

## **EDUCAÇÃO NÃO-FORMAL PARA A PREVENÇÃO DA ESQUISTOSSOMOSE: A EXPERIÊNCIA DO MUSEU ARQUEOLÓGICO DE CENTRAL, BAHIA, BRASIL**

**Andreia Alves Soares<sup>1</sup>, Silvana Carvalho Thiengo<sup>2</sup>, Martha Locks<sup>3</sup>, Anthony Érico  
Guimarães<sup>4</sup>, Maria Beltrão<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Museu Nacional/Departamento de Antropologia/Setor de Arqueologia/andreiapaleobio@yahoo.com.br

<sup>2</sup>FIOCRUZ/IOC/Departamento de Malacologia/sthiengo@ioc.fiocruz.br

<sup>3</sup>Museu Nacional/Departamento de Antropologia/Setor de Arqueologia/locksma@yahoo.com.br

<sup>4</sup>FIOCRUZ/IOC/Departamento de Entomologia/anthony@fiocruz.br

<sup>5</sup>Museu Nacional/Departamento de Antropologia/Setor de Arqueologia/mcmcb@oi.com.br

A experiência descrita é parte de um intensivo programa desenvolvido na Região Arqueológica de Central, Estado da Bahia. Esta região tem apresentado resultados encorajadores para o avanço das pesquisas, sendo desenvolvidos estudos pré-históricos e históricos, através de evidências arqueológicas. Após a realização de um levantamento malacológico e a caracterização sócio-ambiental local, uma estratégia integrando a educação formal e a não-formal, com ênfase na prevenção da esquistossomose, foi elaborada, implantada e avaliada. Foram entrevistados 142 alunos e 11 professores do Ensino Fundamental, totalizando 11 turmas em seis escolas, sendo duas no município de Central e quatro em localidades próximas (Povoados: Veredas de Central, São João de Zé de Preta e Roçadinho). Com base nas entrevistas foram elaboradas quatro vitrines expositivas e sete painéis, dispostos de acordo com sete eixos temáticos: características gerais dos moluscos; tipos de moluscos; relação dos moluscos com o homem; distribuição das espécies de moluscos na Região Arqueológica de Central; o que é esquistossomose; o ciclo da esquistossomose; e a esquistossomose no Brasil. Além disso, foi organizada uma mesa onde o aluno integrava-se diretamente com o assunto, desenhando e reconhecendo os fatores envolvidos no ciclo da esquistossomose. A exposição foi realizada no Museu Arqueológico de Central e, como critério de avaliação, foram distribuídos questionários antes e após a visita dos alunos e dos professores, bem como o acompanhamento de um biólogo durante a visita. As abordagens realizadas neste trabalho reforçam a importância da educação em saúde, tanto na organização das exposições formais, quanto nas atividades de prevenção de doenças.

**Palavras-chave:** esquistossomose mansoni – educação em saúde – moluscos límnicos – Região Arqueológica de Central – Bahia

### **INTRODUÇÃO**

Este trabalho é parte de um estudo amplo, o “Projeto Central”, desenvolvido por uma equipe do Setor de Arqueologia do Departamento de Antropologia, no Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro. A Região Arqueológica de Central, no interior do estado da Bahia, possui uma extensão atual de 100.000km<sup>2</sup> (Beltrão, Locks e Amorim, 2003), segundo o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), e a sede do “Projeto Central” situa-se no município de Central (11°08’S 42°07’W) localizado na Bacia de Irecê, a leste do rio São Francisco. Distante de Salvador (502km) encontra-se a 1 km da BA-052 (estrada do Feijão) e aproximadamente a 40 km à margem direita do Rio Verde, entre Xique-Xique e Irecê.

Através de atividades de campo, realizadas entre 1997 e 2002, várias amostras de conchas de moluscos sub-recentes e recentes foram coletadas naquela área. O estudo deste material, realizado por Soares (2004), resultou na identificação de quatro espécies de moluscos: *Asolene meta* (Ihering, 1915), *Biomphalaria* aff *glabrata* (Say, 1818), *Biomphalaria straminea* (Dunker, 1848) e *Pomacea lineata* (Spix in Wagner, 1827).

