto Martho	Biologia dos organismos	2ª série	Moderna São Paulo	2004
Wilson Paulino	Biologia: seres vivos e fisiologia	2ª série	Ática, São Paulo	2005
Sônia Lopes e Sergio Rosso	Biologia: volume único	Ensino médio	Saraiva São Paulo	2005
Oswaldo Frota-Pessoa	Biologia	2ª série	Scipione São Paulo	2005
Augusto Adolfo; Marcos Crozetta e Samuel Lago	Biologia: volume único	Ensino médio	IBEP São Paulo	2005

Fonte: BRASIL, 2008.

As obras selecionadas para este estudo foram obtidas junto às escolas públicas da região metropolitana do Rio de Janeiro, junto aos representantes das editoras e no comércio. Os critérios para análise seguiram os eixos estabelecidos por Luz *et al.* (2003) para o exame do material educativo. Entretanto para que os critérios atendessem melhor à perspectiva da análise do tema da dengue nas coleções didáticas foram realizadas adequações tomando como base os trabalhos de Almeida, Silva e Brito (2008); Batista, Cunha e Cândido (2010); Ferreira e Soares (2008); Mohr (2000), Santos *et al.* (2007) e Vasconcelos e Souto (2003). Os tópicos de análise das obras didáticas foram dispostos em um formulário padrão (Apêndice I). Os eixos e tópicos de análise, bem como suas finalidades estão descritas no quadro IV.4.

Quadro IV.4: Categorias e tópicos de análise.

Categorias	Tópicos
Estrutura e formatação	(1) tamanho do texto (número de páginas); (2) indicação de outros autores ou colaboradores; (3) localização do tema no exemplar (texto, exercícios, texto complementar, anexos, dentre outros); (4) se a fonte utilizada favorece a leitura.
Conteúdo	(1) necessidade de pré-requisito para compreensão; (2) correção científica; (3) adequação à série do público alvo; (4) presença de explicação para termos científicos e/ou desconhecidos; (5) contextualização em relação ao público alvo; (6) falta/excesso de definições; (7) referências bibliográficas e conceitos atuais; (8) tópicos abordados; (9) adoção de algum enfoque quanto à abordagem do tema; (10) quais medidas de prevenção/controle e tratamento foram informadas/indicadas; (11) referência ao ambiente; (12) contextualização com a prática social do aluno e com capítulo ao qual está inserido.
Linguagem	(1) clareza e objetividade; (2) linguagem compreensível e adequada; (3) presença de ideias preconceituosas ou estereotipadas.
Ilustrações	(1) pertinência ou redundância em relação ao texto; (2) presença ou não de escala; (3) presença ou não de autoria; (4) apresentação atraente; (5) apresentação organizada; (6) qualidade satisfatória; (7) quantidade pertinente e (8) presença de legenda.

Adaptado a partir de Almeida, Silva e Brito (2008); Batista, Cunha e Cândido (2010); Ferreira e Soares (2008); Luz *et al.* (2003); Mohr (2000); Santos *et al.* (2007) e Vasconcelos e Souto (2003).

O modelo de coleta de dados contemplado no estudo permite analisar o que é efetivamente emitido em relação à dengue nos livros didáticos, ou seja, privilegia-se a reflexão do que é oferecido aos alunos e professores das escolas públicas do país para a compreensão do agravo. O trabalho não teve como objetivo verificar o que foi compreendido pelo público que faz uso dos livros didáticos ou qual a mensagem os autores pretendiam transmitir sobre o tema. O foco foi no conteúdo e imagens efetivamente presentes nos textos.

IV.4.2 Fase B: Análise dos materiais educativos/informativos impressos sobre dengue

A análise de materiais impressos destinados à população é de grande valia, na medida em que nos permite refletir sobre as concepções presentes e a responsabilidade que envolve a produção destes. É necessário trazer à tona, além das fragilidades presentes nos materiais impressos, as concepções dos profissionais que os utilizam sobre verdadeira importância destes no processo das práticas educativas. Tal perspectiva pode encaminhar proposições sobre a adequação das estratégias empregadas, reduzindo, assim o abismo existente no que se refere às práticas informativas e comunicativas voltadas ao auxílio à prevenção da dengue.

Com o intuito de compreender os diversos instrumentos utilizados pelos profissionais da saúde que fazem parte deste estudo foi realizada a análise dos materiais educativos/informativos impressos sobre dengue disponibilizados para as unidades da ESF

e nas escolas do município de Itaboraí, bem como as instituições participantes deste estudo. Os materiais que compõem este trabalho foram obtidos junto à Unidade de Saúde e à escola integrante da pesquisa, bem como na Secretária Municipal de Saúde de Itaboraí. São considerados no presente estudo 17 materiais educativos impressos (Quadro IV.5) coletados no período de março de 2010 a março de 2011.

Quadro IV.5: Relação de materiais educativos/informativos sobre a dengue analisados no estudo.

Material	Tipologia	Órgão Emissor
Maluquinhos contra a dengue	Cartilha	SESDECRJ
Vamos combater a Dengue!	Cartilha	SESDECRJ ; PETROBRAS e FETRANSPOR
Dengue? Tô fora!	Cartilha	Ediouro / Coquetel; Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro; PMN; PMSG; PMI; PMRB, PMCM, PMSJ e PMT
Todos contra a dengue: Acabe com a água parada antes que a dengue acabe com você	Cartilha	CNI e SESI
Para combater a dengue você e a água não podem ficar parados.	Folder	MS
Casa agradável, sala, quartos, dependências com vista para a saúde.	Folder	MS e SESDECRJ
Educação para a saúde - Dengue	Folder	MS
Dengue: Se você agir podemos evitar	Folder	MS; Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde; PETROBRAS e Liquigás distribuidora S. A.
Prevenir a dengue – Uma ação de todos	Folder	SESDECRJ; CVAST e SVS
Combater a dengue é um dever meu, seu e de todos.	Folder	Secretárias estaduais e municipais de saúde; SUS e MS
Como evitar a dengue?	Panfleteo	PMI
Dengue	Panfleteo	PMI
Como quebrar o ciclo da dengue.	Cartaz	COMPERJ ; SUS e MS
Rio contra dengue.	Cartaz	Governo do Estado (Subsecretaria da Região Metropolitana e Secretária Estadual de Saúde e Defesa Civil)
Combata o mosquito da dengue!	Cartaz	Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro e SESDECRJ
O que é dengue?	Cartaz	—
Brasil unido contra a dengue	Cartaz	Secretarias estaduais e Municipais de Saúde; SUS e MS

Para análise dos materiais educativos/informativos contemplou-se os parâmetros estruturados e utilizados por Luz *et al.* (2003) para a análise de materiais educativos. Os tópicos e critérios de análise foram dispostos em um formulário padrão (Apêndice II). As categorias de análise apresentam a mesma finalidade expressa anteriormente para a análise

do tema da dengue presente nos livros didáticos. Manteve-se o compromisso de analisar o que foi efetivamente emitido sobre a dengue nos materiais educativos/informativos e não a percepção do público.

IV.4.3 Fase C: Análise das representações visuais da dengue

Com o propósito de aprofundar as inferências referentes às representações visuais detectadas nos livros didáticos e nos materiais impressos, utilizou-se uma análise em separado destas com base em um referencial socioantropológico (AUMONT, 2010; BERNARDET, 1985; LE BRETON, 1995; MALYSSE, 2002; PARENTE, 1994; PIAULT, 2001; WHITE, 1991). Para delimitação da pesquisa, considerou-se o levantamento das coleções de ciências indicadas nos catálogos referentes ao PNLD (2008 e 2011) e de biologia apresentadas no guia do PNLEM (2009) (BRASIL, 2007c; 2008; 2010b). Deste universo, identificou-se a presença de imagens relacionadas ao tema em 28 livros didáticos (Quadro IV.6) as quais foram consideradas na investigação.

Quadro IV.6: Livros didáticos analisados onde as representações visuais foram identificadas.

Autores	Título do livro	Série Ano	Editora Cidade	Ano	Catálogo
Carlos Barros e Wilson Paulino	Ciências – Seres vivos	6ª série 7º ano	Ática São Paulo	2006	PNLD/2008
Fernando Gewandsznajder	Ciências – O planeta Terra	5ª série 6º ano	Ática São Paulo	2006	PNLD/2008
Fernando Gewandsznajder	Ciências – A vida na Terra	6ª série 7º ano	Ática São Paulo	2006	PNLD/2008
Nélio Bizzo e Marcelo Jordão	Ciências BJ	6ª série 7º ano	Editora do Brasil São Paulo	2006	PNLD/2008
Demétrio Gowdak e Eduardo Martins	Ciências - Novo Pensar	5ª série 6º ano	FTD São Paulo	2006	PNLD/2008
Eduardo Leite do Canto	Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano	5ª série 6º ano	Moderna São Paulo	2004	PNLD/2008
Eduardo Leite do Canto	Ciências Naturais – Aprendendo com o cotidiano	6ª série 7º ano	Moderna São Paulo	2004	PNLD/2008
Obra coletiva	Projeto Araribá – Ciências	6ª série 7º ano	Moderna São Paulo	2006	PNLD/2008
Selma Braga <i>et al.</i>	Construindo Consciências	5ª série 6º ano	Scipione São Paulo	2006	PNLD/2008
Alice Costa	Ciências e Interação	6ª série 7º ano	Positivo Curitiba	2006	PNLD/2008
Silvia Bortolozzo e Suzana Maluhy	Link da Ciência	6ª série 7º ano	Edições Escala Educativa São Paulo	2005	PNLD/2008
Maria Figueiredo e Cecília Condeixa	Ciências: Atitude e Conhecimento	5ª série 6º ano	FTD São Paulo	2009	PNLD/2011
Maria Figueiredo e Cecília Condeixa	Ciências: Atitude e Conhecimento	8ª série 9º ano	FTD São Paulo	2009	PNLD/2011

Eduardo Leite do Canto	Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano	5ª série 6º ano	Moderna São Paulo	2009	PNLD/2011
Olga Santana; Aníbal Fonseca e Erika Mozena	Ciências Naturais	5ª série 6º ano	Saraiva São Paulo	2009	PNLD/2011
Selma Braga <i>et al.</i>	Construindo Consciências	5ª série 6º ano	Scipione São Paulo	2009	PNLD/2011
Fernando Gewandsznajder	Ciências – O planeta Terra	5ª série 6º ano	Ática São Paulo	2009	PNLD/2011
Fernando Gewandsznajder	Ciências – A vida na Terra	6ª série 7º ano	Ática São Paulo	2009	PNLD/2011
Carlos Barros e Wilson Paulino	Ciências – Os seres vivos	6ª série 7º ano	Ática São Paulo	2009	PNLD/2011
Ana Maria Pereira <i>et al.</i>	Perspectiva Ciências	6ª série 7º ano	Editora do Brasil São Paulo	2009	PNLD/2011
Nélio Bizzo e Marcelo Jordão	Ciências BJ	6ª série 7º ano	Editora do Brasil São Paulo	2009	PNLD/2011
Elisângela Angelo; Karina Silva; Leonel Favalli	Projeto Radix: Ciências	5ª série 6º ano	Scipione São Paulo	2009	PNLD/2011
Elisângela Angelo; Karina Silva; Leonel Favalli	Projeto Radix: Ciências	6ª série 7º ano	Scipione São Paulo	2009	PNLD/2011
J. Laurence	Biologia: volume único	Ensino médio	Nova geração São Paulo	2005	PNLEM/2009
Wilson Paulino	Biologia: seres vivos e fisiologia	2ª série	Ática, São Paulo	2005	PNLEM/2009
Oswaldo Frota-Pessoa	Biologia	2ª série	Scipione São Paulo	2005	PNLEM/2009
Augusto Adolfo; Marcos Crozetta e Samuel Lago	Biologia: volume único	Ensino médio	IBEP São Paulo	2005	PNLEM/2009
José Amabis e Gilberto Martho	Biologia dos organismos	2ª série	Moderna São Paulo	2004	PNLEM/2009

Também foram consideradas para o estudo as imagens oriundas de 16 materiais impressos (Quadro IV.7), os quais foram disponibilizados por unidades de saúde e escolas no município de Itaboraí.

Quadro IV.7: Materiais educativos/informativos impressos, dos quais as representações visuais foram analisadas.

Identificação	Material/título	Tipologia	Órgão Emissor	Público - alvo ¹⁸
A	Maluquinhos contra a dengue	Cartilha	SESDECRJ e SEERJ	Alunos das escolas públicas do estado do RJ
B	Vamos combater a Dengue!	Cartilha	SESDECRJ; PETROBRAS e Fetranspor	População
C	Dengue? Tô fora!	Cartilha	Ediouro/Coquetel; Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro; PMN; PMSG; PMI; PMRB, PMCM, PMSJ e PMT	População
D	Todos contra a dengue: Acabe com a água parada antes que a dengue acabe com você.	Cartilha	CNI e SESI	Trabalhadores da indústria e população

¹⁸ A identificação do público pelo qual os materiais se destinam foram indicados no próprio material. Quando esta indicação não esteve presente a informação foi então inferida com base nas ilustrações, linguagem e conteúdo apresentado.

E	Para combater a dengue você e a água não podem ficar parados.	Folder	MS	População
F	Casa agradável, sala, quartos, dependências com vista para a saúde.	Folder	MS e SESDECRJ	População
G	Educação para a saúde - Dengue	Folder	MS	População
H	Dengue: Se você agir podemos evitar	Folder	MS; Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde; PETROBRAS e Liquegás distribuidora S. A.	População
I	Prevenir a dengue – Uma ação de todos	Folder	SESDECRJ; CVAST e SVS	População
J	Combater a dengue é um dever meu, seu e de todos.	Folder	Secretárias estaduais e municipais de saúde; SUS e MS	População
K	Como evitar a dengue?	Panfleto	PMI	População
L	Dengue	Panfleto	PMI	População
M	Como quebrar o ciclo da dengue.	Cartaz	COMPERJ ; SUS E MS	População
N	Rio contra dengue.	Cartaz	Governo do Estado (Subsecretaria da Região Metropolitana e SESDECRJ)	População
O	Combata o mosquito da dengue!	Cartaz	Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro e SESDECRJ	População
P	O que é dengue?	Cartaz	—	População

Inicialmente as imagens passaram por uma análise exaustiva e a partir desta estabeleceu-se nove categorias, nas quais as representações visuais foram agrupadas (Quadro IV.8). Em seguida as imagens foram apreciadas com base em suas características simbólicas; epistêmicas; e estéticas.

Quadro IV.8: Categorias de conteúdo das imagens e os aspectos abordados.

CATEGORIA	ASPECTOS ABORDADOS
Etiologia	Fatores relacionais à causalidade da doença.
Transmissão	Representações sobre como se processa a propagação do vírus.
Sintomatologia	Percepções sobre as manifestações clínicas da doença.
Tratamento	Terapêutica da doença.
Vetor	Forma como o vetor da dengue é representado, características e contextos ao qual é remetido.
Epidemiologia	Distribuição espaço-temporal da doença ou dos seus vetores.
Prevenção	Medidas de impedimento do agravo.
Atores Sociais	Representação dos diferentes atores sociais (profissionais de saúde, professores, público, etc.) e sua ação/responsabilidade social.
Impacto Social e Econômico da doença	Representações da população atingida; Fatores sociais, econômicos e ambientais determinantes da doença. Relação Indivíduo X Sociedade.

IV.5 ETAPA 2: ENTREVISTAS

A entrevista é um processo dinâmico, cujo principal objetivo centra-se em coletar informações de interesse ao estudo em execução e explicar como os elementos referentes aquele tópico está narrativamente construído (BRITTEN, 2005). Consiste em uma conversa, realizada por iniciativa do entrevistador, destinada a construir informações pertinentes para o objeto de pesquisa (MINAYO, 2010).

A coleta de dados por meio de entrevistas apresenta vantagens entre outras técnicas. Dentre elas podem ser destacadas: 1) a captação imediata e corrente da informação desejada; 2) pode ser utilizada praticamente com qualquer tipo de entrevistado; 3) podem ser abordados os mais variados tópicos de interesse, permitindo correções, esclarecimentos e adaptações a fim de satisfazer os objetivos traçados à pesquisa (NOGUEIRA-MARTINS e BÓGUS, 2004). Alves-Mazzotti e Gewandszajder (1998) ainda reportam que por seu caráter interativo a entrevista permite que o pesquisador dialogue sobre temas complexos que não seriam contemplados ou a abordagem processaria de forma superficial frente a outros métodos de coleta de dados.

Segundo Minayo (2010), a natureza dos dados coletados por meio de entrevistas pode ser de dois tipos: 1) fatos objetivos ou concretos, os quais o pesquisador poderia conseguir por meio de outras fontes como censos, estatísticas, registros civis, ente outros; e 2) fatos subjetivos, estes se referem aos aspectos diretamente relacionados ao entrevistado.

IV.5.1 Fase D: Entrevista semiestruturada

A entrevista semiestruturada é caracterizada por um nível intermediário de estruturação entre a entrevista dirigida e a não diretiva. A técnica possibilita que o entrevistador tenha maior grau de liberdade no decorrer do processo (ALVES-MAZZOTTI e GEWANDSZNAJDER, 1998).

Assim, as entrevistas semiestruturadas são conduzidas com base em uma estrutura de questões que delimitam o ponto de partida sobre o qual entrevistador e entrevistado passam a versar, de modo que o eixo permanece aberto à possibilidade de que conceitos e variáveis que emergem possam ser diferentes daqueles previstos no início, mas que são relevantes para o entendimento do evento estudado (ALVES-MAZZOTTI e GEWANDSZNAJDER, 1998; MINAYO, 2010). A sequência de questões, do roteiro, é um facilitador para abordagem ao longo da entrevista e assegura que os pressupostos e as hipóteses serão

cobertos (MINAYO, 2010). O objetivo central da técnica é captar os sentidos atribuídos pelo entrevistado em relação ao fenômeno investigado (BRITTEN, 2005).

A fim de conhecer as percepções dos professores de Ciências e Biologia e dos profissionais da ESF frente à dengue e às práticas educativas em saúde, tal metodologia foi utilizada durante o processo investigativo. Buscou-se uma melhor compreensão acerca da realidade pesquisada no próprio relato fornecido pelos entrevistados, pois na medida em que falam de sua própria realidade, os entrevistados deixam transparecer, além dos fatos objetivos, elementos subjetivos que podem ajudar a esclarecer o fenômeno estudado.

IV.5.1.1 Seleção dos participantes

Os sujeitos, professores de ciências e biologia e profissionais de saúde, foram convidados em seus respectivos locais de trabalho para participar da pesquisa. No total, vinte e três sujeitos compuseram o grupo de entrevistados. Foram dezesseis profissionais de saúde e sete professores de ciências e biologia. O número final de entrevistados refere-se ao total de profissionais em exercício na escola e na unidade de saúde no período de realização do procedimento. Não houve recusa de profissionais de saúde ou professores em participar do estudo.

IV.5.1.2 Procedimentos

As entrevistas foram norteadas pelos roteiros (Apêndices III e IV) contendo questões que serviram de base para a ação. Os roteiros foram aprovados pelo comitê de ética em pesquisa (IOC/Fiocruz) e foram validados a partir de um pré-teste (n=2), cuja amostra foi composta por um representante de cada grupo (um professor e um profissional de saúde) para verificar a possível indução de respostas e para que fossem evidenciados os aspectos incompletos, assim como questões redundantes. As entrevistas piloto foram realizadas em setembro de 2010.

Todas as entrevistas foram realizadas no local de trabalho dos entrevistados entre janeiro e março de 2011, conforme acordado previamente com os representantes legais das instituições. As falas foram registradas com auxílio de aparelho MP4 e os arquivos de áudio foram armazenados para análises posteriores. O material é confidencial. Assim, os participantes não foram identificados, conforme informado no termo de consentimento livre esclarecido (Apêndices V e VI), documento que todos os entrevistados assinaram na ocasião da coleta de dados.

IV.5.2 Fase E: Análise das entrevistas

A técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2009) foi eleita como método para tratamento dos dados provenientes das entrevistas. A sua escolha dentre as demais técnicas destinadas para tratamento de dados deveu-se especialmente por sua qualidade de ultrapassar a interpretação atribuída em uma leitura em primeiro plano das falas coletas. Permite-se assim, que se atinja um nível mais profundo do que o expresso inicialmente no material (MORAES, 1999; MINAYO, 2010). Bardin (2009) define a análise de conteúdo como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2009, p.44).

Através da análise de conteúdo promovem-se deduções lógicas e justificadas, referente à origem das mensagens emitidas considerando-se o emissor e o seu contexto ou eventualmente o efeito dessas mensagens (BARDIN, 2009).

No estudo, inicialmente os arquivos de áudio proveniente das entrevistas foram transcritos. O material resultante então passou por uma leitura exaustiva onde se identificou unidades temáticas as quais originaram as categorias nas quais as falas relacionadas à dengue e às práticas educativas em saúde foram agrupadas. Esta categorização traduz-se como um processo de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo gênero (analogia) fazendo uso de critérios previamente definidos (BARDIN, 2009).

Após a leitura das respostas, foram identificadas sete categorias analíticas, sendo cinco abordadas nesta dissertação: (1) A dengue; (2) Políticas públicas (3) Fontes de informação; (4) Práticas educativas e; (5) Territórios. Para que se assegurasse o anonimato dos entrevistados na apresentação dos resultados, os nomes e o sexo foram omitidos.

V. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são apresentados através de quatro artigos científicos, sendo três manuscritos submetidos para publicação e um aprovado para publicação, na seguinte ordem:

Artigo I: ASSIS, S. S.; PIMENTA, D. N.; SCHALL, V. T. A dengue nos livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD/2008 e 2011) e Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM/2009).

Artigo II: ASSIS, S. S.; PIMENTA, D. N.; SCHALL, V. T. Materiais impressos sobre dengue: análise e percepções de profissionais de saúde e educação.

Artigo III: ASSIS, S. S.; SCHALL, V. T.; PIMENTA, D. N. As representações visuais da dengue em livros didáticos e materiais educativos/informativos impressos.

Artigo IV: ASSIS, S. S.; PIMENTA, D. N.; SCHALL, V. T. Conhecimentos e práticas educativas sobre dengue: a perspectiva de professores e profissionais de saúde. Artigo aceito pela Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências.

V.1 ARTIGO I: A DENGUE NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA INDICADOS PELO PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO (PNLD/2008 E 2011) E PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO PARA O ENSINO MÉDIO (PNLEM/2009)

A DENGUE NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA INDICADOS PELO PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO (PNLD/2008 E 2011) E PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO PARA O ENSINO MÉDIO (PNLEM/2009)

THE DENGUE IN SCIENCE AND BIOLOGY BOOKS INDICATED BY DIDATIC BOOK NATIONAL PROGRAM (PNLD/2008 AND 2011) AND THE DIDATIC BOOK NATIONAL PROGRAM FOR HIGH SCHOOL (PNLEM/2009)

Sheila Soares de Assis; Denise Nacif Pimenta; Virgínia Torres Schall

Resumo: A dengue constitui um grave problema de saúde pública no Brasil. São preconizadas dentre as medidas de prevenção e controle as ações de educação em saúde no espaço escolar e inclusão do tema na grade curricular das disciplinas. No ensino formal, o livro didático se caracteriza como um dos principais instrumentos para a prática docente e disseminação de conhecimentos científicos. Assim, analisou-se a temática da dengue nos livros didáticos de ciências e biologia, indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM/2009) e Programa Nacional do Livro Didático (PNLD/2008 e 2011), respectivamente. O conteúdo esteve presente em 40 livros indicados pelo PNLD (2008 e 2011) e PNLEM (2009), porém foram verificados erros conceituais, emprego de ilustrações inadequadas e descontextualização sociocultural do conteúdo. Estes fatores limitam a utilização deste recurso como ferramenta colaborativa para ações desencadeadas no ambiente escolar com vistas ao controle da dengue.

Palavras-chave: Dengue, educação em saúde, livros didáticos, ensino de ciências e biologia.

Abstract: Dengue is a serious public health problem in Brazil. It is among the recommended measures to prevent and control the actions of health education in schools and inclusion of the topic in the curriculum of disciplines. In formal education, the textbook is characterized as one of the main tools for teaching and dissemination of scientific knowledge. Thus, we analyzed the theme of dengue in the didactic books of science and biology, indicated by the Didactic Books National Program (PNLD/2008 and 2011) and the Didactic Books National Program for High School (PNLEM/2009), respectively. The content was present in 40 textbooks indicated by the PNLD (2008 and 2011) and PNLEM (2009), but misconceptions, inappropriate use of illustrations and of sociocultural content was also observed. These factors limit the use of these resources as an important tool for collaborative actions carried out in the schools in order to control dengue.

Key words: Dengue, health education, didactic books, science and biology education.

INTRODUÇÃO

Atualmente a dengue é caracterizada como a principal arbovirose que acomete o ser humano. Estima-se que todos os anos ocorram 50 milhões de infecções em todo o mundo (OMS, 2009). No Brasil, o Ministério da Saúde reportou a ocorrência de 393.583 casos em 2009 e 482.284 entre os meses de janeiro a julho de 2010 (BRASIL, 2010a; BRASIL, 2010b). Dentre as medidas preconizadas para a prevenção e controle do agravo incluem-se as ações de educação em saúde no espaço escolar. Essas ações devem levar em consideração os diferentes atores sociais envolvidos no processo, tais como alunos, professores e demais membros que compõem a comunidade escolar (BRASIL, 2009).

Ainda neste sentido, em países que apresentam grande incidência de dengue, como o Brasil, a OMS recomenda a inclusão de tópicos referentes a seus vetores, transmissão, sinais e sintomas e tratamento no currículo escolar (OMS, 2009). As políticas de ensino, por sua vez, contemplam a abordagem do processo saúde/doença e seus condicionantes como um tema transversal. No entanto, na prática do contexto escolar, os temas relacionados à saúde recaem majoritariamente sobre a disciplina de ciências e biologia (MOHR, 2002; SCHALL, 2010). Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (PCN), voltados ao segundo segmento do ensino fundamental, apontam que os agravos relacionados à saúde, como a dengue, devem ser tratados de forma contextualizada com a vida dos alunos, privilegiando assim a construção de conhecimentos capazes de subsidiar de forma autônoma a adoção de práticas cotidianas que assegurem a preservação da saúde individual e coletiva. Para tal, é necessária uma abordagem que transcenda a mera descrição de processos biológicos (BRASIL, 1998). O indicativo é igualmente destacado nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), relacionando ainda, estes temas com o ambiente¹⁹ (BRASIL, 1999). Assim, as disciplinas de ciências e biologia, em conjunto com as demais disciplinas do currículo, configuram-se como espaços privilegiados para a formação de cidadãos críticos e aptos para colaborarem nas ações de prevenção e controle da dengue.

¹⁹ O ambiente como definido por Brügger (1999, p.78), é aqui compreendido como uma totalidade que inclui os aspectos naturais e os resultantes das atividades humanas. Assim, o meio ambiente é percebido aqui como produto da interação de fatores biológicos, sociais, físicos, econômicos e culturais.

No espaço escolar, o livro didático (LD)²⁰ caracteriza-se como um importante instrumento capaz de auxiliar na prática docente. Caracteriza-se ainda como recurso mediador do conhecimento científico para os alunos, embasando, deste modo, a formação intelectual destes. Portanto, é imprescindível que seja mantido o comprometimento com a qualidade dos conteúdos presentes neste material, principalmente com relação à veracidade científica e à vinculação com a prática social dos professores e alunos.

Freitag, Motta e Costa (1997) situam a criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), em 1985, como um avanço dentro das políticas voltadas ao LD, pois rompe com o paradigma de que este material seria somente um objeto didático descartável. Através do programa, propagaram-se obras duráveis, estimulando assim a melhora das condições físicas deste material. Nas políticas atuais que envolvem o LD há um compromisso com a excelência dos conteúdos, sendo esta preocupação fortemente evidenciada por meio das avaliações sistemáticas promovidas pelo Ministério da Educação desde 1994 (HÖFFLING, 2006). A partir de 1996 as obras didáticas indicadas pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) passaram a ser divulgadas por meio do guia de livros didáticos, sendo publicado em 1999 o primeiro guia de livros didáticos de ciências, destinado ao segundo segmento do ensino fundamental (LEÃO e MEGID NETO, 2006). O catálogo abriga as resenhas das coleções aprovadas pelo programa, bem como outros aspectos referentes à avaliação. O objetivo do material é auxiliar os docentes das escolas públicas do país na escolha da coleção didática a ser adotada. Dentro das políticas dos livros didáticos, as obras voltadas para o ensino médio adquiriram papel de destaque a partir da criação do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio (PNLEM), em 2003, por meio da Resolução nº 38 do Fundo Nacional para Desenvolvimento da Educação (FNDE). Esta resolução visou assegurar a qualidade e a universalização do LD para este seguimento de ensino (BRASIL, 2003). As obras didáticas de biologia foram acolhidas pelo programa somente a partir de 2006. A distribuição das coleções aprovadas pelo programa para escolas públicas ocorreu no ano seguinte (BRASIL, 2007a).

Estudos como os de Mohr (2000); Megid Neto e Fracalanza (2003); Almeida, Silva e Brito (2008); Santos e El-Hani (2009); Batista, Cunha e Cândido (2010) reportam que mesmo com os diversos esforços empregados pelo MEC para assegurar a qualidade das

²⁰ Seguimos a definição atribuída por Oliveira, Guimarães e Bomény (1984) e Fracalanza e Megid Neto (2006), onde o livro didático corresponde ao material impresso, estruturado, destinado e adequado para ser utilizado no processo de ensino e aprendizagem dentro do sistema formal de ensino.

obras didáticas, em especial as de ciências e biologia, que chegam aos alunos do ensino básico, estas ainda apresentam inadequações no que se refere ao seu conteúdo e ilustrações. É necessário que os livros didáticos de ciências, bem como os de biologia, sejam empregados não somente como fonte de informações, mas que este material seja responsável pelo desenvolvimento de competências necessárias para a vida, tais como a observação, a crítica, a análise, a reflexão e, principalmente, a propriedade de estabelecer relações entre os conteúdos científicos apresentados e o cotidiano vivenciado pelo discente (SILVA, SOUZA e DUARTE, 2009).

Concordamos com o prefácio de Ezequiel T. da Silva (Molina, 1988, p.11) quando afirma que “*o livro didático não é um fim em si mesmo, mas um complemento ao trabalho global dos professores e alunos*”. A importância do LD não se restringe aos seus aspectos pedagógicos e às suas possíveis influências na aprendizagem e no desempenho do aluno. Destaca-se segundo Oliveira, Guimarães e Bomény (1984, p.11), que:

[...] o livro didático também é importante por seu aspecto político e cultural, na medida em que reproduz e representa os valores da sociedade em relação à sua visão de ciência, da história, da interpretação dos fatos e do próprio processo de construção do conhecimento (OLIVEIRA, GUIMARÃES e BOMÉNY, 1984, p.11).

Os autores prosseguem enfatizando que os livros didáticos imprimem “[...] modos de conceber e retransmitir a ciência, revelando padrões que terão profunda influência na formação posterior do indivíduo” (OLIVEIRA, GUIMARÃES e BOMÉNY, 1984, p.16). Deste modo, o presente trabalho objetiva analisar a qualidade e coerência científica da temática da dengue presente nos livros de ciências e biologia indicados pelo PNLD (2008 e 2011) e PNLEM (2009), respectivamente. Almeja-se refletir sobre o potencial de cooperação destas obras para a construção de conhecimentos e formação cidadã nas ações de prevenção e controle da dengue. Analisar como a dengue é representada nos LD torna-se de fundamental importância, pois nos auxilia a pensar criticamente sobre um dos mais valiosos instrumentos pedagógicos utilizados na sala de aula.

MATERIAL E MÉTODOS

Seleção dos livros didáticos

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, 2007b; BRASIL, 2008; BRASIL 2010c). 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) (Quadro 1) e em 16 obras vinculadas ao PNLD (2011) (Quadro 2). Desta forma, no total, 30 livros didáticos de biologia e ciências foram analisados.

Quadro 1: Livros didáticos do PNLD (2008) analisados.

Livro	Autores	Título do livro	Série Ano	Editora Cidade	Ano
1	Carlos Barros e Wilson Paulino	Ciências – Seres vivos	6ª série 7º ano	Ática São Paulo	2006
2	Fernando Gewandsznajder	Ciências – O planeta Terra	5ª série 6º ano	Ática São Paulo	2006
3	Fernando Gewandsznajder	Ciências – A vida na Terra	6ª série 7º ano	Ática São Paulo	2006
4	Nélio Bizzo e Marcelo Jordão	Ciências BJ	6ª série 7º ano	Editora do Brasil São Paulo	2006
5	Demétrio Gowdak e Eduardo Martins	Ciências - Novo Pensar	5ª série 6º ano	FTD São Paulo	2006
6	Demétrio Gowdak e Eduardo Martins	Ciências - Novo Pensar	7ª série 8º ano	FTD São Paulo	2006
7	José Trivellato <i>et al.</i>	Ciências Natureza & Cotidiano	6ª série 7º ano	FTD São Paulo	2006
8	Ana Paula Hermanson e Mônica Jakievicius	Investigando a Natureza Ciências para o Ensino Fundamental	8ª série 9º ano	IBEP São Paulo	2006
9	Eduardo Leite do Canto	Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano	5ª série 6º ano	Moderna São Paulo	2004
10	Eduardo Leite do Canto	Ciências Naturais – Aprendendo com o cotidiano	6ª série 7º ano	Moderna São Paulo	2004
11	Obra coletiva	Projeto Araribá - Ciências	6ª série 7º ano	Moderna São Paulo	2006
12	Selma Braga <i>et al.</i>	Construindo Consciências	5ª série 6º ano	Scipione São Paulo	2006
13	Alice Costa	Ciências e Interação	6ª série 7º ano	Positivo Curitiba	2006
14	Silvia Bortolozzo e Suzana Maluhy	Link da Ciência	6ª série 7º ano	Edições Escala Educativa São Paulo	2005

Quadro 2: Livros didáticos de ciências indicados no PNLD (2011) analisados.

Livro	Autores	Título do livro	Ano	Editora Cidade	Ano
I	Maria Figueiredo e Cecília Condeixa	Ciências: Atitude e Conhecimento	5ª série 6º ano	FTD São Paulo	2009
II	Maria Figueiredo e Cecília Condeixa	Ciências: Atitude e Conhecimento	6ª série 7º ano	FTD São Paulo	2009
III	Maria Figueiredo e Cecília Condeixa	Ciências: Atitude e Conhecimento	8ª série 9º ano	FTD São Paulo	2009
IV	José Trivellato Júnior <i>et al.</i>	Ciências, Natureza & Cotidiano	6ª série 7º ano	FTD São Paulo	2009
V	Eduardo Leite do Canto	Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano	5ª série 6º ano	Moderna São Paulo	2009

VI	Eduardo Leite do Canto	Ciências Naturais – Aprendendo com o cotidiano	6ª série 7º ano	Moderna São Paulo	2009
VII	Olga Santana; Aníbal Fonseca e Erika Mozena	Ciências Naturais	5ª série 6º ano	Saraiva São Paulo	2009
VIII	Selma Braga <i>et al.</i>	Construindo Consciências	8ª série 9º ano	Scipione São Paulo	2009
IX	Selma Braga <i>et al.</i>	Construindo Consciências	5ª série 6º ano	Scipione São Paulo	2009
X	Fernando Gewandsznajder	Ciências – O planeta Terra	5ª série 6º ano	Ática São Paulo	2009
XI	Fernando Gewandsznajder	Ciências – A vida na Terra	6ª série 7º ano	Ática São Paulo	2009
XII	Carlos Barros e Wilson Paulino	Ciências – Os seres vivos	6ª série 7º ano	Ática São Paulo	2009
XIII	Ana Maria Pereira <i>et al.</i>	Perspectiva Ciências	6ª série 7º ano	Editora do Brasil São Paulo	2009
XIV	Nélio Bizzo e Marcelo Jordão	Ciências BJ	6ª série 7º ano	Editora do Brasil São Paulo	2009
XV	Elisângela Angelo; Karina Silva; Leonel Favalli	Projeto Radix: Ciências	5ª série 6º ano	Scipione São Paulo	2009
XVI	Elisângela Angelo; Karina Silva; Leonel Favalli	Projeto Radix: Ciências	6ª série 7º ano	Scipione São Paulo	2009

Já com relação aos livros de biologia, verificou-se a abordagem do tema dengue em somente 10 exemplares didáticos dos 18 descritos no catálogo (Quadro 3).

Quadro 3: Livros didáticos biologia indicados pelo PNLEM (2009) analisados.

Livro	Autores	Título do livro	Série Ano	Editora Cidade	Ano
A	Sergio Linhares e Fernando Gewandsznajder	Biologia: volume único	Ensino médio	Ática São Paulo	2005
B	José Arnaldo Favaretto e Clarinda Mercadante	Biologia: volume único	Ensino médio	Moderna São Paulo	2005
C	J. Laurence	Biologia: volume único	Ensino médio	Nova geração São Paulo	2005
D	César Silva Júnior e Sezar Sasson	Biologia - As características da vida, biologia celular, vírus: entre moléculas e células, a origem da vida e histologia animal	1ª série	Saraiva São Paulo	2005
E	César Silva Júnior e Sezar Sasson	Biologia - Seres vivos: estrutura e função	2ª série	Saraiva São Paulo	2005
F	José Amabis e Gilberto Martho	Biologia dos organismos	2ª série	Moderna São Paulo	2004
G	Wilson Paulino	Biologia: seres vivos e fisiologia	2ª série	Ática, São Paulo	2005
H	Sônia Lopes e Sergio Rosso	Biologia: volume único	Ensino médio	Saraiva São Paulo	2005
I	Oswaldo Frota-Pessoa	Biologia	2ª série	Scipione São Paulo	2005
J	Augusto Adolfo; Marcos Crozetta e Samuel Lago	Biologia: volume único	Ensino médio	IBEP São Paulo	2005

Crítérios e procedimentos de análise

Para a execução das análises foram consideradas citações, textos e ilustrações referentes à dengue ou a seus vetores presentes nos capítulos das obras didáticas. Textos informativos e imagens, quando presentes em blocos de exercícios, também foram considerados.

Os tópicos que nortearam a análise foram adaptados a partir dos itens propostos por Luz *et al.* (2003). Estes foram dispostos em um formulário padrão e subdivididos em quatro grandes blocos de análise, a saber: 1) estrutura e formatação; 2) conteúdo; 3) linguagem; e 4) ilustrações. Esses blocos foram subdivididos contendo os tópicos de análise adequados a partir dos trabalhos de Almeida, Silva e Brito (2008); Batista, Cunha e Cândido (2010); Ferreira e Soares (2008); Mohr (2000); Santos *et al.* (2007); Vasconcelos e Souto (2003).

Quadro 4: Categorias e tópicos de análise para avaliação de livros didáticos.

Categorias	Tópicos
Estrutura e formatação	(1) tamanho do texto (número de páginas); (2) indicação de outros autores ou colaboradores; (3) localização do tema no exemplar (texto, exercícios, texto complementar, anexos, dentre outros).
Conteúdo	(1) necessidade de pré-requisito para compreensão; (2) correção científica; (3) adequação à série do público alvo; (4) presença de explicação para termos científicos e/ou desconhecidos; (5) contextualização em relação ao público alvo; (6) falta/excesso de definições; (7) referências bibliográficas e conceitos atuais; (8) tópicos abordados; (9) adoção de algum enfoque quanto à abordagem do tema; (10) quais medidas de prevenção/controle e tratamento foram informadas/indicadas; (11) referência ao ambiente; (12) contextualização com a prática social do aluno e com capítulo ao qual está inserido.
Linguagem	(1) clareza e objetividade; (2) linguagem compreensível e adequada; (3) presença de ideias preconceituosas ou estereotipadas.
Ilustrações	(1) pertinência ou redundância em relação ao texto; (2) presença ou não de escala; (3) presença ou não de autoria; (4) apresentação atraente; (5) apresentação organizada; (6) qualidade satisfatória; (7) quantidade pertinente e (8) presença de legenda.

Adaptado a partir de Almeida, Silva e Brito (2008); Batista, Cunha e Cândido (2010); Ferreira e Soares (2008); Luz *et al.* (2003); .Mohr (2000); Santos *et al.* (2007) e Vasconcelos e Souto (2003).

O modelo de coleta de dados contemplado no estudo permite analisar o que é efetivamente emitido em relação à dengue nos livros didáticos, ou seja, privilegia-se a reflexão sobre o que é oferecido aos alunos e professores das escolas públicas do país para a compreensão do agravo. Portanto, este trabalho não teve a intenção de verificar o que foi compreendido pelo público que faz uso dos livros didáticos ou qual a mensagem os autores pretendiam transmitir sobre o tema. O foco foi no conteúdo e imagens efetivamente presentes nos textos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1) Estrutura e Formatação

Em relação ao **PNLD (2008)**, 43% das obras (n=6) (1; 3; 5; 8; 10 e 13) destacaram o tema da dengue em capítulos relacionados aos vírus. No exemplar 2 a temática é abordada num capítulo destinado a doenças vinculadas à água. A abordagem do tema de forma relacionada somente com seu agente etiológico ou como forma de exemplificar doenças relacionadas à água traz à tona a visão reducionista do agravo. Desse modo, a dengue passa a ser percebida apenas como condicionada a fatores estritamente biológicos. Nos exemplares 7 e 11 o assunto foi elencado em capítulo voltado à discussão de artrópodes. No livro 6 o assunto é abordado em uma seção onde são discutidas diferentes relações ecológicas. O livro didático 14 aborda o tema em capítulo relacionado a doenças transmitidas por vetores. Já o livro 12 explicita a dengue na unidade destinada ao ciclo de vida de animais e vegetais. O livro 9 trata do tema em seção destinada aos problemas do ambiente urbano. Já em relação ao **PNLD (2011)** em 16% das obras analisadas (n= 7) o tema da dengue foi introduzido em capítulos referente aos vírus. Nos exemplares I; X e XV; a temática está inserida em capítulos, cuja abordagem é de doenças vinculadas à água. No livro V o tema é descrito em um capítulo relacionado ao ambiente urbano. Nos livros III e VIII o tema da dengue é alocado em capítulos onde o enfoque centra-se em uma discussão sobre a saúde e seus determinantes (biológicos, sociais, econômicos, etc.). Nestes exemplares, são mencionados diferentes aspectos relacionados aos agravos a saúde. Esse tipo de abordagem integrada é importante, pois assegura a possibilidade do professor interconectar o conteúdo presente no livro com fatores relacionados ao cotidiano do aluno e permite a compreensão da saúde como resultante de múltiplos aspectos. No livro IX a dengue é abordada no capítulo destinado ao ciclo de vida de animais e vegetais. Nos livros VII e XIV a dengue é mencionada apenas em um apêndice. A alocação de dengue em capítulos anexos não é oportuna, pois o tema acaba não se estabelecendo como prioritário e, assim, o professor pode acabar negligenciando o tema na sala de aula.

