



UTILIZANDO AS FERRAMENTAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO COMBATE À PROPAGAÇÃO DA ESQUISTOSSOMOSE NA ÁREA ITAQUI-BACANGA, SÃO LUÍS, MARANHÃO, BRASIL.

Adalberto Alves Pereira Filho - Universidade Federal do Maranhão - Departamento de Biologia.e-mail: magneto_pa@hotmail.com;

Clícia Rosane Costa França - Universidade Federal do Maranhão - Departamento de Biologia. Romenia Vanessa Oliveira Cardoso dos Santos – Departamento de Biologia. Ivone Garros Rosa - Universidade Federal do Maranhão - Departamento de Patologia.

INTRODUÇÃO

O caramujo *Biomphalaria glabrata* é o principal hospedeiro do *Schistosoma mansoni* no Brasil não só pelo alto grau de suscetibilidade de suas populações ao parasito, como também pela extensão de sua distribuição geográfica, o qual se encontra em toda faixa costeira do Nordeste e em algumas regiões do Centro e Sul do país (Neves, 2010). Este caramujo pode ser encontrado desde coleções hídricas com pouca ou nenhuma correnteza, como lagoas, valas, açudes, ou até margens de córregos ou rios. Os moluscos *B. glabrata* são animais considerados prolíferos, hermafroditas podendo autofecundar-se, ou apresentar reprodução cruzada. Atingem a maturidade sexual com 30 dias de idade, tendo assim a capacidade de oviposição. Os ovos são contidos em massas gelatinosas, que podem ter mais de 100 ovos, as desovas são depositadas em qualquer estrutura sólida submersa e as posturas são realizadas quase que diariamente (Neves, 2010). São animais herbívoros e possuem hábitos alimentares generalista, onde se alimenta de algas e de folhas tanto na vegetação quanto em decomposição. O caramujo, quando adulto, possui concha grande e lisa, de 3 a 4 cm de diâmetro, com 6 a 7 giros, de cor marrom claro ou escuro. Apresenta corpo cinza- escuro podendo atingir de 15 a 25 cm de comprimento (Ramos, 2007). Os indivíduos jovens são menores, mas possuem as mesmas características dos adultos. É vetor da esquistossomose, doença conhecida popularmente como barriga - d'água, que apresenta grande repercussão na Saúde Pública e Meio Ambiente, tanto pela severidade das complicações clínicas quanto pela sua prevalência. Na cidade de São Luis, MA, vários trabalhos foram realizados pela Universidade Federal do Maranhão nos bairros de periferia, que englobam a areado Itaqui-Bacanga com a finalidade de investigar a presença do caramujo hospedeiro intermediário da esquistossomose e utilizá-los como sonda indicadora de novos casos para essa parasitose e verificou-se que a realidade é extremamente preocupante. Ramos (2007) demonstrou que a Vila Embratel, bairro de periferia dessa capital, possui sérios problemas sanitários e que alberga hospedeiros intermediários para a esquistossomose totalizando no período de 2006 a 2007 uma média de 46,6% de caramujos positivos para *S. mansoni*. Essa realidade, porém não se restringiu somente a esse bairro de periferia da capital Maranhense. No bairro do Jambreiro durante coletas realizadas mensalmente no período de junho de 2008 a abril 2009 foram obtidos 1.297 caramujos, onde nenhum destes apresentaram positividade (CARMO *et al.*, 2009). O Sá-Viana, bairro vizinho ao do Jambreiro, durante os meses de maio a setembro de 2009, coletou-se 1122 caramujos, desses 14 estavam infectados com *S. mansoni* (FRANÇA *et al.*, 2010). Como forma de combater a doença, a utilização em larga escala da niclosamida (moluscicida sintético) tem sido uma alternativa que, no entanto, é oneroso e não pode ser concedida pela maioria dos países em desenvolvimento onde a doença é endêmica. (OLIVEIRA-FILHO *et al.*, 2010). Nesse contexto, a Educação Ambiental vem proporcionar medidas de custo mais baratos, já que traz subsídios para que as populações que vivem próximas às áreas de risco de contaminação de parasitoses, neste caso a esquistossomose, possam estar informadas a respeito do assunto podendo prevenir-se então. Como forma de barrar a expansão desta doença de

forma sustentável e com baixo custo, o grupo do Núcleo de Imunologia Básica e Aplicada da linha de pesquisa sobre Esquistossomose vem estabelecendo uma campanha de esclarecimento e combate da esquistossomose atrelado ao projeto de extensão: Práticas de Saúde na Problemática da Esquistossomose em áreas adjacentes à Universidade Federal do Maranhão: Diagnóstico e Ações Educacionais, para as populações que vivem em bairros de periferia, principalmente aquelas que vivem próximos aos criadouros naturais do hospedeiro intermediário da esquistossomose.

OBJETIVOS

As atividades desenvolvidas pela equipe tiveram como objetivos: - divulgar para alunos de uma escola pública presente na área do Itaqui Bacanga sobre o que é e como se encontra a esquistossomose atualmente, o ciclo desta parasitose enfatizando o hospedeiro intermediário, além de medidas preventivas no que se refere a esta parasitose; - levantar e apresentar dados sobre a presença do caramujo *B. glabrata*, identificando a presença dos mesmos. A partir das atividades desenvolvidas, o projeto tem como meta a proposição de ações concretas para o reconhecimento do caramujo transmissor da esquistossomose, assim como promover medidas preventivas no que tange a esquistossomose.