O estado da Bahia possui áreas de alta, média e baixa endemicidade de esquistossomose mansônica, sendo a 4ª Unidade da Federação em número de habitantes internados devido a esta endemicidade (Passos & Amaral, 1998). Este fato, associado ao encontro de conchas de moluscos vetores da esquistossomose na Região Arqueológica de Central, resultou na busca dos biótopos atuais presentes na área, através de coletas diurnas nos meses de maio e julho de 2004 e janeiro de 2005. Este levantamento da malacofauna, parte da Tese de Mestrado da primeira autora, resultou no encontro de oito espécies, dentre elas os vetores *B. straminea* e *B. glabrata*.

Embora não haja notificações de esquistossomose no Município de Central, fatores importantes tais como, a presença de hospedeiros intermediários, condições de saneamento precárias, o estreito contato da população com as coleções hídricas em atividades de lazer ou domésticas e a proximidade com municípios tendo áreas de baixa transmissão, fazem com que essa região seja vulnerável ao estabelecimento de focos de transmissão da esquistossomose, necessitando desta forma, a adoção de medidas preventivas.

A Educação em Saúde se justifica, pois como muitos estudos têm enfatizado, esta doença não se deve apenas à permanência dos caramujos e pessoas doentes, mas aos hábitos, costumes e tradições das populações que favorecem sua dispersão através da poluição fecal do solo e das águas usadas para diversos fins, como banho, lavagens de roupa, trabalho, lazer etc. Como a doença provoca sintomas toleráveis pelo indivíduo e não apresenta ameaça fatal de morte em curto prazo, não gera, no mesmo, atitudes de evitá-la (Schall et al., 1987).

Segundo Diniz (2002), não basta saber sobre os fenômenos que causam uma doença, é preciso suplantar a tendência de memorizar nomes científicos e ciclos de transmissão. Para que tais conhecimentos sejam construídos é necessário que partam de motivações internas levando em consideração o contexto em que se encontram.

Com base nisso, foi proposto desenvolver uma estratégia de educação não-formal para divulgar o conhecimento sobre malacologia e a prevenção da

esquistossomose voltada à realidade sócio-ambiental local. Diversas atividades poderiam ser indicadas para se divulgar os temas propostos, como palestras ou trabalhos com agentes de saúde, porém a mais apropriada foi a implantação de uma exposição didática no Museu Arqueológico de Central, por representar um importante espaço para o desenvolvimento da educação não-formal. A educação em museus oferece distintas formas de comunicação, colocando à disposição informações sobre o patrimônio cultural, a relação de diálogo entre educador/educando, podendo investigar a curiosidade e o deleite do público visitante, além de buscar a construção da cidadania (Stuart, 2004). O museu volta-se também para a diversidade de expressões culturais no interior de cada comunidade, orientando suas ações visando a um mundo plural (Guzman, 2003).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Como a estratégia proposta neste estudo é voltada à realidade sócio-ambiental da população, foi necessário buscar dados locais. Segundo Duffy (1987), um dos benefícios do emprego conjunto dos métodos quantitativos e qualitativos é a possibilidade de completar um conjunto de fatos e causas associados ao emprego de metodologia quantitativa com uma visão da natureza dinâmica da realidade. Assim, a metodologia empregada combinou a pesquisa quantitativa (levantamento sócio-ambiental) com a pesquisa qualitativa (estudo de caso). Para a caracterização sócio-ambiental da região, foram feitas entrevistas estruturadas, com alunos e professores, tendo como objetivos o levantamento do conhecimento sobre esquistossomose e as condições de saneamento básico da população local. Dentre as escolas existentes na área, seis foram integradas ao estudo, o que correspondeu a onze turmas do Ensino Fundamental, sendo duas localizadas na sede do município e quatro em localidades próximas (Povoados: Veredas de Central, São João de Zé de Preta e Roçadinho). As entrevistas foram realizadas individualmente, na própria escola, tendo em média a duração de vinte minutos.

Com base nas informações existentes sobre a malacofauna local e aquelas obtidas durante as entrevistas, o conhecimento dos professores e dos alunos sobre o tema esquistossomose e as condições de saneamento do local, foi elaborada a exposição didática.

As informações foram organizadas após um processo que caminhou da transposição didática a recontextualização (Marandino, 2004) e distribuídas de acordo com os seguintes eixos-temáticos: 1- características gerais dos moluscos; 2- tipos de moluscos; 3- relação dos moluscos com o homem; 4- distribuição das espécies de moluscos na Região Arqueológica de Central; 5- o que é esquistossomose; 6- ciclo da esquistossomose e 7 - esquistossomose no Brasil.