Dentre as obras inclusas no Guia de Livros didáticos do **PNLEM (2009)** verificou-se que em E e I o tema dengue é inserido em capítulos destinados ao conteúdo de “Relações Ecológicas entre Espécies”. Nas demais obras analisadas a temática foi identificada em capítulos relacionados aos “Vírus”, especificamente em seções destinadas à abordagem de viroses. Nos exemplares D e E a temática apresenta menor destaque em comparação com as os demais livros. No exemplar D a dengue é apenas citada em uma

tabela onde são encontradas outras 14 viroses. Neste capítulo aspectos biológicos e sociais específicos da dengue não são descritos. Deve se considerar ainda que essa abordagem conjunta pode gerar confusão entre os vários tipos de parasitoses e seus diferentes agentes etiológicos, além de contemplar a memorização de tópicos sem que estes se relacionem com a prática social. Nas obras B e E os tópicos relacionados à dengue são reportados de forma sucinta em uma tabela.

A menção de outros autores e outros colaboradores esteve presente quando foram reproduzidos trechos de reportagens ou dados epidemiológicos. Foi verificado também que em nenhuma das obras analisada foi indicada uma fonte secundária para aprofundamento das questões levantadas ou para consulta a fim de sanar as possíveis dúvidas sobre o agravo. Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991) destacam que através do espaço destinado a determinado tópico em uma obra didática é possível verificar a importância atribuída pelo autor a determinado tema. Em todas as obras analisadas, referentes ao **PNLD 2008**, o espaço ocupado por questões referentes à dengue correspondeu ao no mínimo uma linha e ao máximo, meia página (25 linhas). Apenas no exemplar analisado 11 o tópico da dengue obteve maior destaque ocupando espaço equivalente ao de duas páginas (98 linhas). O capítulo destinado ao Filo Arthropoda da obra 7 não aborda a temática da dengue. Entretanto, é proposta uma pesquisa sobre insetos vetores de doenças, que são dispostos em uma lista, dentre as quais se encontra o *Aedes aegypti*. São apontadas questões norteadoras para a execução da atividade, onde não se realizou nenhuma contextualização com os conteúdos apresentados ao longo do capítulo. O trabalho indicado pelos autores deve ser realizado com base nas informações contidas em materiais impressos, internet e outros livros. É oportuno que os temas abordados nas aulas de ciências não se centrem exclusivamente no livro didático. Assim, é necessário indicar fontes corretas para pesquisa. A ausência de orientação a este respeito pode acarretar numa busca de fontes equivocadas acerca da dengue e os aspectos a ela relacionados, bem como em relação a outras doenças. O espaço ocupado pela dengue nas coleções do **PNLD (2011)** foi de no mínimo sete linhas (livro I) e no máximo uma página ou aproximadamente 40 linhas (livros VI, VII e XIII). As obras do **PNLD (2011)** em comparação com os livros analisados do **PNLD (2008)** apresentaram maior contextualização do tema com o capítulo ao qual está inserida e maior volume de informação sobre o agravo.

Dentre os exemplares, destinados ao ensino médio, indicados pelo catálogo do **PNLEM (2009)** o conteúdo textual ocupou cerca de meia página ou 17 linhas (livros C, G, I e J). Nos livros F e H a seção na qual a temática está inserida apresenta fonte menor do

que o restante do capítulo. A este respeito Molina (1988) adverte que a legibilidade do material didático pode ser comprometida dependendo das características físicas apresentadas tais como: papel, extensão das linhas impressas, bem como o tamanho dos caracteres. Portanto, a redução da fonte no texto em que a temática da dengue é empregada concorre para uma menor facilidade de leitura. Através da constatação deste evento evidencia-se a pouca valorização por parte dos autores quanto à abordagem do tema no ambiente escolar.

2) Conteúdo

a. Concepções gerais sobre a doença

Ao abordar a dengue 55% (n=22) do total de livros analisados (n=40) privilegiaram uma abordagem voltada estritamente à sintomatologia da doença. Dentre os livros de ciências e biologia apreciados, apenas 35% (n=14), reportaram a distinção em relação às duas formas clínicas, a clássica e a dengue hemorrágica²¹. Este fato é preocupante, tendo em vista que a descrição da sintomatologia das doenças, bem como a configuração de seu quadro clínico nas aulas de ciências é extremamente relevante para que os indivíduos não só conheçam os mecanismos patológicos, mas possam atuar sobre eles de modo a evitar maiores complicações quanto à doença (BRASIL, 1998; OMS, 2009).

Foram encontradas inadequações e incorreções quanto aos sintomas da dengue como, por exemplo, no exemplar V, do PNLD (2011), o autor enfatiza de forma incorreta que a primeira infecção pelo vírus da dengue não é fatal. As manifestações da doença estão intimamente relacionadas com as condições e características físicas de cada indivíduo (OMS, 2009). Assim, é possível que o indivíduo na primeira infecção, apresente sintomas graves, sendo este um dos motivos para a recente alteração da categorização da doença (OMS, 2009; BRASIL, 2011a). O apontamento da dengue como uma enfermidade benigna pode favorecer a comunidade escolar a não procurar atendimento médico em casos suspeitos e ainda estimular a busca por automedicação

Nas obras E e I indicadas pelo PNLEM (2009) a sintomatologia da dengue é atribuída como semelhante a da febre amarela, não sendo destacada nenhuma peculiaridade entre uma e outra. A abordagem é inadequada uma vez que a dengue e a febre amarela são retratadas sem que haja distinção entre os agravos, fato que pode gerar confusão quanto

²¹ Atualmente os casos de dengue são agrupados em duas categorias: dengue grave e dengue com ou sem sinais de alarme (OMS, 2009; BRASIL, 2011a). No entanto, em razão das obras didáticas analisadas terem sido editadas antes desta nova classificação, adotamos os critérios clínicos antigos, os quais estabelecem a doença como dengue clássica e Febre Hemorrágica da Dengue/Síndrome do Choque da Dengue (FHD/SCD).

aos aspectos a elas relacionados, especialmente em regiões onde ambas as doenças coexistem. A descrição dos sintomas contribui para o autocuidado em saúde e iniciativa de busca de tratamento ao permitir distinguir os sintomas relacionados às patologias.

A descrição da doença nas coleções didáticas, de modo geral, esteve restrita à abordagem biomédica por meio da indicação prescritiva dos sintomas. Como aponta Herzlich (2004), independentemente do fenômeno biológico, a doença constitui um fenômeno social e deve ser pensada num arcabouço teórico mais amplo. No entanto, em nenhum dos livros analisados foram considerados outros domínios relacionados ao processo saúde/doença, contrariando assim, as recomendações presentes no PCN e PCNEM, de que os agravos devem transpor os aspectos biológicos.

b. Concepções sobre a epidemiologia da doença

Em sua grande maioria, os aspectos históricos da dengue estiveram ausentes nas obras contempladas pelo PNLD (2008) e pelo PNLEM (2009), sendo retratados apenas em três ($\cong 27\%$) exemplares do PNLD (2011) (III; IV e VIII). No entanto, no exemplar VIII é destacado de forma incorreta que “No Brasil, a dengue é uma doença introduzida há pouco mais de 20 anos” (BRAGA *et al.*, 2009, p. 169). Barreto e Teixeira (2008) reportam que relatos de epidemias de dengue estão presentes no Brasil desde 1846. Devido a numerosos esforços empregados entre os anos de 1920 e 1950 a dengue foi considerada erradicada por mais de 30 anos, sendo verificada a sua reintrodução no país na década de 1980 (BRASIL, 2009). É por este motivo que a doença é denominada de doença reemergente por alguns autores. O relato histórico de doenças no ensino de ciências, bem como nos livros didáticos desta disciplina, é importante uma vez que contribui para a compreensão dos agravos em uma perspectiva mais ampla, onde o processo saúde/doença é fortemente influenciado por um vasto conjunto de fatores que extrapolam os aspectos naturais, sendo este condicionado por fatores sociais e históricos (BRASIL, 1998). Para que o conteúdo de ciências e biologia se faça realmente contextualizado no livro didático não é oportuno que sejam negligenciados fatores relacionados às questões históricas, socioeconômicas e culturais da população a qual as obras são destinadas (BARZANO, 2009). É preciso ponderar que a descrição histórica de doenças e os mecanismos preventivos a elas empregados proporcionam a reflexão quanto ao conjunto de regras sanitárias comumente impostas nas ações que visam contenção de endemias (REIS, 2006). Assim, a exposição dos agravos à saúde em um recorte temporal nos livros didáticos oferece ao seu público a oportunidade

de ponderar sobre os modelos verticalizados impostos em nossa sociedade para o controle de doenças como a dengue (ALBUQUERQUE, 2005).

Observou-se uma limitação espacial com relação ao tema nas obras analisadas que integram os Guias de Livros Didáticos do PNLD (2008 e 2011) e PNLEM (2009). Na maioria dos exemplares a incidência da doença é atribuída apenas às metrópoles, ou seja, o agravo é percebido em um recorte espacial restringido de modo que fatores sociais são excluídos ou não explicitados ao se mencionar a epidemiologia da doença. O fato pode ser exemplificado através da generalização empregada no livro 9. Neste exemplar o autor aloca a dengue como sendo uma doença restrita às grandes cidades quando pontua “quais são os problemas mais sérios do nosso ambiente urbano?” (CANTO, 2004, 6º ano, p.123). Machado, Oliveira e Souza-Santos (2009) pontuam a estreita ligação entre as atividades humanas que modificam os ambientes e ocasionam a vulnerabilidade das populações a agravos como a dengue. Assim, as práticas executadas no espaço, seja ele rural ou urbano, é que vão repercutir na proliferação do *Aedes aegypti* e não necessariamente o espaço em si. É necessário pontuar ainda que o atual tráfego facilitado das populações consiste em um aspecto facilitador para a dispersão dos vetores, de modo que a doença não se limita somente às grandes cidades. Apesar de a dengue ser um problema majoritariamente de ambientes urbanos nas Américas e no Brasil, não se deve correlacionar o tema somente a estes territórios, pois a doença pode ocorrer também em ambientes rurais, como verificado em outros locais do mundo, tal como no sudeste da Ásia (OMS, 2009). É importante considerar ainda que os livros didáticos acolhidos pelo PNLD e PNLEM possuem distribuição nacional, sendo estas obras amplamente disseminadas para comunidades escolares localizadas em ambiente rural e urbano. Assim, o material não deve privilegiar somente um grupo, mas sim considerar a heterogeneidade espacial do país.

Em relação às obras aprovadas pelo PNLD (2011), somente o exemplar VIII apresenta a temática da dengue em um contexto mais amplo que os fatores patológicos, estimulando alunos e professores a refletirem sobre a influência das variantes ambientais envolvidas no ciclo da doença. Os autores elencam alguns dos fatores que são condicionantes ao agravo. Assim, a dengue não é pensada apenas como produto da ação direta de um patógeno sobre o ser humano, mas como manifestação de múltiplos condicionantes capazes de gerar agravos à saúde humana. Dentre os livros de biologia indicados pelo PNLEM (2009) apenas o exemplar X apresentou relação entre o tema e o meio ambiente ao propor o controle biológico como medida alternativa ao uso de

inseticidas para a contenção do vetor e ao considerar o crescimento urbano desordenado como um fator que permite aumento da incidência da doença. Neste exemplar os autores ofereceram uma abordagem que correlaciona a incidência do agravo ao desequilíbrio ambiental. No exemplar é oferecida uma visão menos antropocêntrica com relação ao ambiente ao considerar o impacto negativo proporcionado pelo controle químico, empregado como forma de contenção epidemiológica.

Na obra 8 é reproduzida uma reportagem sobre a dengue datada do ano de 2006, ano de edição do exemplar. A reportagem trata dos índices relacionados aos focos do *Aedes aegypti*. Embora os dados sejam desatualizados, estes oferecem uma reflexão quanto à situação epidemiológica da doença em três cidades da região metropolitana do Rio de Janeiro. No exemplar 9 são abordados os dados epidemiológicos da doença no Brasil em 2002 por meio da reprodução de uma reportagem de um jornal de grande circulação nacional. Apesar dos dados serem desatualizados, a comunidade escolar pode perceber que a dengue não é restrita a somente um estado ou região. O volume 11 referente ao PNLD (2008) trouxe dados epidemiológicos da dengue no Brasil, estes referentes aos anos de 1990 e 2002. Os números mais uma vez são desatualizados, mas como comentado anteriormente, estes podem contribuir para a percepção quanto à distribuição da doença no país. Dentre as obras do PNLD (2011) analisadas, o exemplar III foi o único a apresentar dados epidemiológicos da doença no Brasil. A abordagem é semelhante à observada nos exemplares do PNLD (2008), comentados anteriormente. Os números são referentes ao período de 1991 e 2007 e oferecem um panorama da distribuição da doença por regiões do país. Dentre os livros de biologia, somente o exemplar E apresentou dados epidemiológicos da dengue. Estes se referem às cinco regiões brasileiras e são dos anos 2000 e 2002. No exemplar é dada ênfase à alta incidência da doença na região sudeste, permitindo refletir sobre os condicionantes associados à ampliação do agravo na região. No exemplar V do PNLD (2011) é reproduzido o trecho de uma reportagem de uma revista de grande circulação nacional, datada de 2007. Na matéria é colocada em questão a descontinuidade das ações de prevenção que acabam por contribuir com a incidência da doença no país, aspectos que podem motivar discussões de determinantes sociais relevantes para a formação dos estudantes.

c. Concepções sobre a etiologia/vetor

Verificaram-se equívocos referentes à reprodução do *Aedes aegypti* em 37,5% (n=15) das obras analisadas. Nos livros 2, 3, 13, 9 e 11, II, X, XI e XII, A, F, G, H, I e J enfatizou-se a realização da oviposição do *Aedes aegypti* em “água parada”. Tal

informação é incorreta, uma vez que o referido vetor realiza a oviposição na interface ar-água em ambientes úmidos e potencialmente inundáveis, diferente de outros membros da família Culicidae que realizam a postura de ovos efetivamente dentro da água (BRASIL, 2009). A descrição incorreta dos hábitos reprodutivos do principal vetor da dengue no Brasil pode acarretar em medidas ineficientes de contenção da reprodução do inseto no interior das residências. Somente nos livros 3, XII, XIII, F é mencionado o fato de a dengue possuir mais de um vetor. No entanto, a informação apresentada no exemplar 3 é desatualizada, pois afirma-se que o *Aedes albopictus* não é encontrado no Brasil. O primeiro registro do inseto no país data o ano de 1986. O vetor ainda não está associado a casos de dengue no Brasil, mas merece atenção já que é um potencial vetor da doença, sendo observada a ocorrência de epidemias associadas a ele em outras regiões do mundo (SANTOS, 2003).

Foi verificada inadequação quanto à linguagem empregada na obra 6 do PNLD (2008) com relação à transmissão da dengue. Na obra a dengue é apenas citada no capítulo sobre ecologia e o agravo é descrito em uma seção intitulada “Outras doenças **causadas** por vetores”. O título do bloco no qual a dengue está descrita é impróprio tendo em vista que a dengue, assim como outras patologias, não são causadas pelos vetores em si, mas sim por agentes patogênicos carreados por estes seres vivos (vetores) até o hospedeiro final. Para a transmissão da dengue se processe é necessária à presença do vetor. Ou seja, o vírus não é transmitido homem a homem. É oportuno citar que a inserção da dengue em capítulos onde são alocadas múltiplas doenças infecciosas pode gerar confusão quanto ao agente etiológico e formas de transmissão de cada doença.

Nas coleções didáticas, em alguns momentos são empregados termos ou conceitos, em relação ao vetor e ao agente etiológico, que podem acarretar uma falta de clareza para os leitores. Na abordagem realizada nos livros 12, IX, B, E e I os autores descrevem o gênero *Aedes* como vetor da dengue. Tal informação deixa margem à interpretação de que todos os espécimes pertencentes ao gênero destacado apresentam-se como potenciais vetores da doença, fato que não é verdadeiro. Nos exemplares 12 e IX é proposta a participação dos alunos na busca por possíveis focos de vetores de doenças. Embora seja desejável a participação da população nas ações de controle de vetores envolvidos na transmissão das doenças é necessário que isso se faça com prudência. Alguns locais como terrenos baldios podem oferecer riscos à saúde, principalmente para crianças, assim caberia um alerta nos exemplares a este respeito. Outro erro conceitual observado relaciona-se à etiologia da doença. Linhares e Gewandsznajder (2005) apresentam informações que

também podem causar confusão de conceitos ao descreverem que “Na dengue hemorrágica, provocada por **outro** tipo de vírus [...]” (LINHARES E GEWANDSZNAJDER, 2005, p.149). A febre dengue hemorrágica é o agravamento do quadro clínico da dengue, podendo assim, estar associada a outro sorotipo dos vírus da dengue e não outro vírus como destacam os autores. Ainda segundo a afirmativa dos autores presume-se de forma incorreta que o vírus da dengue apresenta uma única variação. Como foi reportado anteriormente a etiologia da doença pode ser atribuída a quatro sorotipos diferentes e não apenas a uma variação (OMS, 2009). De modo geral os livros didáticos não empregam explicações quanto à etiologia e potenciais vetores da dengue. Estes aspectos são em sua maioria apenas citados nos livros didáticos. O conteúdo é apresentado de forma excessivamente simplificado resultando em tópicos pouco elucidativos e com conceitos científicos incorretos.

d. Concepções sobre a transmissão

Dentre o total de obras analisadas, 90% (n=36) dos livros apontam a obrigatoriedade da presença de um vetor para que a transmissão da dengue ocorra. Tal indicativo é importante para a compreensão dos mecanismos envolvidos na transmissão da doença e também para a adoção de medidas de controle eficientes. No exemplar 6 do PNLD (2008) ocorre a associação da dengue com a leptospirose, cólera, meningite e febre amarela. A todas as doenças é atribuída a responsabilidade por surtos epidêmicos. No entanto, algumas dessas doenças como a leptospirose, cólera e meningites têm a propagação favorecida pela falta de higiene, tal como a contaminação da água após enchentes ou pelo despejo de esgotos. O *Aedes aegypti*, por sua vez, tem preferência em depositar seus ovos em ambiente com água relativamente limpa. Somente três livros (14; III e I) apresentaram o ciclo de transmissão da doença enfatizando a tríade vetores, humanos e reservatórios. No entanto, não são discutidos os múltiplos fatores que condicionam a presença e manutenção de potenciais criadouros do *Aedes aegypti*. Portanto, aproximadamente 93% das obras didáticas de ciências e biologia que contemplaram a temática da dengue negligenciam o aspecto referente ao ciclo de transmissão da doença que é fundamental para a compreensão dos mecanismos de propagação do agravo e a adoção de ações de controle.

e. Concepções sobre a prevenção e controle

Nos livros didáticos analisados, a configuração de uma ciência desvinculada da realidade esteve acentuadamente presente nos trechos voltados à prevenção e controle da dengue. No livro 3 é reportado que “As informações deste capítulo têm o objetivo de

ajudar as pessoas a conhecer melhor as doenças relacionadas com os vírus, mas não substituem a consulta médica, **nem podem ser usados para** o diagnóstico, tratamento ou **prevenção de doenças**” (GEWANDSZNAJDER, 2006, p.62, sétimo ano). Considera-se tal afirmação com relação à prevenção equivocada, pois um dos objetivos do PCN de ciências naturais é de que o conteúdo disciplinar seja vinculado à prática social do aluno e que este seja capaz de incentivá-lo para ações condizentes com a preservação da saúde coletiva e individual. Compreende-se que não se deve realizar um diagnóstico e tratamento sem um acompanhamento médico, mas as medidas de prevenção podem e devem ser praticadas pela comunidade. Assim, é oportuno que o instrumento pedagógico empregado pelo professor ofereça o conhecimento necessário para que os indivíduos tornem-se conscientes dos aspectos preventivos das doenças e agravos que põem em risco a saúde. Sobre este aspecto Megid Neto e Fracalanza (2003) destacam ainda que a exposição do conhecimento científico é tida como um produto com fim em si mesmo, um conhecimento visto como verdade absoluta, desvinculado do contexto histórico e sociocultural. Os exemplares 1, 2, 3 e 13, II, XII, XIII, G, H e I apontam como medida prioritária para controle da dengue a pulverização de inseticidas para eliminação de vetores. Entretanto, deve ser observado que modelos voltados à prevenção da dengue pautados essencialmente no combate químico do vetor são incapazes de obter sucesso (FERREIRA, VERAS e SILVA, 2009). A utilização destes produtos pode trazer risco à saúde ambiental, bem como o uso indiscriminado destes promove a seleção artificial de mosquitos induzindo assim o aparecimento de populações resistentes (BRAGA e VALLE, 2007). Devido a fatores políticos e econômicos, instituições governamentais tendem a supervalorizar o uso excessivo de inseticidas e utilizam-no como o seu principal meio de controle da doença. Medidas de prevenção e controle da dengue requerem a articulação de múltiplos aspectos, além da vigilância epidemiológica e controle vetorial, e devem incluir ações de educação em saúde com o objetivo de promover a mobilização popular, constituindo assim um pilar essencial para o enfrentamento da dengue (BRASIL, 2009). O emprego de adulticidas de forma indiscriminada gera uma falsa sensação de segurança na população, pois são eficientes apenas contra uma parcela da população do vetor. Como indica o Ministério da Saúde os inseticidas (adulticidas) devem ser utilizados apenas em situações extremas onde há risco eminente de epidemia (OMS, 2009; BRASIL, 2011b). Deve-se pontuar ainda que este tipo de abordagem remete a concepções antropocêntricas em relação ao ambiente (AMARAL *et al.*, 2006).

Nos exemplares 1, XII e G é recomendado o uso de telas em portas e janelas a fim de se evitar o acesso do *Aedes aegypti* nas residências. Entretanto, não é indicado, nos exemplares, o tamanho do *Aedes aegypti*, de modo que a adoção de tal recurso pode ser inútil, já que dependendo do diâmetro da tela esta pode ser inadequada para promover a retenção do mosquito como prevê o autor. A colocação de telas em portas e janelas é apontada como uma medida adequada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2005). Contudo, deve-se considerar a baixa eficiência desta ação, tendo em vista que a maior parte dos criadouros em potencial ou infestados por ovos e formas imaturas do *Aedes aegypti* no Brasil se encontram no interior das moradias (LENZI e COURA, 2004; LIMA-CAMARA, HONÓRIO e OLIVEIRA, 2006). Nas obras A e G é indicada a troca frequente da água retida no interior de vasos de plantas, medida esta que não é totalmente eficiente, pois os ovos do *Aedes aegypti* podem permanecer fixados no interior destes recipientes, necessitando apenas que entrem em contato com a água para que eclodam. Na obra C não é apresentado o ciclo de vida do *Aedes aegypti* e tão pouco há explicação sobre a importância da água para eclosão dos ovos deste inseto, mas ao final do texto o autor enfatiza que para a contenção do vetor é necessário que não sejam deixados recipientes com água parada. Ou seja, a informação aparece descontextualizada e de modo prescritivo. O Ministério da Saúde indica a não manutenção de plantas em recipientes com água e de pratos coletores em vasos de plantas ou xaxins. Caso se opte pela adoção de pratinhos estes devem ser preenchidos de areia afim de que se evite o acúmulo de água no seu interior e conseqüentemente um local propício para oviposição e desenvolvimento do *Aedes aegypti* (BRASIL, 2009). No entanto, Barros (2007) alerta que a adoção no ambiente domiciliar desta ação apresenta resistência uma vez que o espalhamento da areia causa sujeira no interior das residências. A eficiência desta medida também é questionada, a não ser que haja troca constante da areia a medida torna-se efetiva, pois com o passar do tempo há redução do volume promovendo a formação de uma lamina de água acima da camada de areia. Assim, somente adoção de dispositivos capazes de vedar o recipiente ou não utilização destes é que evitará a ovipostura e desenvolvimento de larvas no recipiente (BARROS, 2007; SCHALL *et al.*, 2009).

Os aspectos preventivos expressos nos LD de biologia e de ciências, de modo geral, remetem a um bloco de prescrições a serem seguidas, muitas das quais sem maiores contextualização. Assim, o livro didático tem se limitado à reprodução do que é encontrado em boa parte dos processos educativos voltados à prevenção da dengue. Medidas preventivas da dengue frequentemente surgem como um conjunto de procedimentos

técnicos a serem adotados sem que seja considerada a forma não linear entre o conhecer e o agir no qual os indivíduos pautam suas práticas (LENZI e COURA, 2004). A presença de informações desconexas e apontamento de ações a serem adotadas sem que estas sejam esclarecidas, torna o conteúdo ineficiente para a prevenção de agravos, uma vez que o leitor não o relaciona o conteúdo com o seu cotidiano e, conseqüentemente, não o coloca em prática. Remete-se a ideia de que o conteúdo científico presente nas obras didáticas é desvinculado da realidade da população a qual tais obras são destinadas. O livro enquanto recurso didático então deixa de exercer sua função social.

f. Concepções sobre diagnóstico e tratamento

Em geral os livros didáticos não dedicam muito espaço às questões sobre o diagnóstico e tratamento da doença. Somente nos livros 11, 13, XI, XIII e C é empregado o alerta quanto à necessidade de acompanhamento médico em caso suspeito de dengue. Embora nem sempre a população possa contar com serviços públicos de saúde de qualidade, o tratamento da doença deve ser realizado pelo médico. Ou seja, o tratamento doméstico sem a indicação de um profissional qualificado pode convergir para quadros graves da doença e acarretar óbito. O autor do livro G indicado no catálogo do PNLEM (2009) ao descrever as medidas preventivas da dengue aponta que “Em caso de tratamento doméstico, **manter o doente em recinto fechado**, evitando o seu contato com os mosquitos *Aedes*, que podem picar e assim contaminar toda a família e vizinhos” (Paulino, 2005, p. 31). Entretanto, esta informação pode conotar cunho preconceituoso, induzindo o afastamento dos indivíduos acometidos pela dengue do restante da população, o que não está presente no rol de medidas de controle da doença e dos seus vetores, uma vez que a transmissão da doença não se processa pessoa a pessoa, nem por meio de fluidos corporais, secreções orgânicas ou fomites, como indicado pelo Ministério da Saúde e a OMS (BRASIL, 2009; OMS, 2009). Com esta ausência de abordagem sobre o tema do diagnóstico e tratamento nas coleções indicadas nos catálogos do PNLD (2008 e 2011) e PNLEM (2009) constatamos que a dengue é banalizada, tratada de forma prescritiva e superficial. Portanto, segundo as concepções presentes em grande parte dos exemplares de ciências e biologia analisadas, torna-se dispensável o tratamento com acompanhamento médico, bem como a presença deste profissional para o diagnóstico.

3) Linguagem

Em geral, nos livros didáticos a questão da linguagem é formulada de forma inadequada, pois os conceitos não são detalhados e são descritos com vocabulário que

proporciona confusão na compreensão dos tópicos abordados. As medidas preventivas para a dengue apontadas nos exemplares de ciências e biologia fazem uso de vocabulário impróprio e de cunho sanitarista. O fato pode ser exemplificado através da afirmação presente na obra destinada ao 2º ano do ensino médio de Silva Júnior e Sasson (2005, p. 207) onde é apontado que **“a única arma na luta contra a dengue é, portanto, a profilaxia, que consiste basicamente no extermínio do mosquito vetor, o *A. aegypti* [...]”**. A utilização deste vocabulário não é adequado, pois remete a um período ultrapassado da educação em saúde onde se utilizava palavras de cunho campanhista e de “guerra”. Além do mais o “extermínio” massivo do mosquito vetor descrito pelo autor envolveria a utilização expressiva de inseticidas que podem acarretar perigos a saúde ambiental e da população, fato este que não é ponderado no exemplar. Ainda em relação à linguagem dos aspectos preventivos 45% (n=18) dos exemplares de ciências e biologia analisados utilizam linguagem inapropriada ao referirem à expressão “tampar e cobrir caixas e reservatórios contendo água”. Lenzi e Coura (2004) apontam que a utilização do verbo tampar e cobrir pode favorecer a interpretação equivocada e conseqüentemente a adoção de práticas não apropriadas, na medida em que orifícios ou brechas podem ser mantidos, garantindo assim o acesso do vetor à região próxima a água propicia para a deposição de seus ovos. Assim, o mais indicado seria a troca do verbo tampar ou cobrir por vedar. Schall e Jardim (2009) ponderam que as indicações quanto aos cuidados com recipientes utilizados para armazenamento de água no ambiente doméstico devem utilizar linguagem objetiva em relação ao comportamento que se quer induzir. Assim os materiais educativos não devem privilegiar vocábulos vagos, ambíguos ou indefinidos.

4) Ilustração

Foram identificadas 58 imagens relacionadas à dengue nos livros didáticos. A maior parte das ilustrações (53%) refere-se ao vetor da dengue *Aedes aegypti*. São ainda reportadas imagens relacionadas aos aspectos de prevenção/controle, sintomatologia, etiologia e epidemiologia, sendo detectado o menor número de imagens alocadas nas três últimas categorias citadas²². Em relação aos livros de ciências indicados pelo PNLD (2008) 9 imagens referem-se ao *Aedes aegypti* em sua fase adulta. Em sua maioria, as ilustrações são dispostas sem escala. Os exemplares 4 e 12 utilizam três imagens cada uma referente a

²² Devido à extensão deste tópico optamos por realizar uma análise mais apurada das representações visuais da dengue em livros didáticos e o cotejamento entre estas e as imagens apresentadas em materiais educativos/informativos em outra publicação.

diferentes fases de vida do vetor. No livro 4 os autores empregam imagens relacionadas às fases de vida do *Aedes aegypti* dispostas em um capítulo onde é abordado o Reino Protista. A ilustração é alocada para exemplificar o ciclo de vida de mosquitos, em uma seção onde a malária é abordada. As imagens, além de estarem dispostas em local inadequado, são descontextualizadas do tema abordado, pois o *Aedes aegypti* não se assemelha aos mosquitos vetores da malária pertencentes ao gênero *Anopheles*. É descrito que a larva (única imagem com escala) do *Aedes aegypti* possui 5 mm. Entretanto, os mesmos autores afirmam que a larva do mosquito vetor da malária alcança entre 6 a 8 mm, de modo que em nenhum momento a figura é conveniente para ilustrar o que é descrito no texto. A legenda referente a esta ilustração apresenta ainda incorreção ao afirmar que: “A **reprodução** do mosquito se dá em três estágios” (BIZZO e JORDÃO, 2006, p. 90). No entanto, o desenvolvimento (e não a reprodução) do *Aedes aegypti* se processa em quatro estágios: ovo, larva (quatro estádios larvários), pupa e adulto.

Já no livro 12 os autores inserem imagens de diferentes fases de vida de mosquitos dos gêneros *Aedes aegypti*, *Anopheles* e *Culex*, em um único quadro. As imagens apresentam fonte e escala, porém são organizadas de forma verticalizada, de modo que a compreensão correta do ciclo de vida é dificultada. Somente dois exemplares didáticos do PNLD (2008) (5 e 14) apresentam as fases de vida do *Aedes aegypti* como um ciclo de vida. No entanto, na obra 14, a ilustração apresentada refere-se a um cartaz de campanha de prevenção da dengue. A imagem apresenta baixa qualidade gráfica. Além de não ser citada a fonte do material, os elementos presentes relacionados às fases de vida do mosquito não apresentam escala, também não é feita referência da mesma no corpo do texto. A ilustração é ainda inadequada, pois possibilita a interpretação equivocada de que o desenvolvimento do ciclo do vetor se processa no dedo/mão do homem (figura 1). Já o ciclo de vida do *Aedes aegypti* empregado no exemplar 5 é desprovido de escala e autoria. Na legenda empregada no livro 13, uma ilustração do *Aedes aegypti*, o mosquito é enfatizado como vetor da febre amarela. Entretanto, a imagem está localizada no tópico em que a dengue é abordada. Assim, a legenda da ilustração mencionada no texto se desvincula do contexto abordado. Embora o *Aedes aegypti* seja vetor da febre amarela e da dengue, as doenças apresentam características clínicas e etiológicas diferentes. Em relação às obras didáticas indicadas pelo PNLD (2011), verificou-se que 12 (40%) das ilustrações são relacionadas ao *Aedes aegypti* em sua fase adulta, sendo a maior parte apresentada sem escala. Nos livros XI e XIV são empregadas imagens de diferentes fases de vida do *Aedes*

aegypti. Estas não são dispostas com um ciclo de vida. No livro XI são apresentadas imagens de duas fases de vida (larva e adulto) do mosquito, não oferecendo assim a compreensão quanto à sequência dos episódios mostrados. A imagem apresentada no livro XIV é semelhante às encontradas no exemplar dos mesmos autores indicado no PNLD 2008. No entanto, estas foram realocadas em um apêndice do livro onde é proposta a análise da imagem. Nas ações educativas as imagens possuem o potencial de vincular um conteúdo a uma representação concreta, reduzindo a abstração no campo cognitivo (REIS e GAZZINELLI, 2006). Entretanto, Batista, Cunha e Cândido (2010) reportam que a presença de figuras não correlatas ao texto pode representar um entrave ao processo de ensino e aprendizagem. Embora a proposta da atividade pareça ter o objetivo de estimular o senso crítico dos alunos, não é oportuna a utilização de imagens sem que estas sejam correlatas ao texto, pois estas ficam soltas e descontextualizadas do todo. O único exemplar do PNLD (2011) que trouxe o ciclo de transmissão da doença foi o livro III. As imagens apresentam escala e fonte. Estas são empregadas em um bloco de exercícios, cujo objetivo de uma das atividades é a comparação entre o ciclo de transmissão da dengue e da esquistossomose. Seria oportuno que outros aspectos, como os sociais, envolvidos na incidência das doenças, fossem mencionados.

No livro X parece haver uma tentativa em aproximar o tema do seu público, pois o autor lança mão da utilização de quadrinhos para abordagem do tema. No entanto, junto ao personagem que desperta carisma ao público infantil é apresentada uma ilustração caricata do *Aedes aegypti*. Figuras desse tipo não são elucidativas, pois acabam se distanciando da realidade. Os exemplares de V e XV contemplaram a reprodução de cartazes oriundos de campanhas voltadas à prevenção da dengue. O autor do livro V explora este tipo de ilustração em dois momentos, sendo um destes cartazes também reportado na obra didática XV. Grande parte dos impressos empregados em campanhas não considera o público alvo. Além do mais o material reproduzido nos dois exemplares didáticos se caracterizam por uma receita prescritiva a ser seguida. Percebe-se assim que os aspectos referentes a especificidades culturais, cognitivas e sociais de cada grupo são negligenciados (NOGUEIRA, MODENA e SCHALL, 2009). Portanto, a reprodução de materiais educativos/informativos empregados em campanhas nos livros didáticos, em grande parte das vezes, não é oportuna.

Em relação aos livros de biologia analisados 50% (n=5) apresentaram imagens relacionadas à dengue. Estas geralmente representam o vetor e/ou criadouros do vetor.

Aproximadamente 57% (n=5) das imagens são relacionadas ao *Aedes aegypti*, vetor da doença no Brasil. Entretanto, somente a figura apresentada no livro I apresenta escala. Deste modo, nas demais obras os indivíduos não têm acesso ao tamanho real do mosquito. Ao abordar a necessidade da presença de um vetor para a disseminação de algumas doenças os autores do livro F reproduzem um cartaz referente à campanha de prevenção da dengue. A ilustração apresenta uma caricatura grotesca²³ do *Aedes aegypti* sendo este identificado apenas como mosquito da dengue e não pelo nome científico. Na ilustração estão ausentes informações quanto à data de produção do material (figura 2). O livro I foi o único exemplar de biologia que apresentou o ciclo de transmissão da dengue. Contudo a ilustração não apresenta escala e o ciclo de transmissão da dengue aparece em conjunto com o da febre amarela.



Figura 1: Ilustração utilizada por Bortolozzo e Maluhy (2005, p. 149). Representa-se de forma inadequada o ciclo de vida do *Aedes aegypti*.



Figura 2.16 • Cartaz da campanha de combate à dengue (cortesia do Ministério da Saúde).

Figura 2: Ilustração utilizada por Amabis e Martho (2004, p. 44). Representação caricatural e grotesca do *Aedes aegypti*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conteúdo sobre dengue presente nos livros didáticos de ciências e biologia, quase sem exceção, apresentou tópicos idênticos, organizados em sequência bastante semelhante, utilizando ilustrações parecidas. Portanto, nossas constatações corroboram a descrição de Fracalanza (2006) de que as coleções didáticas sofrem nenhuma ou reduzidas alterações significativas em suas sucessivas edições e, acabam mantendo entre si excessiva padronização. Perpetuam visões distorcidas acerca da ciência, reproduzindo erros e

²³ Segundo Sodré e Paiva (2002) o grotesco caracteriza-se como uma categoria estética onde se privilegia uma mudança brusca ou uma valorização de uma forma onde o verdadeiro e o irreal são associados.

inadequações acerca dos conteúdos e ilustrações carreados neste material. A abordagem de aspectos que permitem a identificação do vetor e dos seus criadouros em potencial é imprescindível. Entre as coleções de ciências analisadas os conteúdos referentes à dengue apresentaram maior disseminação nos livros indicados pelo PNLD (2011). Estas obras apresentaram ainda ilustrações mais correlatas ao texto, não sendo identificadas dentre essas, ausência de escala ou fonte representando assim uma melhora na qualidade da abordagem do tema em exemplares editados mais recentemente. Como verificado nas obras de ciências, estiveram presentes nas coleções de biologia aprovadas pelo PNLEM (2009) erros conceituais e abordagem da temática de forma descontextualizada da prática social do público a que se destinam, alunos e professores. Foram exíguas, nos livros de ciências e biologia analisados, as informações em torno da transmissão, diagnóstico e tratamento, podendo acarretar em uma menor compreensão por parte dos docentes e discentes dos aspectos envolvidos no processo saúde/doença. Os livros, de modo geral, não explicitam a importância do estudo do tema, desfavorecendo a aprendizagem sobre os aspectos referentes à dengue. Deve-se considerar que:

O exame do livro didático não pode escapar ao exame da própria função da escola e de como ela vem sendo expressa [...] de uma forma ou de outra, toda análise ou crítica do livro didático deve supor a análise ou crítica da própria escola e da filosofia a que pertence. Em última instância, uma análise ou crítica da própria sociedade (OLIVEIRA, GUIMARÃES e BOMÉNY, 1984, p.29).

Assim, partindo-se das inadequações apontadas nos livros didáticos de ciências e biologia em relação à dengue, deve-se repensar não somente a abordagem do tema no espaço de ensino formal, mas também os valores sociais e as representações de ciência sobre os quais a escola e sociedade estão alicerçadas. Muito mais do que oferecer respaldo à prática docente, os livros didáticos indicados pelo PNLD e PNLEM têm potencial de mediar o saber de natureza científica para os alunos do ensino básico. Deste modo é fundamental que este instrumento proporcione vinculação do conhecimento à prática social dos escolares. Conclui-se que os conhecimentos apresentados nos LD analisados se basearam, quase que unicamente, na emissão linear de informações a respeito da descrição patológica e um conjunto de normas técnicas prescritivas a serem adotadas pela comunidade escolar, ignorando o desenvolvimento de conteúdos sobre processos e fatores condicionantes envolvidos na complexidade do agravo. Contrariam-se assim as recomendações do PCN e PCNEM. A análise da temática da dengue em livros didáticos de ciências e biologia distribuídos às escolas públicas brasileiras entre os anos de 2008 a 2014

e 2007 a 2011, respectivamente revelam a manutenção de um padrão verificado por Mohr (1995) onde ao abordar a saúde privilegiam-se indicativos pouco fundamentados de práticas higiênicas a serem adotadas. Este mesmo modelo de educação em saúde também foi identificado em livros didáticos de outros países como França e Itália, analisados entre os anos de 2005 e 2006 (CARVALHO *et al.*, 2008). Portanto, a valorização da abordagem do processo saúde-doença em uma perspectiva biomédica e higienista não são exclusivas em relação à temática da dengue, sendo esta forma um traço marcante quanto à abordagem em livros didáticos dos temas relacionados aos agravos a saúde. Este padrão precisa ser superado para que se possibilite que a saúde seja percebida de forma mais holística. Avaliações realizadas pelo PNLD e pelo PNLEM são imprescindíveis para que seja assegurada a qualidade das obras didáticas. Assim, sugere-se fortemente que sejam aperfeiçoados os critérios de análise das coleções didáticas de ciências e biologia, afim de que estas se tornem uma ferramenta realmente eficaz para proporcionar aos indivíduos uma perspectiva de ciência mais ampla, voltada à promoção da saúde e ao exercício consciente da prática social, associada à apropriação cientificamente correta do saber relacionado ao agravo, deixando de ser uma lacuna ou um entrave ao aprendizado dos alunos e ao exercício docente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADOLFO, A.; CROZETTA, M.; LAGO, S. **Biologia**: volume único: ensino médio. 2. ed. São Paulo: IBEP: 2005.

ALBUQUERQUE, K. M. História e crítica do modelo clássico - perspectiva ecossistêmica. In: Augusto, L. G. S.; Carneiro, R. M.; Martins, P. H. (Orgs.) **Abordagem ecossistêmica em saúde** - ensaios para o controle de dengue. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2005. p. 101–105.

ALMEIDA, A. V., SILVA, L. S. T.; BRITO, R. L. Desenvolvimento do conteúdo sobre os insetos nos livros didáticos de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 8, n.1, p. 1-17, 2008.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia dos organismos** – 2ª série. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

AMARAL, I. A. et al. Avaliando livros didáticos de ciências: análise das coleções didáticas de ciências de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental. In: Megid Neto, J. ; Fracalanza, H. (Org.). **O livro didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006. p. 197-216.

ANGELO, E. ; SILVA, K.; FAVALLI, L. **Projeto Radix: Ciências – 6º ano**. São Paulo: Scipione, 2009.

_____; _____. **Projeto Radix: Ciências – 7º ano**. São Paulo: Scipione, 2009.

BARRETO, L. B., Teixeira, M. G. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 64, p. 53-72, 2008.

BARROS, C.; PAULINO, W. R. **Ciências: Os seres vivos – 6ª série**. Edição reformulada. São Paulo: Ática, 2006.