MATERIAL E MÉTODOS

As atividades foram realizadas no colégio universitário – COLUN da Universidade Federal do Maranhão (Universidade Federal do Maranhão) nos mês de novembro de 2011. O curso teve como abrangências as séries do 5º ao 8º ano que funcionavam durante o turno matutino. O curso utilizou uma abordagem interdisciplinar, que buscou incentivar a participação da sociedade na solução do problema. Desta forma foram realizadas atividades teóricas, como palestra informativa sobre o caramujo, que visava esclarecer os aspectos biológicos e ecológicos inerentes de *B. glabrata*, como alimentação, modo de reprodução e principalmente a sua capacidade de disseminar a esquistossomose. Foram realizadas também atividades práticas como oficinas de reconhecimento de conchas para que se pudesse visualizar a diferença entre os moluscos presente na área como: espécies da família Pomacea e a espécie em questão, *B. glabrata*. Foram também produzidos folhetos informativos com informações a respeito da doença, da participação do caramujo no ciclo e de medidas preventivas.

RESULTADOS

O curso atingiu um total de 453 alunos 8 professores. Os alunos demonstraram bastante interessados pelo assunto em questão. Comentários e relatos dos alunos a respeito de já terem observado o caramujo *B. glabrata* próximas de suas casas foram frequentes, em todas as turmas. Questão como medidas preventivas, de forma a se evitar essa parasitose foram bastante enfatizadas, uma vez que visitas realizadas pelo nosso grupo de pesquisas nos bairros pertencentes a essa área verificaram a presença de inúmeros exemplares de *Biomphalaria glabrata*. Através dos desenhos feitos pelos alunos obteve - se 15,4% mensagens desconexas sem sentido, os desenhos não mostravam nenhuma relação com a esquistossomose; 13,7% mostravam mensagens isoladas fazendo referência apenas a morfologia do caramujo ou mostrava imagens de pessoas doentes; e 70,9% mostravam mensagens certas muitas delas representando como a esquistossomose chegou no bairro e o que deve ser evitado para contrair a doença. Dessa forma, com base nesses resultados os conceitos de prevenção e ações corretas foram assimilados pela maioria.

DISCUSSÃO

Em suma, a participação dos professores e desses alunos foi considerada pelo nosso grupo de pesquisa, de grande importância, uma vez que os alunos assimilaram as informações e alertaram as suas famílias sobre o risco de adquirirem esquistossomose, visto que percebeu-se que a maioria dos alunos da presente escola moram nessa região, que apresentam casos de esquistossomose e seus hospedeiros intermediários, como o da espécie

Biomphalaria glabrata. Durante a palestra percebeu-se que os alunos não tinham conhecimentos da doença e conseqüentemente não tinham noção de quem a transmitia e como poderiam contraí-la caso não tomassem medidas de controle. Trabalhos realizados por França *et al.*, 2011 em uma escola do bairro de periferia do Sá-Viana revelam resultados similares, quanto a absorção de conhecimentos por parte dos alunos. Percebe-se que trabalhos de Educação Ambiental como o que vem sendo realizado pelo nosso grupo de pesquisa é de extrema necessidade para a compreensão de fatores do meio ambiente e de organismos na manutenção de certas doenças parasitárias.

CONCLUSÃO

Inferese, portanto, que ações educativas são necessárias para que se possa atender um maior número de pessoas, além da necessidade de maiores esforços para a implementação de um grupo permanente de vigilância composto por profissionais da Saúde e pelos próprios moradores de forma a tentar barrar a expansão dessa parasitose de forma sustentável e ecologia através das ferramentas da Educação Ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARMO, M. S., FRANÇA, C. R. C., SOUSA, I. H., FONTES, FONTES, L. H. R., TEIXEIRA, A. F., PEREIRA-FILHO, A. A., SILVA-SOUZA, N., ROSA, I. G. Constatação da presença de caramujos vetores da esquistossomose em um bairro de periferia de São Luís do Maranhão. Anais do XXI Congresso Brasileiro de Parasitologia e II Encontro de Parasitologia do Mercosul. 2009.

FRANÇA, C. R. C., PEREIRA-FILHO, A. A., CARMO, M. S., MORAIS, J. L. S., MELO, A. V., FONTES, L. H. R., TEIXEIRA, A. F., SILVA-SOUZA, N., ROSA, I. G. Esquistossomose em bairro de periferia São Luis, MA. Anais do XXVIII Congresso Brasileiro de Zoologia. Belém, PA. 2010, p. 45.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Situação Epidemiológica da Esquistossomose no Brasil, Brasília, 2010, 18p. Neves, D. P. Parasitologia Humana. Atheneu, São Paulo, 2010, 494p.

OLIVEIRA-FILHO, E. C., GERALDINO, B. R., COELHO, D. R., DE-CARVALHO, R. R., Comparative toxicity of *Euphorbia milii* látex and synthetic molluscicides to *Biomphalaria glabrata* embryos. *Chemosphere*, v.81, p. 218-227, 2010.

RAMOS, M. C. 2007. Ocorrência e Positividade de *Biomphalaria glabrata* por *Schistosoma mansoni* no Bairro da Vila Embratel e sua relação com o Meio Ambiente, São Luís, MA, UFMA, 45 p.

Agradecimento

Ao apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão - FAPEMA para a realização desta pesquisa.