Foi escolhido para a exposição, o Museu Arqueológico de Central (MAC) pelo fato de ser um meio de divulgação científica utilizado com sucesso pela equipe do “Projeto Central”, que visa divulgar a arqueologia nas localidades pesquisadas. Além disso, o MAC localiza-se junto a uma feira regional semanal, que oferece condições de visitação para as pessoas de pequenos povoados, que só se deslocam para a cidade aos sábados (Locks, Beltrão e Soares, 2005). O MAC, criado em 1995, funciona como um laboratório, onde são medidos anualmente os impactos causados pelas modificações ocorridas nas exposições, fazendo uma avaliação da capacidade de divulgar a ciência.

A visita à exposição foi realizada em julho de 2005, contando com 84 alunos e 11 professores do Ensino Fundamental de duas escolas do município de Central. Esta escolha foi realizada com a Secretaria Municipal de Educação, de acordo com a disponibilidade e a proximidade de cada uma das escolas. O local no MAC, denominado “Sala de Malacologia”, mantém permanentemente a exposição, que poderá ser alterada com a inserção de outras informações, atualizadas de acordo com as necessidades que possam surgir.

Todos os alunos foram reunidos para uma conversa informal, onde se explicou o trabalho e então, foram convidados a participar. Alguns cuidados foram tomados no sentido de obter a autorização dos participantes do grupo pesquisado, através do consentimento dos professores e diretores das escolas. Esse procedimento é necessário, não só para garantir legalmente a utilização de falas e imagens em registros sobre a pesquisa, mas como uma questão de ética. Para um melhor monitoramento durante a exposição, os alunos foram divididos em grupos de aproximadamente quinze pessoas.

O acompanhamento e a avaliação da exposição contou com um biólogo da equipe do “Projeto Central” e com a participação dos alunos e dos professores visitantes. A metodologia incluiu a observação direta e questionários, distribuídos e respondidos antes e após a visitação. Estas atividades tiveram, em média, uma duração de quarenta e cinco minutos.

## **RESULTADOS**

O levantamento do perfil sócio-ambiental, realizado pelas entrevistas estruturadas, ocorreu em maio de 2004 e contou com a participação de 142 alunos e 11 professores, escolhidos aleatoriamente. Não se tinha a intenção de se empreender uma análise detalhada dos dados obtidos, mas sim utilizá-los como um suporte para a elaboração da exposição didática. Dentre as seis perguntas, três envolveram os conhecimentos dos alunos e três os dos professores.

Quando questionados sobre o tema esquistossomose, os resultados obtidos com os alunos foram: 21.1% já perceberam a presença do caramujo na região, 4.2% relataram saber o que é a esquistossomose, 2.1% lembraram de ter visto na escola o assunto e nenhum dos entrevistados tem conhecimento da existência da doença em sua família. Os mesmos questionamentos respondidos pelos professores revelaram que 72.7% notaram o caramujo na região, 54.5% sabem sobre esquistossomose, 9.0% abordam o tema durante as aulas e nenhum dos professores tem conhecimento de casos de esquistossomose em seus alunos.

Os conhecimentos dos alunos sobre as condições de abastecimento de água e dos despejos de dejetos orgânicos mostraram que 64.0% dos alunos residem onde o abastecimento d'água é mantido pelo governo, porém não há rede de esgotos, sendo estes encaminhados às fossas (69.0%) ou despejados em valas (18.3%). Dentre os alunos pesquisados, 12.6% não possuem banheiro, sendo citado o "mato" como o local para defecação. Quanto à quantidade e qualidade da água, 37.3% afirmaram ter conhecimento da falta de água em suas casas e 86.6% relataram procedimentos de filtrar, ferver ou coar a água que chega a suas casas.

Quando os professores foram questionados sobre se abordam ou não o tema "Educação em Saúde", 54.5% relatam que o reconhecem em suas atividades na escola, 27.2% não os aborda e 18.1% referem-se à ele tanto na escola quanto na comunidade. Relataram que tais abordagens geralmente acontecem através de Feiras de Ciências e/ou Saúde. Ao responderem sobre quais os problemas de saúde na região, os professores apontaram a gripe o mais importante (31.5%), seguido por problemas na pele (21.0%), verminoses (10.5%), disenteria (5.2%), desnutrição (5.2%), cólera (5.2%), "bicho-de-pé" (5.2%), hanseníase (5.2%), hepatite (5.2%) e meningite (5.2%).