_____; _____. **Ciências: Os seres vivos – 6º ano**. 4 ed. São Paulo: Ática, 2009.

BARROS, H. S. **Investigação de conhecimentos sobre a dengue e do índice de adoção de um recurso preventivo (capa evidengue®) no domicílio de estudantes, associados a uma ação educativa em ambiente escolar**. 2007. 118f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde) – Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2007.

BARZANO, M. A. L. Saneamento básico, história da ciência e formação de professores: um relato de experiência. In: Teixeira, P. M. M.; Razera, J. C. C. (Org.). **Ensino de Ciências: pesquisas e pontos em discussão**. Campinas: Komedi, 2009. p. 251-270.

BATISTA, M. V. A.; CUNHA, M. S.; CÂNDIDO, A. L. Análise do tema virologia em livros didáticos do ensino médio. **Ensaio – Pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v.12, n. 1, p. 1-18, 2010.

BIZZO, N; JORDÃO, M. **Ciências BJ – 6ª série**. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2006.

_____; _____. **Ciências BJ – 7º ano**. São Paulo: Editora do Brasil, 2009.

BORTOLOZZO, S.; MALUHY, S. **Série link da ciência:** ciências, 6ª série: livro do professor. 2. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2005.

BRAGA, I. A.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: Surveillance, Resistance Monitoring, and Control Alternatives in Brazil. **Revista de Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 16, n. 4, p. 295-302, 2007a.

BRAGA, S. A. M. et al. **Construindo consciências:** ciências, 5ª série. Apec- Ação e Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo: Scipione, 2006.

_____. **Construindo Consciências** – 6º ano. São Paulo: Scipione, 2009.

_____. **Construindo Consciências** – 9º ano. São Paulo: Scipione, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ciências Naturais – Terceiro e Quarto ciclos do Ensino Fundamental. Brasília, 1998.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais (ensino médio):** Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, SEF, 1999. v. 3

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Deliberativo. **Resolução Nº 38 de 15 de outubro de 2003.** Brasília, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica.** 6 ed. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, 2005.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Deliberativo. **Resolução Nº 002 de 03 de abril de 2007.** Brasília, 2007a.

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

_____. 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.

_____. 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.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Casos de Dengue. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1997 a 2009**. Brasília: Ministério da Saúde; 2010a. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tab_casos_dengue_bra_gr_uf_97_09.pdf>. Acesso realizado em: 8 de janeiro de 2011.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Informe Epidemiológico da Dengue: **Análise de situação e tendências em 2010**. Brasília: Ministério da Saúde; 2010b. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/informe_da_dengue_ate_a_semana9.pdf>. Acesso realizado em: 8 de janeiro de 2011.

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

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico: criança**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de doenças transmissíveis. **Nota Técnica N.º 216 / 2011 CGPNCD/DEVIT/SVS/MS: Estratégias de controle da dengue do município de Foz de Iguaçu/PR**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011b. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nt_foz_de_iguacu_revsiada_jb.pdf>. Acesso realizado em: 14 de dezembro de 2011.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** 3 ed. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004.

CANTO, E. D. **Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano – 5ª série**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004

_____. **Ciências Naturais:** Aprendendo com o cotidiano – 6º ano. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

_____. **Ciências Naturais:** Aprendendo com o cotidiano – 6ª série. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

_____. **Ciências Naturais:** Aprendendo com o cotidiano – 7º ano. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

CARLINI-COTRIM, B.; ROSEMBERG, F. Os livros didáticos e o ensino para a saúde: O caso das drogas psicotrópicas. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.25, n.4, p. 299-305, 1991.

CARVALHO, G. S. et al. Comparing health education approaches in textbooks of sixteen countries. **Science Education International**, n. 2, v. 19, p, 133-146, 2008. Disponível em: <http://www.icasonline.net/sei/june2008/19-2-june-2008-133_146.pdf>. Acesso realizado em: 7 de dezembro de 2011.

COSTA, A. **Ciências e interação:** 6ª série. Curitiba: Positivo, 2006.

CRUZ, J. L. C. (Ed. Resp.). **Projeto Arirabá:** Ciências – 6ª série. São Paulo: Moderna, 2006.

FAVARETTO, J.A; MERCADANTE, C. **Biologia:** volume único. São Paulo: Moderna, 2005.

FERREIRA, A. M.; SOARES, C. A. A. A. Aracnídeos peçonhentos: análise das informações nos livros didáticos de ciências. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 14, n. 2, p. 307-314, 2008.

FERREIRA, I. T. R. N.; VERAS, M. A. S. M.; SILVA, R. A. Community participation in dengue control: an analysis of the sensitivity of municipal health plans in the State of São Paulo, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, p. 2683-2694, 2009.

FIGUEIREDO, M. T.; CONDEIXA, C. G. Ciências: **Atitude e Conhecimento** – 6º ano. São Paulo: FTD, 2009.

_____; _____. **Ciências: Atitude e Conhecimento** – 7º ano. São Paulo: FTD, 2009.

_____; _____. **Ciências: Atitude e Conhecimento** – 9º ano. São Paulo: FTD, 2009.

FRACALANZA, H. Livro didático de ciências: novas ou velhas perspectivas. In: _____. Megid Neto, J. (Orgs.). **O livro didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006. p. 173-195.

_____; MEGID NETO, J. Livro didático de ciências no Brasil: a pesquisa e o contexto. In: _____. (Orgs.). **O livro didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006. p. 9-16.

FREITAG, B.; COSTA, W. F.; MOTTA, V. R. **O livro didático em questão**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 1997.

FROTA-PESSOA, O. **Biologia** – 2ª série. São Paulo: Scipione, 2005.

GEWANDSZNAJDER, F. **Ciências: A vida na Terra** - 6ª série. São Paulo: Ática, 2006.

_____. **Ciências : A vida na Terra** – 7º ano. 4. ed. São Paulo: Ática, 2009.

_____. **Ciências : O planeta Terra** – 6º ano. São Paulo: Ática, 2006.

_____. **Ciências: O planeta Terra** – 6º ano. 4. ed. São Paulo: Ática, 2009.

GOWDAK, D. ; MARTINS, E. **Ciências: novo pensar-** 5ª série. 2. ed. renovada. São Paulo: FTD, 2006.

_____; _____. **Ciências: novo pensar-** 7ª série. 2. ed. renovada. São Paulo: FTD, 2006

HERMANSON, A. P.; JAKIEVICIUS, M. **Investigando a natureza** – Ciências para o ensino fundamental – 8ª série. São Paulo: IBEP, 2006.

HERZLICH, C. Saúde e Doença no início do século XXI: entre a experiência privada e a esfera pública. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.14, n. 2, p.383-394, 2004.

HÖFFLING, E. M. A trajetória do programa Nacional do Livro Didático do Ministério da Educação no Brasil. In: Megid Neto, J. ; Fracalanza, H (Org.). **O livro didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006. p. 19-31.

- LAURENCE, J. **Biologia**: ensino médio - volume único. São Paulo: Nova Geração, 2005.
- LEÃO, F. B. F.; MEGID NETO, J. Avaliações oficiais sobre o livro didático de Ciências. In: Megid Neto, J. ; Fracalanza, H (Org.). **O livro didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006. p. 33-80.
- 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. 343-350, 2004.
- LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia** - volume único. São Paulo: Ática, 2005.
- LIMA-CAMARA, T. N.; HONÓRIO, N. A.; OLIVEIRA, R. L. Frequency and spatial distribution of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* (Diptera, Culicidae) in Rio de Janeiro, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n.10, p. 2079-2084, 2006.
- LOPES, S; ROSSO, S. **Biologia** - volume único. São Paulo: Saraiva, 2005.
- LUZ, Z. M. P. et al. Evaluation of informative materials on leishmaniasis distributed in Brazil: criteria and basis for the production and improvement of health education materials. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n.2, p.561-569, 2003.
- MACHADO, J. P.; OLIVEIRA, R. M.; SOUZA-SANTOS, R. Spatial analysis of dengue occurrence and living conditions in Nova Iguaçu, Rio de Janeiro State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.25, n.5, p.1025-1034, 2009.
- MEGID NETO, F.; FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: problemas e soluções. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p.147-157, 2003.
- MOHR, A. A saúde na escola: análise de livros didáticos de 1ª a 4ª séries. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 94, p. 50-57, 1994.
- _____. Análise do conteúdo de 'saúde' em livros didáticos. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 6, n. 2, p. 89-106, 2000.
- MOLINA, O. **Quem engana quem?** Professor X livro didático. 2 ed. Campinas: Papyrus, 1988.

NOGUEIRA, M. J. ; MODENA, C. M.; SCHALL, V. T. Materiais educativos impressos sobre saúde sexual e reprodutiva utilizados na atenção básica em Belo Horizonte, MG: caracterização e algumas considerações. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**. Rio de Janeiro, v. 3, n.4, p. 169-179, 2009. Disponível em: <<http://www.reciis.cict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/149/359>>. Acesso em: 3 de agosto de 2010.

OLIVEIRA, J. B. A.; GUIMARÃES, S. D. P.; BOMÉNY, H. M. B. **A política do livro didático**. São Paulo: Summus Editorial, 1984.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control**. Geneva: WHO Publication, 2009.

PAULINO, W. R. **Biologia: seres vivos e fisiologia- 2ª série**. São Paulo: Ática, 2005.

PEREIRA, A. M. et al. **Perspectiva Ciências – 7º ano**. São Paulo: Editora do Brasil, 2009.

REIS, D. C. Educação em saúde: Aspectos históricos e conceituais. In: Gazzinelli, M. F.; _____; Marques, R. C. (Orgs). **Educação em saúde: teoria, método e imaginação**. Belo Horizonte: UFMG, 2006. p. 19-24.

_____; GAZZINELLI, M. F. Abordagem das imagens. In: _____; _____; Marques, R. C. (Orgs). **Educação em saúde: teoria, método e imaginação**. Belo Horizonte: UFMG, 2006. p. 137-144.

SANTANA, O.; FONSECA, A.; MOZENA, E. **Ciências Naturais – 6º ano**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

SANTOS, J. C. et al. Análise comparativa do conteúdo Filo Mollusca em livro didático e apostilas do ensino médio de Cascavel, Paraná. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 13, n. 3, p. 311-322, 2007.

SANTOS, R. C. Updating of the distribution of *Aedes albopictus* in Brazil (1997-2002). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 5, p.671 - 673, 2003.

SANTOS, V. C.; EL-HANI, C. N. Idéias sobre genes em livros didáticos de biologia do ensino médio publicados no Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 9, n. 1, p. 1-23, 2009.

SCHALL, V. T. et al. Prevenção domiciliar da dengue: avaliação preliminar de tela protetora para pratos de vasos de planta. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 5, p. 895-897, 2009.

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

_____. 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.

SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S. **Seres vivos: As características da vida, biologia celular, vírus: entre moléculas e células, a origem da vida e histologia animal - 1ª série**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

_____; _____. **Seres vivos: estrutura e função - 2ª série**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

SILVA, S. N.; SOUZA, M. L.; DUARTE, A. C. S. O professor de Ciências e sua relação com o livro didático. In: Teixeira, P. M. M.; Razera, J. C. C. (Org.). **Ensino de Ciências: pesquisas e pontos em discussão**. Campinas: Komedi, 2009. p. 147-166.

SODRÉ, M.; PAIVA, R. **O império do grotesco**. Rio de Janeiro: MAUAD, 2002.

TRIVELLATO et al. **Ciências, Natureza & Cotidiano – 6ª série**. São Paulo: FTD, 2006.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003.

V.2 ARTIGO II: MATERIAIS IMPRESSOS SOBRE DENGUE: ANÁLISE E PERCEPÇÕES DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE E EDUCAÇÃO.

MATERIAIS IMPRESSOS SOBRE DENGUE: ANÁLISE E PERCEPÇÕES DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE E EDUCAÇÃO

PRINTED MATERIALS ABOUT DENGUE: ANALYSIS AND PERCEPTIONS OF HEALTH AND EDUCATION PROFESSIONALS

Sheila Soares de Assis; Denise Nacif Pimenta; Virgínia Torres Schall

Resumo: A dengue constitui um grave problema de saúde pública no mundo. Tradicionalmente os materiais educativos impressos são utilizados nas atividades educativas em saúde. Analisou-se materiais educativos/informativos impressos sobre dengue circulantes no município de Itaboraí (RJ) e as percepções dos profissionais de saúde e de educação relativos aos mesmos, bem como o seu contexto de utilização. Foram analisados 17 materiais impressos e entrevistou-se 16 profissionais de saúde e sete docentes de ciências e biologia. As falas foram submetidas à análise de conteúdo, categorização temática. Os materiais possuem boa qualidade gráfica e linguagem inteligível, porém empregaram-se conceitos científicos de forma simplificada. Há predomínio de discurso prescritivo em relação às ações de controle e negligenciamento de aspectos sobre etiologia, sintomatologia e tratamento da doença. Os entrevistados reportam a necessidade de inclusão de tópicos relacionados à epidemiologia da doença e maior contextualização do conteúdo abordado nos impressos com a realidade do local de estudo.

Palavras-chave: Dengue, materiais educativos/informativos impressos, educação em saúde, profissionais de saúde e educação.

Abstract: Dengue is a serious public health problem in the world. Traditionally, printed educational materials are used in educational activities in health. Printed informative/educational materials about dengue circulating in Itaboraí (RJ) were analysed together with the perceptions of health and educational professionals about their quality and context of use. We analyzed 17 printed materials and a total of 16 health professionals and seven teachers of science and biology. The discourse was analyzed with content analysis, thematic categorization. The materials have a good graphic quality and understandable language, but scientific concepts are dealt so as oversimplified. However, there is a predominance of prescriptive text about the actions of dengue prevention and control and neglect of aspects concerning the etiology, symptoms and treatment of the disease. The interviewees reported the need to include aspects related to the epidemiology of the disease and a greater contextualization of the content covered in the printed materials with the reality of the locality.

Keywords: Dengue, printed educational/informative materials, health education, health and education professionals.

INTRODUÇÃO

O enfrentamento da dengue tem envolvido a execução de ações de diversas abordagens, desde o controle físico e químico do vetor às atividades de informação, educação e comunicação (IEC) (BRASIL, 2009). As políticas de IEC, por sua vez, devem se desenvolver de modo intersetorial (BRASIL, 2009). Em países endêmicos a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que a temática da dengue seja incorporada ao currículo escolar (OMS, 2009). De modo que, as disciplinas de ciências e biologia constituem espaços propícios para tal discussão. Tradicionalmente os materiais educativos impressos são amplamente utilizados nas atividades educativas em saúde, sejam estas realizadas no espaço escolar ou nos serviços de saúde como apontam os trabalhos de Rozemberg, Silva e Vasconcellos-Silva (2002); Luz *et al.*, (2003); Kelly-Santos e Rozemberg (2006); Oliveira (2008); Nogueira, Modena e Schall, (2009); Kelly-Santos, Monteiro e Rozemberg (2010), entre outros. Porém não é sempre que estes materiais têm atendido às expectativas da população que os utiliza (NOGUEIRA, MODENA e SCHALL, 2009; KELLY-SANTOS, MONTEIRO e ROZEMBERG, 2010). Na dengue, a eficiência dos impressos na conclamação da população para as ações de controle do vetor também já foi questionada (LENZI e COURA, 2004).

No Brasil no período de janeiro a setembro de 2011, já foram registrados 721.546 casos confirmados da doença, sendo a região sudeste a que concentra o maior número de casos. Embora haja uma redução dos números no país, em comparação com o mesmo período do ano de 2010, no estado do Rio de Janeiro o decréscimo não foi observado. Ao contrário, houve um aumento de 488% na incidência do agravo (BRASIL, 2011a). Neste contexto, o município de Itaboraí, segundo o LIRAA realizado entre outubro e novembro de 2011, requer especial atenção por apresentar Índice de Infestação Predial (IIP) equivalente a 4,4% enquanto que o tolerável é o índice <1,0%. Tal condição aloca o município no grupo das 48 cidades do país com risco de epidemia (BRASIL, 2011b). Além disso, devido à emergência do agravo a cidade de Itaboraí foi incluída no grupo dos 50 municípios do estado do Rio de Janeiro prioritários do Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD) (BRASIL, 2011c). A região apresenta uma expectativa contínua de crescimento populacional, com baixa infraestrutura, ampliando a vulnerabilidade dos indivíduos da região (PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABRAÍ-PMI, 2010).

Com o agravamento da situação epidemiológica e, a compreensão de que as estratégias educativas intersetoriais apresentam efeitos positivos no enfrentamento do

agravo, é imprescindível que haja avaliações constantes dos instrumentos empregados nestas ações subsidiando o aprimoramento dos mesmos. Neste sentido, o espaço escolar, por meio dos atores constituintes, não pode ser negligenciado. Assim, tais avaliações devem ainda incluir as impressões dos sujeitos que fazem uso destes materiais, pois como sinalizam Kelly-Santos e Rozemberg (2006) a utilização e/ou produção de materiais educativos/informativos devem ser baseados no intercâmbio de significados e na valorização de experiências entre os diferentes atores sociais envolvidos nas práticas educativas, tornando-se valiosos mediadores das práticas educativas com a população na perspectiva da promoção da saúde. Como advogam Rozemberg, Silva e Vasconcellos-Silva (2002) a produção de materiais educativos/informativos não deve ser percebida como um fim em si mesmo. É necessário problematizar os usos e significados empregados por diferentes atores aos impressos. Assim, o objetivo do presente estudo é analisar os materiais impressos sobre dengue circulantes no município de Itaboraí (RJ) e as percepções dos profissionais de saúde e de educação (professores de ciências e biologia) sobre estes instrumentos e seus contextos de utilização.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Seleção e análise dos materiais impressos

Os materiais impressos foram coletados numa unidade de saúde e em uma escola do município de Itaboraí (RJ). A escolha de ambas as instituições se deu por estarem localizadas nas proximidades das rodovias BR 101 e BR 493, principais acessos do município a outras localidades da região metropolitana do Rio de Janeiro, fator que aumenta o fluxo de pessoas e de mercadorias na região (PMI, 2010). A área registra a maior taxa de densidade demográfica do município e tem característico déficit de distribuição de água (PMI, 2010). As instituições são integrantes do Projeto Saúde na Escola (PSE), projeto que propõe a articulação entre o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação. Seu objetivo é a implementação de ações integradas entre os serviços de saúde e as escolas para abordagem de tópicos relacionados à saúde no ambiente escolar (BRASIL, 2007). Deste modo, as disciplinas de ciências e biologia em conjunto com as outras disciplinas do currículo escolar constituem espaços privilegiados para a abordagem de temas relacionados à saúde e como contribuintes para a materialização das estratégias de educação em saúde de forma integrada. Além da obtenção dos impressos sobre dengue na escola e unidade de saúde, também foram solicitados materiais ao núcleo de educação em saúde do município de Itaboraí, órgão municipal responsável pelo desenvolvimento e

repassa destes às escolas e unidades de saúde. Foram recolhidos 21 materiais no período de março de 2010 a março de 2011. No entanto, no presente estudo são analisados 17 materiais educativos impressos (Quadro 1). A seleção se processou tendo como base o público que os materiais foram destinados, pois a investigação possui a finalidade de discutir o que é oferecido aos profissionais de saúde e professores para a abordagem junto à população. Assim, foram excluídos os materiais, disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde de Itaboraí, destinados especificamente para os profissionais de saúde²⁴.

Quadro 1: Materiais informativos/educativos impressos sobre a dengue analisados.

Material	Tipologia	Órgão Emissor
1) Maluquinhos contra a dengue	Cartilha	SESDECRJ
2) Vamos combater a Dengue!	Cartilha	SESDECRJ ; PETROBRAS e FETRANSPOR
3) Dengue? Tô fora!	Cartilha	Ediouro / Coquetel; Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro; PMN; PMSG; PMI; PMRB, PMCM, PMSJ e PMT
4) Todos contra a dengue: Acabe com a água parada antes que a dengue acabe com você	Cartilha	CNI e SESI
5) Para combater a dengue você e a água não podem ficar parados.	Folder	MS
6) Casa agradável, sala, quartos, dependências com vista para a saúde.	Folder	MS e SESDECRJ
7) Educação para a saúde – Dengue	Folder	MS
8) Dengue: Se você agir podemos evitar	Folder	MS; Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde; PETROBRAS . e Liquegás distribuidora S. A.
9) Prevenir a dengue – Uma ação de todos	Folder	SESDECRJ; CVAST e SVS
10) Combater a dengue é um dever meu, seu e de todos.	Folder	Secretárias estaduais e municipais de saúde; SUS e MS
11) Como evitar a dengue?	Panfleto	PMI
12) Dengue	Panfleto	PMI
13) Como quebrar o ciclo da dengue.	Cartaz	COMPERJ ; SUS e MS
14) Rio contra dengue.	Cartaz	Governo do Estado (Subsecretaria da Região Metropolitana e Secretária Estadual de Saúde e Defesa Civil)

²⁴ Dentre os materiais disponibilizados nenhum possuía como público alvo específico os professores do ensino básico.

15) Combata o mosquito da dengue!	Cartaz	Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro e SESDECRJ
16) O que é dengue?	Cartaz	—
17) Brasil unido contra a dengue	Cartaz	Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde; SUS e MS

Estado do Rio de Janeiro; PETROBRAS : Petróleo Brasileiro S. A; FETRANSPOR: Federação das Empresas de Transportes de Passageiros do Estado do Rio de Janeiro; CNI: Confederação Nacional da Indústria; SESI: Serviço Social da Indústria; MS: Ministério da Saúde; SVS: Saúde do Trabalhador e Secretaria de Vigilância em Saúde; CVAST: Coordenação de Vigilância Ambiental em Saúde e Saúde do Trabalhador; PMI: Prefeitura municipal de Itaboraí; COMPERJ: Consórcio de Terraplanagem do Complexo Pólo Petroquímico do Rio de Janeiro; PMN: Prefeituras Municipais de Niterói; PMSG: Prefeitura Municipal São Gonçalo; PMRB: Prefeitura Municipal Rio Bonito; PMCM: Prefeitura Municipal de Cachoeiras de Macacu; PMSJ: Prefeitura Municipal de Silva Jardim; PMT: Prefeitura Municipal de Tanguá.

Os materiais impressos foram classificados de acordo com sua tipologia (cartaz, panfleto, etc.) e a sua análise seguiu os critérios de análise propostos por Luz *et al.* (2003).

Entrevista com profissionais de saúde e professores

Com o objetivo de conhecer as percepções de profissionais de saúde e de professores a respeito dos materiais impressos e o seu contexto de utilização foram realizadas entrevistas por meio de roteiro semiestruturado. O roteiro foi testado e validado anteriormente em pré-teste com dois sujeitos. Foram selecionados para participar da pesquisa todos os profissionais em exercício no período de realização do procedimento (janeiro a março de 2011). As entrevistas foram realizadas nas respectivas instituições onde trabalham os profissionais. Ao todo, 23 sujeitos foram entrevistados, 16 profissionais de saúde de uma unidade da Estratégia Saúde da Família (ESF) situada no município de Itaboraí e sete professores de ciências e biologia de uma escola pública da mesma localidade. Embora a abordagem dos temas relacionados à saúde devam se perfazer de forma transversal no espaço escolar predominantemente estes aspectos têm se restringido as disciplinas de ciências e biologia (MOHR, 2002). Assim, a escolha dos docentes destas disciplinas para participação na pesquisa se deve a este fato.

Todas as entrevistas foram gravadas e as falas foram armazenadas para que se processassem análises posteriores. Em seguida realizou-se uma análise de conteúdo na perspectiva qualitativa proposta por Bardin (2009). Todos os profissionais participantes do estudo assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos sob o nº 571/2010. Todos os nomes dos entrevistados foram substituídos por números para preservar a sua identidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Materiais impressos

a) Estrutura, formatação e linguagem

Dos 17 materiais levantados, 25% (n=4) são cartilhas, 35% (n=6) folders, 12% (n=2) panfletos e 29% (n=5) cartazes. As cartilhas 1; 2 e 3 apresentam informação sobre os sintomas, transmissão, reprodução do *Aedes aegypti* e controle, enquanto a cartilha 4 centra-se essencialmente nesse último aspecto. Na cartilha 3 a temática é abordada através de atividades como caça palavras, cruzadinha, entre outros que visam reforçar conceitos já aprendidos pela população. Nos quatro folders, os tópicos sobre sintomas e tratamento são localizados no início ou no final do material e ocupam um espaço ínfimo. Já os panfletos apresentam informação sobre as ações de controle e principais sintomas. Nos cartazes 13, 14, 15 e 17 ressalta-se a conclamação da população para as ações de controle. Somente, os cartazes 13 e 16 apresentam os sintomas da dengue e as medidas de tratamento.

Todos os materiais, de modo geral, apresentam boa qualidade gráfica. Contudo, os conceitos científicos, em sua maioria, são apresentados de forma resumida. Faz-se uso de linguagem de cunho fortemente sanitária, de campanha e pouco contextualizada à realidade local. Em nenhum dos materiais analisados houve indicação explícita do público alvo. A abordagem presente em todas as cartilhas (1, 2, 3 e 4) e no cartaz 13 nos permite inferir que estes eram voltados ao público infante-juvenil. A ausência de descrição do público alvo em materiais educativos é recorrente (ROZEMBERG, SILVA e VASCONCELLOS-SILVA, 2002; LUZ *et al.*, 2003; NOGUEIRA, MODENA e SCHALL, 2009). Esta característica é atribuída ao processo comunicativo linear, onde o público é considerado de forma acrítica e homogênea, sendo a única preocupação o caráter distributivo das publicações (FAUSTO NETO, 1995). Somente em um cartaz (16) não foi identificada a instituição produtora.

Os próprios títulos dos materiais fazem referência a uma noção de público desprovido de informação. No folder 7 com título “Educação para saúde” parte-se da premissa que a população deva ser educada para que se possa alcançar “a saúde” (GAZZINELLI *et al.*, 2005). Por meio da linguagem empregada verifica-se também um discurso de culpabilização da população em relação à incidência da doença (STOTZ, 1993). O fato pode ser exemplificado pelo título destacado no folder 8 “... Se você agir, podemos evitar”. Identificou-se em 29% (n=5) dos impressos a presença de termos

referentes ao “combate da dengue”, exercendo associações entre a dengue e a ideia de morte e combate/guerra. Este tipo de vocabulário não é oportuno e acaba remetendo a um período ultrapassado da educação em saúde (LENZI e COURA, 2004; GAZZINELLI *et al.*, 2005; REIS, 2006). Apesar de seu potencial nas práticas educativas, os materiais, têm privilegiado a informação em caráter de denúncia, sem aprofundar uma discussão sobre os fatores determinantes da saúde. Reforça-se a noção de alarme e catastrofismo reativo, ao invés de assegurar um adequado acesso à informação (LENZI e COURA, 2004). Esse fenômeno é recorrente em materiais educativos/informativos impressos (LUZ *et al.*, 2003; LENZI e COURA, 2004; NOGUEIRA, MODENA e SCHALL, 2009; KELLY-SANTOS, MONTEIRO e ROZEMBERG, 2009).

b) Conteúdo e ilustrações

De modo geral, a informação presente nos impressos aparece de forma bastante homogênea com pouca ou nenhuma variação de conteúdo e forma. A maioria (88%) centra-se no controle físico, por meio do manejo de recipientes ou possíveis criadouros. Rangel (2008) faz um debate sobre esse modelo de comunicação em saúde afirmando que se espera que o público ao qual se destinam essas mensagens reaja com mudanças de hábitos e comportamentos, ignorando-se as mediações socioculturais envolvidas neste processo. Uma evidencia desta lógica comunicativa é que dentre os materiais coletados não houve identificação dos aspectos referentes ao controle e prevenção da dengue de forma contextualizada com a realidade local. A exposição deste tema é essencial para que a população possa identificar os possíveis criadouros do mosquito presentes na área e refletir sobre as possíveis ações de prevenção. As medidas indicadas comumente são enfatizadas por meio das ilustrações que se apresentam de modo bastante semelhantes, enfatizando somente os criadouros de forma generalista, através de pneus contendo água, pratos utilizados como suporte para vasos de plantas, entre outros criadouros artificiais, sem que haja uma problematização crítica.

Ainda com relação à prevenção e controle da dengue, 24% dos impressos encoraja a população a realizar o controle químico do vetor. A utilização massiva de inseticidas possibilita a proliferação de populações de *Aedes aegypti* resistentes a estes produtos e como indica o Ministério da Saúde, os inseticidas devem ser utilizados apenas em situações extremas onde há risco eminente de epidemia (BRAGA *et al.*, 2004; OMS, 2009; BRASIL, 2011d). O modelo de prevenção presente nos impressos é marcado pelo higienismo, pois as ações voltam-se prioritariamente para o combate ao vetor, enfatizando

a limpeza do ambiente. Este panorama torna-se ainda mais preocupante quando o controle químico de mosquitos adultos indicado não é realizado por profissionais qualificados ou então a população é estimulada à utilização indiscriminada destes produtos, como verificado no impresso 1.

É imprescindível que a população conheça o ciclo de vida do *Aedes aegypti*. No entanto, do total dos materiais analisados, somente três apresentaram ilustrações as fases de vida do mosquito, sendo que em dois dos materiais (4 e 13), a informação contida estava incorreta. Todas as ilustrações são desprovidas de escala, sendo o vetor apresentado de forma que o descaracteriza (Figura 1).

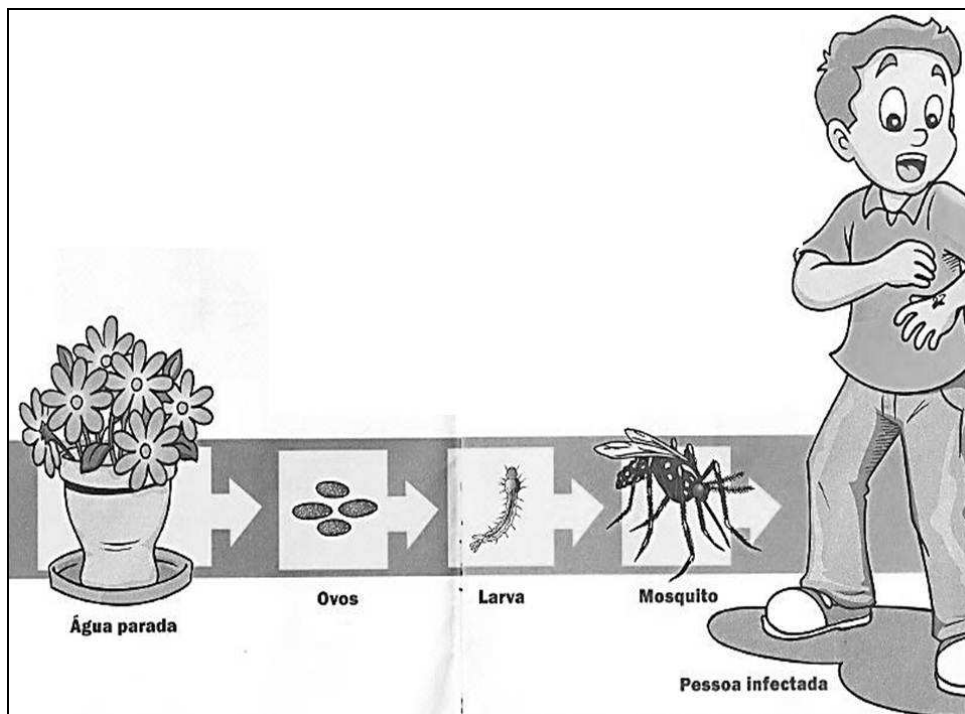


Figura 1: Ciclo de vida do *Aedes aegypti* apresentado sem escala e demonstrando de forma incorreta a transformação da fase de larva para mosquito. Fonte: CNI e SESI (s/d).

Em 47% dos materiais houve menção dos sintomas da doença. A informação é também apenas descritiva e pouco fundamentada, não oferecendo subsídios para a distinção entre a dengue e outras enfermidades como, por exemplo, uma gripe ou outras viroses. A dengue adquire o *status* de uma entidade capaz de prostrar, porém a informação ao seu respeito é pouco elucidativa (FERRAZ, 2010). A quase totalidade dos óbitos por dengue, muitos dos quais de pacientes acometidos pela doença grave, é evitável e depende, na maioria das vezes, da rapidez do diagnóstico, da qualidade da assistência prestada ao paciente e da organização da rede de serviços de saúde (BRASIL, 2009).

Com relação ao tratamento, detectou-se o alerta para a não utilização de medicamentos a base de ácido acetilsalicílico em três impressos (4; 7 e 11). Não se identificou mensagens sobre as possíveis complicações de utilização indiscriminada de medicamentos sem prescrição médica. Os materiais evidenciam uma iniciativa incipiente na divulgação de informação esclarecedora sobre terapêutica.

A abordagem de aspectos epidemiológicos da dengue é de suma importância, pois possibilita a população o acesso à informação sobre a disseminação da doença e permite que esta reflita sobre a sua condição de saúde, determinantes sociais e qualidade de vida, permitindo assim, uma intensificação das intervenções de prevenção e controle. Entretanto, os aspectos epidemiológicos não são contemplados nos impressos analisados.

É interessante pontuar que a causalidade da doença é atribuída de forma tão direta ao mosquito que se omite o fato da dengue ser uma doença viral. Embora possa ser abstrata a abordagem de microrganismos para o público leigo, a ausência de tal informação parece exprimir uma ideia de que a etiologia da doença não é importante ou que os indivíduos não são capazes de compreender tal fato. Simplifica-se de forma exagerada, induzindo-se ao erro e à adoção de medidas sem que estas façam sentido ou são sugeridas de forma incompreensível.

Quanto ao tema da transmissão, esta também é bastante restrita. Na maioria dos materiais, exceto em três impressos (5; 10 e 17), é reportada a necessidade de um vetor (*Aedes aegypti*) para que a transmissão da doença ocorra. A ausência de informação sobre este tema contribui para a incompreensão sobre as medidas profiláticas e os diferentes estágios da transmissão da doença.

A complexidade das endemias encontradas atualmente, tal como a dengue, exige que se divulgue a informação para além de um saber fragmentado. É necessário reconhecer que o saber é interdependente e sistêmico e que as partes de um dado objeto são interconectadas entre si (MORIN, 2009). É nesta perspectiva que a dengue deve ser pensada. Comumente o apelo em torno do tema é atribuído ao setor da saúde. Isso se reflete nos impressos onde as instituições sociais como escolas, associações de moradores entre outras são negligenciados. Há uma disparidade dentro do que prevê a política de controle da dengue, ocorrendo delegação de estratégias integradas, o que se reflete na prática, pois os materiais constituídos para as ações educativas não contêm essa inter-relação com outros setores sociais.

Percepções de profissionais de saúde e de professores sobre os materiais

Compreendendo que diferentes sujeitos compõem as práticas de educação em saúde, enfatiza-se aqui os profissionais de saúde e os professores, pois apresentam grande relevância na mediação destas ações. Buscou-se, através da interlocução com professores e profissionais de saúde, discutir a qualidade, a pertinência e adequação dos materiais impressos nas práticas de educação em saúde.

O grupo de professores entrevistados é composto por três indivíduos do sexo masculino e quatro do sexo feminino. A faixa etária variou entre 30 a 52 anos. Já o grupo de profissionais de saúde foi composto por quatro indivíduos do sexo masculino e 12 do sexo feminino, cuja faixa etária foi de 26 a 56 anos. A seguir são apresentados os resultados referentes às percepções dos professores e profissionais de saúde. Os dados são agrupados em três categorias: (a) contexto de utilização; (b) acessibilidade dos materiais e (c) conteúdo abordado.

a) Contexto de utilização

Dentre os sete professores entrevistados, somente dois indicaram a utilização dos materiais com estudantes, divulgando o material ou utilizando-o como recurso alternativo ao livro didático.

[...] o que a gente tem procurado fazer é não distribuir os cartazes. Ao invés de dar na mão do aluno a gente sai com ele para ele distribuir. [...] Então é esse trabalho assim de divulgação (Professor 2 – 43 anos).

Eu distribuo um folder para cada criança [...]. Semana que vem vou fazer o exercício com eles... Em cima desse folder e vou fazer perguntas pra ver se eles captaram o que eu passei, se eles passaram isso para os pais (Professor 5 – 52 anos).

Embora ainda hoje a utilização dos livros didáticos predomine nas salas de aula, o emprego de recursos educativos diversificados no ensino fundamental é importante (BRASIL, 1998; BRASIL, 1999). Além do mais, a abordagem do tema da dengue não está presente em todas as coleções didáticas de ciências e biologia disponibilizadas nas escolas públicas do país e, quando é abordada, geralmente restringe-se às descrições simplificadas e banalizadas da doença (ASSIS, PIMENTA e SCHALL, 2011). Portanto, é oportuno que o público escolar possa contar com fontes alternativas de informação, sendo que estas devem ser adequadas ao contexto de ensino e ao público que delas faz uso. Já os profissionais de saúde atribuem grande importância aos materiais em seu cotidiano. Estes

adquirem o *status* de comprovação e validação científica da informação quando abordam o tema da dengue em campo.

[os materiais] são muito importantes [...] Porque nos dá um certo suporte de não só falar... Não é eu que tô falando, mas é o que foi estudado. Isso foi pesquisado. Eu tenho uma coisa ali como comprovar (Profissional de saúde 8 – 28 anos).

Há uma utilização dos materiais que norteia a prática educativa dos profissionais de saúde com a população e entre os próprios integrantes do grupo.

Eu acho que é assim... É interessante até para a gente poder nortear a nossa prática profissional. Até para dar uma referência pra gente trabalhar algum tema com a população quanto com os profissionais daqui (Profissional de saúde 14 – 35 anos).

A utilização dos impressos, tanto nos espaços educativos, quanto como fonte de informação complementar, coincide com a descrição de Kelly-Santos, Monteiro e Rozemberg (2009), em que os materiais impressos foram creditados por um grupo de profissionais de saúde como instrumentos voltados ao diálogo e a interação com o público. Assim, é fundamental que estes instrumentos reúnam conceitos científicos corretos e que considerem as dimensões simbólicas e saberes dos indivíduos que os utiliza. Esta característica referente à utilização dos materiais enquanto norteadores das práticas educativas e como fonte de informação não foi mencionada pelos professores de ciências e biologia.

b) Acessibilidade dos impressos

Um aspecto controverso em relação aos materiais relaciona-se à disponibilidade destes nos locais pesquisados. Embora tenhamos reunido ao todo 17 materiais, somente dois foram encontrados na unidade de saúde e um na escola. Ou seja, os outros 14 foram disponibilizados pela secretaria municipal de saúde do município e não estavam acessíveis nestas localidades. Somente dois professores entrevistados reportaram a periodicidade de distribuição dos materiais. Segundo estes docentes, em períodos de maior incidência da doença os impressos são disponibilizados para utilização na escola. Outro professor aponta que o acesso aos impressos ocorre somente quando retira o material na secretária municipal de saúde de um município vizinho. Já os outros quatro professores entrevistados relataram que nunca receberam qualquer material educativo/informativo para atuarem na escola.

[...] eu acho que todo ano chega um material aí. Todo ano chega alguma bobeira dessa aí. Não sei se esse ano vai chegar, mas acho que só chega em ano de crise, né? (Professor 3 – 49 anos).

A escassez de materiais parece ter se estabelecido de modo gradativo na região e essa deficiência reflete em uma negligência do tema, explicitada na fala do profissional de saúde a seguir. Segundo os professores e profissionais de saúde, a disponibilidade dos materiais é maior em períodos de campanha, quando a incidência da doença é maior, evidenciando uma não sustentabilidade das ações e de disponibilidade de materiais de apoio. Outra queixa relatada pelos profissionais de saúde diz respeito à quantidade de materiais, pois o volume recebido não é suficiente para atender a demanda de usuários dos serviços de saúde.

[...] no momento não tem nada. É o que eu falei há dois anos atrás a gente tinha material. Bastante material. E a gente podia dar até panfletos, falar mais sobre isso... Era mais intensificado, mas atualmente não, é só na... Na palavra mesmo. [...] Quase não é falado mais sobre isso. [...] Tínhamos muito no início, pouco antes de terminar totalmente e agora nada (Profissional de saúde 9 – 50 anos).

A gente costuma receber mais na época do dia D. Lá por novembro é que isso costuma... Que eles costumam fornecer para gente o material específico, fora isso não é hábito receber não. [...] A gente não tem impressos aqui o ano todo. Até com relação a outras doenças e outros assuntos. Às vezes também não vem uma quantidade muito satisfatória. Não dá para trabalhar por muito tempo (Profissional de saúde 14 – 35 anos).

Ressaltamos que a descontinuidade da abordagem do tema é concomitante à ausência de um material específico para tal prática. A escassez de recursos acaba sinalizando que a temática não é prioritária e que as medidas educativas são intensificadas em momentos específicos de forma emergencial e não preventiva.

c) Conteúdo

Identificou-se que as maiores críticas sobre os materiais se concentram em relação ao conteúdo. Evidencia-se a saturação de mensagens que são constantemente repetidas de forma generalizada.

[...] são sempre os mesmos. Todos os materiais falam as mesmas coisas e da mesma forma. A população fica sempre saturada. Não sei como quem produz não percebe isso [...]. Vem aquele material pronto e acabou. (Profissional de saúde 10 – 31 anos).

[...] Algumas [orientações] são bem bobas, porque a gente sempre vê em tudo que é material. Por exemplo, sempre tem a caixa d'água sendo tampada e coisas do tipo... (Professor 2 - 43 anos).

Além de possuir um conteúdo repetitivo, os impressos reproduzem mensagens prescritivas comumente encontradas nos meios de comunicação, reforçando um discurso midiático.

[...] A informação que fala nesses folders já fala na televisão também. Então, só serve para reforçar mesmo (Profissional de saúde 7 – 27 anos).

[...] Você recebe o material e o cara leva para casa... E não dá em nada. Fica tudo jogado no canto, porque não demonstra a realidade e não desperta o interesse do cara para o tema (Professor 3 – 49 anos).

Seguem-se sugestões de melhorias a serem incorporadas nos materiais indicadas pelos profissionais de saúde e professores. Relatam ser fundamental incorporar as experiências de vida da população, valorizando o cotidiano da comunidade para que os sujeitos se percebam refletidos nos materiais.

[...] não se fala de tratamento. Só fala de prevenção [...] Eu acho até que poderia ter um pouco daquela coisa da pessoa que já teve a doença então, ela sabe se virar. É a gente não vê tanto isso (Professor 6 – 30 anos).

Eu acho que eles têm que abordar de outra forma. É falar do cotidiano das pessoas, não simplesmente botar lá: “Não deixe água parada”. Tem que mostrar mesmo a realidade, o que acontece pras pessoas se conscientizarem. [...] Notícia, assim, do que já aconteceu, talvez seria importante (Profissional de saúde 10 – 31 anos).

