



Educação e controle da esquistossomose em Sumidouro (RJ, Brasil): avaliação de um jogo no contexto escolar.

Education and control of Schistosomiasis in the city of Sumidouro (RJ, Brasil): evaluation of the game in a school environment

Tatiana Figueiredo de Oliveira

Laboratório de Eco-epidemiologia e Controle da Esquistossomose e Geohelmintoses; Instituto Oswaldo Cruz
Cruz
tatibio@ioc.fiocruz.br

Marisa da Silveira Soares

Laboratório de Avaliação e Promoção da Saúde Ambiental; Instituto Oswaldo Cruz
mssoares@ioc.fiocruz.br

Rodolfo Armando da Cunha

Laboratório de Avaliação e Promoção da Saúde Ambiental, Instituto Oswaldo Cruz
cunha@ioc.fiocruz.br

Simone Monteiro

Laboratório de Educação em Ambiente e Saúde; Instituto Oswaldo Cruz
msimone@ioc.fiocruz.br

Resumo

Com base em ações educativas sobre a prevenção e controle da esquistossomose executadas por pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz entre 1995 e 2005, no município de Sumidouro (RJ), foi desenvolvido o jogo “Por dentro da esquistossomose”. Por meio de uma avaliação com um grupo de alunos do ensino médio de Sumidouro, o presente estudo teve como objetivo analisar se o referido jogo promove o conhecimento e motiva os estudantes para adoção de medidas preventivas de controle dessa endemia. Os resultados indicam que o jogo gerou motivação e contribuiu para a compreensão das formas de transmissão e prevenção da doença. Todavia, o material necessita de aperfeiçoamentos no que diz respeito à definição do ciclo de vida do *Schistosoma mansoni*, às formas de transmissão e uma maior adaptação à realidade da população local. Tais mudanças visam potencializar o uso do jogo enquanto um instrumento didático capaz de contribuir para ações educativas de controle da esquistossomose.

Palavras-chave: Esquistossomose – Educação em saúde – Jogo educativo – Avaliação

Abstract

This research work is based on educational initiatives on prevention and control of schistosomiasis carried out by researchers of Instituto Oswaldo Cruz, between 1995 and 2005 at Sumidouro council (Rio de Janeiro). As part of those initiatives, we have developed a game entitled “Understanding Schistosomosis”. The present research work aimed to analyse if the mentioned game does indeed promote knowledge of the disease as well as if it encourages pupils to adopt preventive actions to control it. This assessment was carried out by evaluating students from secondary school in Sumidouro council. Results obtained have shown that the game has indeed motivated students and has also contributed towards understanding ways of transmission as well as preventing the disease. However, the game strategy needs improving aspects such as the life cycle of *Schistosoma mansoni* as well as transmission. It also needs attention to adjusting it to the local context. Such improvements aim potentializing the use of the game as a didactic tool that will enable educators to contribute in educational actions in order to control the disease.

Key words: Schistosomiasis – Health education - Educative game – Evaluation

Introdução

A esquistossomose mansônica é uma parasitose endêmica em setenta e seis países e territórios, onde atinge cerca de 187 milhões de pessoas (JAMISON et al, 2006). No Brasil, ela é encontrada em diversos estados, principalmente nas regiões sudeste e nordeste, acometendo aproximadamente seis milhões de indivíduos (COURA et al, 2004) (ver figura 1). O controle da esquistossomose é dificultado em razão de diversos fatores, tais como: a ampla difusão dos hospedeiros intermediários; a frequência do contato humano com a água em atividades de trabalho agrícola, doméstico e/ou por lazer; as dinâmicas diferentes do caramujo conforme cada foco de transmissão; a falta de água potável; as limitações do tratamento individual e em massa e à escassez de abordagens preventivas associadas às ações curativas nos serviços de educação e/ou de saúde (COURA et al, 2004; CARVALHO 2008). Dentro desta perspectiva a Organização Mundial de Saúde preconiza

que o controle desta endemia integre a quimioterapia ao controle focal de moluscos, bem como ao saneamento e a medidas educativas (WHO 1993). Essa recomendação, entretanto, raramente tem sido cumprida. Paradoxalmente, uma das causas da não observância dessas recomendações foi o avanço tecnológico que, nos últimos anos, viabilizou a quimioterapia em dose única, por via oral, de baixo custo e com menos efeitos colaterais do que as drogas outrora utilizadas, facilitando a sua adoção como medida de controle isolada.