A exposição didática foi elaborada em sete painéis e quatro vitrines expositivas dispostos de acordo com os sete eixos-temáticos, e de maneira a propiciar um trajeto para a construção do conhecimento dos visitantes, não impedindo, porém, que estes criassem um outro percurso. Os painéis continham figuras e informações que estimulassem o visitante a aumentar seus conhecimentos sobre o tema, e ainda relacioná-lo ao seu cotidiano. Para isso, foram inseridas fotos e informações obtidas na Região Arqueológica de Central.

O material exposto nas vitrines foi distribuído em dois grupos: um contendo conchas e o outro, representações de um ambiente local. As conchas foram dispostas em duas vitrines, sendo que na primeira foram expostos exemplares de várias espécies e na segunda, somente os moluscos encontrados na região.

A representação do ambiente local foi organizada na forma de maquetes em duas vitrines, mostrando o cotidiano da população. A primeira retratou os meios de transmissão da esquistossomose, como por exemplo: pessoas lavando roupas e crianças tomando banho em um açude que poderia estar contaminado, fezes espalhadas próximas do açude, pessoas descalças perto das fezes; e a outra maquete, mostrou as formas de prevenção, como o saneamento básico e a educação.

Para complementar a exposição, foi elaborada uma mesa com atividades lúdicas, onde o visitante poderia fundamentar ainda mais os seus conhecimentos, desenhando caramujos em uma folha de plástico, buscando o caramujo vetor da esquistossomose no material disponível e procurar os ambientes onde possa ocorrer uma transmissão da esquistossomose.

## **DISCUSSÃO**

As entrevistas estruturadas revelaram aspectos sócio-ambientais que devem ser enfatizados. No item “perceber a presença de caramujo na região”, aproximadamente 1/4 dos alunos relataram a ocorrência do molusco e somente 1/25 sabem sobre a esquistossomose, o que demonstra possivelmente que os alunos desconhecem a relação entre os caramujos e a doença. Comparando os dados do levantamento feito entre o grupo de alunos e o grupo de professores, pode-se perceber que há grande diferença percentual entre os conhecimentos. No item “saber o que é esquistossomose”, 54% dos professores afirma conhecer a doença, enquanto nos alunos, esse quantitativo fica em torno de 5%, podendo-se inferir que o conhecimento do professor não esteja sendo

utilizado em ações pedagógicas eficientes, fato pode ser confirmado quando apenas um desses professores relata abordar o tema na escola.

Quanto à disponibilidade da água nas localidades, 35.9% dos alunos relataram que o abastecimento de suas casas é através de tanques, cisternas, poços e riachos. Este fato, associado à falta de água em certas ocasiões e a ausência de rede de esgoto, oferece riscos a toda população, que vem a utilizar água nem sempre próprias para o consumo. A carência de uma rede geral de esgoto, possivelmente se justifica pela pouca quantidade de rios que sirvam como escoamento para os dejetos. Como os ovos do *S. mansoni*, parasito causador da esquistossomose, são eliminados juntos com as fezes, a falta de um local próprio à defecação oferece um risco de transmissão dessa parasitose à população.

Apesar da maioria dos professores relatar saber o que é esquistossomose, essa parasitose não é citada como um problema de saúde, nem destacada como um dos temas abordados na escola. Uma das possibilidades para que isso ocorra é o fato dessa doença não ser vista como um problema local. Outra possibilidade é o nível de conhecimento ser pouco aprofundado por parte desses professores, sabendo conceituar a doença, sem, entretanto conhecer sua sintomatologia ou formas de transmissão.

Os dados relativos à visitação das turmas durante a exposição didática requerem análises complementares que vêm sendo realizadas. Mesmo assim, o presente trabalho demonstrou que a parceria museu-escola possibilita a integração de atividades formais e não-formais de ensino, contribuindo não somente para a promoção da cultura na região, mas também para a saúde da população.

Muitos são os desafios que se colocam para que a relação entre educação formal e educação não-formal possa ser baseada num trabalho que respeite ambos os espaços em suas especificidades. Porém, acredita-se que a chave para um trabalho nessa perspectiva seja, sem dúvida, a parceria. O aspecto que aqui se defende é que, a partir de suas particularidades e de um trabalho integrado com a escola, um museu desenvolva uma pedagogia própria e possa contribuir de forma diferenciada na alfabetização científica do cidadão.