[...] Estatística é muito importante. Sei lá... Mas eu acho que se tivesse pelo menos a estatística do local. (...) as pessoas veriam assim... “Poxa... Ah, aqui perto de casa já tiveram tantos casos”. E daí questionar o porquê tiveram tantos casos. [...] se tivesse por bairros talvez [...] cada um ficaria sabendo do... Quais as pessoas que ficaram doentes na área (Profissional de saúde 13 – 29 anos).

Dentre os 17 materiais analisados somente dois foram produzidos por órgãos do município de Itaboraí. Nestes manteve-se o mesmo padrão criticado pelos entrevistados, nos quais o cotidiano da população é desconsiderado. O impresso produzido no próprio município seria um espaço privilegiado para que se colocassem em pauta as experiências vivenciadas pela comunidade. É necessário ter um material que seja significativo da realidade daquele segmento específico e que este tenha como objetivo informar e estimular uma reflexão (SOUZA *et al.*, 2003).

Há ainda críticas recorrentes sobre a linguagem utilizada nos impressos. Os materiais continham um linguajar que compromete a compreensão da mensagem. Os entrevistados mencionam a importância do uso de ilustrações consideradas fundamentais para o entendimento do conteúdo, principalmente para a população não escolarizada.

Eu peguei dois tipos de cartazes aqui. Um cartaz tava com uma linguagem muito rebuscada para a população em geral. [...] Estava utilizando um vocabulário técnico, estava falando como é que a doença atinge a pessoa, como ela se desenvolve, como é que o vírus entra na pessoa, como é que os vírus atacam as células, mas com uma linguagem muito técnica. Então não atinge as pessoas. Outro cartaz que eu peguei estava com uma linguagem assim muito baixa. Aí acaba não informando

nada. Eram dois extremos. Então, tem que ter uma linguagem equilibrada para que as pessoas entendam perfeitamente que aquela doença vai agredir o seu organismo e que também não seja uma linguagem tão baixa e tão fraca que as pessoas também banalizem aquilo (Professor 2 – 43 anos).

Nem todos os materiais são bons. Tem alguns materiais que são de difícil identificação. Um texto mais complicado, coisas muito longas que talvez não despertem o interesse da pessoa. A falta de ilustração também faz com que o material fique pouco atrativo (Profissional de saúde 14 – 35 anos).

Os sujeitos entrevistados indicam a necessidade de desenvolvimento de materiais adequados às diferentes faixas etárias. A escassez de materiais destinados ao público infanto-juvenil compromete a execução das práticas educativas destinadas a este segmento.

Os materiais são sempre iguais e nunca há diferença, se são para criança ou para o pessoal mais experiente, são sempre iguais, sendo que cada grupo tem um interesse diferente. A dengue parece uma palhaçada... (Professor 3 – 49 anos).

[...] Acho que deveria trabalhar um pouco mais pras crianças, melhorar algum material para as crianças. Ter algum atrativo pra que venha despertar as crianças pra já ter essa preocupação contra a dengue. Acho que tem que começar já vendo o futuro, né? (Profissional de saúde 8 – 28 anos).

Os impressos seguem um modelo campanhista onde se privilegia um padrão informacional linear. Tenta-se estabelecer uma regulação entre a demanda e a disponibilidade existente no serviço de saúde. Ou seja, este tipo de ação é descontínua não incentivando uma mudança da condição de vida por meio de uma abordagem intersetorial (FAUSTO NETO, 1995; CZERESNIA, 2009). Dos sete professores entrevistados, apenas três afirmaram já ter utilizado os materiais em sua prática profissional, sendo que um reportou não empregar novamente devido ao distanciamento do conteúdo da realidade da comunidade. Já entre os profissionais de saúde, somente um profissional afirmou não gostar de utilizar os impressos por acreditar que a informação contida nestes é comumente encontrada em outras fontes, tal como a televisão.

Há um consenso entre ambos os grupos (profissionais de saúde e professores) quanto à periodicidade de distribuição dos materiais, afirmando que a disseminação destes acontece predominantemente nos primeiros e últimos meses do ano, épocas de maior incidência da doença. Os entrevistados concordam quanto à necessidade de adequação dos materiais em relação à realidade local e à faixa etária do público.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que uma abordagem técnico-científica é almejada nos impressos, embora nem sempre atualizada e divulgada de forma adequada. Em geral, passam por simplificações excessivas que acabam descaracterizando e desqualificando a informação, traço comumente atribuído aos materiais educativos/informativos (PIMENTA, LEANDRO e SCHALL, 2007). Assim, as ações educativas e as práticas voltadas ao controle da dengue podem ser comprometidas. Os professores aqui entrevistados foram unânimes nas críticas aos materiais, qualificados como “bobos”, “repetitivos” ou de conteúdo extremo, ora muito técnico, ora muito superficial, pouco adequado ao público infanto-juvenil, além de distribuídos de forma escassa e não periódica. Já os profissionais de saúde confiam na informação dos impressos e recorrem a eles para validar suas instruções à população, como se conferissem validade científica, baseada em estudos. Contudo, também apontam a escassez e falta de periodicidade na distribuição. A parte dessas considerações relevantes denunciadas no presente estudo, deve-se compreender que há uma não linearidade entre o conhecer e o agir dos indivíduos e que somente a informação não é capaz de gerar a mudança de atitude (OMS, 2006).

Os materiais educativos/informativos impressos não devem se limitar ao mero repasse de informação de cunho técnico. Nos últimos anos vários estudos têm demonstrado uma disparidade entre o conhecimento e a prática sustentada nas ações educativas em saúde (FREITAS e REZENDE FILHO, 2010). É necessário superar este hiato entre a produção acadêmica e como se constituem na prática os instrumentos voltados à informação e educação em saúde (GAZZINELLI e PENA, 2006). Para tal é necessário uma percepção de que a educação em saúde deve ser sustentada pelas representações e as experiências individuais e coletivas frente ao processo de adoecimento (GAZZINELLI e PENA, 2006). As análises críticas envolvendo os materiais impressos contribuem para auxiliar na elaboração de orientações sobre o caráter dessas publicações e indagações, se estão ou não alcançando os objetivos pretendidos (SCHALL e DINIZ, 2001). As análises realizadas mostraram que há lacunas e incorreções acerca dos conhecimentos científicos referentes à dengue apresentados nos materiais impressos. Somam-se ainda descon siderações quanto aos aspectos socioculturais que resultam numa insatisfação por parte dos profissionais que fazem uso destes em suas atividades educativas. Assim, há um comprometimento das ações de educação em saúde sejam estas realizadas de forma integrada entre os setores da saúde e da educação, nas disciplinas de ciências e biologia ou nos serviços de saúde.

A ocorrência do agravo é remetida a uma dimensão unicausal, limitando as práticas preventivas ao controle físico do vetor. Desconsidera-se, assim, que a dengue e quaisquer outros agravos sejam multifatoriais, envolvendo aspectos sociais, ambientais, econômicos e culturais. Nessa lógica, o processo de adoecimento ultrapassa uma única dimensão biológica e as ações educativas não devem ser simplesmente transpostas de um contexto para o outro. Para que estes instrumentos tenham seu caráter potencializado é imprescindível que reflitam sobre o contexto das comunidades que deles fazem uso e que se leve em conta as peculiaridades culturais de cada localidade (UCHÔA e VIDAL, 1994). Nessa perspectiva, contribuiriam para a melhoria da qualidade de vida da população, por meio de um processo educativo emancipatório capaz de estimular os sujeitos para a reflexão sobre sua condição de vida e ainda para a modificação de situações que limitam a saúde individual e coletiva (FAUSTO NETO, 1995; FREIRE, 1996).

É necessário enfatizar o caráter de denúncia, presente na fala dos entrevistados, sobre a escassez de materiais encontrados nos espaços educativos. Reforça-se a necessidade de se assegurar a acessibilidade dos materiais educativos/informativos impressos, bem como a qualidade dos mesmos. É indispensável maior comprometimento do poder público para com as estratégias educativas que constituem as políticas de controle da dengue para que não haja descontinuidade nas ações. Só um processo educativo de qualidade, contínuo e planejado pode manter a prevenção e, de fato, promover impacto para que sejam evitados os picos epidêmicos da doença.

Por fim, observou-se a necessidade de fomentar processos de construção de materiais educativos/informativos de forma compartilhada com profissionais de saúde, de educação e a população, pois somente por meio de ações educativas contextualizadas será possível contribuir para a redução da incidência da dengue. É necessário extrapolar os limites do setor saúde e articular os conhecimentos com outras esferas para que se possa atingir o objetivo de promover melhorias na condição de saúde da população (UCHÔA e VIDAL, 1994). Portanto, a construção de materiais que considerem outros setores sociais, como o espaço escolar, nas práticas educativas em saúde é imperativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, S. S.; PIMENTA, D. N.; SCHALL, V. T. Análise da temática dengue nas coleções didáticas de ciências e biologia indicadas pelo PNLN (2008 e 2011) e PNLEM (2009). In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2011,

Campinas. **Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. São Paulo: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011.

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

BRAGA, I. A. *et al.* *Aedes aegypti* Resistance to Temephos during 2001 in Several Municipalities in the States of Rio de Janeiro, Sergipe, and Alagoas, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 99, n. 2, p. 199-203, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais–Terceiro e Quarto ciclos do Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1998.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais (ensino médio): Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999. v. 3

BRASIL. Presidência da republica. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Decreto nº 6.286**, de 5 de dezembro de 2007. Brasília, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14578:programa-saude-nas-escolas&catid=194:secad-educacao-continuada>. Acesso realizado em: 26 de março de 2011.

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

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Dengue. Balanço Dengue. **Semana Epidemiológica 1 a 39 de 2011**. Brasília: Ministério da Saúde; 2011a. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/informe_dengue_2011_37_39.pdf>. Acesso em: 6 de outubro de 2011.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Resultados por região: LIRAA Nacional**. Brasília: Ministério da Saúde; 2011b. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2011/Dez/05/Apres_LIRAA_Nacional_2011.pdf>. Acesso realizado em: 5 de dezembro de 2011.

_____. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde. **Relatório de Situação**: Rio de Janeiro. 5 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011c.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de doenças transmissíveis. Nota Técnica N.º 216/2011 CGPNCD/DEVIT/SVS/MS: **Estratégias de controle da dengue do município de Foz de Iguaçu/PR**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011d. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nt_foz_de_iguacu_revsiada_jb.pdf>.

Acesso realizado em: 14 de dezembro de 2011.

CZERESNIA, D. O conceito de saúde e a diferença entre prevenção e promoção. In: Czeresnia, D.; Freitas, C. M. (Org.). **Promoção da saúde**: conceitos, reflexões e tendências. 2ed. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2009. p. 43-58.

FAUSTO NETO, A. Percepções a cerca dos campos da saúde e da comunicação. In: Pitta, A. M. R., organizadora. **Saúde e comunicação**: visibilidades e silêncios. São Paulo: Editora Hucitec; 1995. p. 267-93.

FERRAZ, L. M. R. **Epidemia e memória**: Narrativas jornalísticas na construção discursiva sobre a dengue. (Dissertação de mestrado). Pernambuco: Centro de artes e comunicação, Universidade Federal de Pernambuco; 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 39ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, F. V.; REZENDE FILHO, L. A. Modelos de comunicação e uso de impressos na educação em saúde: uma pesquisa bibliográfica. **Interface**: Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v. 15, n. 36, p. 727-39, 2010.

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. 110-6, 2005.

_____.; PENA, C. Educação em saúde: conhecimentos, representações sociais e experiência da doença. In: _____.; Reis, D. C.; Marques, R. C. (Org.). **Educação em saúde**: teoria, método e imaginação. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. p.25- –33.

KELLY-SANTOS, A.; MONTEIRO, S. S.; ROZEMBERG, B. Significados e usos de materiais educativos sobre hanseníase segundo profissionais de saúde pública do Município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 857-67, 2009.

KELLY-SANTOS, A.; ROZEMBERG, B. Estudo de recepção de impressos por trabalhadores da construção civil: um debate das relações entre saúde e trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 975-85, 2006.

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.

LUZ, Z. M. P. *et al.* Evaluation of informative materials on leishmaniasis distributed in Brazil: criteria and basis for the production and improvement of health education materials. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 561-9, 2003.

MOHR, A. **A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências**. (Tese de doutorado). Santa Catarina: Programa de Pós Graduação em educação, Universidade Federal de Santa Catarina; 2002.

MORIN, E. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 16 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

NOGUEIRA, M. J.; MODENA, C. M.; SCHALL, V. T. Materiais educativos impressos sobre saúde sexual e reprodutiva utilizados na atenção básica em Belo Horizonte, MG: caracterização e algumas considerações. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 3, n. 4, p. 169-79, 2009. Disponível em: <<http://www.reciis.cict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/149-359>>. Acesso em: 3 de agosto de 2010.

OLIVEIRA, K. S. Evaluation of the 2005 “Criança saudável-educação dez” teaching material. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 12, n. 25, p. 401-10, 2008.

Organização Mundial da Saúde-OMS. **Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control**. Geneva: WHO Publication, 2009.

_____. **Bridging the “Know–Do” Gap Meeting on Knowledge Translation in Global Health.** Geneva: World Health Organization; 2006. Disponível em: <http://www.who.int/kms/WHO_EIP_KMS_2006_2.pdf>. Acesso realizado em: 21 de agosto de 2011.

PIMENTA, D. N.; LEANDRO, A.; SCHALL V. T. A estética do grotesco e a produção audiovisual para a educação em saúde: segregação ou empatia? O caso das leishmanioses no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 5, p. 1161-71, 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABORAÍ/RJ-PMI. **Plano Municipal de Saneamento Básico.** Itaboraí: Grecial Construtora Participações, 2010. (Relatório Base).

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.

REIS, D. C. Educação em saúde: aspectos históricos e conceituais. In Gazzinelli, M. F.; Reis, D. C.; Marques, R. C. (Org.). **Educação em saúde: teoria, método e imaginação.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. p.19–24.

ROZEMBERG, B.; SILVA, A. P. P.; VASCONCELLOS-SILVA, P. R. Impressos hospitalares e a dinâmica de construção de seus sentidos: o ponto de vista dos profissionais de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 1685-94, 2002.

SCHALL, V.; DINIZ, M. C. P. Information and education in schistosomiasis control: an analysis of the situation in the state of Minas Gerais, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 96, supl., p. 35-43, 2001.

SOUZA, K. R. *et al.* O desenvolvimento compartilhado de impressos como estratégia de educação em saúde junto a trabalhadores de escolas da rede pública do Estado do Rio de Janeiro. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 495-504, 2003.

STOTZ, E. Enfoques sobre educação e Saúde. In: Valla, V.; Stotz, E. (Org). **Participação popular, educação e saúde: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Relumé - Dumará; 1993. p. 11-22.

UCHÔA, E.; VIDAL, J. M. Antropologia médica: Elementos conceituais e metodológicos para uma abordagem da Saúde e da doença. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 497-504, 1994.

V.3 ARTIGO III: AS REPRESENTAÇÕES VISUAIS DA DENGUE EM LIVROS DIDÁTICOS E MATERIAIS EDUCATIVOS/INFORMATIVOS IMPRESSOS

AS REPRESENTAÇÕES VISUAIS DA DENGUE EM LIVROS DIDÁTICOS E MATERIAIS EDUCATIVOS/INFORMATIVOS IMPRESSOS

Sheila Soares de Assis; Virgínia Torres Schall; Denise Nacif Pimenta

Resumo

A dengue é um importante agravo no contexto nacional e internacional. As ações de educação em saúde são indicadas para o seu controle. Os livros didáticos e materiais impressos são utilizados nas práticas educativas realizadas pelo setor da saúde e da educação. Dada à riqueza de imagens nestes instrumentos, objetivou-se analisar com base em um referencial teórico-metodológico socioantropológico as representações visuais sobre a dengue. Identificou-se um total de 262 imagens, sendo 204 provenientes dos materiais educativos/informativos impressos coletados em 2010/2011 e 58 dos livros didáticos, publicados entre 2008 a 2011. Verificou-se que o corpo é utilizado em uma perspectiva biomédica para a abordagem da doença e sua sintomatologia. A carga da doença e seu impacto social são expressos de forma subliminar. Há distinção entre o poder atribuído aos diferentes profissionais de saúde, bem como ao estereótipo conferido a população de acordo com sua faixa etária. Os impressos centram-se na difusão de conhecimentos sobre a prevenção da doença e os livros didáticos no controle do vetor. Na composição das imagens sobre o vetor é valorizada a estética do grotesco por meio de monstros zoomorfos ou vampirescos. É dada ênfase, em ambos os materiais, à paisagem, onde criadouros artificiais do vetor são evidenciados e neste contexto o espaço é negligenciado e pouco representativo da realidade.

Palavras-chave: Dengue; imagens; educação em saúde; livro didático; materiais educativos/informativos impressos.

Introdução

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) e os Médicos Sem Fronteiras (MSF), a dengue é categorizada como uma doença negligenciada (OMS, 2001; MSF, 2001). Anualmente, ocorrem em torno de 50 milhões de infecções em todo o mundo (OMS, 2010). De acordo com o índice *Disability-Adjusted Life Year* (DALY) (Anos de Vida Perdidos ou Ajustados por Incapacidade), estabelecido com dados referentes ao ano de 2004, indica-se que são perdidos pela humanidade 670 anos de vida por conta de mortes prematuras e morbidades provocadas pela dengue (OMS, 2010). Neste contexto, a América do Sul se insere como o terceiro maior índice mundial com o equivalente a 73 DALYs. No período de 2001 a 2007 98,5% dos casos de dengue registrados na América do Sul foram

oriundos do Brasil (OMS, 2009). Em 2011 ocorreram 764.032 casos da doença (BRASIL, 2012).

Múltiplos fatores, tais como a ausência ou a precariedade dos serviços de saneamento; as dinâmicas desordenadas de ocupação do solo das cidades; o surgimento de grandes aglomerados urbanos; o crescente trânsito de pessoas e cargas entre países, determinado pelo desenvolvimento dos meios de transporte e das relações econômicas no mundo globalizado; ausência de vacina segura e eficaz; entre outros fatores, convergem para a ocorrência e perpetuação da dengue (TEIXEIRA *et al.*, 2009). Devido à complexidade relacionada ao agravo, torna-se emergencial o emprego de estratégias integradas voltadas à sua prevenção. Nesse sentido, as ações de educação em saúde são de fundamental importância, pois possuem a capacidade de agregar diversos setores, superando assim, a fragmentação dos conhecimentos e a desarticulação social (BRASIL, 2009; TEIXEIRA, COSTA e BARRETO, 2011).

No entanto, as atividades educativas constituídas entre esferas como a da saúde e a da educação, dentre outros, são fortemente influenciadas pelos recursos didáticos e educativos que os profissionais destes espaços dispõem. No ensino formal, o livro didático ainda prevalece em grande parte das salas de aula do país como um dos principais instrumentos auxiliares para a prática docente (SOUZA, REGO e GOUVÊA, 2010). Contudo, não é obrigatório que os livros didáticos abordem todos os conteúdos relacionados à saúde e a incidência de agravos, sendo necessário que os docentes, incluindo os de ciências e biologia, recorram a outras fontes, tais como os materiais educativos/informativos impressos (cartilhas, cartazes, folders, etc.). Estes materiais também exercem papel de destaque nas ações promovidas pelo setor da saúde, uma vez que profissionais desta esfera utilizam estes recursos como apoio em suas práticas educativas junto à população. Assim, de modo geral, os impressos configuram-se como um importante elo entre a população e os serviços de saúde (NOGUEIRA, MODENA e SCHALL, 2009).

Frequentemente tanto os materiais educativos/informativos como os livros didáticos fazem uso de imagens estáticas, tais como fotos, ilustrações, gráficos, entre outros para a abordagem de doenças. Assim, analisar as representações visuais, relacionadas à dengue, presentes nos materiais educativos/informativos e livros didáticos disponibilizados para as ações de educação em saúde no espaço escolar e nos serviços de saúde é essencial para a compreensão das percepções constituídas em torno do tema.

Imagens e a educação em saúde

Embora o termo imagem detenha uma multiplicidade de sentidos estabelecemos para este trabalho o conceito atribuído por Aumont (2010), no qual é descrito que “*sem ignorar essa multiplicidade de sentidos [atribuídos à imagem], aqui só será considerada [...] as que possuem forma visível, as imagens visuais*” (AUMONT, 2010, p.7). As imagens identificadas em materiais educativos/informativos e livros didáticos não podem ser negligenciadas, pois caracterizam um universo subjetivo em torno de uma doença. Elas podem ser pensadas também como frutos de determinada cultura e por isso são passíveis de interpretação enquanto objeto da antropologia (BARBOSA e CUNHA, 2006). Embora a construção do campo da linguagem imagética tenha se constituído paralelamente à elaboração dos métodos clássicos da antropologia, essas áreas sofreram aproximações ao longo do tempo (BARBOSA e CUNHA, 2006). Ainda segundo esses autores:

Elas [a antropologia e as representações visuais] expressam formas de olhar e de construir problemas de maneira homóloga – uma colaboração ao mesmo tempo distante e provocadora, mas que evidencia o quanto a antropologia, a fotografia e o cinema, enquanto construções culturais podem compartilhar o desafio de entender e significar o mundo e sua diversidade (BARBOSA e CUNHA, 2006, p.8).

Luz *et al.* (2003) ao analisarem materiais educativos/informativos sobre leishmanioses, distribuídos no Brasil, alertaram sobre como as imagens podem ser deseducativas. Nos materiais analisados pelas autoras as imagens utilizadas, em sua maioria, apresentam o estado de degradação em relação ao corpo privilegiando a constituição de estereótipos depreciativos em torno da doença e do paciente. Nesse sentido, os materiais apelam para a estratégia do medo como o principal recurso educativo, ou seja, a pedagogia do terror. A análise de recursos audiovisuais também relacionados às leishmanioses, com base em um referencial da antropologia visual, evidenciou a persistência deste padrão centrado na estética do grotesco (PIMENTA, LEANDRO e SCHALL, 2007). No que se refere à pesquisa em educação em ciências, Souza, Rego e Gouvêa (2010) retratam uma extensa bibliografia, cujos focos de investigação são as imagens, seus usos e apropriações no ensino. As autoras destacam que, em sua grande maioria, as pesquisas da área que utilizam as imagens como objeto tem se centrado em referenciais teóricos oriundos do campo da semiótica e cognição, sendo escassas investigações que abordam a temática em uma perspectiva socioantropológica. Além disto, pouco tem se refletido quanto às imagens, acerca da saúde e/ou agravos, que são empregadas no contexto escolar.

Reis e Gazzinelli (2006) retratam que a linguagem imagética é de fundamental importância no campo da educação em saúde. Neste sentido, os autores destacam que:

[...] a linguagem das imagens é muito utilizada como uma forma de propiciar interação entre o saber do profissional de saúde/educador e o saber da comunidade ou do indivíduo. Desse modo, podemos dizer que as imagens, entre outras finalidades, possibilitam conhecer as maneiras como as pessoas fazem a “leitura” de uma realidade ou de fatos ligados à saúde, ao ambiente e ao cotidiano (REIS e GAZZINELLI, 2006, p.138).

As linguagens visuais se mostram particularmente eficazes para compreender em novas direções o imaginário humano, individual e coletivo (BARBOSA e CUNHA, 2006). Para Aumont (2010) as imagens podem ser classificadas em três categorias: (1) modo simbólico por meio de símbolos e ícones sagrados que seguem conceitos de ideias; (2) modo epistêmico onde a imagem é compreendida como fonte de informação visual; e ainda (3) modo estético onde esta tem o intuito de agradar o leitor. Conseqüentemente, a imagem como representação cultural, seja ela no seu modo simbólico, epistêmico ou estético, é uma construção de conhecimento da realidade (DINIZ, 2001).

Apesar de apresentar reconhecida importância, sobretudo na educação em saúde, em grande parte das ações executadas neste campo, as imagens são utilizadas como mera referência a um discurso que a precede (LEANDRO, 2001). O artifício visual então é incorporado de forma acrítica e acaba sendo relegado a uma participação secundária na maioria dos processos educativos. As imagens devem contribuir para provocar o questionamento sobre aspectos sociais, éticos e estéticos, justificando assim, sua inserção em um contexto de aprendizagem (LEANDRO, 2001). Além desta característica, Barbosa e Cunha (2006) também esclarecem que as imagens não devem ser vistas apenas como um dado empírico subjetivo, mas como um ponto de partida para uma reflexão agregada a determinados contextos e situações.

Dada à relevância da dengue no cenário nacional e internacional e a importância das imagens nas ações educativas em saúde, o objetivo do presente estudo é analisar as imagens relacionadas à dengue identificadas nos livros didáticos de ciências e biologia, indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático²⁵ (PNLD/2008 e 2011) e o Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM/2009), respectivamente, e em

²⁵ O PNLD e o PNLEM constituem programas que visam à distribuição gratuita de livros didáticos aos alunos do ensino fundamental e médio, respectivamente, das escolas públicas do país. Dentro destes programas há o compromisso em assegurar a qualidade física e dos conteúdos veiculados nos exemplares.

materiais educativos impressos coletados em um município endêmico do estado do Rio de Janeiro em 2010/2011.

Para delimitação da pesquisa, 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). Ao todo 113 exemplares didáticos foram examinados, sendo 52 oriundos do PNLD (2008), 44 do PNLD (2011) e 17 livros indicados no catálogo do PNLEM (2009). Ao todo 40 livros didáticos apresentavam a temática da dengue e dentro deste grupo identificou-se a presença de imagens sobre o tema em 28 exemplares, os quais foram considerados na investigação (Quadro 1).

Quadro 1: Livros didáticos analisados.

Livro	Autores	Título do livro	Série Ano	Editora Cidade	Ano	Catálogo
1	Carlos Barros e Wilson Paulino	Ciências – Seres vivos	5ª série 6º ano	Ática São Paulo	2006	PNLD/2008
2	Fernando Gewandsznajder	Ciências – O planeta Terra	5ª série 6º ano	Ática São Paulo	2006	PNLD/2008
3	Fernando Gewandsznajder	Ciências – A vida na Terra	5ª série 6º ano	Ática São Paulo	2006	PNLD/2008
4	Nélio Bizzo e Marcelo Jordão	Ciências BJ	5ª série 6º ano	Editadora do Brasil São Paulo	2006	PNLD/2008
5	Demétrio Gowdak e Eduardo Martins	Ciências - Novo Pensar	5ª série 6º ano	FTD São Paulo	2006	PNLD/2008
6	Eduardo Leite do Canto	Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano	5ª série 6º ano	Moderna São Paulo	2004	PNLD/2008
7	Eduardo Leite do Canto	Ciências Naturais – Aprendendo com o cotidiano	5ª série 6º ano	Moderna São Paulo	2004	PNLD/2008
8	Obra coletiva	Projeto Araribá - Ciências	5ª série 6º ano	Moderna São Paulo	2006	PNLD/2008
9	Selma Braga <i>et. al.</i>	Construindo Consciências	5ª série 6º ano	Scipione São Paulo	2006	PNLD/2008
10	Alice Costa	Ciências e Interação	5ª série 6º ano	Positivo Curitiba	2006	PNLD/2008
11	Silvia Bortolozzo e Suzana Maluhy	Link da Ciência	5ª série 6º ano	Edições Escala Educaciona l São Paulo	2005	PNLD/2008
12	Maria Figueiredo e Cecília Condeixa	Ciências: Atitude e Conhecimento	5ª série 6º ano	FTD São Paulo	2009	PNLD/2011
13	Maria Figueiredo e Cecília Condeixa	Ciências: Atitude e Conhecimento	8ª série 9º ano	FTD São Paulo	2009	PNLD/2011
14	Eduardo Leite do Canto	Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano	5ª série 6º ano	Moderna São Paulo	2009	PNLD/2011
15	Olga Santana; Aníbal Fonseca e Erika Mozena	Ciências Naturais	5ª série 6º ano	Saraiva São Paulo	2009	PNLD/2011

16	Selma Braga <i>et al.</i>	Construindo Consciências	5ª série 6º ano	Scipione São Paulo	2009	PNLD/2011
17	Fernando Gewandsznajder	Ciências – O planeta Terra	5ª série 6º ano	Ática São Paulo	2009	PNLD/2011
18	Fernando Gewandsznajder	Ciências – A vida na Terra	6ª série 7º ano	Ática São Paulo	2009	PNLD/2011
19	Carlos Barros e Wilson Paulino	Ciências – Os seres vivos	6ª série 7º ano	Ática São Paulo	2009	PNLD/2011
20	Ana Maria Pereira <i>et al.</i>	Perspectiva Ciências	6ª série 7º ano	Editora do Brasil São Paulo	2009	PNLD/2011
21	Nélio Bizzo e Marcelo Jordão	Ciências BJ	6ª série 7º ano	Editora do Brasil São Paulo	2009	PNLD/2011
22	Elisângela Angelo; Karina Silva; Leonel Favalli	Projeto Radix: Ciências	5ª série 6º ano	Scipione São Paulo	2009	PNLD/2011
23	Elisângela Angelo; Karina Silva; Leonel Favalli	Projeto Radix: Ciências	6ª série 7º ano	Scipione São Paulo	2009	PNLD/2011
24	J. Laurence	Biologia: volume único	Ensino médio	Nova geração São Paulo	2005	PNLEM/2009
25	Wilson Paulino	Biologia: seres vivos e fisiologia	2ª série	Ática, São Paulo	2005	PNLEM/2009
26	Oswaldo Frota-Pessoa	Biologia	2ª série	Scipione São Paulo	2005	PNLEM/2009
27	Augusto Adolfo; Marcos Crozetta e Samuel Lago	Biologia: volume único	Ensino médio	IBEP São Paulo	2005	PNLEM/2009
28	José Amabis e Gilberto Martho	Biologia dos organismos	2ª série	Moderna São Paulo	2004	PNLEM/2009

Fonte: BRASIL, 2007; 2008; 2010.

Também foram consideradas para o estudo as imagens oriundas de 16 materiais educativos/informativos impressos classificados segundo a tipologia, órgão emissor e público alvo (Quadro 2). A identificação do público para o qual os materiais se destinam foi explicitada pelo próprio material. Quando esta informação não estava presente, pode-se inferir com base nas ilustrações, linguagem e conteúdo apresentado. Os materiais foram recolhidos junto a unidades de saúde e escolas de um município endêmico do estado do Rio de Janeiro entre os meses de março de 2010 a março de 2011.

Quadro 2: Relação de materiais educativos impressos analisados - organizados por tipo, instituições produtoras e público alvo.

Identificação	Material/título	Tipologia	Órgão Emissor	Público - alvo
A	Maluquinhos contra a dengue	Cartilha	SESDECRJ e SEERJ	Alunos das escolas públicas do estado do RJ
B	Vamos combater a Dengue!	Cartilha	SESDECRJ ; Petrobras e Fetranspor	População
C	Dengue? Tô fora!	Cartilha	Ediouro/Coquetel; Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro; PMN; PMSG; PMI; PMRB, PMCM, PMSJ e PMT	População

D	Todos contra a dengue: Acabe com a água parada antes que a dengue acabe com você.	Cartilha	CNI e SESI	Trabalhadores da indústria e população
E	Para combater a dengue você e a água não podem ficar parados.	Folder	MS	População
F	Casa agradável, sala, quartos, dependências com vista para a saúde.	Folder	MS e SESDECRJ	População
G	Educação para a saúde - Dengue	Folder	MS	População
H	Dengue: Se você agir podemos evitar	Folder	MS; Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde; PETROBRAS e Liquigás distribuidora S. A.	População
I	Prevenir a dengue – Uma ação de todos	Folder	SESDECRJ; CVASt e SVS	População
J	Combater a dengue é um dever meu, seu e de todos.	Folder	Secretárias estaduais e municipais de saúde; SUS e MS	População
K	Como evitar a dengue?	Panfletos	PMI	População
L	Dengue	Panfletos	PMI	População
M	Como quebrar o ciclo da dengue.	Cartaz	COMPERJ; SUS e MS	População
N	Rio contra dengue.	Cartaz	Governo do Estado (Subsecretaria da Região Metropolitana e SESDECRJ)	População
O	Combata o mosquito da dengue!	Cartaz	Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro e SESDECRJ	População
P	O que é dengue?	Cartaz	—	População

SESDECRJ: Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro e Secretaria Estadual de Saúde e Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro; PETROBRAS: Petróleo Brasileiro S. A.; FETRANSPOR: Federação das Empresas de Transportes de Passageiros do Estado do Rio de Janeiro; CNI: Confederação Nacional da Indústria; SESI: Serviço Social da Indústria; MS: Ministério da Saúde; SVS: Saúde do Trabalhador e Secretaria de Vigilância em Saúde; CVASt: Coordenação de Vigilância Ambiental em Saúde e Saúde do Trabalhador; PMI: Prefeitura municipal de Itaboraí; COMPERJ: Consórcio de Terraplanagem do Complexo Polo Petroquímico do Rio de Janeiro; PMN: Prefeituras Municipais de Niterói; PMSG: Prefeitura Municipal São Gonçalo; PMRB: Prefeitura Municipal Rio Bonito; PMCM: Prefeitura Municipal de Cachoeiras de Macacu; PMSJ: Prefeitura Municipal de Silva Jardim; PMT: Prefeitura Municipal de Tanguá.

As imagens passaram por uma análise exaustiva e a partir desta estabeleceu-se nove categorias, nas quais as representações visuais foram agrupadas (Quadro 3). Esta análise foi orientada por um referencial teórico-metodológico socioantropológico (AUMONT, 2010; BERNARDET, 1985; LE BRETON, 1995; MALYSSE, 2002; PARENTE, 1994; PIAULT, 2001; WHITE, 1991). As imagens foram apreciadas com base em suas características simbólicas; epistêmicas; e estéticas. Após a apresentação e discussão do conteúdo das imagens estes três eixos nortearão a apresentação dos resultados.

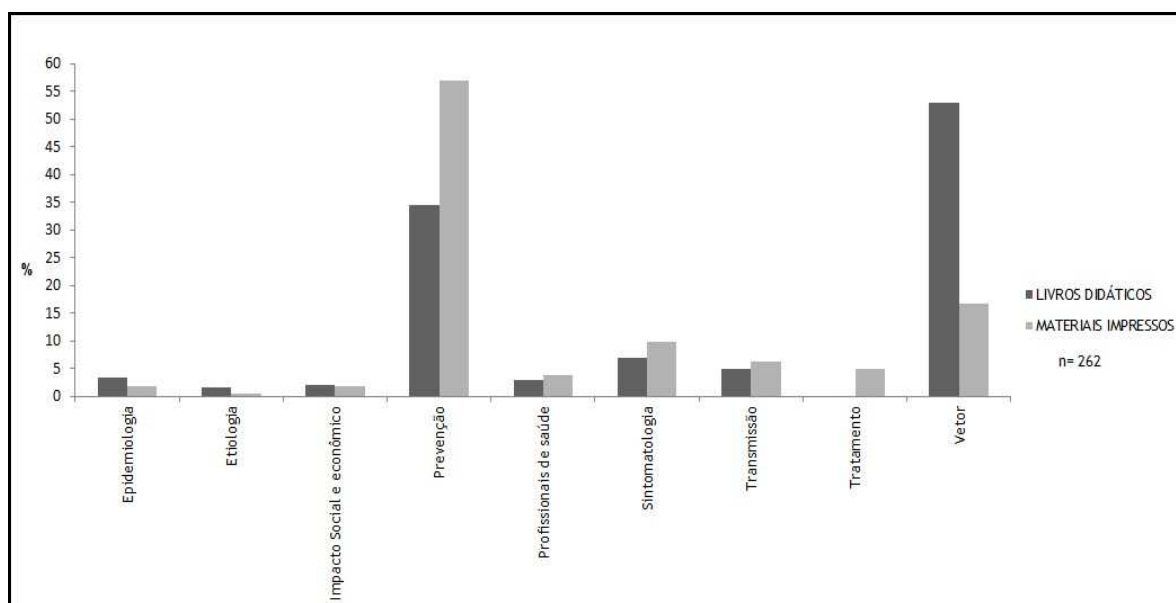
Quadro 3: Categorias de conteúdo das imagens e os aspectos abordados.

CATEGORIA	ASPECTOS ABORDADOS
Etiologia	Fatores relacionais à causalidade da doença.
Transmissão	Representações sobre como se processa a propagação do vírus.
Sintomatologia	Percepções sobre as manifestações clínicas da doença.
Tratamento	Terapêutica da doença.
Vetor	Forma como o vetor da dengue é representado, características e contextos ao qual é remetido.
Epidemiologia	Distribuição espaço-temporal da doença ou dos seus vetores.
Prevenção	Medidas de impedimento do agravo.
Atores Sociais	Representação dos diferentes atores sociais (profissionais de saúde, professores, público, etc.) e sua ação/responsabilidade social.
Impacto Social e Econômico da doença	Representações da população atingida; Fatores sociais, econômicos e ambientais determinantes da doença. Relação Indivíduo X Sociedade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi analisado um total de 262 imagens relacionadas ao tema da dengue, sendo 204 provenientes dos materiais educativos/informativos impressos e 58 dos livros didáticos. Com base em seu conteúdo as imagens puderam ser agrupadas em mais de uma categoria. As distribuições das imagens, segundo a sua categoria e tipologia de material são apresentadas na figura 1.

Figura 1: Distribuição das imagens nas categorias constituídas a partir do conteúdo.



Nos livros didáticos estiveram presentes, em maior proporção, as imagens relacionadas ao vetor *Aedes aegypti* (53%), seguida pelas vinculadas aos aspectos preventivos (34%). As representações visuais sobre a sintomatologia da doença, epidemiologia, etiologia, transmissão, aos profissionais de saúde e ao impacto social e

econômico da doença foram menos frequentes nos livros didáticos. Não foram identificadas imagens sobre o tratamento da doença. Já nos materiais impressos, os temas de maior frequência são os aspectos preventivos com 57% e vetores 17%. As categorias sintomatologia, transmissão, tratamento e profissional de saúde apresentaram frequência de 10%; 6% e 5%; 3%, respectivamente. Foram identificadas em menor número imagens referentes à epidemiologia, impacto social e econômico e etiologia.

Com base nos resultados encontrados verificou-se que tanto os livros didáticos como os materiais impressos priorizam em sua grande maioria a representação visual do vetor e das formas de prevenção da doença. Os materiais educativos/informativos e didáticos acabam sendo fieis representantes de uma política de enfrentamento da dengue que ainda privilegia o enfoque no controle do vetor (em sua maioria por meio do controle químico) ao invés de contribuir para o real entendimento da população dos diferentes aspectos que convergem para a ocorrência e a prevalência da dengue. Há ainda um padrão que pouco valoriza fatores como etiologia, sintomatologia e transmissão da doença. Ou seja, estes aspectos acabam sendo relegados a uma importância secundária, comprometendo a sua compreensão. É imprescindível que se aborde a etiologia afim de que haja entendimento dos mecanismos patológicos envolvidos na casualidade da doença. Já a descrição da sintomatologia da dengue, bem como a configuração de seu quadro clínico é extremamente relevante para que a população possa atuar sobre eles de modo a evitar maiores complicações quanto à doença. Reportar a transmissão da doença é importante para que haja domínio dos mecanismos envolvidos na propagação do vírus e também para a adoção de medidas de controle eficientes.

Ao atribuir pouco destaque a tópicos como etiologia, sintomatologia e transmissão da doença atribui-se, de modo subliminar, a responsabilidade da população pela adoção das medidas preventivas descritas de forma receituária, desconsiderando o entendimento em torno da doença e o impacto da vulnerabilidade da sociedade ao agravo, bem como o impacto social causado. A seguir são discutidos os aspectos simbólicos presentes nas representações visuais analisadas.

1) Aspectos simbólicos

A saúde e a doença são manifestações que não se restringem a fatores biológicos. Contudo, sobressaiu nos livros didáticos e impressos analisados a abordagem da sintomatologia da dengue por meio de representações visuais das características biológicas. A dengue clássica e com ou sem sinais de alarme, ao contrário de outras doenças como a

leishmaniose, hanseníase, dentre outras, não possui uma sintomatologia muito visual (em geral é observado febre, fadiga, perda de apetite etc., e menos frequente, petéquias, essas correspondendo a alteração mais nítida em torno da integridade do corpo. O corpo pode ser compreendido como uma personificação da realidade e de sua verdade (VICTORA, KNAUTH e HANSSEN, 2000). Consequentemente, aquilo que não pode ser materializado, quantificado e apresentado em uma realidade circunscrita não se constitui em uma realidade de fato. Ou seja, na medida em que as manifestações da doença não são visíveis através do próprio doente, tem-se a “necessidade” de desenvolver outros meios para legitimar o fato, atestando-se assim, a validade do que é falado. A demonstração da saúde e doença por vias somente do corpo físico denota uma visão reducionista e biomédica, pois estes fenômenos acabam repercutindo unicamente como uma construção física dissociada de seu contexto social e simbólico (RODRIGUES, 2006). Deste modo, tem-se o pressuposto de que o corpo saudável é homogêneo, enquanto que ao conter alterações visíveis, este se encontra em um estado patológico, pois como destaca Malysse (2002):

As imagens do corpo não correspondem apenas à visão do corpo como entidade isolada, pois elas são simultaneamente representações do ser e do mundo, visto que as imagens do corpo são capazes de reproduzir e sugerir sentimentos, crenças e valores, elas podem ser utilizadas para desestabilizar o leitor em suas próprias representações [...] e orientá-lo em novas direções (MALYSSE, 2002, p.72).

Deste modo, as imagens em torno da sintomatologia da doença podem ser interpretadas como dotadas de um caráter simbólico capaz de promover uma variedade de emoções não somente em torno da doença, mas também sobre o doente e seu meio. Pimenta *et.al.* (2007) ao analisar as representações visuais da dengue em CD-ROMS verificou um apelo excessivo em torno da dengue hemorrágica, na qual o corpo do doente é explorado de modo espetacular, sobressaltando o uso de imagens que exploram o sangue, contribuindo para conceitos equivocados em torno da doença, pois nem sempre a dengue hemorrágica tem a presença de sangue aparente. Este fato não foi observado nos livros didáticos e materiais educativos/informativos aqui analisados. Percebe-se esta característica como um avanço na produção de materiais destinados à educação em saúde.