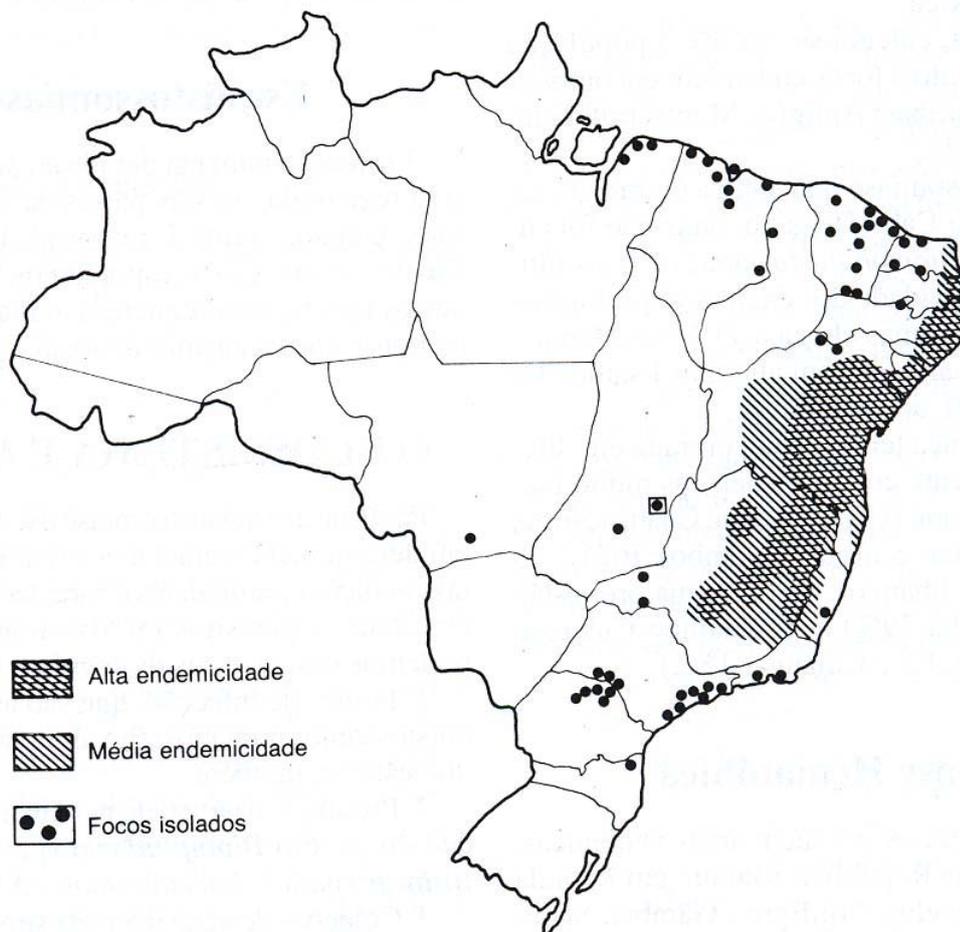


Figura 1: Distribuição geográfica da esquistossomose mansônica no Brasil (REY, 2001)

Os estudos acerca da importância das abordagens educativas em saúde no controle da esquistossomose destacam que os programas de prevenção devem envolver ações diversas, como a formação de profissionais na área da educação e da saúde e propostas de integração entre as ações dos serviços públicos e da sociedade civil organizada. A realização e a avaliação dessas ações devem levar em conta as condições ambientais da localidade e as características culturais, sociais e econômicas dos grupos populacionais, alvo das ações preventivas/educativas. Todavia, tais ações, além de não serem priorizadas, quando ocorrem nem sempre são feitas de forma articulada nas extensas áreas endêmicas de diferentes regiões brasileiras. Isso significa dizer que os métodos mais simples de saneamento e o fornecimento de água, associados a programas continuados de educação em saúde capazes de abordar as especificidades locais, poderiam reduzir a prevalência e a

morbidade da doença (CARVALHO 2008).

No que diz respeito ao campo da educação em saúde, a produção acadêmica e as discussões nos simpósios específicos da área assinalam que as estratégias educativas voltadas para o controle da esquistossomose devem ser orientadas pela perspectiva da promoção da saúde. Tal abordagem pressupõe uma dimensão social transformadora e questionadora, através de intervenções sociais e processos educativos que possibilitem o desenvolvimento individual e coletivo, fundamentais para implementar e consolidar ações de saúde. (BRASIL, 2002). Para tanto, faz-se necessário planejar a ação educativa em função de contextos que não os exclusivamente clínicos e conhecer as particularidades e necessidades do grupo alvo das ações. Integra essa perspectiva, o desenvolvimento de estratégias e materiais educativos adequados às realidades locais e a formação de recursos humanos, capazes de estimular a construção compartilhada de conhecimento no âmbito formal e não-formal e colaborar para a divulgação e reflexão sobre as formas de transmissão, prevenção e tratamento da doença.

Nesta direção, o presente trabalho pretende contribuir para a proposição de ações educativas voltadas para o controle da esquistossomose a partir da avaliação do uso do jogo “Por dentro da Esquistossomose” por um grupo de estudantes do município de Sumidouro (RJ). Trata-se de uma pesquisa qualitativa que objetiva analisar se o referido jogo promove o conhecimento e motiva os alunos do ensino médio de Sumidouro para adoção de medidas preventivas de controle dessa endemia. Frente às considerações assinaladas, a investigação parte do pressuposto que a divulgação de informações corretas e adequadas à realidade local sobre prevenção, transmissão e tratamento da esquistossomose, por meio de um recurso educativo motivante, pode estimular a adoção de práticas de controle da mesma. Tais iniciativas devem ser conjugadas a ações voltadas para a formação de recursos humanos e mudanças das condições sócio-ambientais.