Embora não haja casos notificados de esquistossomose na área, a presença de fatores diretamente relacionados à transmissão, como o encontro dos hospedeiros intermediários, as condições de saneamento precárias e a proximidade de municípios

endêmicos, possibilita a ocorrência desta endemia. Assim, a profilaxia é inquestionável, incluindo obviamente, medidas relacionadas à “Educação em Saúde”.

Um trabalho de Educação, associado a medidas de controle, é altamente relevante na medida em que a esquistossomose não ocorre apenas pela permanência de caramujos infectados e pessoas doentes, mas também pelos hábitos, costumes e tradições das populações (Schall et al., 1987).

É preciso melhorar a qualidade de vida das populações, mobilizando a comunidade para que haja uma mudança de atitudes e de práticas que modifiquem positivamente as condições favorecedoras e mantenedoras da transmissão. Segundo Massara e Schall (2004), professores e alunos são agentes ativos para introduzir novas concepções na comunidade, pois são seus membros permanentes.

Dessa forma, através da exposição didática, voltada à realidade sócio-ambiental local e da integração educação formal e não-formal, buscou-se atuar na prevenção da esquistossomose numa área provavelmente vulnerável, o município de Central, e contribuir para a Promoção da Saúde dessa população. Diante do imenso território brasileiro e da diversidade de costumes e condições ambientais, sociais e econômicas, estudos similares devem ser realizados visando à melhoria da qualidade de vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A Carlos Alberto de Oliveira, Paulo Batista de Oliveira e Paracelso Honorato de Souza pela valiosa colaboração durante as atividades de campo.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BELTRÃO, Maria; LOCKS, Martha; AMORIM, Jacqueline. 20 Anos de Projeto Central, Estado da Bahia, Brasil. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE DE ARQUEOLOGIA BRASILEIRA, 12., São Paulo, 2003. Anais... São Paulo: SAB, 2003. 69 pp.

DINIZ, Maria Cecília. As representações sociais da esquistossomose de escolares de área endêmica de Minas Gerais. 2002. 164f.. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

DUFFY, M. Methodological triangulation: a vehicle for merging quantitative and qualitative research methods. **Journal of Nursing Scholarship**. v.3, n.19, p.130-133. 1987.



GRUZMAN, Carla. Educação e Comunicação no Museu de Ciências: uma proposta de Avaliação qualitativa do Jogo do Labirinto no contexto da exposição Carlos Chagas do Brasil. 2003. 172f.. Dissertação (Mestrado em Educação) – NUTES, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

LOCKS, Martha; BELTRÃO, Maria; SOARES, Andreia Alves. Museu Arqueológico de Central: um exemplo de divulgação científica no interior da Bahia, Brasil. In 9ª REUNIÓN DE LA RED DE POPULARIZACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, Rio de Janeiro, 2005.

MARANDINO, Martha. Transposição ou recontextualização? Sobre a produção de saberes na educação em museus de ciências. **Rev Bras Educação**, n.26, p.95-108. 2004..

MASSARA, Cristiano; Schall, Virgínia. A pedagogical approach of Schistosomiasis – an experience in health education in Minas Gerais, Brazil. **Mem Inst Oswaldo Cruz**. suppl. I, n.99, p.113-119. 2004

PASSOS, A; AMARAL, R. Esquistossomose mansônica: aspectos epidemiológicos e de controle. **Rev Soc Bras Med Trop**. suppl II, n.31, p.61-74. 1998.

SCHALL, Virgínia. et al.. Educação sanitária para alunos de primeiro grau: Avaliação de um material de ensino e profilaxia da esquistossomose. **Rev. Saúde Públ.** v.5, n. 21, p.387-404. 1987.

STUDART, Denise. Educação em Museus: Produto ou Processo? (Dossiê CECA-Brasil. **Musas Rev Bras Museus e Museologia**. n.1, p.34-40. 2004.

SOARES, Andreia. Gastrópodes límnicos sub-recentes e recentes da Região Arqueológica de Central, Bahia. Monografia (Especialização em Malacologia de Vetores) - Curso de Especialização em Malacologia de Vetores, Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ. 2004.