A dengue é uma doença que apresenta taxa de morbidade maior do que a de mortalidade. Assim, é gerado um impacto negativo na economia enquanto o indivíduo encontra-se enfermo (OMS, 2010). Nos impressos analisados, o fato é remetido pelo afastamento do doente do trabalho como exposto no impresso A (SESDECRJ e SEERJ, s/d). E ainda nos livros didáticos 13 e 26 (FIGUEIREDO e CONDEIXA, 2009 e FROTA-

PESSOA, 2005) onde o doente é distanciado de suas ações cotidianas. Desta forma é explicitada a carga da doença. A doença ocasiona renegociação das atividades cotidianas exigindo uma resposta coletiva com o objetivo de reduzir os impactos sociais (ADAM e HERZLICH, 2001). Segundos estes autores “[...] o doente e o médico estão longe de serem os únicos atores participantes e o impacto organizador da doença faz-se sentir na família, no trabalho e no lazer. As regras e papéis específicos de cada um desses mundos ficam desestabilizados” (ADAM e HERZLICH, 2001, p.123).

Com relação às atribuições dos diferentes atores sociais há também uma delimitação de poder. Nos materiais analisados, livros didáticos e materiais educativos/informativos impressos, o agente de endemias é retratado como um personagem normatizador na medida em que é ele quem aponta as ações a serem adotadas sem que estas sejam discutidas e, conseqüentemente, refletidas. As ações voltadas à prevenção da dengue apresentam comumente um cunho campanhista e se apropriam de um discurso bélico para remeter aos aspectos preventivos da doença, principalmente o uso do controle químico. Os agentes de endemias se caracterizam como verdadeiros “soldados” e os instrumentos utilizados nas estratégias de controle químico simulam armas como identificado no impresso D (CNI e SESI, s/d). Identifica-se uma associação destes personagens a voz de autoridade que indica os padrões e comportamentos a serem seguidos com o objetivo de resguardar a saúde. A doença é caracterizada como uma ameaça externa e que requer uma postura unificadora frente à diversidade social (DINIZ, 2001).

Já o médico, em geral, figura como um personagem mais próximo à população como expresso no impresso B (SESDECRJ, PETROBRAS e FETRANSPOR, s/d). Assim, a forma de poder associada a este profissional é diferente da apontada anteriormente. A ele é conferida a capacidade de ditar o que é normal ou patológico e a responsabilidade por reestabelecer a integridade física. Essa visão existente em torno do papel da classe médica se sobressai a partir do momento em que a medicina conquistou o monopólio sobre o tratamento do doente (ADAM e HERZLICH, 2001). O médico é quem tem o poder de “dizer sobre” o corpo, os sintomas e conseqüentemente, a doença. Deste modo o médico é remetido ao papel de soberano no âmbito da saúde (ADAM e HERZLICH, 2001). Em contrapartida, outras profissões como a enfermagem, por exemplo, são omitidas nas representações visuais, denotando, assim, que são delegadas a categorias inferiores.

A representação visual da população merece especial atenção, pois é para ela que os recursos didáticos e educativos analisados são destinados. As imagens utilizadas nestes

materiais podem ser compreendidas como forma de retratar a realidade. Nesta linha a população pode ser agrupada em dois seguimentos diferenciados pela faixa etária: 1) A criança que é estereotipada como um ser frágil mais susceptível a doença e que quando educada, provida de informações passa a ser um agente de mudanças em sua casa ou comunidade e; 2) O adulto desprovido de informação e que requer medidas educativas e/ou informativas para que mude seus hábitos.

O uso de personagens infantis pode servir como um recurso relevante para discutir a prevenção da doença. Contudo, a contextualização não deve se restringir à reprodução de personagens dotados de atitudes ingênuas. Deve-se, acima de tudo, valorizar as condições de vida na qual as diferentes populações estão inseridas. Este mesmo padrão de representação visual das crianças, como ser frágil e moldável, já foi identificado em materiais educativos/informativos utilizados em campanhas voltadas ao controle de doenças como a febre amarela, malária e a ancilostomíase entre os anos de 1920 a 1940 (LACERDA, 2002). Segundo a autora, este apelo ao público infantil surge de modo bastante proeminente como forma de enfatizar a ideia de educação em saúde com caráter estritamente sanitário onde os indivíduos desde cedo necessitam ter noções de higiene. Embora a infância seja uma época ideal para construção de conhecimentos e formação de valores que remetam ao cuidado com a saúde para toda a vida, assim como desenvolvimento de uma atitude cidadã, tal abordagem deve ser problematizadora e contextualizada.

À população adulta é atribuída a responsabilidade pela adoção de medidas de controle do vetor no ambiente doméstico. A ausência da adoção de práticas “corretas” é creditada a ausência de informação ou por descaso imputado ao indivíduo. A presença de informações cientificamente corretas é imprescindível para a compressão do agravo. Entretanto, não deve ser encarado como único fator responsável pela mudança de atitudes. Além disso, o repasse da responsabilidade para o nível individual pela preservação da saúde ou de problemas de caráter social é insuficiente e resulta na manutenção de um padrão de atuação reducionista, onde os agravos não são problematizados em suas dimensões (STOTZ, 1993).

As imagens são empregadas como forma de legitimar ideias sobre uma dada realidade, neste caso a dengue. Por meio das representações visuais oriundas dos materiais didáticos e educativos/informativos analisados busca-se o reconhecimento de uma visão de mundo de um grupo e/ou instituição social. Em suma, os artifícios imagéticos são

empregados como uma reprodução da realidade. Assim, em conjunto com outros elementos que constituem os instrumentos analisados (livros didáticos e materiais impressos), as imagens podem ser pensadas como uma manifestação de poder simbólico, constituído por meio da asserção do fazer ver e fazer crer (BOURDIEU, 1989). Além disso, as representações visuais podem ser compreendidas como fonte de informação (caráter epistémico) onde o leitor constrói seu conhecimento por meio da percepção visual. Tal característica será discutida a seguir.

2) Aspectos epistêmicos

A imagem pode ser considerada como uma forma de mensagem visual de caráter expressivo ou comunicativo (JOLY, 2008). Se apropriando desta premissa, há nos recursos didáticos e educativos, sobretudo nos materiais impressos, uma presença acentuada de imagens sobre diferentes formas de controle da dengue. Além de apresentar um caráter simbólico como descrito anteriormente, estas representações visuais carregam em si mensagens. A abordagem do controle químico não é problematizada e a utilização de inseticidas passa a figurar como ação benéfica incapaz de proporcionar riscos a saúde. O quadro é ainda mais preocupante quando tais ilustrações são inseridas em publicações destinadas ao público infantil (Figura 2). Tais imagens podem subsidiar visões deturpadas em torno desta forma de controle ainda sobre os profissionais responsáveis pelo seu emprego.

Figura 2: Abordagem do controle químico através do personagem disfarçado de *spray* de inseticida.



Fonte: SESDECRJ e SEERJ (s/d).

Deve se observar que no cenário das doenças negligenciadas, que inclui a dengue, tradicionalmente observa-se um padrão centrado em medidas de controle das “doenças da pobreza”, sobretudo em ações de cunho individual. Entretanto este esforço por si só é inútil na medida em que as condições de vida da população permanecem inalteradas (BRICEÑO-LEÓN, 2005). Os materiais impressos como qualquer outro recurso educativo apresentam

limitações. No entanto, é importante que estes resguardem sua propriedade de promover a reflexão e não somente a manutenção de um padrão paliativo para o enfrentamento de doenças. Para tal é imprescindível que estes priorizem a correção do seu conteúdo, seja ele textual ou imagético.

Entre as questões mais difundidas por meio das representações visuais, nos materiais analisados, estão situadas àquelas referentes ao vetor, *Aedes aegypti*, seu ciclo de vida e etiologia da doença. Os livros didáticos priorizam uma abordagem mais “científica” por meio do emprego de imagens que valorizem e que atestem as formas biológicas. Essa tendência na representação visual identificada nos 28 livros didáticos analisados associa-se à própria finalidade destes instrumentos, os quais se constituem como materiais híbridos, destinados à transposição do conhecimento científico para a prática educativa em um espaço formal de ensino (MARTINS, 2006). Este tipo de representação atende também a uma perspectiva traçada para o ensino do conhecimento biológico que visa o desenvolvimento de competências e habilidades por meio da difusão de representações científicas do ambiente e dos seres vivos (BRASIL, 1999). Assim, o livro didático se consolida como uma manifestação da política curricular e de outros documentos estruturantes do ensino formal.

De forma antagônica os materiais impressos apresentam, em sua maioria, imagens menos científicas, caricatas, referentes ao vetor que acabam contrariando a função do material. Ao mesmo tempo em que as caricaturas possuem o poder de “transmitir” uma mensagem de forma simplificada, fazendo-se valer da ironia e/ou do humor, seu uso necessita ser repensado, pois se está acompanhada de um discurso vazio, em nada colabora para a construção de conhecimentos em torno da doença (LOPES, 1999). Esta característica identificada principalmente nos materiais impressos será explorada novamente na seção seguinte quando forem abordados os aspectos estéticos que compõem os recursos imagéticos presentes nos materiais analisados.

3) Aspectos estéticos

As imagens apresentadas nos impressos e livros didáticos fazem uso de diferentes traços e estilos. Em relação ao vetor, identifica-se nos materiais educativos/informativos e nos livros didáticos, em menor número, um grande volume de representações visuais com traços humanos e caricaturais. O *Aedes aegypti* é apresentado com um misto de características humanas e próprias ao inseto (Figura 3). As imagens transitam entre o horror e o cômico, características típicas da categoria estética do grotesco (SODRÉ e

PAIVA, 2002). O grotesco se conduz por meio da catástrofe valendo-se da mutação brusca, da quebra insólita de uma forma exata, de uma deformação inesperada. Este padrão associa-se a conexões imperfeitas e/ou representações irreais prestando-se a descrições metafóricas (SODRÉ e PAIVA, 2002). A valorização do grotesco é uma representação comum na área da saúde e encontra-se difundido em outros recursos voltados às práticas educativas (PIMENTA, LEANDRO e SCHALL, 2007; PIMENTA *et al.*, 2007).

Figura 3: Imagem do vetor da dengue, *Aedes aegypti*.



Fonte: Cartaz “O que é dengue” (s/d).

Nos materiais analisados para a apresentação do vetor é utilizada a associação de elementos da ficção clássica de horror, seja pela valorização de monstros zoomorfos ou vampirescos (NAZÁRIO, 1998). Os monstros zoomorfos atuam em bando ou individualmente. No caso das imagens do vetor analisadas a monstruosidade refere-se à espécie, ao grupo inteiro que é considerado convertido ao mal, portador do vírus e pronto para disseminá-lo entre os humanos. A imagem do vetor é também associada a traços femininos, dotado de aparência de um ser erotizado e promíscuo. Essas marcas são exploradas pela presença de atributos que remetem ao vermelho como fator sedutor e ao sangue. A analogia entre a sucção do sangue, sexualidade e a promiscuidade identificada para o vetor *Aedes aegypti* nos materiais analisados é similar à atribuída aos personagens vampirescos do cinema onde a predileção ao sangue gera uma indistinção na seleção da vítima (NAZÁRIO, 1998). Além disso, estes seres monstruosos fazem uso de sua capacidade sedutora para atrair o outro. Ao ingerir o sangue o ser é repleto de prazer enquanto que a vítima é contaminada pelo mal. A associação entre sexo e monstruosidade é recorrente no cotidiano, principalmente em imagens publicitárias que se referem a insetos (NAZÁRIO, 1998). A utilização de imagens grotescas em materiais educativos e didáticos não é oportuna, pois acabam favorecendo o alarmismo e o desenvolvimento de visões deturpadas em torno dos organismos vivos e/ou fenômenos sociais. Portanto, é imperativo

repensar o seu emprego no ensino e, principalmente no que se refere às ações educativas de controle de doenças.

Outras características difundidas nas representações visuais dizem respeito aos locais que são potenciais criadouros do vetor. As imagens se estruturam como uma equivalência reducionista do real por meio da valorização de uma estética do cotidiano. Como as imagens se centram sobre o objeto, o criadouro, a analogia é comprometida na medida em que o espaço é omitido. Valoriza-se o ambiente urbano como sendo único, o que é contraditório, pois atualmente as cidades são constituídas por realidades descontínuas e como tal não podem ser percebidas de forma homogênea (PEIXOTO, 2004). A sobreposição de conceitos como paisagem e espaço é recorrente na área da saúde. Entretanto, essas definições não devem ser compreendidas como sinônimos. Enquanto que a paisagem é composta por formas concretas e materiais, o espaço compreende o conjunto indissociável entre sistemas de objetos e de ações (BOUSQUAT e COHN, 2004). Assumindo a lógica que deixa em evidência somente a paisagem admite-se que a doença possui uma única causa, a paisagem. O espaço e sua complexidade passam a ser negligenciados (BOUSQUAT e COHN, 2004).

Na contemporaneidade as imagens têm se tornado elementos cada vez mais presentes no cotidiano, sobretudo nas práticas educativas em saúde. Assim, refletir sobre os aspectos estéticos contemplados nos recursos imagéticos, de materiais educativos e didáticos, empregados em diferentes contextos é extremamente relevante. É imperativo utilizar-se de imagens que resguardem a correspondência com o real, evitando, desta forma, representações deturpadas ou conhecimentos fragmentados. Ainda que o componente caricato seja amigável em algumas ilustrações e a composição imagem/texto possa se valer de aspectos ficcionais para motivar o leitor, fotografias reais e com escala são complementos indispensáveis.

CONCLUSÃO

Identificamos um número substancial de imagens para a abordagem da dengue em materiais educativos/informativos impressos e em livros didáticos de Ciências e Biologia. São identificados como pontos em comum nos livros didáticos e materiais educativos/informativos a priorização da abordagem da doença e sua sintomatologia de forma biomédica através do corpo, enquanto que a carga da doença e seu impacto social são expressos de forma subliminar. Aponta-se como avanço em comparação com outros estudos uma abordagem menos estereotipada em torno do doente.

Verificou-se a manifestação do poder simbólico que envolve diferentes profissionais. Já a população é caracterizada segundo sua faixa etária em ambos os materiais. Enquanto que as crianças são descritas como mais vulneráveis ao agravo e/ou com potencial de difundir o conhecimento das medidas de controle em seu meio, os adultos são estereotipados como não cumpridores das medidas por ausência de informação. Os materiais impressos centram-se na difusão de conhecimentos sobre o controle do vetor. Já os livros didáticos voltam-se aos aspectos biológicos ou a conhecimentos de cunho científico a respeito do *Aedes aegypti*.

É valorizada a estética do grotesco, principalmente nos impressos, para a representação do vetor por meio de monstros zoomorfos ou vampirescos. Já para a abordagem do controle do *Aedes aegypti* os livros didáticos e os impressos expressam uma abordagem do cotidiano, valendo-se da paisagem (objetos), mas negligenciando o espaço que se torna sem representação na realidade. Embora os livros didáticos e os materiais educativos/informativos apresentem limitações como, por exemplo, apresentarem os conteúdos em textos e imagens curtas e objetivas considerando o seu papel de recursos auxiliares às práticas educativas, devem assegurar o compromisso com uma construção mais holística em torno do processo saúde-doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAM, P.; HERZLICH, C. **Sociologia da doença e da medicina**. São Paulo: EDUSC, 2001.

ADOLFO, A; CROZETTA, M.; LAGO, S. **Biologia**: volume único: ensino médio. 2. ed. São Paulo: IBEP, 2005.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia dos organismos** – 2ª série. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

ANGELO, E. ; SILVA, K.; FAVALLI, L. **Projeto Radix**: Ciências – 6º ano. São Paulo: Scipione, 2009.

_____; _____. **Projeto Radix**: Ciências – 7º ano. São Paulo: Scipione, 2009.

AUMONT, J. **A imagem**. 15 ed. São Paulo: Editora Papyrus, 2010.

BARBOSA, A.; CUNHA, E. T. **Antropologia e imagem**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2006.

BARROS, C.; PAULINO, W. R. **Ciências: Os seres vivos – 6ª série**. Edição reformulada. São Paulo: Ática, 2006.

_____; _____. **Ciências: Os seres vivos – 6º ano**. 4 ed. São Paulo: Ática, 2009.

BERNARDET, J-C. **Cineastas e Imagens do povo**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1985.

BIZZO, N; JORDÃO, M. **Ciências BJ – 6ª série**. 2 ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2006.

_____; _____. **Ciências BJ – 7º ano**. São Paulo: Editora do Brasil, 2009.

BORTOLOZZO, S.; MALUHY, S. **Série link da ciência: ciências, 6ª série: livro do professor**. 2. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2005.

BOUSQUAT, A.; COHN, A. ‘A dimensão espacial nos estudos sobre saúde: uma trajetória histórica’. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 11, n.3, p.549-68,2004.

BRAGA, S. A. M. *et al.* **Construindo consciências: ciências, 5ª série**. Apec- Ação e Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo: Scipione, 2006.

BRAGA, S. A. M. *et al.* **Construindo Consciências – 6º ano**. São Paulo: Scipione, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais (ensino médio): Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, SEF, 1999. v. 3

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

_____. 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.

_____. 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.

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

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Dengue. **Casos de Dengue. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1997 a 2011**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/dengue_classica_90_11_10_02_12.pdf> Acesso realizado em: 13 de maio de 2012.

BRICEÑO-LEÓN, R. **To prevent diseases of poverty or to overcome poverty?** When equity matters in research. Poverty, social determinants and health research. Geneva: Global Forum Update on Research for Health Volume 2, 2005.

CANTO, E. L. **Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano – 5ª série**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004

_____. **Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano – 6ª série**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

_____. **Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano – 6º ano**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

COSTA, A. **Ciências e interação: 6ª série**. Curitiba: Positivo, 2006.

CRUZ, J. L. C. (Ed. Resp.). **Projeto Arirabá: Ciências – 6ª série**. São Paulo: Moderna, 2006.

DINIZ, A. S. A iconografia do medo: Imagem, imaginário e memória da cólera no século XIX. In: Koury, M. G. P. (Org.) **Imagem e memória: Ensaio em antropologia visual**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

FIGUEIREDO, M. T.; CONDEIXA, C. G. **Ciências: Atitude e Conhecimento – 6º ano**. São Paulo: FTD, 2009.

FIGUEIREDO, M. T.; CONDEIXA, C. G. **Ciências: Atitude e Conhecimento** – 9º ano. São Paulo: FTD, 2009.

FROTA-PESSOA, O. **Biologia** – 2ª série. São Paulo: Scipione, 2005.

GEWANDSZNAJDER, F. **Ciências: A vida na Terra** - 6ª série. São Paulo: Ática, 2006.

_____. **Ciências** : A vida na Terra – 7º ano. 4. ed. São Paulo: Ática, 2009.

_____. **Ciências** : O planeta Terra – 6º ano. São Paulo: Ática, 2006.

_____. **Ciências: O planeta Terra** – 6º ano. 4. ed. São Paulo: Ática, 2009.

GOWDAK, D. ; MARTINS, E. **Ciências: novo pensar**- 5ª série. 2. ed. renovada. São Paulo: FTD, 2006.

HERZLICH, C. Saúde e Doença no início do século XXI: entre a experiência privada e a esfera pública. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 14(2): 383-394, 2004.

JOLY, M. **Introdução à análise da imagem**. 12 ed. Campinas: Papyrus, 2008.

LACERDA, A. L. Retratos do Brasil: uma coleção do Rockefeller Archive Center. **História, Ciências e Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, 625 -645, 2002.

LAURENCE, J. **Biologia: ensino médio** - volume único. São Paulo: Nova Geração, 2005.

LEANDRO, A. Da Imagem Pedagógica à Pedagogia da Imagem. **Comunicação e Educação**, São Paulo, v. 21, p.29-36, 2001.

LE BRETON, D. A Síndrome de Frankenstein. In: SANTOANNA, D.B. (Org.). **Políticas do Corpo**. São Paulo: Ed. Estação Liberdade, 1995. p. 49-68.

LOPES, M. B. Corpos ultrajados: quando a medicina e a caricatura se encontram. **História, Ciências e Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 6. n. 2, 257-275, 1999.

MALYSSE, S. Um ensaio de antropologia visual do corpo ou como pensar em imagens o corpo visto? In: Lyra, B.; Garcia, W. (Org.) **Corpo e imagem**. São Paulo: Arte e Ciência, 2002.

MARTINS, I. Analisando livros didáticos na perspectiva dos Estudos do Discurso: compartilhando reflexões e sugerindo uma agenda para a pesquisa. **Pro-Posições**, Campinas, v. 17, n. 1, p.117-136, 2006.

MSF, Médicos Sem Fronteiras. **Fatal Imbalance: The Crisis in Research and Development for Drugs for Neglected Diseases**. Geneva: MSF, 2001.

NAZÁRIO, L. **Da natureza dos monstros**. São Paulo: Arte e Ciência, 1998.

NOGUEIRA, M. J. ; MODENA, C. M.; SCHALL, V. T. Materiais educativos impressos sobre saúde sexual e reprodutiva utilizados na atenção básica em Belo Horizonte, MG: caracterização e algumas considerações. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**. Rio de Janeiro, v. 3, n.4, p. 169-179, 2009. Disponível em: <http://www.reciis.cict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/149-359>. Acesso em: 3 de agosto de 2010.

OMS, Organização Mundial de Saúde. **Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development**. Geneva: WHO Publication, 2001.

_____. **Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control**. Geneva: WHO Publication, 2009.

_____. **First WHO report on neglected tropical diseases: working to overcome the global impact of neglected tropical diseases**. Geneva: WHO Publication, 2010.

PARENTE, J. I. Antropologia e Cinema: questões de linguagem. In. Monte-Mór, P.; Parente, J. I. **Cinema e antropologia: horizontes e caminhos da antropologia visual**. Rio de Janeiro: Ed. Interior Produções, 1994. p. 55-60.

PAULINO, W. R. **Biologia: seres vivos e fisiologia- 2ª série**. São Paulo: Ática, 2005.

PEIXOTO, N. B. **Paisagens urbanas**. 3 ed. São Paulo: SENAC, 2004.

PEREIRA, A. M., BEMFEITO, A. P. D.; SANTANA, M. C. *et al.* **Perspectiva Ciências – 7º ano**. São Paulo: Editora do Brasil, 2009.

PIAULT, M. H. Real e Ficção: onde está o problema? In: Koury, M. G. P. (Org.). **Imagem e memória**: ensaios em antropologia visual. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2001. p. 151-171.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Ed. Betrand Brasil, 1989.

PIMENTA, D. N.; LEANDRO, A.; SCHALL, V. T. A estética do grotesco e a produção audiovisual para a educação em saúde: segregação ou empatia? O caso das leishmanioses no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n.5, p.1161-1171, 2007.

PIMENTA, D. N. et al. Contribuições da antropologia visual na avaliação de interfaces de CD-ROMS sobre dengue e doença de chagas distribuídos no Brasil. In: 4º Congresso Internacional de Pesquisa em design. Rio de Janeiro. **Anais** do Congresso Internacional de Pesquisa em design, 2007.

REIS, D. C. GAZZINELLI, M. F. Abordagem das imagens. In: Gazzinelli, M. F.; _____; Marques, R. C. (Orgs). **Educação em saúde**: teoria, método e imaginação. Belo Horizonte: UFMG, 2006. p. 137-144.

RODRIGUES, J. C. **Tabu do corpo**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.

SANTANA, O.; FONSECA, A.; MOZENA, E. **Ciências Naturais** – 6º ano. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

SODRÉ, M.; PAIVA, R. **O império do grotesco**. Rio de Janeiro: MAUAD, 2002.

SOUZA, L. H. P.; REGO, S. C. R.; GOUVÊA, G. A imagem em artigos publicados no período 1998-2007 na área de educação em ciências. **Ensaio – Pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v.12, n. 3, p. 85-100, 2010.

STOTZ, E. N. Enfoques sobre educação e saúde. In: Valla, V. e Stotz, E. N. (Org.) **Participação popular, educação e saúde**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Relume-Damará, 1993.

TEIXEIRA; M. G. et al. Dengue: twenty-five years since reemergence in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, Sup.1, p. S7-S18, 2009.

_____; COSTA, M. C. N.; BARRETO, F. E o dengue continua desafiando e causando perplexidade. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 5 (editorial): 828-829, 2011.

VICTORA, C. G; KNAUTH, D. R.; HASSEN, M. N. A. **Pesquisa qualitativa em saúde: uma introdução ao tema**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2000.

WHITE, K. The Sociology of Health and Illness. **Current Sociology**, v.39, n.2, 1991.

V.4 ARTIGO IV: CONHECIMENTOS E PRÁTICAS EDUCATIVAS SOBRE DENGUE: A PERSPECTIVA DE PROFESSORES E PROFISSIONAIS DE SAÚDE

CONHECIMENTOS E PRÁTICAS EDUCATIVAS SOBRE DENGUE: A PERSPECTIVA DE PROFESSORES E PROFISSIONAIS DE SAÚDE²⁶

KNOWLEDGES AND EDUCATIONAL PRACTICES ABOUT DENGUE: THE PERSPECTIVES OF TEACHERS AND HEALTH PROFESSIONALS

Sheila Soares de Assis, Denise Nacif Pimenta, Virgínia Torres Schall

Resumo: Dentre os agravos à saúde que têm acometido a população brasileira destaca-se a dengue, a qual requer ações de controle integradas e participativas. O estudo investigou a existência ou não de ações intersetoriais entre as áreas de saúde e educação em uma área endêmica do Rio de Janeiro. Para tal foram realizadas entrevistas semiestruturadas com sete professores de ciências e Biologia de uma escola pública e 16 profissionais de saúde de uma unidade de saúde próxima à escola selecionada. As entrevistas foram submetidas à análise de conteúdo temática. Os resultados indicam que o conhecimento sobre a doença é superficial, falta diálogo entre os protagonistas dos setores investigados e os materiais informativos de que dispõem são escassos e por vezes inadequados.

Palavras-chave: Dengue; educação em saúde, profissionais de saúde e de educação.

Abstract: Among the major health problems which have affected the Brazilian population is dengue, requiring integrated and participatory control actions. The study investigated the existence or no of intersectoral actions between health and education areas in an endemic region of Rio de Janeiro state. To such were conducted semi-structured interviews with seven teachers of science and biology of a public school and 16 health professionals from a health care unit close the school selected. The interviews were analyzed by thematic content. The results showed superficial knowledge about the disease, lacking dialogue between the protagonists of the sectors investigated and the informational materials available are scarce and sometimes inadequate.

Keywords: Dengue; health education; health and education professionals.

INTRODUÇÃO

Artigo aceito pela Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências (Anexo II).

O questionamento da contribuição de disciplinas escolares em relação à tomada de decisão pessoal e coletiva tem emergido de forma intensa, especialmente a partir da segunda metade do século XX (KRASILCHIK e MARANDINO, 2007). A escola como instituição social apresenta o potencial de não só oportunizar o ensino de disciplinas de cunho científico, como também de auxiliar na difusão de conhecimentos acadêmicos, integrando-os à sociedade e possibilitando sua crítica ou seu uso mais consciente (NARDI e ALMEIDA, 2007). As disciplinas de ciências e biologia se incluem neste cenário tornando possível dentre muitos aspectos a construção de conhecimentos relacionados à saúde (SELLES e FERREIRA, 2005).

Contudo, ainda hoje na prática, configurada no contexto do ensino de ciências e biologia, diversos temas têm sido abordados considerando-se apenas a dimensão natural e biológica. Nesta perspectiva, o ensino volta-se à memorização de ciclos de vida, anatomia e fisiologia de organismos sem que o conteúdo se faça realmente compreensível em suas múltiplas dimensões, pois se abdica de outros aspectos igualmente importantes tais como os determinantes sociais, econômico, histórico e conceituais dos fenômenos e, sobretudo, dos temas relacionados à saúde. (BARZANO, 2009; SCHALL, 2010). Essa perspectiva reducionista contraria assim o potencial atribuído a estas disciplinas. Este padrão, por sua vez, não atende às atuais demandas coletivas e ainda contradiz a atual política curricular (REZENDE, QUEIROZ e FERRAZ, 2011). Além disso, na sociedade de hoje, os problemas encontrados são complexos requerendo a articulação entre múltiplos saberes (MORIN, 2009). Assim, estratégias voltadas à associação da escola com outros setores sociais podem atender a esta perspectiva. No caso dos temas de saúde, como preconiza o Sistema Único de Saúde (SUS), as ações intersetoriais têm maior chance de sucesso, o que reforça a interação entre educação e saúde.

EMERGÊNCIA DA DENGUE E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2010), estima-se que em todo o mundo cerca de 50 milhões de pessoas são acometidas pela dengue anualmente. No Brasil, o Ministério da Saúde (MS, 2012) notificou a ocorrência de 764.032 casos da doença em 2011.

Nas diretrizes de prevenção e controle da dengue privilegiam-se as ações de educação em saúde realizadas em uma perspectiva integrada entre diversas esferas sociais (MS, 2009a). Para tal, a sinergia de esforços entre o setor da educação e os serviços de saúde adquire especial destaque. Em relação à abordagem da dengue no ensino formal,

Santos (2005) descreve a execução de um projeto realizado de forma articulada com o ensino de ciências e a temática da dengue. Os resultados reportados pela autora demonstram que os alunos engajados no projeto apresentaram maior participação no controle físico da dengue. Reafirma-se ainda o potencial de melhoria do ensino ciências frente à didática passiva centrada unicamente no livro didático por meio de uma metodologia capaz de envolver o aluno em uma problemática identificada no contexto nacional. Já Gil (2006) investigou a abordagem da dengue no contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA), sobretudo na disciplina de ciências. As concepções de alunos foram então utilizadas pela autora como subsídios para o desenvolvimento de materiais educativos sobre dengue destinados à educação popular. A autora ressaltou a ausência de indicativos para abordagem de temas relacionados à saúde no ensino de ciências, principalmente no que se refere a dengue. Já Araújo (2006) analisou as concepções sobre a dengue expressas por estudantes e livros didáticos de biologia. Semelhante aos outros estudos, a autora conclui que apesar da potencialidade do ensino de biologia para a abordagem da dengue, a temática é negligenciada. Além disto, foram identificados erros e inadequações em sua abordagem. Assim, com base em estudos anteriores realizados por Santos (2005), Gil (2006) e Araújo (2006)²⁷ podemos concluir que apesar da potencialidade do ensino de ciências e o de biologia para abordagem da dengue, as disciplinas escolares de forma isolada não dão conta de tratar o tema de forma integral.

Em relação ao setor da saúde, Chiaravalloti Neto *et al.* (2006) realizaram uma investigação em duas áreas onde a dengue é endêmica. Os autores verificaram que na localidade onde a Estratégia de Saúde da Família (ESF) é corresponsável pelas atividades de controle da doença são obtidos resultados mais promissores no que se refere à redução de criadouros do vetor *Aedes aegypti* devido a maior participação da comunidade nas ações de controle. Já Cazola *et al.* (2011) em estudo que envolveu localidades endêmicas do centro oeste do país observaram resultados semelhantes no controle da doença por conta da atuação da equipe da ESF. Assim, destaca-se a importância da participação da ESF para a promoção do engajamento da população nas ações de controle da dengue.

Embora os trabalhos citados anteriormente já tenham explorado a abordagem da dengue junto aos atores constituintes do espaço escolar e das unidades de saúde, em

²⁷ Os três trabalhos citados estão entre os poucos que abordam a relação estabelecida entre o ensino de ciências e biologia e a temática da dengue.

separado, ainda são escassas as investigações acadêmicas que foquem as ações conjuntas e possíveis interações entre os profissionais de saúde e os professores de ciências e biologia nas ações de auxílio à prevenção da dengue. Tal lacuna motivou o presente estudo, buscando-se conhecer a existência ou não de ações integradas intersetoriais entre a educação e a saúde.

Portanto, o objetivo do trabalho foi investigar os conhecimentos e as práticas educativas sobre a dengue realizadas ou não sob uma perspectiva integrada²⁸ por profissionais de saúde e professores de ciências e biologia atuantes em uma área endêmica do estado do Rio de Janeiro.

METODOLOGIA

Delimitação do estudo

Uma escola pública e uma unidade de saúde da Estratégia Saúde da Família (ESF) do município de Itaboraí/RJ foram selecionadas para o estudo. A escolha destas instituições se deu por ambas se situarem em uma região da cidade onde se conjugam diferentes fatores que concorrem para uma alta incidência de dengue como a proximidade de rodovias que viabilizam o intenso tráfego de pessoas e mercadorias, característico déficit de abastecimento de água e a localização no distrito de maior densidade demográfica (Prefeitura Municipal de Itaboraí – PMI, 2010). A escola encontra-se na área de abrangência da unidade da ESF nomeada para o estudo. Ambos os espaços (escola e unidade de saúde) integram o Programa Saúde na Escola (PSE). O PSE é uma iniciativa criada pela articulação entre o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação. O programa tem por objetivo contribuir para a formação integral dos estudantes da rede pública, por meio de ações voltadas à prevenção, promoção e atenção à saúde (BRASIL, 2007). As atividades do programa são realizadas integrando as ESF às escolas localizadas em sua área de abrangência (MS, 2009b).

Optou-se pelo enfoque da pesquisa qualitativa por privilegiar a análise de microprocessos, através da aproximação entre o pesquisador e o objeto de estudo. Assim, há a possibilidade de uma melhor compreensão sobre o cenário investigado e do evento pesquisado (MINAYO e SANCHES, 1993; MARTINS, 2004; MINAYO, 2010). O projeto

²⁸ A promoção da saúde é uma responsabilidade não restrita ao setor da saúde. Assim, a integralidade constitui um elo articulador entre diferentes esferas sociais (MACHADO *et al.*, 2007).

de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP - IOC/Fiocruz) sob o nº 571/2010.

Coleta e análise dos dados

A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas individuais com roteiro semiestruturado. As perguntas contidas no roteiro foram baseadas em estudos anteriores como o de França (2011) e Ibrahim *et al.* (2009) e outras foram formuladas pelas pesquisadoras a partir de observações de campo. O instrumento foi validado previamente com uma subamostra (n=2) de indivíduos que compõem os grupos investigados (professores e profissionais de saúde). Após a realização desta etapa foram operados ajustes com a finalidade de eliminar a possibilidade de indução de respostas ou reelaboração de perguntas que não estivessem atendendo ao objetivo da pesquisa. Utilizou-se também um diário de campo onde foram anotadas as informações importantes sobre os espaços constituintes do estudo, os atores participantes do processo e o contexto de realização das entrevistas. Os sujeitos, professores de ciências e biologia e os profissionais de saúde, foram convidados em seus respectivos locais de trabalho para participar da pesquisa. No total, 23 indivíduos compuseram o grupo de entrevistados, sendo 16 profissionais de saúde e sete professores de ciências e biologia. O número final de entrevistados refere-se ao total de profissionais em exercício na escola e na unidade de saúde entre os meses de janeiro a março de 2011, período de realização das entrevistas. Após o detalhamento do trabalho, todos os indivíduos participantes assinaram o termo de consentimento livre esclarecido. As entrevistas tiveram duração de 35 minutos a 1 hora e 30 minutos. Estas foram realizadas no local de trabalho dos entrevistados e o material foi gravado em áudio e posteriormente transcrito. Os dados foram analisados por meio da análise de conteúdo, categorização temática, proposta por Bardin (2009). Elegeu-se este método por sua qualidade de ultrapassar uma leitura preliminar. Obtém-se assim uma análise em um nível mais profundo do que o expresso na leitura inicial do material (MORAES, 1999; MINAYO, 2010). Esta modalidade de análise envolve três etapas: (1) pré-análise; (2) exploração do material e; (3) tratamento dos resultados e interpretação. Após a leitura das respostas, foram identificadas sete categorias analíticas, sendo cinco abordadas neste trabalho. As categorias consideradas e os aspectos abordados em cada uma estão explicitados no quadro 1:

CATEGORIA	ASPECTOS ABORDADOS
Dengue	Descrições sobre os sintomas, tratamento, prevenção, controle, diagnóstico, epidemiologia e percepções ²⁹ sobre a doença.
Políticas públicas	Ações governamentais, sistema de saúde e gestão de recursos (financeiros e materiais).
Fontes de informação ³⁰	Referem-se aos livros didáticos, materiais educativos/informativos impressos, televisão, mídia impressa, internet, rádio, material audiovisual e digital.
Práticas educativas	Descrições sobre os recursos pedagógicos utilizados, frequência das atividades, conteúdos abordados, a relação conhecimento científico X público, nível de participação no controle da doença, formação continuada, ações integradas e atores participantes.
Territórios	Percepções em relação à dengue e as práticas educativas na comunidade, no município, no país, no cenário internacional, na escola, unidade de saúde e na academia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil dos entrevistados e apresentação dos resultados

Todos os professores entrevistados são licenciados em Ciências Biológicas. Dois são graduados, três são especialistas, um possui doutorado incompleto e um é doutor. A faixa etária do grupo variou entre 30 e 52 anos. Dois professores lecionam outras disciplinas além de ciências e biologia, sendo que um leciona física e o outro matemática. O tempo de atuação como docente das disciplinas de ciências e biologia³¹ variou entre três e quinze anos.

Dentre os profissionais de saúde, três possuem ensino superior completo, três estão cursando a graduação e dez possuem ensino médio. A idade dos indivíduos variou entre 27

²⁹ Segundo Pereira (2010) as percepções podem ser compreendidas como um processo que é desencadeado por meio de um estímulo provocado mediante a interação entre o indivíduo e um objeto em um dado evento. Este estímulo, por sua vez, é interpretado pelo indivíduo, tendo como referência suas experiências anteriores.

³⁰ Devido à amplitude desta categoria parte dos resultados é reportada em outra publicação (ASSIS, PIMENTA e SCHALL, 2012).

³¹ Três docentes (Professor 1, Professor 5 e Professor 7) relataram que antes de atuarem como docentes das disciplinas de ciências e biologia já exerciam o magistério em classes do primeiro e segundo ciclo do ensino fundamental. Entre esses entrevistados o tempo de atuação total no ensino básico variou entre 15 e 30 anos. Já o professor 3 atuou por quatro anos como docente do ensino superior na área de Geociências.

a 56 anos. Dos dezesseis entrevistados, sete atuam em outros empregos relacionados ao setor da saúde. O tempo de atuação junto a ESF variou entre cinco a nove anos.

a) Dengue

Os tópicos referentes à dengue são resumidos nesta seção. Em relação ao vetor os entrevistados demonstraram desconhecimento, principalmente no que se refere ao ciclo de vida. Como relatam:

*"Na reprodução dele tem o ciclo na água que é o ciclo larval do mosquito. **Tem aquela fase de desenvolvimento que ele tem o casulo e que ele acaba saindo da água**"* (Professor 6, 30 anos, Especialista em taxonomia e ensino de ciências, Professor de ciências e biologia há 6 anos).

*"**Eu lembro que ele coloca os ovos na água. É... Que esses ovinhos depois viram uma larva e pra depois então virar o mosquito. Eu sei que tem umas fases, mas eu não lembro direito [...]**"* (Profissional de saúde 15, 31 anos, Ensino superior completo, Profissional de saúde há 9 anos).

O ciclo de vida do *Aedes aegypti* compreende quatro estágios: ovo, larva (composto por quatro estádios), pupa e adulto (OMS, 2009). Conhecer o ciclo de vida do vetor da dengue no Brasil é imprescindível para que haja entendimento e adesão das ações de controle físico que são divulgadas nas ações de informação, educação e comunicação. Contudo, Rangel (2008) alerta que o desconhecimento por parte da população em relação a este tópico pode ser produto das ações de comunicação e educação destinadas à prevenção da dengue que priorizam somente informações simplistas sobre o vetor. Segundo a autora, estas ações acabam contribuindo para a construção de uma percepção unicausal da doença na medida em que aspectos sobre a relação água/vetor (na fase larvária) e outros fatores socioambientais são negligenciados. Os relatos acima revelam que não apenas a população, mas os professores e profissionais de saúde, os quais deveriam ser aqueles responsáveis pela translação do saber sobre a doença para a comunidade também apresentam lacunas de conhecimento.

A transmissão da dengue foi um aspecto que professores e profissionais de saúde apresentaram dúvidas. Verifica-se na fala a seguir do entrevistado a descrença quanto ao papel de vetor do mosquito.

*"**Porque eu tenho experiência, assim, na minha igreja mesmo de uma menina de 9 anos. Ela morreu com dengue hemorrágica [...]** **Ninguém acreditou que foi o mosquito**"* (Profissional de saúde 4, 40 anos, Ensino médio completo, Profissional de saúde há 8 anos).

Há confusão sobre quais mosquitos são potenciais vetores dos vírus e como a transmissão se processa.

"Acho que eu até contraí assim tomando água na casa das pessoas. No trabalho, na casa dos cadastrados [...] Ah, se você bebe uma água assim... Sem cuidado que tá lá descoberta e o mosquito já posou... Já viu, né? Fica doente também" (Profissional de saúde 2, 56 anos, Ensino médio completo, Profissional de saúde há 18 anos).

Santos, Cabral e Augusto (2009), em um estudo que objetivou verificar os conhecimentos, atitudes e práticas sobre a dengue e seu controle em uma comunidade urbana do Nordeste verificaram que de 852 pessoas participantes da pesquisa apenas 79 indivíduos (30%) apresentavam conhecimentos satisfatórios sobre a transmissão da dengue. Como constatado, os nossos resultados reforçam que a transmissão da dengue ainda é um ponto pouco elucidado não somente para a população em geral, mas também entre professores e profissionais de saúde.

Em relação à sintomatologia, de modo geral, professores e profissionais de saúde relacionam a dengue de forma correta a alguns sintomas tais como náusea, vômitos, febre, dor no corpo. No entanto, identificou-se uma correspondência equivocada entre a variação de sintomas apresentados no período de adoecimento e os sorotipos virais, como se verifica no trecho em negrito destacado na fala do entrevistado a seguir:

*"Bom... Modificou muito, né? No principio era dor no corpo. São sintomas parecidos com uma gripe, né? Febre alta, dor no corpo. Agora já tem a hemorrágica que é náusea e vômito. **Tem agora uma gama de sintomas que é oriundo do vírus. Porque cada tipo de vírus apresenta um sintoma diferente.** [...] a cada hora surge um sintoma que você fica se perguntando: Até isso é sintoma de dengue?"* (Professor 4, 43 anos, Doutorado incompleto, Docente de ciências e biologia há 6 anos).

A infecção por qualquer um dos sorotipos dos vírus da dengue causa uma doença, cujo espectro inclui desde formas assintomáticas ou febre indiferenciada até quadros graves, podendo evoluir para o óbito. A gravidade da doença é atribuída a características individuais, tais como idade e enfermidades crônicas preexistentes (OMS, 2009). Na carência de informações científicas atualizadas e corretas sobre o tema, os entrevistados acabam recorrendo às suas experiências pessoais para poder expressar as características clínicas da doença. São estas vivências que acabam sendo abordadas em sala de aula e nas suas práticas educativas. É importante que os sintomas de uma patologia amplamente disseminada no território nacional, como a dengue, estejam claros para profissionais de saúde e professores das disciplinas de ciências e biologia e das demais disciplinas do ensino básico. A abordagem dos conhecimentos sobre este aspecto no espaço escolar é de

suma importância para que os alunos e os outros membros da comunidade escolar possam identificar a doença no primeiro momento e, assim, buscar auxílio médico e a terapêutica adequada evitando possíveis complicações da doença (OMS, 2010).

Profissionais de saúde e professores demonstraram desconhecimento e imprecisão sobre o diagnóstico e o tratamento da doença. Alguns professores relatam que em suas experiências pessoais de adoecimento houve dificuldade de diagnóstico da doença.

“[...] eu fui saber que estava com dengue por insistência minha. Porque eu fui ao médico algumas vezes e o médico falava que eu estava com virose. [...] a dengue eu fui saber, especificamente, por aquele trabalho que eu fiz na Fiocruz e eu fiz aquele teste do quadradinho para perceber a quantidade de hemácias, plaquetas e tal. Então, eu percebi que tinha alguma coisa de errado. Então, eu voltei ao médico várias vezes e falei ‘Pô, médico... Isso que eu tenho não é dengue?’ Aí ele pegou o exame e constatou” (Professor 6, 30 anos, Especialista em taxonomia e ensino de ciências, Professor de ciências e biologia há 6 anos).

Já os profissionais de saúde identificam que o diagnóstico da doença é de fácil realização. No entanto, eles indicam que a doença é negligenciada tanto pelos médicos quanto pela população o que acaba concorrendo para o agravamento dos casos.

*“As pessoas demoram a procurar atendimento ou também procuram atendimento e os médicos não dão muita importância logo, por parecer com outras doenças [...]. Parece que é mentira, né? **Porque é uma doença tão fácil de ser diagnosticada, tão informada e os médicos muitas vezes ainda tratam com descaso**”* (Profissional de saúde 12, 39 anos, Ensino superior completo, Profissional de saúde há 18 anos).

A quase totalidade dos óbitos por dengue é evitável e depende, na maioria das vezes, da qualidade da assistência prestada ao paciente e da organização da rede de serviços de saúde (MS, 2009a). No entanto, mesmo com numerosos esforços no desenvolvimento de protocolos de atendimento com o objetivo de se assegurar um rápido diagnóstico, a situação ainda é insuficiente devido à complexidade da situação epidemiológica e a sobrecarga dos serviços de saúde, principalmente da rede pública (TEIXEIRA, COSTA e BARRETO, 2011).

Os professores e profissionais de saúde citam que tomaram conhecimento acerca de algumas medidas de tratamento da dengue por parentes ou pessoas próximas que foram acometidos pela doença.

*“Nisso eu nem tenho muita noção do tipo de tratamento que estão dando. Sempre eles estão dando muito tratamento paliativo pra suprir os sintomas... Se tá com febre aí dá alguma coisa para abaixar a febre, se tá com vômito dá alguma coisa para suprir o vômito... **No caso da dengue hemorrágica tem até a internação, repouso, mas se eles estão fazendo**”*

outro tipo de tratamento mais específico eu não tenho conhecimento” (Professor 4, 43 anos, Doutorado incompleto, Professor de ciências e biologia há 6 anos).

“Olha... É que eu tive parentes que já tiveram dengue e já ficaram um pouquinho em observação e chegaram em casa e disseram que é isso que os médicos falaram. Não que eu tenha estudado... Nada... Eu até me sinto culpada por “senti” que sei tão pouco sobre o assunto. Eu até... Eu vou até falar que depois disso dá um “Nossa!”... Dá uma sacudida na gente. Mas é só mesmo das coisas que a gente houve falar e que escuta de familiares que tiveram” (Professor 7, 35 anos, Ensino superior completo, Professor de ciências e biologia há 7 anos).

Já com relação à prevenção e controle da doença, os entrevistados revelam que a partir da experiência pessoal frente ao processo de adoecimento há uma reorientação de suas práticas pessoais voltadas à adoção de medidas de prevenção e controle do vetor. Esta é uma ideia presente em ambos os grupos de entrevistados. Em relação a não adesão da população às ações de controle, principalmente o controle físico, os profissionais de saúde e professores expressaram que isto ocorre devido ao não acometimento destes sujeitos pela doença. Os entrevistados têm uma tendência a acreditar que a o adoecimento é fundamental para motivar o cumprimento das ações de controle indicadas pelo poder público. Ou seja, eles acreditam que pessoas que não foram acometidas pela dengue ou não possuem uma experiência de adoecimento próxima na família apresentam maior resistência à condução de práticas preventivas. Como relatam:

“Eles [referindo-se aos alunos] banalizam muita coisa não somente a dengue. Eles são muito jovens, partem do princípio que não vai acontecer comigo, que doença não dá em pessoa e só dá em poste...” (Professor 4, 43 anos, Doutorado incompleto, Professor de ciências e biologia há 6 anos).

“[Em relação a não adesão da população as ações de controle] Porque não aconteceu com elas e nunca tiveram um caso próximo delas, não... [...] acham que isso é bobagem.” (Profissional de saúde 9, 50 anos, Ensino superior incompleto, Profissional de saúde há 9 anos).

Stotz (1993) descreve que o processo de adoecimento implica em uma alteração da normalidade tanto do ponto de vista biológico como social. Neste sentido, a adesão às práticas preventivas pode ser interpretada como uma forma de assegurar a condição de “normalidade”.

No entanto, as ações de controle empregadas pelos professores e profissionais de saúde necessitam de reflexão. O uso excessivo de inseticidas no ambiente doméstico é bastante presente nos relatos quando as diferentes formas de controle da doença são abordadas. O emprego de inseticidas é apresentado como a única forma viável de se evitar a dengue juntamente com ações paliativas desencadeadas individualmente.

“[...] o único jeito é você viver com um inseticida na mão. [...] Eu acho que todo mundo deveria comprar aquela raquete também” (Professor 3, 49 anos, Doutor, Professor de ciências e biologia há 10 anos).

Segundo os entrevistados, a divulgação na mídia sobre os benefícios da utilização de inseticidas é determinante para a sua utilização como é destacado no relato a seguir:

“[...] antigamente, há muito tempo... quando eu era mais nova, assim pequenininha, a gente via... a gente usava aquelas fezes de boi. Aí botava e queimava. Fazia aquela fumaceira dentro de casa ou se não usava alecrim. Hoje em dia a gente nem vê mais isso. Mas hoje em dia a tecnologia tá tudo mais fácil. A gente vê na televisão que o inseticida é bom” (Profissional de saúde 4, 40 anos, Ensino médio completo, Profissional de saúde há 8 anos).

Diante dos preços dos inseticidas e a necessidade de utilizá-los, um dos entrevistados³² desenvolveu uma receita caseira com o objetivo de maximizar a quantidade do mesmo.

“Os outros inseticidas que você compra no mercado você até utiliza, mas é muito caro... Ele não tem cheiro, ele não agride a família... É terrível só contra os insetos, mas é terrível também contra mim, porque R\$ 7,00 uma garrafinha de spray. Tá brincando, né? E uma garrafinha de Carrasco³³ com 500ml eu compro por R\$ 1,50 a R\$ 2,00. Eu ainda diluo em água e faço 1L ou 2L ali e ainda resolvo o problema. [...] Com certeza há implicações para a saúde. Mas o que não há implicações para a saúde? [...] Tem, mas você tem que usar [...] O que a gente tenta fazer é amenizar, né? O que eu faço é tentar colocar [...] Ao invés de colocar o inseticida puro [...] Eu vou diluir ele em 50% de inseticida e 50% de água. Vai fazer mal a saúde? Vai, mas vai fazer um pouco menos do que faria se ele fosse in natura. Mas não tem jeito... A gente tem que conviver com isso. [...] Eu indico! Pra matar o mosquito da dengue... [...] Eu aplico e indico para outras pessoas aplicarem” (Professor 2, 43 anos, Especialista em tecnologia educacional, Professor de ciências e biologia há 15 anos).

Nesta fala verifica-se que a receita indicada pelo docente é justificada também como forma de reduzir o impacto deste produto na saúde. O fato é preocupante na medida em que o docente afirma, conforme destacado, que indica a receita para outras pessoas, colocando a sua saúde em risco e de outras pessoas que porventura passem a aderir a tal prática. Além disso, é explícita a presença de uma ideia concebida pelo senso comum de que tudo a nossa volta faz mal. Este fundamento é utilizado para justificar a utilização do

³² Embora esta prática tenha sido referenciada por apenas um entrevistado a reportamos aqui devido ao enfoque qualitativo deste trabalho, pois como explana Minayo (2010, p.208) “A representatividade do grupo na fala do indivíduo ocorre porque tanto o comportamento social como o individual obedece a modelos culturais interiorizados, ainda que as expressões pessoais apresentem variações [...]”.

³³ O produto mencionado corresponde ao inseticida “Fulminan – mata tudo®” cuja substância ativa é o Piretro e o DDVP.

produto. Santos (1995) argumenta que o senso se constitui como um saber vulgar, prático, pragmático, indisciplinar e imetódico que é capaz de orientar a prática cotidiana. Contudo há uma possibilidade de diálogo entre o senso comum e o conhecimento científico ampliando assim a visão de mundo do indivíduo, o que requer investimento em processos de formação permanente dos profissionais.

Ainda com relação à manipulação de inseticidas, no grupo de entrevistados, dois professores e um profissional de saúde indicaram que recebem larvicida dos agentes de endemias para uso no domicílio. No entanto, o Ministério da Saúde (MS, 2009a) preconiza que o controle químico deve ser realizado por profissional apto para a atividade e dotado de equipamento de proteção individual³⁴. O manejo de inseticidas para controle do vetor, nas fases larvárias e adulta, envolve o uso racional e seguro destes produtos nas atividades de controle vetorial, tendo em vista que o seu uso indiscriminado determina impactos ambientais, além da possibilidade de desenvolvimento da resistência dos vetores aos reagentes (MS, 2009a). Para a propagação de ações que possuem um potencial mínimo de impactar o ambiente, como o controle físico, é essencial que professores e profissionais de saúde conheçam aspectos relacionados ao vetor da dengue no Brasil, o *Aedes aegypti*. Embora sejam disseminadas informações na mídia sobre os potenciais criadouros do mosquito e de seu comportamento ainda são identificadas dúvidas relacionadas à reprodução. A oviposição e o desenvolvimento do *Aedes aegypti* é confundido com os hábitos de outros mosquitos como o *Culex sp.* Persiste a ideia de que o ambiente limpo está isento da proliferação do vetor e há dúvidas sobre quais locais seriam potenciais criadouros do mosquito.

"[...] Desinfetar, né... Todo o seu terreno, o seu quintal. Se você puder desinfetar ali é bom... Jogar cloro, qualquer desinfetante e não deixar água ali acumulada em lugar nenhum" (Professor 1, 38 anos, Ensino superior completo, Professor de ciências e biologia há 8 anos).

Há nesta última fala resquícios de um “viver higiênico” onde práticas antissépticas são capazes de conter o vetor. Esta ideia está intimamente relacionada às práticas de “educação sanitária” empregadas entre o século XIX e meados do século XX no Brasil onde o controle de epidemias de doenças infecto-parasitárias estava baseado em ações

³⁴ A indicação do MS em relação ao manejo de inseticidas também é apresentada em Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Nota Técnica N.º 216 / 2011 CGPNCD/DEVIT/SVS/MS: Estratégias de controle da dengue do município de Foz de Iguaçu/PR. 2011.

higiênicas (REIS, 2006). Remete-se ainda a uma visão do senso comum de que o ambiente estéril está isento de qualquer agravo à saúde.

Prevalece entre os entrevistados a ideia de que a maior parte dos criadouros está fora das residências.

“[...] os maiores focos de desenvolvimento de mosquito não estão dentro de casa. Eles estão fora” (Professor 6, 30 anos, Especialista em taxonomia e ensino de ciências, Professor de ciências e biologia há 6 anos).

A maior parte dos criadouros do *Aedes aegypti* encontra-se na região domiciliar e peridomiciliar. No entanto, como aponta o estudo realizado por McNaughton *et al.* (2010) junto a uma comunidade da Austrália, o desconhecimento da população sobre a ecologia do vetor contribui para o não reconhecimento de criadouros em potencial deste vetor.

Como verificado nos relatos dos entrevistados, há predominância de lacunas de conhecimento, referência a crenças e práticas ecologicamente inadequadas, o que indica a necessidade urgente de investimento em processos de educação permanente desses profissionais que são responsáveis por disseminar saberes e práticas preventivas. Além disso, a seguir são discutidas outras implicações de seu papel profissional quanto ao que pensam e refletem sobre as responsabilidades coletivas envolvidas no controle da doença.

b) Políticas Públicas

O controle do vetor relaciona-se intimamente com a questão das políticas públicas empregadas atualmente, pois se percebe nas falas dos entrevistados que esta função é atribuída à esfera governamental. Há nas falas indignação quanto à suspensão da estratégia empregada para controle de mosquitos na fase adulta, tecnologia popularmente conhecida como fumacê, o que fica explícito nas falas que se seguem. Professores e profissionais de saúde desconhecem os impactos e a condição para a utilização desta estratégia.

*“O nome do vetor todo mundo fala. No entanto, ações para erradicar isso não têm. A gente não vê o governo fazendo a parte dele. [...] E o que as autoridades têm feito para evitar e erradicar isso? **O fumacê, por exemplo, que era um instrumento de combate ao mosquito, ele não passa mais e já tem uns três anos que eu não vejo mais o fumacê passar. Então, isso é uma questão da autoridade. Então é muito fácil você colocar a culpa na população, jogar isso pra dentro do livro e também não colocar a responsabilidade das autoridades**”* (Professor 2, 43 anos, Especialista em tecnologia educacional, Professor de ciências e biologia há 15 anos).

O Ministério da Saúde (2010) preconiza que a utilização de inseticidas a Ultra Baixo Volume deve ser feita apenas em duas situações: (1) quando houver risco imediato de epidemia, assegurado por indicadores ou (2) como instrumento para interrupção de epidemias. Ou seja, o manejo de inseticidas desta forma deve ser realizado em ocasiões específicas e não como uma ação contínua. A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2009) alerta que os inseticidas têm sido amplamente utilizados, em todo o mundo, para controle do *Aedes aegypti*. A utilização de forma irresponsável destes tem contribuído para o desenvolvimento de populações do vetor resistentes aos principais componentes destes produtos.

Outro aspecto presente na fala dos entrevistados é a ausência de políticas públicas voltadas à formação permanente de pessoal ou a inadequação destas.

"[...] O site da secretaria de educação está sempre oferecendo muitos bons cursos, mas a questão é tempo para você estar saindo da sala de aula para poder estar fazendo esses cursos." (Professor 2, 43 anos, Especialista em tecnologia educacional, Professor de ciências e biologia há 15 anos).

França (2011) denunciou a ausência de políticas públicas comprometidas com a formação permanente dos docentes do ensino básico em Divinópolis (MG). Já em Itaboraí (RJ) os docentes apontam que este tipo de iniciativa está presente. Contudo, a sua estruturação é inadequada, pois não é compatível com a carga de trabalho dos entrevistados. Além disso, quatro dos sete entrevistados disseram desconhecer qualquer investimento do poder público neste sentido.

*"[...] quando a gente para de estudar acaba tendo contato com os assuntos só através do livro didático. Sem tempo para pesquisar... Sem tempo para estudar, então esses cursos são bons porque você entra em contato com outros professores. E ali tem contato com novidades com coisas mais atuais. Ali você se atualiza. **Eu acho muito importante, mas infelizmente a gente e não tem acesso a cursos de capacitação.** (Professor 7, 35 anos, Ensino superior completo, Professor de ciências e biologia há 7 anos).*

Os profissionais de saúde reportam uma situação semelhante. As ações voltadas para a formação são inexistentes ou pouco frequentes, e conseqüentemente estes se sentem despreparados para as ações de educação em saúde.

"Treinamento pra falar disso eu não tive. [...] A gente deveria ter um preparo antes, mas a gente não tem." (Profissional de saúde 12, 39 anos, profissional de saúde há 18 anos).

Verifica-se que ao poder público é atribuída à função do controle químico do vetor através do uso de aduldicidas e a oferta de ações de formação permanente. Contudo, os entrevistados desconhecem que a prática de controle indicada deve ser empregada em situações específicas. Essa é uma questão crucial que necessita ser retrabalhada para que haja maior valorização de ações participativas dotadas de maior eficiência para o controle efetivo do vetor. Portanto, a ausência ou inadequação das ações de formação permanente comprometem a construção de conhecimentos neste sentido. Além destas medidas outros aspectos interferem na prática e na construção de conhecimentos destes profissionais. Assim, essas questões são discutidas a diante.

c) Fontes de informação³⁵

Para a abordagem da temática em sala de aula, professores citam que utilizam o livro didático (LD) como recurso pedagógico. Somente dois dos docentes entrevistados indicaram fazer uso de um DVD desenvolvido e distribuído pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)³⁶. Em relação aos livros didáticos os docentes manifestam insatisfação quanto ao conteúdo que julgam ser limitado.

“O máximo que eles fazem é quando eles falam das doenças tropicais, eles falam da dengue e enfatizam bastante a prevenção. É essa prevenção de não deixar lata e virar o pneu e tal, tal... Mas nenhum livro também aborda... Isso é importante colocar, nenhum livro aborda que a dengue é... Que o mosquito da dengue se desenvolve não só nesses locais que a população relaxa, ele se desenvolve também nos locais em que as autoridades também não cuidam. Porque também não adianta você jogar a lata no lixo, tampar as garrafas, virar os seus pneus... se você tem um monte de vala negra no seu bairro. Então, essa vala negra é de responsabilidade das autoridades” (Professor 2, 43 anos, Especialista em tecnologia educacional, Professor de ciências e biologia há 15 anos).

Três professores destacam que a presença do tema da dengue no livro didático adotado é determinante para a abordagem do tema em sala de aula. No entanto, a exposição do conteúdo parece não ter sido feita de forma clara no exemplar adotado para o ano de 2010. Um dos docentes demonstrou bastante insegurança quando recordou a atividade realizada.

³⁵ Algumas questões presentes nesta categoria são discutidas de forma mais profunda em outra publicação (Assis, Pimenta e Schall, 2012). Aqui apresentaremos os dados de forma sucinta.

³⁶ VIEIRA, G. J.; PERIM, L. O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes Aegypti*: para combatê-lo é preciso conhecê-lo [DVD]. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

“Dava para ver a ocorrência diferenciada da doença no país. Aqui no sudeste e no nordeste... Eu acho que é isso... No nordeste e sudeste era maior do que número de casos nas outras regiões. Eu acho que isso tem a ver com a temperatura, né? [risos] Pelo menos foi isso que eu falei para as crianças” (Professor 5, 52 anos, Professor de ciências e biologia há 3 anos).

Sobre esta mesma atividade contida no exemplar didático outro docente justifica:

“Olha, tinha um texto complementar que falava basicamente para os alunos perceberem que lugares do Brasil tinham maior incidência de casos de dengue e que época do ano acontecia. [...] Não tinha muito embasamento sobre a doença” (Professor 7, 35 anos, Ensino superior completo, Professor de ciências e biologia há 7 anos).

A escolha do livro didático na escola se processa no intervalo entre as aulas. No curto espaço de tempo de 15 minutos, cada docente tem a oportunidade de analisar os exemplares didáticos que são indicados nos catálogos do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM) e disponibilizados para adoção. A verificação se dá de modo individualizado e cada um vota na coleção que lhe convém. O fato de o tempo para examinar os exemplares ser escasso foi motivo de queixa pelos docentes que relatam a insuficiência de tempo para conhecer as obras em profundidade e que depois estas acabam não atendendo suas demandas. Há ainda descrédito quanto à qualidade das obras indicadas pelo PNLD e PNLEM. Devido a este descrédito dois docentes relataram que se abstiveram do processo de escolha do exemplar de Ciências realizado no ano de 2010.

“Podemos fazer a escolha, mas os livros que estão ali pouco agradam. Então, é como se fosse assim, livros ruins e você tem que escolher um menos ruim. [...] Só que por conta desses livros não serem tão bons e até mesmo nesse plano... Nesse plano nacional do livro didático ele apresenta os livros que devem ser escolhidos e não os bons livros que estão disponíveis. Eles acabam pecando muito e o professor escolhe o livro, sendo que muitas das vezes ele não usa aquele livro, porque não concorda muito com aquele conteúdo que tá ali. Existem livros, por exemplo, que são oferecidos pro ensino público, mas esses livros não são oferecidos para o particular. Por quê? Por que no público não é oferecido o mesmo livro que é oferecido ao particular? Então, isso é um questionamento que a gente sempre se pergunta. ‘Poxa! Por que eu vou usar esse livro que não é tão bom e naquela escola eu não posso usar esse livro porque ele é ruim?’ Então, o professor opta em não usar aquele livro e fazer uma apostila em alguns casos” (Professor 6, 30 anos, Especialista em taxonomia e ensino de ciências, Professor de ciências e biologia há 6 anos).

O livro didático também é considerado como fonte de informação sobre a dengue para os professores. Estes relatam que na ausência de informações no LD acabam recorrendo à internet como revela a fala a seguir.

“[...] quando eu não encontro alguma coisa no livro didático eu recorro à internet. Agora... Hoje em dia o pai dos burros não é mais o dicionário, né... Mudou. Agora é a internet. [...] Geralmente no livro didático vêm vários [sites] no final... [...] São sites mais sérios. Se estão recomendando a gente espera que seja um site sério. Site que fale direitinho sobre o assunto. Aí geralmente eu dou uma olhadinha naqueles recomendados ali. Às vezes vou direto no buscador” (Professor 7, 35 anos, Ensino superior completo, Professor de ciências e biologia há 7 anos).

Dentre os profissionais de saúde os sites do Ministério da Saúde e da Secretaria de Saúde do Estado do Rio de Janeiro são apontados como fontes confiáveis de informação. Já os professores remetem aos sites de universidades e centros de pesquisa. Quando a informação não é pesquisada diretamente nestas fontes os entrevistados relatam que buscam o conteúdo na web e acabam acessando os primeiros sites reportados. Um dos entrevistados aponta a *Wikipédia* como uma de suas fontes preferenciais de pesquisa. Embora um de seus atrativos seja a rápida atualização, é importante ressaltar que na *Wikipédia* não há preocupação com o rigor acadêmico, mas sim com a verificabilidade dos fatos e informação fornecida (GARFINKEL, 2008)³⁷.

A televisão é também identificada como uma importante fonte de informação para os entrevistados. O fato de determinado tema figurar na mídia assegura sua abordagem nas práticas educativas.

“A gente separa os conteúdos e a gente aborda assim de acordo com as notícias. Os noticiários que vão falando sobre a dengue... Aí a gente vai e retoma esse assunto [...]” (Professor 1, 38 anos, Ensino superior completo, Professor de ciências e biologia há 8 anos).

Rezende, Queiroz e Ferraz (2011) sinalizam o potencial das disciplinas de ciências e biologia na abordagem de temas como a dengue que é relacionado à realidade social dos alunos, sendo que o emprego de esforços neste sentido ao longo da formação inicial e em atividades de formação permanente é imprescindível para a sensibilização dos docentes para esta função das disciplinas escolares. Na escassez e inadequação de tais atividades a motivação para abordagem de tópicos vinculados a realidade dos alunos acaba sendo relegada à mídia.

³⁷ Atualmente há um movimento de articulação com universidades, inclusive no Brasil, visando o desenvolvimento e correção de artigos da *Wikipédia* como reportado na edição de 5 de março de 2012 do *Jornal da Ciência*, editado pela SBPC (<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detailhe.jsp?id=81418>).

Tanto professores quanto profissionais de saúde protestam sobre a escassez de recursos educativos sobre dengue destinados especificamente aos escolares e profissionais em exercício.

“[...] a gente precisa muito de ajuda e de material, porque são muito poucos os materiais que a gente tem para trabalhar” (Professor 1, 38 anos, Ensino superior completo, Professor de ciências e biologia há 8 anos).

Tópicos relacionados ao tratamento da dengue são negligenciados também em livros didáticos e em materiais educativos impressos (ASSIS, PIMENTA e SCHALL, 2011; 2012). Assim, a ausência de informação a este respeito em fontes amplamente disseminadas nas escolas e em unidades de saúde concorre para lacunas nos processos educativos.

d) Territórios

Em relação à percepção da dengue em diferentes espaços, os professores e profissionais de saúde identificam que a dengue é um problema presente na comunidade na qual a unidade de saúde e a escola estão localizadas. Os entrevistados reportam que não têm conhecimento sobre dados epidemiológicos do município, mas que percebem a doença presente por meio do relato de usuários dos serviços de saúde e membros da comunidade escolar. Os entrevistados demonstram preocupação pela ampliação do número de casos da doença por conta do crescimento populacional estimado para a região.

“Já fomos visitar alunos internados. Inclusive dois alunos daqui ficaram no CTI, porque a taxa de plaquetas abaixou muito” (Professor 1, 38 anos, Ensino superior completo, Professor de ciências e biologia há 8 anos).

“Se antes já não divulgavam os números de várias doenças como a dengue. Imagina agora. Você acha que vão divulgar? Os números são muitos maiores do que falam por aí... Muito maior do que é divulgado, mas isso não interessa ao governo... Daí ninguém fala” (Professor 3, 49 anos, Doutor, Professor de ciências e biologia há 6 anos).

A incidência da doença é associada às precárias condições de vida da localidade e a não utilização, pela população, dos serviços públicos como a coleta de lixo doméstico.

“Aqui em Itaboraí. Aqui você tem o que? Você tem o acúmulo de água, porque você não tem água. Então, o pessoal guarda água para... a necessidade da água” (Professor 3, 49 anos, Doutor, Professor de ciências e biologia há 6 anos).

“[...] esse lixo que a população insiste em deixar, jogar por aí fora. A população, infelizmente, mesmo vendo os casos... o número de casos, as epidemias e continuam jogando os lixos. [...] No nosso bairro mesmo, às vezes você vê muitos copos plásticos, muitos lixos de plásticos onde a

água fica ali retida e o foco vai se proliferando” (Profissional de saúde 12, 39 anos, Ensino médio completo, Profissional de saúde há 18 anos).

A incidência e prevalência da dengue estão intimamente associadas às condições de vida da população (OMS, 2010). Rangel (2008) alerta para um descompasso entre o que está previsto nas medidas de prevenção e o efetivo controle da dengue. Segundo a autora, é comum a disseminação pelo poder público de indicativos com relação ao não acúmulo de lixo e armazenamento de água. No entanto, as políticas públicas não têm atendido de forma satisfatória a população com a prestação destes serviços. Rangel (2008) expõe também a incoerência do poder público que ora tem o poder normatizador por meio dos agentes de saúde que entram nas residências para inspecionar potenciais criadouros do vetor e, no entanto, deixam de verificar as condições das áreas públicas. Agem, portanto de forma contraditória, pois omitem a problemática de localidades repletas de lixo e sujeira, bem como terrenos abandonados alagadiços que são criadouros do vetor a céu aberto.

e) Práticas educativas

Com relação à categoria das práticas educativas e a integração das ações de professores e de profissionais de saúde, dentre os sete professores entrevistados somente dois identificaram a existência de alguma ação conjunta entre a escola e o serviço de saúde. No entanto, um dos docentes relatou que a única atividade realizada de forma integrada no espaço escolar versou sobre a alimentação, tendo como alvo verificar o peso e a altura dos alunos. Este professor destaca que a dengue nunca foi debatida em nenhuma atividade englobando ambas as instituições. Outro docente, que também se referiu a alguma atividade associada, descreveu que a abordagem de temas relacionados à saúde é realizada em conjunto com outros profissionais, principalmente com alunos e professores de um centro universitário da região. Ou seja, assim como os demais entrevistados, ambos os docentes apresentam relatos superficiais sobre estas ações e desconhecimento sobre os princípios do PSE ao qual a escola está incluída.

Dentre os profissionais de saúde, 15 entrevistados remetem à existência de alguma parceria entre escolas da região e a unidade de saúde, mas somente seis citam o PSE especificamente, sendo que apenas dois profissionais explicitam ter participado de algum tipo de capacitação para a execução de determinadas atividades. Um profissional de saúde indicou não haver nenhuma parceria existente com o setor da educação. Os profissionais de saúde que mencionaram sobre temas contemplados nas ações realizadas no espaço escolar, incluem a gravidez na adolescência, amamentação e nutrição. Como indicado por um dos

entrevistados, o vínculo estabelecido pelo PSE seria um espaço privilegiado para a abordagem da dengue, uma vez que este é um agravo presente na comunidade, mas o tema não foi incluído na agenda do Programa.

“[...] Então, assim a gente teve a oportunidade de ter um convite da escola, por exemplo, de ir lá e fazer uma atividade sobre a dengue, mas esse convite não aconteceu [...]” (Profissional de Saúde 15, 31 anos, Ensino superior completo, Profissional de saúde há 9 anos).

Como demonstrado nesta última fala e em outros relatos, há ausência de articulação entre os profissionais de saúde e os de educação para a estruturação das ações (conteúdo abordado e período de ocorrência), sendo que este planejamento deveria se processar de forma mais integrada. Enfatizamos também que embora o PSE estabeleça a implementação de iniciativas voltadas à avaliação da condição de saúde dos estudantes, advogamos que suas ações não devem se restringir a elas, pois como é explícito dentre os objetivos do próprio programa, a promoção da saúde deve considerar o contexto social e escolar (MS, 2007). É urgente pontuar a necessidade de que as atividades e os recursos utilizados sejam adequados ao público alvo, estimulando assim o interesse dos alunos para o tema.

“[...] na temática da dengue, se a gente parar para falar de dengue com eles, eu acho que eles vão achar uma coisa chata. Então, eu tenho que chegar e apresentar uma coisa diferente. Eu tenho que chegar lá com um cartaz diferente. Eu tenho que chegar com um vídeo. Uma coisa que, assim, chame atenção. ‘Olha! Vocês sabiam que em determinado país a dengue mata não sei quantas pessoas?’ Aí eles vão parar para ouvir. Aí eu acho que dá” (Profissionais de saúde 15, 31 anos, Ensino superior completo, Profissional de saúde há 9 anos).

Ao longo da realização das atividades previstas no PSE os profissionais de saúde reportam a participação apenas de alunos, sendo que há pouco ou nenhum envolvimento dos demais membros da comunidade escolar.

“A gente não tem tanta... Uma abordagem tão grande com os professores, mas a gente acaba ficando mais voltado com a coordenação pedagógica. Tanto que a gente acaba tendo reunião com uma ou outra pessoa. Não tem um contato direto com os professores. Normalmente a gente trabalha com os alunos. [...] A gente ainda não chegou nessa parte de estar junto com os pais não. A gente ainda tá nessa parte com os alunos [...]” (Profissional de saúde 14, 35 anos, Ensino superior completo, Profissional de saúde há 10 anos).

Dentre os sete professores entrevistados, quatro afirmam que abordam a dengue preferencialmente quando a série contempla a temática dos vírus na grade curricular. Ao tratar o tema em sala de aula um dos docentes disse que encontra resistência, especialmente de alunos mais velhos, que possuem crenças relacionadas à doença e aos

mecanismos de prevenção e controle, alguns deles disseminados por profissionais de saúde. Como informa a seguir.

*“[...] muita gente que acha que na água limpa não tem problema e muitas das vezes, até o que a gente vê em sala de aula, é muitas pensando que colocando algumas coisas na água, alguns medicamentos, resolve o problema e não necessariamente é assim. A água de chuva as pessoas pensam que não pode ter dengue e tal. [...] Já ouvi uma senhora, quando eu trabalhava com EJA, que colocava uma pedra de carvão na água de consumo... Já ouvi também que colocam enxofre na água limpa que armazenavam em casa... São coisas sem comprovação científica, mas que o povo acredita. [...] já vi gente falar que **um agente de saúde disse pra ela que para evitar a dengue o ideal seria não comer carne vermelha**. E a gente sabe que tem uma relação enorme de dengue com carne vermelha [tom irônico], ‘mas eu já vi e era o agente de saúde’. E aí o professor é que tem que desfazer isso em sala de aula, mas aí o cara diz: ‘Não, mas o cara foi lá em casa e falou’” (Professor 6, 30 anos, Especialista em taxonomia e em ensino de ciências, Professor de ciências e biologia há 6 anos).*

Esse relato alerta para a contradição entre as informações advindas dos profissionais de saúde que acabam representando entraves para o trabalho pedagógico dos professores. Aqui fica bastante evidente a distância que há entre os setores saúde e educação e a ausência de políticas públicas para solucionar tais discrepâncias.

Professores e profissionais de saúde compartilham a responsabilidade quanto à abordagem da dengue. Os docentes sinalizam em seus relatos que embora o tema devesse ser tratado de forma transversal, a responsabilidade pelo assunto recai sobre os professores de ciências e biologia, pois os temas só são abordados exclusivamente em suas disciplinas.

*“Normalmente quem trabalha isso é o professor de ciências. [...] [...] Todo mundo acha que isso é função de professor de ciências e biologia, mas não necessariamente. Porque não atinge somente professor de ciências e biologia. Eu acho que a escola pode trabalhar de maneira multidisciplinar. **A disciplina de biologia explica o conteúdo da doença, como é que pega...** E o professor de matemática pode trabalhar isso de forma de estatística, o de geografia pode trabalhar de forma com as regiões atingidas. Então, pode ser uma coisa multidisciplinar” (Professor 2, 43 anos, Especialista em tecnologia educacional, Professor de ciências e biologia há 15 anos).*

Portanto, como é destacado na fala do entrevistado as ações educativas sobre a dengue acabam ocorrendo de forma restrita apenas nas disciplinas de ciências e biologia, embora seja identificada a potencialidade de abordagem em outras disciplinas do currículo.

É necessário superar a abordagem fragmentada da dengue no espaço escolar. Docentes de ciências e biologia demonstram serem reféns da grade curricular e uma exaustiva carga horária de trabalho. Além disso, as ações educativas sobre a dengue

ocorrem de forma descontínua e o período para sua realização é determinado pela divulgação do tema pela mídia em decorrência do aumento de casos. Observa-se um descompasso entre o que prevê as diretrizes do PSE e as atividades realizadas nas instituições investigadas, pois as ações educativas desenvolvidas no âmbito do PSE, segundo os entrevistados, são restritas a poucos temas de saúde, dentre os quais a dengue não é contemplada. Há neste sentido pouco aproveitamento da parceria, pois como é indicado o PSE tem como um dos seus objetivos assegurar o potencial multiplicador da comunidade escolar e a formação integral do educando contribuindo desta forma para o exercício da cidadania (BRASIL, 2007).

CONCLUSÃO

A compreensão das percepções e conhecimentos de profissionais de saúde e de professores é fundamental, pois a estruturação das ações de educação em saúde, nos setores da educação e da saúde, passa obrigatoriamente por estes sujeitos. A partir das categorias de análise apresentadas, distorções acerca da ecologia do vetor, aspectos clínicos, transmissão e tratamento podem colaborar para que as atividades desenvolvidas por estes grupos, em separado ou em conjunto, disseminem conceitos incorretos podendo potencializar comportamentos de risco por parte destes indivíduos e pela população. Embora a adequação da informação não seja o único fator responsável para adoção de medidas voltadas à prevenção e controle da dengue, é fundamental que esta esteja presente, pois sem a mesma é negada a oportunidade de se refletir de forma embasada sobre estas ações.

Em relação às fontes de informação, destaca-se a necessidade de desenvolvimento e disseminação de materiais informativos/educativos de qualidade voltados para o espaço escolar e que dialoguem com uma perspectiva integrada de educação em saúde. O livro didático prevalece como recurso predominante nas aulas. É recomendado que a avaliação dos livros didáticos, por meio do PNLD e PNLEM, deva envolver especialistas de diversas áreas, vinculados às universidades e centros de pesquisas, e ainda professores do ensino básico. Contudo, nas avaliações das obras de ciências, destinadas ao terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental, realizadas nos anos de 2007 e de 2010, somente dois avaliadores eram regentes do ensino básico (Ministério da Educação - ME, 2007b, 2010). Uma participação mais equânime dos docentes em exercício no ensino básico na execução das avaliações e no estabelecimento dos critérios que subsidiam as mesmas é essencial para que se reduzam as frustrações deste grupo sobre os livros didáticos fornecidos.

Verificamos que a abordagem da temática da dengue é facultativa e não se processa de modo integrado entre profissionais de saúde e professores de ciências e biologia, apesar da escola fazer parte do PSE. A OMS (2009) recomenda que em países endêmicos a abordagem de aspectos relacionados à dengue seja incorporada ao currículo escolar. É indispensável que a comunidade escolar esteja preparada para procurar assistência médica e que evite a automedicação. Enquanto o convite e seleção do conteúdo abordado parte da coordenação da escola, cabe aos profissionais de saúde a responsabilidade pela execução das ações. Os professores, por sua vez, mantêm-se a margem do processo.

Ao realizar uma análise de documentos que balizam o PSE, Ferreira *et al.* (2011) verificaram que a participação dos setores da educação e saúde não é equânime. Segundo estes autores há um protagonismo da área da saúde. Ao analisar a participação de profissionais de saúde em atividades de educação em saúde desenvolvidas em uma escola de educação infantil localizada em Fortaleza (CE) Gonçalves *et al.* (2008) verificaram que a responsabilidade destas ações é atribuída à equipe de saúde, havendo pouca ou nenhuma participação de professores e outros membros do espaço escolar para sua realização. Contudo, como ressaltam Figueiredo, Machado e Abreu (2010) a participação de profissionais de saúde no espaço deve transcender às ações isoladas. É necessário que estes atores (profissionais de saúde) se insiram nas atividades cotidianas possibilitando que estas sejam planejadas e realizadas de forma compartilhada com outros membros da comunidade.

A abordagem da dengue de forma integrada é fundamental para a superação de uma visão fragmentada do agravo. No entanto, o que é necessário para superar as falhas identificadas? Como promover uma formação capaz de estimular o exercício da cidadania? Uma das alternativas está na estruturação e implementação de inovações nas políticas públicas de formação permanente, porém seriam estas suficientes para que os abismos sejam superados nas ações de educação em saúde?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, I. C. N. Estudos das concepções prévias de alunos de ensino médio e elaboração de estratégias educativas. 2006. 116f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde), Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2006.
- ASSIS, S. S.; PIMENTA, D. N.; SCHALL, V. T. A dengue nos livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD/2008 e 2011) e

Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM/2009). Submetido a Revista Ciência e Educação, em dezembro de 2011.

ASSIS, S. S.; PIMENTA, D. N.; SCHALL, V. T. Materiais informativos/educativos impressos sobre dengue: análise e percepções atribuídas por profissionais de saúde e educação. Submetido a Revista Brasileira de Educação em Ciências, em janeiro de 2012.

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

BARZANO, M. A. L. Saneamento básico, história da ciência e formação de professores: um relato de experiência. In: Teixeira, P. M. M.; Razera, J. C. C. (Org.). *Ensino de Ciências: pesquisas e pontos em discussão*. Campinas: Komedi, 2009. p. 251-270.

BRASIL. Presidência da republica. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Brasília, 2007a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14578:programa-saude-nas-escolas&catid=194:secad-educacao-continuada> Acesso realizado em: 26 de março de 2011.

CAZOLA, L. H. O. et al. O controle da dengue em duas áreas urbanas do Brasil central: percepção dos moradores. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v.20, n.3, 786-796, 2011.

CHIARAVALLOTI NETO, F. et al. Controle do dengue em uma área urbana do Brasil: avaliação do impacto do Programa Saúde da Família com relação ao programa tradicional de controle. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n.5, p.987-997, 2006.

FERREIRA, I. R. C. et al. Diplomas Normativos do Programa Saúde na Escola: análise de conteúdo associado à ferramenta ATLAS TI. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em:

<http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/artigo_int.php?id_artigo=8359>.

Acesso realizado em: 13 de outubro de 2011.

FIGUEIREDO, T. A. M.; MACHADO, V. L. T.; ABREU, M. M. S. A saúde na escola: um breve resgate histórico. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15 n. 2, p. 397 – 402, 2010.

FRANÇA, V. H. As Leishmanioses em escolas do ensino básico de Divinópolis, MG: análise de livros didáticos de ciências e biologia e das representações sociais de professores sobre o tema. 2011. 217f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Instituto René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, 2011.

GARFINKEL, S. Wikipedia and the Meaning of Truth: why the online encyclopedia's epistemology should worry. *Technology Review, Massachusetts*, v. 111, n. 6, p. 84-6, 2008.

GIL, L. M. B. Desenvolvimento de materiais para educação popular em dengue: estudo das concepções de estudantes do ensino de jovens e adultos em Nova Iguaçu. 2006. 102f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde) – Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2006.

GONÇALVES, F. D. et al. A promoção da saúde na educação infantil. *Interface – comunicação, saúde e educação, Botucatu*, v.12, n.24, p.181-92, 2008.

IBRAHIM, N. K. R. et al. Knowledge, attitudes, and practices relating to Dengue fever among females in Jeddah high schools. *Journal of Infection and Public Health*, v. 2, n. 1, p.30-40, 2009.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. Ensino de ciências e cidadania. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2007.

MCNAUGHTON, D. et al. Beyond the 'back yard': Lay knowledge about *Aedes aegypti* in northern Australia and its implications for policy and practice. *Acta Tropica*, v.116, n. 1, p.74-80, 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (ME). Guia de livros didáticos PNLD 2008: Ciências. Brasília: MEC, 2007b.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (ME). Guia de livros didáticos: PNLD 2011: Ciências. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2009a.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica: Saúde na escola. Brasília: Ministério da Saúde, 2009b.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Nota Técnica N.º 109/ 2010 CGPNCD/DEVEP/SVS/MS: O uso racional de inseticidas no controle do *Aedes aegypti* e sua utilização oportuna em áreas com transmissão de dengue. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em:

<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nt_inseticida_na_dengue_9_9_10.pdf>.

Acesso realizado em: 27 out 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Dengue. Casos de Dengue. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1997 a 2011. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/dengue_classica_90_11_10_02_12.pdf>

Acesso realizado em: 13 mai 2012.

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 12 ed. São Paulo: HUCITEC, 2010.

MORAES, R. Análise de conteúdo. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORIN, E. A cabeça bem feita. 16 ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2009.

NARDI, R.; ALMEIDA, M. J. P. M. Investigação em Ensino de Ciências no Brasil segundo pesquisadores da área: alguns fatores que lhe deram origem. Pro-Posições, São Paulo, v. 18, n. 1 (52), p. 213-226, 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. Geneva: WHO Publication, 2009.

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.

PEREIRA, Z. M. Estudo das percepções de estudantes da rede pública e da helmintofauna associada ao caramujo africano *Achatina fulica Bowdich*, 1822 (Mollusca, Gastropoda) em Barra do Piraí (RJ): subsídios para uma intervenção educativa. 2010. 115f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde), Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABORAÍ (PMI). Plano municipal de saneamento básico: relatório base. Itaboraí: Gerencial consultora e participações, 2010. Disponível em: <www.itaborai.rj.gov.br/home/PMSB.pdf>. Acesso realizado em: 9 de abril de 2011.

- RANGEL –S, M. L. Dengue: educação, comunicação e mobilização na perspectiva do controle - propostas inovadoras. *Interface-Comunicação Saúde Educação*, Botucatu, v. 12, n. 25, p.433-41, 2008.
- REIS, D. C. Educação em saúde: Aspectos históricos e conceituais. In: Gazzinelli, M. F.; REIS, D. C.; Marques, R. C. (Orgs). *Educação em saúde: teoria, método e imaginação*. Belo Horizonte: UFMG, 2006. p. 19-24.
- REZENDE, F. QUEIROZ, G.; FERRAZ, G. Objetivos do ensino na perspectiva de professores das ciências naturais. *Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 13-28, 2011.
- SANTOS, A. M. Inovações no Ensino de Ciências e na Educação em Saúde: Um Estudo a Partir do Projeto Finlay. 2005. 176 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
- SANTOS, B. S. Um discurso sobre as ciências. 7ed. Porto: Edições Afrontamento, 1995.
- SANTOS, L. S.; CABRAL, A. C. S. P.; AUGUSTO, L. G. S. Conhecimento, atitude e prática sobre dengue, seu vetor e ações de controle em uma comunidade urbana do Nordeste. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, vol.16, supl.1, p.1319-1330, 2011.
- SCHALL, V. T. Saúde e 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.
- SELLES, S. L. E.; FERREIRA, M. S. Disciplina escolar de Biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais. In: Marandino, M.; Selles, S. L. E.; Ferreira, M. S.; Amorim, A. C. R. (Org.). *Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Niterói: EdUFF, 2005.
- STOTZ, E. N. Enfoques sobre educação e saúde. In: VALLA, V. V; STOTZ, E. N. (Org.). *Participação popular, educação e saúde: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1993. p. 11-22.
- TEIXEIRA, M. G.; COSTA, M. C. N.; BARRETO, M. L. E o dengue continua desafiando e causando perplexidade. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 5, p.828-829, 2011.

VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No âmbito de um Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biociências e Saúde no Rio de Janeiro, investigar como o tema dengue é tratado na rede pública de ensino e nas unidades de saúde tem relevância destacada, pois se tem demandando estudos em áreas endêmicas que possam ampliar a compreensão de sua crescente incidência e dos fatores sociais, econômicos e culturais envolvidos em sua permanência. Considerando a ênfase do mestrado em aperfeiçoar a formação dos profissionais de educação e da saúde e buscar contemplar a realidade local, gerando contribuições para a melhoria dos serviços e retorno para a comunidade, a presente pesquisa permitiu construir novos conhecimentos sobre os processos educativos relacionados à dengue na realidade do município de Itaboraí, RJ, bem como apresentou propostas contextualizadas de abordagens sobre a doença que orientam perspectivas mais efetivas para o seu controle.

O projeto mostrou-se adequado aos objetivos, possibilitando compreender as percepções sobre a dengue de professores de ciências e biologia e profissionais de saúde da área de abrangência da pesquisa, a qual, embora caracterizada como estudo de caso, fornece pistas relevantes. Foi possível observar um cenário de falta de integração entre o setor da educação e o da saúde, bem como deficiências dos materiais educativos/informativos e das estratégias pedagógicas que revelam o quanto estão distantes de contribuir para o controle da doença.

O livro didático foi eleito como objeto de investigação por conservar até os dias de hoje o potencial de nortear as práticas docentes. Já os materiais educativos/informativos impressos configuram-se igualmente como recurso de apoio às atividades educativas empregadas pelo setor da saúde. Pondera-se ainda que o ensino de ciências e o de biologia deve valer-se de recursos educativos alternativos ao livro didático (BRASIL, 1998; BRASIL, 1999). Assim, os materiais educativos/informativos impressos podem auxiliar nas ações educativas em saúde realizadas no espaço escolar.

Na abordagem da temática da dengue no livro didático há predomínio de uma visão biomédica. A saúde em sua dimensão mais ampla não deve ser percebida como mero

resultante de fatores puramente biológicos. Essa abordagem restrita colabora para a percepção do processo saúde-doença de forma reducionista e para a estruturação de ações de educação em saúde que se caracterizam como mero repasse de informação. A dengue, assim como outras doenças, principalmente as negligenciadas, têm ocorrência e perpetuação determinada por aspectos sociais, econômicos, ambientais, etc. Portanto é necessário que os docentes possam contar com materiais didáticos de qualidade que contemplem a abordagem das doenças em suas múltiplas dimensões. A descrição de aspectos relacionados à saúde em uma dimensão unicausal nos livros didáticos não é exclusiva da abordagem da dengue. É necessário superar este padrão através do aperfeiçoamento dos critérios que subsidiam as avaliações sistemáticas às quais as obras didáticas são submetidas.

Aspectos como transmissão, diagnóstico e tratamento apresentaram pouco destaque nos 40 exemplares didáticos de ciências e biologia analisados. Embora fossem identificadas falhas e inadequações com relação à abordagem da dengue nas coleções de ciências indicadas pelo PNLD (2010), há uma relativa melhora em comparação com os exemplares do PNLD (2008), principalmente quanto ao emprego de imagens, pois nestes livros não se identifica figuras sem escala, fonte e não correlatas ao texto.

Verificou-se dentre os livros didáticos de ciências e biologia tópicos organizados de forma bastante semelhante. Houve pouca ou nenhuma diferenciação entre uma edição e outra. Na maior parte das coleções a temática da dengue concentra-se essencialmente em difundir ações de controle do vetor, físicas e químicas, sendo que não é esclarecida a importância da adoção de tais medidas. Assim, estas são propostas de forma normativa. A ausência de contextualização social da temática da dengue nas coleções didáticas nos remete a uma visão de ciência que se estabelece desvinculada da realidade.

Já os materiais educativos/informativos impressos sustentam igualmente aos livros didáticos uma abordagem que pouco dialoga com o cotidiano das comunidades que deles faz uso. Predominantemente, o conteúdo referente à dengue volta-se aos aspectos de controle, principalmente os de controle vetorial (químico ou físico) que é exaustivamente repetido. São exíguas as explicações em torno da doença e priva-se a audiência de reflexões sobre as reais causas das numerosas epidemias que se tem experimentado. Embora nos materiais educativos/informativos a informação veiculada seja de caráter predominante técnico-científico, verificou-se que esta passa por excessiva simplificação que acaba por descaracterizar o conteúdo abordado. Devido à presença de informação

pouco consistente, repetida e sem contextualização as ações educativas podem ser limitadas.

Já com relação à percepção dos profissionais de saúde, os profissionais da ESF entrevistados reforçam os aspectos levantados durante a análise dos materiais educativos/informativos impressos no que se refere à superficialidade e descontextualização com a realidade do local de estudo. Indicam a necessidade de inclusão de tópicos referentes à epidemiologia da doença na região de estudo, maior adequação do conteúdo à realidade da comunidade a qual estão inseridos e com as diferentes faixas etárias com as quais atuam. Indicam ainda a utilização destes materiais na abordagem junto à população que frequenta a unidade de saúde durante as visitas domiciliares. Devido à ausência de materiais específicos para os profissionais de saúde estes também são utilizados como uma das poucas fontes de referência para este grupo. Em suma, os profissionais de saúde caracterizam os materiais educativos/informativos impressos como fonte segura de informação, os utilizando como validação científica das suas práticas educativas desenvolvidas juntamente com a comunidade. Com relação aos professores de ciências e biologia entrevistados (n=7), somente dois relataram fazer uso dos materiais educativos/informativos impressos em sua prática profissional, sendo o material utilizado por eles como recurso complementar ao livro didático ou como divulgação de informação sobre dengue na comunidade. Do total de professores entrevistados quatro reportaram nunca terem recebido qualquer material impresso para ser utilizado no espaço escolar. Contudo, este grupo expressou o desejo de obter materiais alternativos ao livro didático que abordassem a temática da dengue e que possam ser utilizados no ensino formal. Em relação à percepção do conteúdo apresentado, os professores que tiveram contato com os materiais educativos/informativos impressos reportam as mesmas deficiências indicadas pelos profissionais de saúde. Afirmam que a linguagem empregada nem sempre é clara, objetiva e adequada, e os conteúdos apresentados em dois extremos, excessiva simplificação ou linguajar extremamente rebuscado.

Ambos os grupos entrevistados (profissionais de saúde e professores) enfatizam em caráter de denuncia a escassez de materiais educativos/informativos impressos disponibilizados nas instituições participantes do estudo. Nesse sentido, ressalta-se que somente três dos 17 materiais recolhidos no município e analisados foram encontrados na escola e unidade de saúde. Tanto profissionais de saúde quanto professores reportam que o conteúdo dos materiais disponibilizados pouco difere do que tem sido apresentado pela

mídia televisiva e escrita. Assim, os resultados alcançados no estudo corroboram a noção de que os materiais didáticos disponibilizados não são adequados para abordagem do tema, pois não se adequam ao contexto local e não correspondem, em sua maioria, às expectativas dos sujeitos participantes do estudo para as ações de educação em saúde.

Ainda em tempo, é necessário reforçar que estes instrumentos (livros didáticos e materiais educativos/informativos) devem apresentar rigor referente à correção e atualização científica. Livros didáticos e materiais impressos que são reeditados apresentando apenas uma nova roupagem, porém perpetuando conceitos incorretos e visões deturpadas ou reducionistas não são propícios para subsidiar as práticas educativas que visam à promoção da saúde, sejam estas constituídas no espaço escolar ou nos serviços de saúde.

Em relação à análise das representações visuais identificadas nos livros didáticos e nos materiais educativos/informativos impressos verificou-se um número generoso de imagens referentes à dengue. Os livros didáticos e materiais educativos/informativos priorizam abordagem da doença e sua sintomatologia através do corpo, enquanto que a carga da doença e seu impacto social são expressos de forma subliminar. Aponta-se como avanço em comparação com outros estudos uma abordagem menos estereotipada em torno do doente. Profissionais de saúde e o público infantil são reportados nos livros didáticos e nos materiais educativos/informativos de forma estereotipada. Enquanto o médico surge como um personagem carismático, detentor dos conhecimentos sobre as características clínicas da dengue e tratamento, o agente de endemias tem o papel caracterizado pela disseminação de inseticidas ou como personagem normatizador ao indicar as medidas de controle a serem adotadas no ambiente doméstico. Nas imagens do *Aedes aegypti* é valorizada a estética do grotesco por meio de imagens monstruosas do vetor. Essa representação é encontrada em maior número nos materiais educativos/informativos impressos. Ambos os materiais na abordagem do controle do vetor valorizam as representações visuais do cotidiano, valendo-se da paisagem (objetos), mas negligenciando o espaço. Assim, o cenário é apresentado de modo fragmentado.

As ações de educação em saúde tornam-se menos efetivas na medida em que docentes de ciências e biologia, em conjunto com profissionais de saúde, apresentam noções equivocadas sobre a doença e seu controle. Verificamos nas entrevistas realizadas grande desconhecimento destes profissionais sobre a ecologia do vetor, transmissão e aspectos clínicos da doença. Foram observadas também incorreções quanto à descrição de

potenciais criadouros do *Aedes aegypti* e seu ciclo de vida. Em estudo realizado por McNaughton *et al.* (2010) junto a uma comunidade da Austrália, verificou-se que devido ao desconhecimento dos moradores sobre a ecologia do vetor e o não reconhecimento de criadouros em potencial, estes acabam adotando uma postura de negação quanto ao desenvolvimento do mosquito se processar em criadouros localizados no interior das suas residências. Assim, o discurso dos professores e profissionais de saúde em relação ao *Aedes aegypti* concorre para a adoção de um comportamento de risco entre eles e na população na qual estes sujeitos executam suas práticas educativas. É necessário ainda pontuar que a ausência de conhecimentos sobre a transmissão e aspectos clínicos da doença converge para uma baixa procura de assistência médica quando necessária. Como já explicitado, é imprescindível que a população tenha o conhecimento sobre as medidas iniciais a serem adotadas em casos suspeitos de dengue. Na ausência de conhecimentos científicos sobre a dengue, professores e profissionais de saúde transpõem para as ações de educação em saúde suas experiências pessoais. A doença é percebida em grande parte como um referencial de sofrimento/morte. E esta gravidade, por sua vez, não é expressa nos materiais didáticos e informativos disponibilizados a estes profissionais, contribuindo assim para a frustração dos sujeitos que compõem ambos os grupos. Na ânsia de satisfazer suas dúvidas sobre o agravo e na escassez de recursos adequados e/ou formação permanente, profissionais de saúde e docentes utilizam, em sua maioria, o que é disponibilizado pela televisão ou jornais. Em pesquisa realizada pela Agência de Notícias dos Direitos da Infância (ANDI) e Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) que analisou seis jornais brasileiros de grande circulação, verificou-se um padrão imediatista da cobertura jornalística da dengue entre os anos de 2007 e 2008 (UNICEF e ANDI, 2009). Ou seja, o tema apresenta destaque somente nos períodos em que epidemias já estão instaladas. Nas falas dos sujeitos entrevistados fica marcada a força da mídia, não somente como fonte de informação, mas também como fator determinante da periodicidade em que a temática é abordada junto aos usuários dos serviços de saúde e comunidade escolar.

A manutenção da saúde é determinada por um conjunto de fatores incluindo os aspectos ambientais. No entanto, quando analisamos a abordagem da dengue percebemos que esta tem se materializado de forma reducionista sem que haja compromisso com a promoção da saúde, pois o ambiente é quase totalmente desconsiderado. Os materiais didáticos e educativos/informativos, como já mencionado, têm estimulado pouco ou

nenhuma reflexão sobre a relação da saúde com o ambiente. Tal fato reforça a constatação de que é emergente a necessidade de disponibilização de materiais educativos e livros didáticos de qualidade que se comprometam com a viabilização de conhecimento corretos sobre a dengue e que tenha maior adesão de professores e profissionais de saúde no seu desenvolvimento e avaliação destes.

Embora os entrevistados reconheçam a necessidade de que as ações educativas se constituam de forma permanente, fatores como o excesso de trabalho que docentes e profissionais de saúde são submetidos acabam relegando o tema da dengue a um lugar secundário. Em suma, a abordagem é facultativa e sua presença na agenda das práticas educativas constituídas no espaço escolar e nos serviços de saúde é dependente de sua visibilidade nos meios de comunicação, ou quando há um indicativo de esferas superiores para que o tema seja tratado em um dado momento.

No contexto do Programa Saúde na Escola (PSE) os resultados indicam pouco diálogo entre profissionais de saúde e professores. Dentre os sete docentes entrevistados apenas dois reportaram conhecer a parceria estabelecida entre a escola e a unidade de saúde. Pontuamos que é fundamental para o sucesso de programas e projetos o desenvolvimento de políticas de formação permanente e ações que visem incorporar os diferentes atores. As ações assistenciais que visam à prevenção de doenças, diagnóstico e tratamento indicadas nas diretrizes do PSE e que são constituídas na prática são essenciais. No entanto, na construção deste processo os docentes tendem a ficar à margem. Visando uma perspectiva não somente de controle, mas também da promoção da saúde, a educação em saúde não pode ser excluída. Esta deve envolver a comunidade escolar como um todo e profissionais de saúde tanto no seu planejamento quanto na sua execução.

O espaço escolar é um local riquíssimo, e como constituinte deste, as disciplinas de ciências e biologia têm especial destaque, na medida em que podem colaborar para uma abordagem da dengue não somente no aspecto biológico, mas respeitando as múltiplas dimensões do agravo. Assim, a integração entre os docentes dessas disciplinas e profissionais de saúde tem o potencial de alcançar resultados promissores. Com a ausência de diálogo e a constituição de ações educativas não sinérgicas corrobora o pressuposto referente à inexistência de integração entre esferas da educação e saúde, mesmo em instituições acolhidas nas políticas públicas que visam esta associação, ancoradas na prática da intersetorialidade, como preconizada pelo SUS.

Atualmente a ocorrência e a prevalência das doenças negligenciadas, incluindo a dengue, são atribuídas a quatro principais deficiências (ciência, mercado, sistemas de saúde e inacessibilidade ou inexistência de fontes de informação sobre estas doenças). Além disso, é essencial que para a prevenção e o controle destes agravos os diferentes atores atuem de forma individual e coletiva sobre os diferentes determinantes que interferem na sua condição de saúde exercendo, assim, o seu papel de cidadão. Para que tal prática ocorra é essencial que sejam asseguradas propostas verdadeiramente comprometidas com uma formação visando este fim. A LDB 9394/96 prevê que o atual ensino básico deve assegurar esta perspectiva. (BRASIL, 2010). A implementação de estratégias embasadas no conceito de integralidade como o PSE reforça a ideia de uma formação mais ampla que contribua para a construção de conhecimento e o estímulo ao desenvolvimento do senso crítico frente às situações cotidianas. Contudo, ao investigarmos como as práticas educativas integradas entre os setores da saúde e da educação se estabelecem percebemos inadequações presentes devido às deficiências na formação docente e dos profissionais envolvidos nas ações ou por insuficiência dos recursos empregados, que acabam impossibilitando o alcance de uma formação para a cidadania como almejada. Assim, identifica-se a quinta falha que contribuiu para o cenário das doenças negligenciadas: a deficiência para a formação cidadã.

Santos e Mortimer (2001, p.107) estabelecem que *“não basta fornecer informações atualizadas sobre questões de ciência e tecnologia para que os alunos de fato se engajem ativamente em questões sociais. Como também não é suficiente ensinar ao aluno passos para uma tomada de decisão.”* Então, como é possível o desenvolvimento da formação para a cidadania? Estes autores dão pistas que para a concretização deste processo complexo é necessário o estabelecimento de propostas participativas, principalmente no âmbito escolar, envolvendo questões sociais. No entanto, como é possível consolidar estas ações na educação formal e no âmbito das estratégias pautadas na integralidade? Será que assegurar investimentos para a formação científica dos docentes e profissionais de saúde e recursos educativos/didáticos de qualidade é suficiente? Com certeza para que a formação para a cidadania seja assegurada as políticas públicas de saúde e educação não devem se limitar a estes aspectos, mas é indispensável que estes não sejam negligenciados.

VI.1 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO

Analisar os materiais educativos/informativos e livros didáticos disponibilizados para escolas e serviços de saúde do município de Itaboraí nos permitiu perceber as lacunas

e as potencialidades destes instrumentos. Assim, os resultados alcançados operam no sentido de orientar a estruturação de práticas de educação permanente voltadas aos docentes e profissionais de saúde com o objetivo de integrar estes indivíduos nas perspectivas do PSE e ainda no conhecimento em relação à dengue. É importante ressaltar que todos os objetivos delineados para este estudo foram alcançados.

A análise dos livros didáticos e materiais impressos, aliada às percepções expressas pelos entrevistados, indicam em qual sentido estes instrumentos podem ser aprimorados. Propõe-se que sejam construídos, através de meio compartilhado, materiais que realmente dialoguem de forma mais próxima com a realidade dos profissionais e professores do município e de outras regiões do Brasil.

O estudo pode auxiliar na reorientação dos recursos e das políticas públicas, como por exemplo, o PNCD, pois estes estabelecem que a temática deva ser abordada de forma integrada, mas não se sabe ao certo, como isto se dá na prática. Este trabalho buscou auxiliar na resposta a esta pergunta, levantando os principais entraves e pontos positivos. É necessário que os instrumentos (livros didáticos e materiais educativos/informativos impressos) acessíveis aos docentes sejam avaliados com maior rigor, não apenas em relação à dengue, mas à saúde como um todo. O mesmo credita-se aos materiais impressos. É imprescindível que haja maior compromisso com a qualidade destes. Tendo como base os resultados deste estudo, as recomendações da OMS e do Ministério da Saúde para a prevenção e controle das epidemias de dengue, estudos focados na análise de temas sobre a saúde nos livros didáticos e de materiais educativos/informativos impressos da área da saúde e referenciais da área de desenvolvimento de material impresso instrucional destacamos alguns aspectos importantes para serem considerados na elaboração de recursos educativos para a abordagem da dengue, sobretudo no espaço escolar (Quadro VI.I).

Quadro VI.1: Categorias e critérios para a elaboração de material educativo/informativo impresso sobre dengue.

CATEGORIA	CRITÉRIOS
ESTRUTURA E FORMATAÇÃO	Segmentação do público.
	Uso de letra legível.
	Formato sequencial e organizado.
	Referência contendo autores/organizadores e data de produção do material.
	Boa qualidade de impressão do texto e imagens.
	Utilização de elementos periféricos como, por exemplo, boxes sombreados ou texto com fonte, cor ou alinhamento diferente com a finalidade de aprofundar o conteúdo do texto central, explicar conceitos básicos essenciais para que o leitor compreenda o tema discutido ou oriente a busca de informações adicionais em outras fontes fora o material educativo/informativo impresso.
CONTEÚDO	Problematização de condicionantes comportamentais, sociais, econômicos e ambientais como, por exemplo, distribuição de água encanada, o destino correto dos resíduos sólidos, as precárias condições de habitação da população e a própria elevação da temperatura global, entre outros que influenciam na manutenção da doença.
	Descrição e explicação sobre as formas e medidas de controle.
	Alerta e explicação quanto o perigo da automedicação.
	Ausência de repetição das informações apresentadas.
	Indicação e explicação para que não se adote inseticidas (adulcicidas) no ambiente doméstico visando o controle do vetor.
	Distinção da função de inseticidas e repelentes.
	Indicação quanto o tipo de participação de diferentes atores sociais visando esclarecer sobre a atuação dos diferentes profissionais.
	Presença de informações atualizadas e contextualizadas visando à compreensão dos sintomas, tratamento e prevenção/controle, epidemiologia, etiologia, vetor e seu ciclo de vida.
	Relação do tema com o ambiente.
	Estímulo à reflexão sobre o contexto, a relevância do tema e o impacto social e econômico do agravo.
	Indicação de outras fontes para consulta.
	Valorizar ações participativas, em que as comunidades locais se engajem no controle em associação com o compromisso do setor público.
	Valorizar a intersetorialidade, promovendo ações orientadoras para o alcance desta perspectiva.
	LINGUAGEM
Utilização de português padrão (ausência de erros ortográficos).	
Utilização de linguagem simples e a não adoção de termos técnicos.	
Ausência de termos que remetem ao contexto de guerra e que geram alarde na população.	
Linguagem que busque a interlocução com o público ou adoção de linguagem interativa.	
Adoção de linguagem que não seja fatalista ou remeta a uma percepção antropocêntrica.	
IMAGENS	Inserção de escala.
	Inserção de fonte.
	Inserção de legenda.
	Correlacionadas com o texto e com o real.
	Imagens não depreciativas ou caricatas do vetor e de pessoas doentes.

Elaborado com base em Armindo, Diniz e Schall (2011); Brasil (2009a; 2011h); França (2011); Jotta e Carneiro (2007); Lockwood (1998); Luz *et. al.* (2003); Martins, Santos e El-Hani (2012); Mialhe e Silva (2008); Monteiro (2012); OMS (2009; 2010).

VI.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E LIÇÕES APRENDIDAS

Apesar de o estudo sinalizar os aspectos que necessitam ser aprimorados nas práticas de educação em saúde por profissionais de saúde e professores de ciências e biologia, não esgotamos o tema. Compreendemos que uma análise mais ampla demandaria maior inserção no campo para que as ações educativas fossem apreciadas de forma mais profunda, por meio de observação participante, o que não foi possível devido ao tempo limitado para o desenvolvimento do estudo no contexto de uma dissertação de mestrado.

Um possível desdobramento do trabalho poderia se dar no contexto de pesquisa sobre situações de interação entre docentes, profissionais de saúde, usuários do serviço de saúde e alunos com relação à utilização de livros didáticos e materiais impressos nos espaços educativos.

Outra possível limitação reside no fato de termos analisado apenas livros didáticos e materiais educativos/informativos impressos, pois identificou-se uma variedade de fontes de informação que também são utilizadas, principalmente a internet. Como expusemos, os sujeitos investigados utilizam material midiático não somente como fonte de informação, mas também como recurso complementar às suas práticas educativas. Assim, analisar o conteúdo da dengue e a recepção do público sobre o que é apresentado nestes materiais seria de grande valia para a melhor compreensão do fenômeno estudado.

Por fim, ressaltamos que os resultados alcançados e as múltiplas transformações ocorridas até o produto final são fruto de um fecundo processo de aprendizado. Este percurso é resultante não somente da apropriação de referenciais teóricos, mas da compreensão de que múltiplas dimensões constituem as práticas de educação em saúde e que há implicações multidirecionais determinadas quando as ações educativas são almeçadas para serem constituídas de forma intersetorial.

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS (ABC). **Doenças negligenciadas**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2010. Disponível em: <www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-199.pdf>. Acesso realizado em: 14 de outubro de 2011.

ADOLFO, A.; CROZETTA, M.; LAGO, S. **Biologia**: volume único: ensino médio. 2. ed. São Paulo: IBEP: 2005.

ALBUQUERQUE, K. M. História e crítica do modelo clássico - perspectiva ecossistêmica. In: Augusto, L. G. S.; Carneiro, R. M.; Martins, P. H. (Orgs.) **Abordagem ecossistêmica em saúde** - ensaios para o controle de dengue. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2005. p. 101–105.

ALMEIDA, A. B.; OLIVEIRA, A. M. B.; RIBEIRO, K. S. Q. S. A fisioterapia na atenção básica a partir de uma experiência de educação popular. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL PAULO FREIRE; 2005; Recife. **Anais do V Colóquio Internacional Paulo Freire**. Recife: UFPE. 2005.

ALMEIDA, A. V.; SILVA, L. S. T.; BRITO, R. L. Desenvolvimento do conteúdo sobre os insetos nos livros didáticos de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. V. 8, n. 1, 2008.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas Ciências naturais e sociais**: pesquisa qualitativa e quantitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia dos organismos** – 2ª série. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

AMARAL, I. A. Os fundamentos do ensino de ciências e o livro didático. In: Megid Neto, J. ; Fracalanza, H. (Org.). **O livro didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006. p. 81-124.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DOS DIREITOS DA INFÂNCIA (ANDI); FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF). **Jornalismo preventivo e cobertura de situações de risco:** uma análise do tratamento editorial dedicado pela imprensa brasileira à dengue e à febre amarela. [Brasília]: ANDI, 2009. Disponível em: <<http://www.andi.org.br/inclusao-e-sustentabilidade/publicacao/jornalismo-preventivo-e-cobertura-de-situacoes-de-risco-uma-a>>. Acesso realizado em: 24 de novembro de 2011.

ANGELO, E. ; SILVA, K.; FAVALLI, L. **Projeto Radix:** Ciências – 6º ano. São Paulo: Scipione, 2009.

ANGELO, E. ; SILVA, K.; FAVALLI, L. **Projeto Radix:** Ciências – 7º ano. São Paulo: Scipione, 2009.

ARAÚJO, I. C. N. **Estudos das concepções prévias de alunos de ensino médio e elaboração de estratégias educativas.** 2006. 116f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde), Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2006.

ARAÚJO, I. Materiais educativos e produção de sentidos na intervenção social. . In: Monteiro S; Vargas E, organizadores. **Educação, Comunicação e Tecnologia Educacional:** interfaces com o campo da saúde. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006. p. 49 - 69.

ARAÚJO, I. S.; CARDOSO, J. M. **Comunicação e Saúde.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.

ARMINDO, G. L.; DINIZ, M. C. P.; SCHALL, V. T. Materiais educativos impressos sobre Dengue: análise quali-quantitativa e reflexões sobre comunicação e educação em saúde. In: ENCONTRO NACIONAL EM PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2011, Campinas. **Anais do VIII Encontro Nacional em Pesquisa em Educação em Ciências.** Campinas: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. 2011.

ARUNACHALAM, N. et al. Eco-Bio-Social determinants of dengue vector breeding: A multicountry study in urban and periurban Ásia. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, v. 88, n. 3, p. 161-240, 2010.

AUGUSTO, L. G. S.; CARNEIRO, R. M.; MARTINS, P. H. Introdução – Dengue, um debate necessário. In: Augusto, L. G. S.; Carneiro, R. M.; Martins, P. H. (Orgs.) **Abordagem ecossistêmica em saúde** - ensaios para o controle de dengue. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2005. p. 11–26.

AUGUSTO, L. G. S. et al. Dengue: a doença e o vetor – contribuições técnicas para medidas de controle. In: Augusto, L. G. S.; Carneiro, R. M.; Martins, P. H. (Orgs.) **Abordagem ecossistêmica em saúde** - ensaios para o controle de dengue. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2005. p. 107–114.

AUMONT, J. **A imagem**. 15 ed. São Paulo: Editora Papirus, 2010.

BAPTISTA, T. W. F. História das políticas de saúde no Brasil: a trajetória do direito à saúde. In: Matta, G. C.; Pontes, A. L. M. (Org.) **Políticas de saúde: organização e operacionalização do sistema único de saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV / Fiocruz, 2007. p.29 – 60.

BAPTISTA, T. W. F.; MACHADO, C. V. O Legislativo e a Saúde no Brasil. In: Matta, G. C.; Pontes, A. L. M. (Org.) **Políticas de saúde: organização e operacionalização do sistema único de saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV / Fiocruz, 2007. p.81-114.

BATISTA, M. V. A.; CUNHA, M. M. S.; CÂNDIDO, A. L. Análise do tema virologia em livros didáticos de biologia do ensino médio. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, 2010.

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

BERNARDET, J-C. **Cineastas e Imagens do povo**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1985.

BARNIOL, J. et al. Usefulness and applicability of the revised dengue case classification by disease: multi-centre study in 18 countries. **Infectious Diseases**, v. 11, n. 106, 2011. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2334/11/106>>. Acesso realizado em: 27 de abril de 2011.

BARRETO, L. B., TEIXEIRA, M. G. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 64, p. 53-72, 2008.

BARROS, C.; PAULINO, W. R. **Ciências: Os seres vivos – 6ª série**. Edição reformulada. São Paulo: Ática, 2006.

BARROS, C.; PAULINO, W. R. **Ciências – Os seres vivos**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2009.

BARROS, H. S. **Investigação de conhecimentos sobre a Dengue e do Índice de adoção de um recurso preventivo (Capa Evidengue) no domicílio de estudantes, associados a uma ação educativa em ambiente escolar**. 2007. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde) – Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2007.

BARROS, M. E.; PIOLA, S. F.; VIANNA, S. M. Política de Saúde no Brasil: diagnóstico e perspectivas. Texto para Discussão, n.401. Brasília: IPEA, 1996.

BARTELLI, M. Q. et al. Estimulando crianças a práticas preventivas da dengue: o desenho de animação como recurso para mobilização. In: **Reunion de la RedPOP y taller de Ciencia, Comunicación y Sociedad**, 2009, Montevideo. Anais da XI Reunion de la RedPOP y taller de Ciencia, Comunicación y Sociedad, Montevideo, 2009. Disponível em: <http://www.latu.org.uy/espacio_ciencia/es/images/RedPop/ProdMateriales/M1.pdf>.

Acesso realizado em: 20 de dezembro de 2011.

BARTELLI, M. Q. et al. AnimaDengue: criação e avaliação de um desenho animado sobre práticas preventivas da dengue. In: **Reunion de la RedPOP**, 2011, Campinas. Anais da XII Reunião da Red POP, 2011. Disponível em: <<http://www.mc.unicamp.br/redpop2011/trabalhos/234.pdf>>. Acesso realizado em: 20 de dezembro de 2011.

BERNARDET, J-C. **Cineastas e Imagens do povo**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1985.

BERTOLOZZI, M. R.; GRECO, R. M. As políticas de saúde no Brasil: reconstrução histórica e perspectivas atuais. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.30, n.3, p.380-98, 1996.

BIZZO, N; JORDÃO, M. **Ciências BJ – 6ª série**. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2006.

BIZZO, N; JORDÃO, M. **Ciências BJ – 7º ano**. São Paulo: Editora do Brasil, 2009.

BORGES, G.; REZENDE, F. Vozes Epistemológicas e Pedagógicas nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Biologia. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Santa Catarina, v.3, n.2, p.1-16, 2010.

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n 1, 2007. Disponível em: <<http://www.saum.uvigo.es/reec>>. Acesso realizado em: 17 de maio de 2010.

BORTOLOZZO, S.; MALUHY, S. **Série link da ciência: ciências**, 6ª série: livro do professor. 2. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2005.

BRAGA, I. A.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. **Revista de Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.16, n. 2, p.113 – 118, 2007a.

BRAGA, I. A.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: Surveillance, Resistance Monitoring, and Control Alternatives in Brazil. **Revista de Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 16, n. 4, p. 295-302, 2007b.

BRAGA, S. A. M. *et al.* **Construindo consciências: ciências**, 5ª série. Apec- Ação e Pesquisa em Educação em Ciências. 1ª Edição. São Paulo: Scipione, 2006.

BRAGA, S. A. M. *et al.* **Construindo Consciências** – 6º ano. São Paulo: Scipione, 2009.

BRAGA, S. A. M. *et al.* **Construindo Consciências** – 9º ano. São Paulo: Scipione, 2009.

BRASIL. Conselho Federal De Educação, 1974. **Parecer n. 2.264/74 - Ensino (1º e 2º Graus). Educação da Saúde**. Programas de Saúde. Documenta, Brasília, v. 165, p.63-81, 1974.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório Final da X Conferência Nacional de Saúde**. Brasília; 1996. Disponível em: <<http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/10conferencia.pdf>>. Acesso realizado em: 26 de março de 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Norma operacional básica do Sistema Único de Saúde/NOB-SUS 96**. Brasília: Ministério da Saúde; 1997a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da Família: uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial**. Brasília: Ministério da Saúde, 1997b. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd09_16.pdf>. Acesso realizado em: 08 de agosto de 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais – Terceiro e Quarto ciclos do Ensino Fundamental**. Brasília, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais (ensino médio): Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, SEF, 1999. v. 3

BRASIL. Programa Saúde da Família. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 3, 2000a. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102000000300018&lng=pt&nrm=iso>. Acesso realizado em: 22 de maio de 2010.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – Bases Legais**. Brasília, 2000b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue - instruções para pessoal de combate ao vetor: manual de normas técnicas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia prático do Programa Saúde da Família**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Controle da Dengue**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Legislação do SUS / Conselho Nacional de Secretários de Saúde**. Brasília: CONASS, 2003a.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Deliberativo. **Resolução Nº 38 de 15 de outubro de 2003**. Brasília, 2003b.

BRASIL. Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana Da Saúde. **Escolas Promotoras de Saúde: experiências do Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007**. Brasília, 2007a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14578:programa-saude-nas-escolas&catid=194:secad-educacao-continuada>. Acesso realizado em: 26 de março de 2011.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Deliberativo. **Resolução Nº 002 de 03 de abril de 2007**. Brasília, 2007b.

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

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, 2009a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **O Agente Comunitário de Saúde no controle da dengue**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica: Saúde na escola**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Casos de Dengue**. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1997 a 2009. Brasília: Ministério da Saúde; 2010a. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tab_casos_dengue_bra_gr_uf_97_09.pdf>. Acesso realizado em: 8 de janeiro de 2011.

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

BRASIL. **LDB** - Lei De Diretrizes e Bases da Educação Nacional: lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Câmara dos Deputados, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico: criança**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório de Situação – 2011**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011b. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/visualizar_texto.cfm?idtxt=38467&janela=1>. Acesso realizado em: 16 de novembro de 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Dengue. Balanço Dengue. Semana Epidemiológica 1 a 39 de 2011. Brasília: Ministério da Saúde; 2011c. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/informe_dengue_2011_37_39.pdf>. Acesso realizado em: 6 de outubro de 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Resultados por região: LIRAA Nacional**. Brasília: Ministério da Saúde; 2011d. Disponível em: http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2011/Dez/05/Apres_LIRAA_Nacional_2011.pdf>. Acesso realizado em: 5 de dezembro de 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde. **Relatório de Situação: Rio de Janeiro**. 5 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011e.

BRASIL. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES Net)**, 2011f. Disponível em: http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Equipes.asp?VCo_Unidade=3301902693895>. Acesso realizado em: 26 de outubro de 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos: PNLD 2012: Apresentação**. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2011g.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos: PNLD 2012: Biologia**. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2011h.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Dengue. **Casos de Dengue. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1997 a 2011.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/dengue_classica_90_11_10_02_12.pdf> Acesso realizado em: 13 de maio de 2012.

BRASSOLATTI, R. C.; ANDRADE, C. F. S. Avaliação de uma intervenção educativa na prevenção da dengue. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p.243-251, 2002.

BRIONCEÑO-LEON, R.; VLASSOFF, C. La experiencia de construcción de una comunidade científica em Ciencias Sociales y enfermedades tropicales em América Latina. In: Barata, R.; Brionceño-Leon, R. (Org.). **Doenças endêmicas: abordagens sociais, culturais e comportamentais.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. p. 11-26.

BRITTEN, N. Entrevistas qualitativas na pesquisa em atenção à saúde. In: Pope, C.; Mays, N. **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 21 – 31.

BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 163-177, 2000.

CANDEIAS, N. M. F. Conceitos de educação e promoção em saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 209-213, 1997.

CANTO, E. D. **Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano – 5ª série.** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

CANTO, E. D. **Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano – 6º ano.** 3. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

CANTO, E. D. **Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano – 6ª série.** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

CANTO, E. D. **Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano – 7º ano.** 3. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

CAPRARA, A. *et al.* Irregular water supply, household usage and dengue: a bio-social study in the Brazilian Northeast. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, sup. 1, p. S125-S136, 2009.

CAVALCANTI, L. S. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia. **Caderno Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p. 185-207, 2005.

CAVALHEIRO, J. R. Epidemias em escala mundial e no Brasil. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 22, n. 64, 2008.

CERQUEIRA, M. T. A Construção da Rede Latino Americana de Escolas Promotoras de Saúde. In: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde. **Escolas promotoras de saúde: experiências do Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. p. 33 – 39.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista brasileira de educação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 22, pp.89-100, 2003.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: Questões e desafios para a educação**. 5 ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

CHIARAVALLOTI NETO, F.; MORAES, M. S.; FERNANDES, M. A. Avaliação dos resultados de atividades de incentivo à participação da comunidade no controle da dengue em um bairro periférico do Município de São José do Rio Preto, São Paulo, e da relação entre conhecimentos e práticas desta população. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, Sup. 2, p.101-109, 1998.

CHIARAVALLOTI NETO, F. *et al.* Controle do dengue em uma área urbana do Brasil: avaliação do impacto do Programa Saúde da Família com relação ao programa tradicional de controle. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n.5, p.987-997, 2006.

COELHO, G. E. Dengue: desafios atuais. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 17, n. 3, p.231-233, 2008.

COELHO, M. T. A. D.; ALMEIDA FILHO, N. de. Conceitos de saúde em discursos contemporâneos de referência científica. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 315-333, 2002.

COSTA, A. **Ciências e interação**: 6ª série. Curitiba: Positivo, 2006.

COSTA, G. D. et al. Saúde da família: desafios no processo de reorientação do modelo assistencial. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.6, n. 2, p.113 – 118, 2009.

CRUZ, J. L. C. (Ed. Resp.). **Projeto Arirabá**: Ciências – 6ª série. São Paulo: Moderna, 2006.

CZERESNIA, D. O conceito de saúde e a diferença entre prevenção e promoção. In: Czeresnia, D.; Freitas, C. M. (Org.). **Promoção da saúde**: conceitos, reflexões e tendências. 2ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009. p. 43-58.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

DIAS, J. C. P. Problemas e possibilidades de participação comunitária no controle das grandes endemias no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, supl.2, p. S19-S37, 1998.

DIAS, J. C. P. Participação, descentralização e controle de endemias no Brasil. In: Barata, R.; Brionceño-Leon, R. (Org.). **Doenças endêmicas**: abordagens sociais, culturais e comportamentais. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. p. 11-26.

EINSFELD, F.; PROENÇA, M.; DAL-FARRA, R. A. Controle da dengue: reflexões sobre as contribuições da escola e da mídia. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em ensino de Ciências**, 2009, Florianópolis. Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisa em ensino de Ciências, Florianópolis, 1-9, 2009.

FAVARETTO, J. A; MERCADANTE, C. **Biologia**: volume único. São Paulo: Moderna, 2005.

FERREIRA, A. M.; SOARES, C. A. A. A. Aracnídeos peçonhentos: análise das informações nos livros didáticos de ciências. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 14, n. 2, p. 307-314, 2008.

FERREIRA, B. J. et al. Evolução histórica dos programas de prevenção e controle da dengue no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 961- 972, 2009.

FERREIRA, F. S. **Educação em saúde no controle da dengue no Brasil, 1988 a 2004: reflexões sobre a produção científica**. 2006. 122 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2006.

FERREIRA, I. T. R. N.; VERAS, M. A. S. M.; SILVA, R. A. Community participation in dengue control: an analysis of the sensitivity of municipal health plans in the State of São Paulo, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, p. 2683-2694, 2009.

FIGUEIRA-OLIVEIRA, D. **Oficinas teatrais: estratégia educativa para o diagnóstico de concepções e problemas sobre a prevenção da dengue**. 2006. 156f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde) – Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2006.

FIGUEIREDO, L. T. M. Dengue in Brazil: Past, Present and Future Perspective. **Dengue Bulletin**, Geneva, v. 2, n. 1, p. 25-33, 2003.

FIGUEIREDO, M. T.; CONDEIXA, C. G. Ciências: **Atitude e Conhecimento** – 6º ano. São Paulo: FTD, 2009.

FIGUEIREDO, M. T.; CONDEIXA, C. G. Ciências: **Atitude e Conhecimento** – 7º ano. São Paulo: FTD, 2009.

FIGUEIREDO, M. T.; CONDEIXA, C. G. Ciências: **Atitude e Conhecimento** – 9º ano. São Paulo: FTD, 2009.

FRACALANZA, H., MEGID NETO, J. Livro didático de ciências no Brasil: a pesquisa e o contexto. In: FRACALANZA, H., MEGID NETO, J. (Orgs). **O livro didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006. p. 9-16.

FRANÇA, V. H. **As Leishmanioses em escolas do ensino básico de Divinópolis, MG: análise de livros didáticos de ciências e biologia e das representações sociais de**

professores sobre o tema. 2011. 217f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Instituto René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 39 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança.** 8 ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 42 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREITAG, B.; COSTA, W. F.; MOTTA, V. R. **O livro didático em questão.** 3 ed. São Paulo: Cortez, 1997.

FREITAS, F. V.; REZENDE FILHO, L. A. Modelos de comunicação e uso de impressos na educação em saúde: uma pesquisa bibliográfica. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 15, n. 36, p. 727-39, 2010.

FROTA-PESSOA, O. **Biologia** – 2ª série. São Paulo: Scipione, 2005.

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.

GAZZINELLI, M. F.; REIS, D. C., MARQUES, R. C. Introdução. In: GAZZINELLI, M. F.; REIS, D. C., MARQUES, R. C. (Org.). **Educação em saúde: teoria, método e imaginação.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. p.11 – 17.

GEHLEN, S. T. *et al.* Freire e Vygotsky no context da educação em Ciências: aproximações e distanciamentos. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, 2009.

GEWANDSZNAJDER, F. **Ciências: A vida na Terra** - 6ª série. São Paulo: Ática, 2006.

GEWANDSZNAJDER, F. **Ciências : A vida na Terra** – 7º ano. 4. ed. São Paulo: Ática, 2009.

GEWANDSZNAJDER, F. **Ciências : O planeta Terra** – 6º ano. São Paulo: Ática, 2006.

GEWANDSZNAJDER, F. **Ciências: O planeta Terra** – 6º ano. 4. ed. São Paulo: Ática, 2009.

GIL, L. M. B. **Desenvolvimento de materiais para educação popular em dengue: estudo das concepções de estudantes do ensino de jovens e adultos em Nova Iguaçu**. 2006. 102f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde) – Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2006.

GONÇALVES, F. D. et al. A promoção da saúde na educação infantil. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 12, n. 24, p.181-192, 2008.

GOWDAK, D. ; MARTINS, E. **Ciências: novo pensar- 5ª série**. 2. ed. renovada. São Paulo: FTD, 2006.

GOWDAK, D. ; MARTINS, E.. **Ciências: novo pensar- 7ª série**. 2. ed. renovada. São Paulo: FTD, 2006.

GUALDA, D. M. R.; HOGA, L. A. K. Pesquisa etnográfica em enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v.31, n.3, p.410-22, 1997.

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 201 – 201, 2006.

HARRISON, J. K. Science Education and Health Education: Locating the Connections. **Studies in Science Education**, London, v. 41, n. 1, p.51–90, 2005.

HERMANSON, A. P.; JAKIEVICIUS, M. **Investigando a natureza** – Ciências para o ensino fundamental – 8ª série. São Paulo: IBEP, 2006.

HÖFFLING, E. M. A trajetória do programa Nacional do Livro Didático do Ministério da Educação no Brasil. In: Megid Neto, J. ; Fracalanza, H (Org.). **O livro didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006. p. 19-31.

HORSTICK, O. et al. Dengue vector-control services: how do they work? A systematic literature review and country case studies. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, London, v. 104, n. 6, p.379-386, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em 05 de outubro de 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2010**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados_divulgados/index.php?uf=33>. Acesso em 26 de abril de 2010.

JARDIM, J. B. et al.. The control of *Aedes aegypti* for access in households: case studies towards a school-based education programme through the use of net covers. **Dengue Bulletin**, Geneva, v. 33, n. 1, p. 176-186, 2009.

JOTTA, L. A. C. V.; CARNEIRO, M. H. S. Malária: as imagens utilizadas em livros didáticos de biologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., Florianópolis: 8 de novembro de 2009. **Atas do VII Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009. Disponível em <http://www.foco.fae.ufmg.br/pdfs/303.pdf>. Acesso realizado em 14 de julho de 2012.

KELLY-SANTOS, A. **Análise do processo comunicativo mediado por impressos: o ponto de vista dos atores dos Programas de Saúde do Trabalhador**. 2003. 184 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2003.

KHUN, S.; MANDERSON, L. Community and school-based health education for dengue control in rural Cambodia: a process evaluation. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, San Francisco, v. 1, n. 3, p. 1-10, 2007.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: Editora Pedagógica Universitária, 1987.

KRASILCHIK, M. Caminhos do ensino de ciências no Brasil. **Em Aberto**, Brasília, v. 11, n. 55, 1992.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade o caso do ensino das ciências. **São Paulo em perspectiva**. São Paulo, v.14: 85-93, 2000.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.

- LAURENCE, J. **Biologia**: ensino médio - volume único. São Paulo: Nova Geração, 2005.
- LEÃO, F. B. F.; MEGID NETO, J. Avaliações oficiais sobre o livro didático de Ciências. In: Megid Neto, J.; Fracalanza, H (Org.). **O livro didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006. p. 33-80.
- LE BRETON, D. A Síndrome de Frankenstein. In: Santoanna, D.B. (Org.). **Políticas do Corpo**. São Paulo: Ed. Estação Liberdade, 1995. p. 49-68.
- LEONELLO, V. M.; L'ABBATE, S. Educação em saúde na escola: uma abordagem do currículo e da percepção de alunos de graduação em pedagogia. **Interface- Comunicação, Saúde e Educação**, Botucatu, v. 10, n. 19, p. 149-166, 2006.
- LIMA. C. M. Um pouco sobre a Estratégia de Saúde da Família. In: Lima, C. M. (Org.). **Por uma Itaboraí saudável**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011. p. 27-31.
- LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia** - volume único. São Paulo: Ática, 2005.
- LOCKWOOD, F. **The design and production of self-instructional materials**. Londres, Kogan Page, 1998.
- LOPES, A. C. Políticas de Currículo: mediação por grupos disciplinares de ensino de ciências e matemática. In Macedo, E.; Lopes, A. C. **Currículo de Ciências em debate**. São Paulo: Papyrus, 2004.
- LOPES, S; ROSSO, S. **Biologia** - volume único. São Paulo: Saraiva, 2005.
- LUZ, Z. M. P. et al. Evaluation of informative materials on leishmaniasis distributed in Brazil: criteria and basis for the production and improvement of health education materials. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n.2, p.561-569, 2003.
- MACHADO M. F. A. S. et al. Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as propostas do SUS - uma revisão conceitual. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 335-342, 2007.

MADEIRA, N. G. et al. Education in primary school as a strategy to control dengue. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 221-226; 2002.

MAHONEY, R. T; MOREL, C. M. A. Global Health Innovation System (GHIS). **Innovation Strategy Today**, v. 2, n. 1, 2006. Disponível em: <<http://www.biodevelopments.org/innovation/index.htm>>. Acesso realizado em: 15 de novembro de 2011.

MALFITANO, A. P. S.; LOPES, R. E. Educação popular, ações em saúde, Demandas e intervenções sociais: o papel dos agentes comunitários de saúde. **Cadernos Cedes**, Campinas, v.29, n. 79, p. 361-372, 2009.

MALYSSE, S. Um ensaio de antropologia visual do corpo ou como pensar em imagens o corpo visto? In: Lyra, B.; Garcia, W. (Org.) **Corpo e imagem**. São Paulo: Arte e Ciência, 2002.

MANO, M. A. A educação em saúde e o PSF: resgate histórico, esperança eterna. **Boletim de Saúde**, Porto Alegre, v. 18, n. 1, 2004.

MARTÍNEZ-HERNÁEZ, A. Dialógica, etnografia e educação em saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 3, p.399-405, 2010.

MARTINS, L.; SANTOS, G. S.; EL-HANI, C. Abordagens de saúde em um livro didático de biologia largamente utilizado no ensino médio brasileiro. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 17, n. 11, p.249-283, 2012.

MARTINS, H. H. T. S. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 289-300, 2004.

MCNAUGHTON, D. *et al.* Beyond the 'back yard': Lay knowledge about *Aedes aegypti* in northern Australia and its implications for policy and practice. **Acta Tropica**, v.116, p.74-80, 2010. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001706X10001737>>. Acesso realizado em: 1 de outubro de 2011.

MÉDICOS SEM FRONTEIRAS (MSF). **Fatal Imbalance:** The Crisis in Research and Development for Drugs for Neglected Diseases. Access to Essential Medicines Campaign and the Drugs for Neglected Diseases Working Group. Brussels: Médecins Sans Frontières. Geneva: Médicos Sem Fronteiras, 2001.

MEGID NETO, J. ; FRACALANZA, H. O didático de Ciências no Brasil: a pesquisa e o contexto. In: Megid Neto, J. ; Fracalanza, H (Org.). **O livro didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006. p. 7-17.

MEGID NETO, J. ; FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: problemas e soluções. In: Megid Neto, J. ; Fracalanza, H (Org.). **O livro didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006. p. 153-171.

MELO, J. A. C. Educação sanitária: uma visão crítica. In: Canesqui, Ana Maria; Camargo, Elizabeth Silveira P. de; Barros, Maulisa Berti de (Org.). **Educação e saúde**. Cadernos do CEDES, n. 4. São Paulo: Cortez, 1981. p.28-43.

MIALHE, Fábio Luiz; SILVA, Cristiane Maria da Costa. Estratégias para a elaboração de impressos educativos em saúde bucal. **Arquivos em Odontologia**. v. 44, n 2, 2008

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. 12 ed. São Paulo: HUCITEC, 2010.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: Oposição ou complementaridade? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, 1993.

MOHR, A. Análise do conteúdo de 'saúde' em livros didáticos. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 6, n. 2, p. 89-106, 2000.

MOHR, A. **A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências**. 2002. 410f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2002.

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.
- MOHR, A.; SCHALL, V. T. Trends in health education in Brazil and relationships with environmental education. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 199-203, 1992.
- MOLINA, O. **Quem engana quem?** Professor X livro didático. 2 ed. Campinas: Papirus, 1988.
- MONTEIRO, P. H. N. **A saúde nos livros didáticos no Brasil:** concepções e tendências nos anos iniciais do ensino fundamental. 2012. 210 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- MONTEIRO, S.; VARGAS, E.; CRUZ, M. Desenvolvimento e uso de tecnologias educacionais no contexto da AIDS e da saúde reprodutiva: Reflexões e perspectivas. In: Monteiro, S.; Vargas, E. (Orgs.) **Educação, Comunicação e Tecnologia Educacional: interfaces com o campo da saúde.** Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2006. p. 27-48.
- MONTES, G. A. A. et al. Evaluación de un módulo escolar sobre dengue y *Aedes aegypti* dirigido a escolares en Honduras. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v. 16, n. 2, p.84-94, 2004.
- MORAIS, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.
- MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem.** São Paulo: Paulista Universitária, 1999.
- MOREIRA, M. C. A. et al. A saúde no livro didático de ciências: um exercício de análise. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2009, Florianópolis. **Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.** Florianópolis: ABRAPEC, 2009.
- MOREL, C. M. Inovação em saúde e doenças negligenciadas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 8, 2006.

MORIN, E.; CIURANA, E. R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária**: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. 3 ed. São Paulo: Cortez, Brasília: UNESCO, 2009.

MORIN, E. **A cabeça bem feita**. 16 ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2009.

MORTIMER, E. F.; CARVALHO, A. M. P. Referenciais teóricos para análise do processo de ensino de Ciências. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 96, p. 5-14, 1996.

NARDI, R.; ALMEIDA, M. J. P. M. Investigação em Ensino de Ciências no Brasil segundo pesquisadores da área: alguns fatores que lhe deram origem. **Pro-Posições**, São Paulo, v. 18, n. 1 (52), p. 213-226, 2007.

NASCIMENTO, R. M. Educação e política no pensamento de Paulo Freire. **Leopoldianum: Revista de Estudos e Comunicações**, Santos, v. 28, n.78, p. 47-58, 2003.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa – Características, usos e possibilidades. **Caderno de Administração**, Maringá, v.1, n.3, p. 1-5, 1996.

NOGUEIRA–MARTINS, M. C. F.; BÓGUS, C. M. Considerações sobre a metodologia qualitativa como recurso para o estudo das ações de humanização em saúde. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 44-57, 2004.

NOGUEIRA, R. M. R., ARAÚJO, J. M. G.; SCHATZMAYR, H. G. Dengue viruses in Brazil, 1986–2006. **Pan American Journal Public Health**, Washington, v. 22, n. 5, p. 358-363, 2007.

NUNES, V. L. B. **A prevenção à Dengue na prática de professores em formação**: estratégias de intervenção educativa. 2006. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde) – Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2006.

OLIVEIRA, J. B. A.; GUIMARÃES, S. D. P.; BOMÉNY, H. M. B. **A política do livro didático**. São Paulo: Summus Editorial, 1984.

OLIVEIRA, J. M. A. M. **Educação em Saúde**: Uma Realidade nas Unidades de Saúde da Família? 2008. 185f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky**: Aprendizado e Desenvolvimento: um processo sócio – histórico. 4 ed. São Paulo: Scipione, 2008.

OLIVEIRA, M. V. Educação nas práticas e nas pesquisas em saúde: contribuições e tensões propiciadas pela educação popular. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 29, n. 79, p.297-306, 2009.

OLIVEIRA, R. M. A dengue no Rio de Janeiro: repensando a participação popular em saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, Sup. 2, p.69-78, 1998.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development**. Geneva: WHO Publication, 2001.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control**. Geneva: WHO Publication, 2009.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **First WHO report on neglected tropical diseases: working to overcome the global impact of neglected tropical diseases**. Geneva: WHO Publication, 2010.

PARENTE, J. I. Antropologia e Cinema: questões de linguagem. In. Monte-Mór, P. e Parente, J. I. **Cinema e antropologia: horizontes e caminhos da antropologia visual**. Rio de Janeiro: Ed. Interior Produções, 1994. p. 55-60.

PAULA, K. A.; PALHA, P. F.; PROTTI, S. T. Intersetorialidade: uma vivência prática ou um desafio a ser conquistado? O Discurso do Sujeito Coletivo dos enfermeiros nos núcleos de Saúde da Família do Distrito Oeste – Ribeirão Preto, Brasil. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v.8, n.15, p.331-48, 2004.

PAULINO, W. R. **Biologia: seres vivos e fisiologia- 2ª série**. São Paulo: Ática, 2005.

PENNA, M. L. F. Um desafio para a saúde pública brasileira: o controle do dengue. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 305 – 309, 2003.

PEREIRA, A. L. F. As tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1527-1534, 2003.

PEREIRA, A. M. SANTANA, M.; WALDHELM, M. **Perspectiva Ciências** – 7º ano. São Paulo: Editora do Brasil, 2009.

PEREIRA, P. R. M.; UCHÔA, B. Estratégia da saúde da família: entrando na história de Itaboraí. In: Lima, C. M. (Org.). **Por uma Itaboraí saudável**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011. p. 25-27.

PESSANHA, J. E. M et al. Avaliação do Plano Nacional de Controle da Dengue. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n.7, p. 1637-1641, 2009.

PETRAGLIA, I. **Edgar Morin: a educação e a complexidade do ser e do saber**. 10 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

PETROBRAS . **Avaliação Ambiental Estratégica do Programa de Investimentos da PETROBRAS na Área de Abrangência da Baía de Guanabara** — PLANGAS, GNL e COMPERJ — Relatório Executivo; 2009. Acesso em 20 de maio de 2010. Disponível em: <<http://www.lima.coppe.ufrj.br/lima/pages/pagina.php?id=projetos/ipga/02>>.

PFUETZENREITER, M. R. A ruptura entre o conhecimento popular e o científico em saúde. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v.3, n.1, p.1-15, 2001.

PIAULT, M. H. Real e Ficção: onde está o problema? In: Kowy, M. G. P. (Org.). **Imagem e memória: ensaios em antropologia visual**. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2001. p. 151-171.

PIMENTA, D. N.; LEANDRO, A.; SCHALL, V. T. A estética do grotesco e a produção audiovisual para a educação em saúde: segregação ou empatia? O caso das leishmanioses no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n.5, p.1161-1171, 2007.

PIMENTA, D. N. **Disseminação de informação sobre dengue: o ergodesign no desenvolvimento e avaliação de material multimídia para educação em saúde**. 2008. 317f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, 2008.

PINO, P. V.; OSTERMANN, F.; MOREIRA, M. A. Concepções Epistemológicas veiculadas pelos PCN na área de ciências naturais de 5º A 8º série do ensino fundamental.

In: ENCONTRO NACIONAL EM PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 2004, Porto Alegre. **Anais do XI Encontro Nacional em Pesquisa em Ensino de Física**. Porto Alegre: Instituto de Física UFRGS. 2004.

POPE, C.; MAYS, N. Métodos qualitativos na pesquisa em saúde. In: POPE, C.; MAYS, N. **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 11 – 21.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABORAÍ (PMI). **Plano municipal de saneamento básico**: relatório base. Itaboraí: Gerencial consultora e participações, 2010. Disponível em: <www.itaborai.rj.gov.br/home/PMSB.pdf>. Acesso realizado em: 9 de abril de 2011.

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

REGO, T. C. **Vygotsky: Uma Perspectiva Histórico Cultural da Educação**.4 ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

REGIS, L. *et al.* Controle Integrado do vetor da filariose com participação comunitária, em uma área urbana do Recife, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p.473-482, 1996.

REIS, D. C. Educação em saúde: Aspectos históricos e conceituais. In: Gazzinelli, M. F.; Reis, D. C.; Marques, R. C. (Orgs). **Educação em saúde: teoria, método e imaginação**. Belo Horizonte: UFMG, 2006. p. 19-24.

REMME, J. H. F. *et al.* Strategic emphases for tropical diseases research: a TDR perspective. **Trends in Parasitology**, v.18, n. 1, p. 421–426, 2002.

RICHARDSON, R. J. *et al.* **Pesquisa Social – Métodos e Técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ROSA, J. F. S. T.; PINHEIRO, F. P.; VASCONCELOS, P. F. C. Febres Hemorrágicas Viróticas. In: Coura, J. R. (Org.). **Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 1741-1754.

ROZEMBERG, B; SILVA, A. P. P.; VASCONCELLOS-SILVA, P. R. Impressos hospitalares e a dinâmica de construção de seus sentidos: o ponto de vista dos profissionais de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n. 1, p. 1685 - 16 94, 2002.

SALES, F. M. S. Ações de educação em saúde para prevenção e controle da dengue: um estudo em Icaraí, Caucaia, Ceará. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n.1, p.175-184, 2008.

SAN PEDRO, A. et al. Condições particulares de produção e reprodução da dengue em nível local: estudo de Itaipu, Região Oceânica de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, p. 1937-1946, 2009.

SANTANA, O.; FONSECA, A.; MOZENA, E. **Ciências Naturais** – 6º ano. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

SANTOS, A. M. **Inovações no Ensino de Ciências e na Educação em Saúde: Um Estudo a Partir do Projeto Finlay**. 2005. 176 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

SANTOS, J. C. et al. Análise comparativa do conteúdo Filo Mollusca em livro didático e apostilas do ensino médio de cascavel, paraná. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 13, n. 3, p. 311-322, 2007.

SANTOS-GOUW, A. M.; BIZZO, N. A dengue na escola: contribuições para a educação em saúde da implementação de um projeto de ensino de ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2009, Florianópolis. **Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2009.

SANTOS, W. L. P. **Aspectos sociocientíficos em aulas de química**. 2002. 338 f. Tese (Doutorado em Educação)–Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. **Ciência e Educação**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 95 – 111, 2001.

SCHALL, V. T. Health education, public information and communication in schistosomiasis control in Brazil: a brief retrospective and new perspectives. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 90, n. 2, p. 229-234, 1995.

SCHALL, V. T.; STRUCHINER, M. Educação em saúde: novas perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, sup. 2, p. S4-S6, 1999.

SCHRAMM, J. M. A. et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 897-908, 2004.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE E DEFESA CIVIL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO- SESDECERJ. **Fique atualizado, conheça os últimos destaques sobre a dengue. Rio de Janeiro:** Secretaria de Estado de Saúde e Defesa Civil, 2010a. (*online*). Disponível em: <<http://www.riocontradengue.com.br/conteudo/destaque.asp?EditeCodigoDaPagina=349&Indice=4>>. Acesso realizado em: 11 de abril de 2010.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE E DEFESA CIVIL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO- SESDECERJ. Núcleo descentralizado de vigilância em saúde. **Boletim NDVS Metro II - 1º sem 2010:** Situação epidemiológica da dengue na Região Metropolitana II do Estado do Rio de Janeiro - julho 2010, 2010b. Disponível em: <<http://www.riocontradengue.com.br>>. Acesso em 12 de janeiro de 2011.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE E DEFESA CIVIL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO- SESDECERJ. Subsecretaria de vigilância em saúde. **Relatório de casos de dengue.** 2012. Disponível em: <http://www.dgs.cbmerj.rj.gov.br/documentos/Protocolos/Relatorio_Dengue_15_MAIO_2012%5B1%5D.pdf>. Acesso realizado em: 12 de julho de 2012.

SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO (SEEDUC RJ). **Consulta escola,** 2011. Disponível em: <<http://www.educacao.rj.gov.br/ConsultaEscola/index.aspx>>. Acesso realizado em: 15 de novembro de 2011.

SELLES, S. L. E.; FERREIRA, M. S. Disciplina escolar de Biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais. In: Marandino, M.; Selles, S. L. E.; Ferreira, M. S.; Amorim, A. C. R. (Org.). **Ensino de Biologia:** conhecimentos e valores em disputa. Niterói: Eduff, 2005.

SILVA, C. M. C. et al. Educação em saúde: uma reflexão histórica de suas práticas. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n.5; p.2539-2550, 2010.

- SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S. **Seres vivos**: As características da vida, biologia celular, vírus: entre moléculas e células, a origem da vida e histologia animal - 1ª série. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S. **Seres vivos**: estrutura e função - 2ª série. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- SILVA, L. J.; ANGERAMI R. N. **Viroses emergentes no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2008.
- SILVA, M. R. F. História de Itaboraí. In: Lima, C. M. (Org.). **Por uma Itaboraí saudável**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011. p. 12-19.
- SOUZA, E. S. Educação Popular e Saúde: cidadania compartilhada. **Interface-Comunicação, Saúde e Educação**, Botucatu, v. 8, n. 1, p.135-136, 2001.
- SOUZA, I. P. M. A.; JACOBINA, R. R. Educação em saúde e suas versões na história brasileira. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 33, n. 4, p.618 – 627, 2009.
- STOTZ, E. N. Enfoques sobre educação e saúde. In: Valla, V. e Stotz, E. N. (Org.) **Participação popular, educação e saúde**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Relume-Damará, 1993.
- STOTZ, E. N. Trabalhadores, direito à saúde e ordem social no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 17, n. 1, Mar. 2003.
- TAUIL, P. L. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p.867–871, 2002.
- TEIXEIRA, M. G. Controle do dengue: importância da articulação de conhecimentos transdisciplinares. **Interface-Comunicação, Saúde e Educação**, Botucatu, v. 12, n. 25, p. 442-451, 2008.
- TEIXEIRA, M. G. et al. Dengue: twenty-five years since reemergence in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, Sup.1, p. S7-S18, 2009.

TEIXEIRA, M. G.; COSTA, M. C. N.; BARRETO, M. L. E o dengue continua desafiando e causando perplexidade. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 5, p.828-829, 2011.

TRIVELLATO JÚNIOR, J. et al. **Ciências, Natureza & Cotidiano** – 7º ano. São Paulo: FTD, 2009.

TRIVELLATO, S. et al. **Ciências, Natureza & Cotidiano** – 6ª série. São Paulo: FTD, 2006.

TURATO, E. R. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições e seus objetos de pesquisa. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 507-514; 2005.

VARGAS, E.; MONTEIRO, S. Banco de materiais: desenvolvimento e estímulo a novas pesquisas. In: Vargas, E.; Monteiro, S. **Educação, comunicação e tecnologia educacional: interfaces com o campo da saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006.

VASCONCELLOS, C. S. **Construção do conhecimento em sala de aula**. 6 ed. São Paulo: Cadernos Pedagógicos do Libertad, 1993.

VASCONCELOS, E. M. **Educação popular nos serviços de saúde**. 2 ed. São Paulo: Hucitec, 1991.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003.

VASCONCELOS, E. M. **Educação popular nos serviços de saúde**. 3 ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

VASCONCELOS, E. M. Educação popular como instrumento de reorientação das estratégias de controle das doenças infecciosas e parasitárias. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 14, supl.2, p. S39-S57, 1998.

VASCONCELOS, E. M. Educação popular: de uma prática alternativa a uma estratégia de gestão participativa das políticas de saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 67-83, 2004.

VESGA-GÓMEZ, C.; CÁCERES-MANRIQUE, F. M. Eficacia de la educación lúdica en la prevención del Dengue en escolares. **Revista de salud pública**, Bogotá, v. 12, n. 4, p.558-569, 2010.

VIANNA, A. L. A.; DAL POZ, M. R. A reforma do sistema de saúde no Brasil e o Programa Saúde da Família. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.15, Supl., p. 25- 264, 2005.

VICTORA, C. G.; KNAUTH, D. R.; HASSEN, M. N. A. **Pesquisa qualitativa em saúde: uma introdução ao tema**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2000.

VIEIRA, G. J.; PERIM, L. **O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes Aegypti*: para combatê-lo é preciso conhecê-lo** [DVD]. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

VIEIRA, G. J.; PERIM, L. ***Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*: Uma Ameaça nos Trópicos** [DVD]. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009.

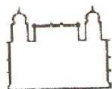
VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente: o desenvolvimento de processos psicológicos superiores**. 7 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WHITE, K. The Sociology of Health and Illness. **Current Sociology**, v.39, n.2, 1991.

VIII. ANEXOS

VIII.1 ANEXO I: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ – FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (IOC/FIOCRUZ).



Ministério da Saúde
Fundação Oswaldo Cruz
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP/FIOCRUZ

Rio de Janeiro, 25 de outubro de 2010.

Carta: 064/10

De: CEP/FIOCRUZ

Para: - Dra. Sheila Soares de Assis e
- Dra. Helene Santos Barbosa

Prezadas Senhoras,

Estamos encaminhando o parecer do protocolo **571/10** intitulado **“Professores e profissionais do Programa Saúde da Família: Análise de suas práticas educativas no enfrentamento da Dengue”** com a deliberação de **APROVADO**.

Atenciosamente


Carla Dias Netto
Secretária Geral
CEP/Fiocruz

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
Fundação Oswaldo Cruz
Avenida Brasil, 4.036 - Sala: 705
Manguinhos - RJ. - CEP.: 21.040-360
Tels.: (21) 3882-9011 Fax: (21) 2561-4815
e-mail: etica@fiocruz.br

**VIII.2 ANEXO II: ACEITE DO ARTIGO IV PELA REVISTA ENSAIO:
PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS.**

Editor 2012-06-18 05:18	Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências http://150.164.116.248/seer/index.php/ensaio
	Assunto: [Ensaio] EXCLUIR
	<p>Prezados autores</p> <p>A Comissão editorial da Revista Ensaio considerou pertinente as modificações apresentadas na presente proposta de artigo. Por favor aguardem nosso contato com a indicação do número onde o artigo será publicado e novas demandas da equipe de revisão e finalização do texto.</p> <p>Agradecemos a colaboração,</p> <p>Silvania Sousa do Nascimento Editora Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências http://150.164.116.248/seer/index.php/ensaio</p>
Fechar	

IX. APÊNDICES

IX.1 APÊNDICE I: FORMULÁRIO UTILIZADO PARA A ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS.

Coleção: _____	
Autor: _____	
Volume/ Série: _____	
Ano: _____	
Capítulo e páginas de análise: _____	
ESTRUTURA E FORMATAÇÃO	
Tamanho do texto	<input type="checkbox"/> Satisfatório <input type="checkbox"/> Insatisfatório <input type="checkbox"/> parcialmente satisfatório
Cita outros autores, colaboradores ou fonte de informação?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Localização do tema	<input type="checkbox"/> Texto <input type="checkbox"/> Exercícios <input type="checkbox"/> Texto complementar <input type="checkbox"/> Anexo <input type="checkbox"/> Outro
CONTEÚDO	
Necessita de pré-requisitos para compreensão?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A informação apresentada é cientificamente correta?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Parcialmente correta
A informação adequada a serie do público-alvo?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não o
Apresenta explicação dos termos desconhecidos?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A informação é apresentada em um contexto que é adequado para a população que se destina?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Existe falta ou excesso de definições?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Adequado
Apresenta referências bibliográficas e conceitos atuais?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Quais tópicos foram abordados?	
Houve adoção de algum enfoque quanto à abordagem do tema?	
Quais medidas de prevenção/controle e tratamento foram informadas/indicadas?	<input type="checkbox"/> Coletivas <input type="checkbox"/> Individuais <input type="checkbox"/> Ambas <input type="checkbox"/> Imparcial
Houve referência com o meio ambiente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Houve contextualização com a prática social do aluno e com o capítulo ao qual está inserido?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
LINGUAGEM	
Todos os conceitos presentes foram abordados de forma clara e objetiva?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A linguagem compreensível e adequada à população-alvo?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Presença de ideias tendenciosas ou preconceituosas sobre as informações	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
ILUSTRAÇÕES	
São pertinentes ou redundantes em relação ao texto?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Adequado
Apresenta escala?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Apresenta autoria?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A apresentação é atraente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A apresentação é organizada?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A qualidade é satisfatória?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A quantidade é pertinente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A legenda é adequada?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
POSSIBILIDADES DE MELHORIA	
OUTROS	

IX.2 APÊNDICE II: FORMULÁRIO UTILIZADO PARA ANÁLISE DE MATERIAIS EDUCATIVOS/INFORMATIVOS IMPRESSOS.

Tipo: _____	
Órgão emissor: _____	
Ano de publicação: _____	
Código de identificação: -----	
ESTRUTURA E FORMATAÇÃO	
Qual é a dimensão (tamanho) do material	
Qual o tamanho do texto (número de páginas)?	
O tamanho do texto (número de páginas) é adequado?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Qualidade da impressão?	<input type="checkbox"/> Satisfatório <input type="checkbox"/> Insatisfatório
Qualidade das ilustrações?	<input type="checkbox"/> Satisfatório <input type="checkbox"/> Insatisfatório <input type="checkbox"/> Parcialmente Satisfatório
Cita autores e colaboradores?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
O material define público alvo e instituição proponente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
CONTEÚDO	
A informação apresentada é correta?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A informação apresentada é apropriada a população que se destina?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A informação está inserida no contexto do público-alvo?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Há falta ou excesso de definições?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Adequado
Conceitos importantes são abordados com a devida ênfase?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Apresenta referências bibliográficas adequadas e atualizadas ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
LINGUAGEM	
A linguagem é clara à população-alvo?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Todos os conceitos importantes foram abordados de forma objetiva?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Presença de ideias tendenciosas ou preconceituosas sobre as informações	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Encontra-se de forma atrativa e organizada?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
IMAGENS E ILUSTRAÇÕES	
São pertinentes ou redundantes em relação ao texto?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Adequado
Apresenta escala?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Apresenta autoria?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A apresentação é atraente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A apresentação é organizada?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A qualidade é satisfatória?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A quantidade é pertinente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A legenda é adequada?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
POSSIBILIDADES DE MELHORIA	
OUTROS	



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Oswaldo Cruz

IX.3 APÊNDICE III: ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA.

Projeto: PROFESSORES E PROFISSIONAIS DO PROGRAMA SAÚDE DA FAMÍLIA: ANÁLISE DE SUAS PRÁTICAS EDUCATIVAS NO ENFRENTAMENTO DA DENGUE.

Responsável: Sheila Soares de Assis (pesquisadora)

Virgínia Torres Schall (orientadora)

Endereço: Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro CEP: 21040-360

ROTEIRO PARA ENTREVISTA – VALIDADO EM AMOSTRA PILOTO

Código de Identificação da Entrevista: _____

Tempo de magistério (em anos): _____

Tempo de inserção na escola (em anos): _____

Tempo que leciona a disciplina (em anos): _____

Escolaridade: _____

Idade: _____

Sexo: Fem Masc

Escola _____

BLOCO 1- CONCEPÇÕES SOBRE A DENGUE

1. Como a dengue é transmitida?

2. Quais são os principais sintomas da doença?
3. Qual é o vetor da dengue?
4. O que você sabe sobre os hábitos do vetor da dengue?
5. Quais são as medidas de controle do vetor da dengue que você conhece?
6. Como este tema tem sido abordado na escola?
7. Aborda a temática da dengue nas aulas?
8. Utiliza algum recurso didático como fonte de informações sobre a dengue? Qual?
9. Recebe algum material educativo específico para a abordagem da dengue junto aos alunos? Se sim, qual a origem e com qual a frequência estes chegam à escola?
10. Há ações associadas da escola com a unidade básica de saúde ou com profissionais de saúde? Se sim, quais e como são?
11. Como a dengue pode ser prevenida?
12. Como o vetor pode ser controlado no domicílio?
13. Qual é o ambiente propício para a reprodução do vetor da dengue?
14. Quais são as medidas de tratamento para a dengue que você conhece?

BLOCO 2- ATITUDES SOBRE A DENGUE

1. A partir de sua prática docente como você percebe este assunto na escola? Você identifica esta problemática junto aos alunos?
2. Considera este tema relevante para a comunidade escolar?
3. Para você quais são as principais fontes de informações sobre a dengue?
4. Qual fonte de informação você julga mais relevante para os alunos? E para você?
5. Você participa das ações de controle da dengue? Como?
6. O que você pensa sobre a dengue em Itaboraí? Por quê?

BLOCO 3 – CRENÇAS SOBRE A DENGUE

1. O que deve ser feito em quadro suspeito de dengue?
2. Os possíveis criadouros devem ser investigados nas residências? Por quem e como? Como é em sua residência?
3. É importante a aplicação de inseticidas em casa? Por quê? Isso acontece em sua casa? Como é feito?
4. A dengue é uma doença benigna? Por quê?
5. Ações educativas são importantes para a contenção da doença? Como devem ser tais ações? Na escola em que atua isso acontece? Como?

6.É papel da escola promover ações educativas para auxiliar o controle da dengue? Por quê?

IX.4 APÊNDICE IV: ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA.



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Oswaldo Cruz

Projeto: PROFESSORES E PROFISSIONAIS DO PROGRAMA SAÚDE DA FAMÍLIA: ANÁLISE DE SUAS PRÁTICAS EDUCATIVAS NO ENFRENTAMENTO DA DENGUE.

Responsável: Sheila Soares de Assis (pesquisadora)

Virgínia Torres Schall (orientadora)

Endereço: Av. Brasil, 4365 - Manguinhos, Rio de Janeiro CEP: 21040-360

ROTEIRO PARA ENTREVISTA – VALIDADO EM AMOSTRA PILOTO

Código de Identificação da Entrevista: _____

Categoria Profissional _____

Função atual _____

Tempo de exercício profissional na área da saúde: _____

Tempo de inserção na unidade de saúde (em anos): _____

Tempo que exerce esta função (em anos): _____

Idade: _____

Escolaridade: _____

Sexo: Fem Masc

Unidade de Saúde: _____

BLOCO 1- CONCEPÇÕES SOBRE A DENGUE

1. Como a dengue é transmitida?
2. Qual é o vetor da dengue?
3. O que você sabe sobre os hábitos do vetor da dengue?
4. Quais são as medidas de controle do vetor doença que você conhece?
5. Quais são os principais sintomas da doença?
6. Como este tema tem sido abordado pela sua equipe?
7. Há ações associadas da escola com a unidade básica de saúde ou com profissionais de saúde? Se sim, quais e como são?
8. Utiliza algum recurso educativo como fonte de informações sobre a dengue? Qual?
9. Recebe algum material educativo específico para a abordagem da dengue junto à população? Se sim, qual a origem e com qual a frequência estes chegam à unidade de saúde?
10. Como a dengue pode ser prevenida?
11. Como o vetor pode ser controlado no domicílio?
12. Qual é o ambiente propício para a reprodução do vetor da dengue?
13. Quais são as medidas de tratamento para a dengue que você conhece?

BLOCO 2- ATITUDES SOBRE A DENGUE

1. A partir de sua prática profissional como você percebe este assunto na unidade de saúde? Você identifica esta problemática junto aos usuários da unidade de assistência básica?
2. Considera este tema relevante para a população a qual você atua?
3. Para você quais são as principais fontes de informações sobre a dengue?
4. Qual fonte de informação você julga mais relevante para a população? E para você?
5. Você participa das ações de controle da dengue? Como?
6. O que você pensa sobre a dengue em Itaboraí? Por quê?

BLOCO 3 – CRENÇAS SOBRE A DENGUE

1. O que deve ser feito em quadro suspeito de dengue?
2. Os possíveis criadouros devem ser investigados nas residências? Por quem e como? Como é em sua residência?
3. É importante a aplicação de inseticidas em casa? Por quê? Isso acontece em sua casa? Como é feito?
4. A dengue é uma doença benigna? Por quê?

5. Ações educativas são importantes para a contenção da doença? Como devem ser tais ações? Na unidade de saúde onde atua isso acontece? Como?
6. É papel da unidade básica de saúde promover ações educativas para auxiliar o controle da dengue? Por quê?

IX.5 APÊNDICE V: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM PROJETO DE PESQUISA



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Oswaldo Cruz

INSTITUIÇÃO: INSTITUTO OSWALDO CRUZ / FIOCRUZ

Entrevistas semiestruturadas com Professores

INFORMAÇÕES AO VOLUNTÁRIO

Você, _____, está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a), através de uma entrevista, em uma pesquisa, tendo o direito de estar ciente dos procedimentos que serão realizados durante sua participação neste estudo.

PESQUISADORES RESPONSÁVEIS:

Dr^a: Virgínia Torres Schall - Psicóloga

Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente - LAESA

Centro de Pesquisas René Rachou

Fundação Oswaldo Cruz/FIOCRUZ

Sheila Soares de Assis – Bióloga

Programa de Pós - Graduação em Ensino em Biociências e Saúde

Instituto Oswaldo Cruz

Fundação Oswaldo Cruz/FIOCRUZ

Como voluntário, o(a) senhor(a) está sendo solicitado(a) a participar de uma investigação científica, realizada pelo Instituto Oswaldo Cruz – Fundação Oswaldo Cruz, que tem como objetivo analisar as práticas educativas de enfrentamento da dengue realizadas por professores e profissionais do programa saúde da família. O(a) Sr(a) poderá recusar-se a participar da pesquisa ou mesmo dela se afastar em qualquer momento, sem que este fato venha lhe causar qualquer constrangimento ou penalidade por parte da Instituição.

Os investigadores se obrigam a não revelar a sua identidade em qualquer publicação resultante deste estudo.

Antes de assinar este Termo, o(a) Sr(a) deve informar-se plenamente sobre o mesmo, não hesitando em formular perguntas sobre qualquer aspecto que julgar conveniente esclarecer. É importante estar ciente das seguintes informações:

1) Objetivo da investigação: Analisar as ações de educação em saúde voltadas ao enfrentamento da dengue realizadas por professores e profissionais do Programa Saúde da Família em uma localidade no município de Itaboraí (RJ).

2) Benefícios: aquisição de conhecimentos sobre o tema abordado e proposição de sugestões para o aprimoramento da veiculação do tema no âmbito escolar e das unidades básicas de saúde .

Este Termo de Consentimento está de acordo com as Normas da Resolução N°1 do Conselho Nacional de Saúde, de 13 de junho de 1988, republicado no D.O.U. de 05 de janeiro de 1989 e adaptado do modelo da Universidade de Maryland - USA.

DECLARAÇÃO

Declaro estar ciente do inteiro teor do Termo de Consentimento para participação no Projeto “PROFESSORES E PROFISSIONAIS DO PROGRAMA SAÚDE DA FAMÍLIA: ANÁLISE DE SUAS PRÁTICAS EDUCATIVAS NO ENFRENTAMENTO DA DENGUE” decidindo-me a participar da investigação proposta, depois de ter formulado perguntas e de ter recebido respostas satisfatórias a todas elas, e ciente de que poderei voltar a fazê-las a qualquer tempo.

Assinatura

_____, ____ de _____ de 20__.

IX.6 APÊNDICE VI: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM PROJETO DE PESQUISA.



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Oswaldo Cruz

INSTITUIÇÃO: INSTITUTO OSWALDO CRUZ / FIOCRUZ

Entrevistas semiestruturadas com Profissionais da Estratégia Saúde da Família

INFORMAÇÕES AO VOLUNTÁRIO

Você, _____, está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a), através de uma entrevista, em uma pesquisa, tendo o direito de estar ciente dos procedimentos que serão realizados durante sua participação neste estudo.

PESQUISADORES RESPONSÁVEIS:

Dr^a: Virgínia Torres Schall - Psicóloga

Laboratório de Educação em Saúde e Ambiente - LAESA

Centro de Pesquisas René Rachou

Fundação Oswaldo Cruz/FIOCRUZ

Sheila Soares de Assis – Bióloga

Programa de Pós - Graduação em Ensino em Biociências e Saúde

Instituto Oswaldo Cruz

Fundação Oswaldo Cruz/FIOCRUZ

Como voluntário, o(a) senhor(a) está sendo solicitado(a) a participar de uma investigação científica, realizada pelo Instituto Oswaldo Cruz – Fundação Oswaldo Cruz

com o objetivo que tem como objetivo analisar as práticas educativas de enfrentamento da dengue realizadas por professores e profissionais do programa saúde da família. O(a) Sr(a) poderá recusar-se a participar da pesquisa ou mesmo dela se afastar em qualquer momento, sem que este fato venha lhe causar qualquer constrangimento ou penalidade por parte da Instituição.

Os investigadores se obrigam a não revelar a sua identidade em qualquer publicação resultante deste estudo.

Antes de assinar este Termo, o(a) Sr(a) deve informar-se plenamente sobre o mesmo, não hesitando em formular perguntas sobre qualquer aspecto que julgar conveniente esclarecer. É importante estar ciente das seguintes informações:

1) Objetivo da investigação: Analisar as ações de educação em saúde voltadas ao enfrentamento da Dengue realizadas por professores e profissionais do Programa Saúde da Família em uma localidade no município de Itaboraí (RJ).

2) Benefícios: aquisição de conhecimentos sobre o tema abordado e proposição de sugestões para o aprimoramento da veiculação do tema no âmbito escolar e das unidades básicas de saúde .

Este Termo de Consentimento está de acordo com as Normas da Resolução N°1 do Conselho Nacional de Saúde, de 13 de junho de 1988, republicado no D.O.U. de 05 de janeiro de 1989 e adaptado do modelo da Universidade de Maryland - USA.

DECLARAÇÃO

Declaro estar ciente do inteiro teor do Termo de Consentimento para participação no Projeto “PROFESSORES E PROFISSIONAIS DO PROGRAMA SAÚDE DA FAMÍLIA: ANÁLISE DE SUAS PRÁTICAS EDUCATIVAS NO ENFRENTAMENTO DA DENGUE” decidindo-me a participar da investigação proposta depois de ter formulado perguntas e de ter recebido respostas satisfatórias a todas elas, e ciente de que poderei voltar a fazê-las a qualquer tempo.

Assinatura

_____, ____ de _____ de 20__.