A importância de se avaliar a adequação, a qualidade e a repercussão de uso de recursos educativos sobre a esquistossomose justifica-se na medida em que estudos já realizados sobre um conjunto de materiais educativos existentes sobre o tema demonstram a presença de incorreções de conteúdo, inadequações das ilustrações e repetição de modelos, sem um compromisso com a atualização das informações e com o conhecimento prévio do público-alvo sobre o tema (SCHALL & DINIZ 2001; DINIZ, 2003).

Cabe esclarecer que a produção do jogo educativo “Por dentro da Esquistossomose” resultou da ação de pesquisadores em Sumidouro, conforme indicado no item seguinte. Assim, antes de descrever o processo de avaliação do material e seus resultados, apresentaremos uma breve caracterização do perfil sócio-econômico e ambiental de Sumidouro e das atividades de controle da esquistossomose que, historicamente, foram desenvolvidas no município.

Propostas de controle da esquistossomose em Sumidouro: breve histórico

O município de Sumidouro está localizado na região serrana do Estado do Rio de Janeiro, a apenas 175 km do centro da capital estadual (Rio de Janeiro). Sua população é de cerca de 14.927 habitantes (IBGE, 2006), com atividade principalmente na área da agropecuária. Em relação aos demais municípios do Estado, apresenta uma das menores taxas de urbanização (16,5%) e uma das duas maiores taxas de analfabetismo.

Segundo dados epidemiológicos (STOTZ et al 2006/2007) a infecção por *Schistosoma mansoni* em algumas localidades rurais, é de aproximadamente 14.9%. Tais dados são decorrentes de exames coprológicos realizados em 13 localidades da área rural do município. Os resultados mostram que, apesar de ser considerado um município de baixa endemicidade da esquistossomose, Sumidouro possui áreas de média (10 a 50%) e de alta endemicidade (> de 50%). Só é possível entender a situação local da esquistossomose, levando-se em conta dimensões de natureza sócio-ambiental e histórica (GONÇALVES et al 2005).

Os primeiros casos de esquistossomose em Sumidouro foram registrados no final dos anos de 1950 (PASSOS 1998, MS 1968). A história local da pesquisa sobre essa endemia remonta ao Instituto Nacional de Endemias Rurais (INERu), ao Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNERu), a Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM) e a Fundação Nacional da Saúde (FUNASA). Nos anos iniciais da década de 1960, essas organizações desenvolveram experiências preliminares, caracterizadas por ações de saneamento, educação, controle intensivo de moluscos hospedeiros intermediários do *Schistosoma mansoni*, exames coprológicos e estudos com roedores silvestres. Desde então têm sido desenvolvidas ações de diagnóstico da esquistossomose no município de Sumidouro por agentes de saúde de órgãos municipais e federais, que privilegiaram o tratamento dos portadores da infecção. Segundo o autor, o tratamento periódico muda o ciclo de transmissão da doença na medida em que reduz a descarga de ovos no ambiente, permitindo manter o controle da morbidade. Apesar de ser uma medida rápida e eficaz para reduzir a morbidade, essa ação isolada não contribui para o controle da endemia a longo prazo, devido às reinfecções. Observa-se assim que a despeito dos esforços empreendidos, houve poucos avanços no controle da esquistossomose.

Em 1995, uma equipe do Instituto Oswaldo Cruz/ FIOCRUZ¹ realizou um diagnóstico com 231 indivíduos de Sumidouro (representando três localidades rurais), caracterizado pela aplicação: de questionários; recolhimento e análise de exames de fezes; acompanhamento de exames clínicos e do tratamento de pacientes com esquistossomose e demais parasitoses diagnosticadas. A análise dos dados revelou que as pessoas tinham apenas conhecimentos fragmentados a respeito da doença (GONÇALVES et al 2005).

Com base nesse estudo foi evidenciado que o controle local da esquistossomose nesta região é dificultado pelo alto índice de analfabetismo da população urbana e rural e pelo fato de grande parte da sua população possuir idéias pré-concebidas incompletas ou deturpadas sobre a transmissão e a prevenção dessa endemia. Outros fatores também contribuem para dificultar o controle da doença como o pessimismo resultante do fato de esta área já ter sido exaustivamente trabalhada por pesquisadores e agentes de saúde desde os anos 1950, sem melhoria real da qualidade de vida; assim como pela inexistência de lideranças efetivas e de mobilização popular em direção à busca coletiva de soluções para seus problemas (STOTZ 2006/2007) Ademais, observa-se a descrença na gravidade da situação do ponto de vista da saúde coletiva, por tratar-se de área de baixa endemicidade, cujo número de casos e a sua gravidade não são alarmantes. Quer dizer, os moradores não reconhecem a esquistossomose como um problema relevante e tendem a dar prioridade para outras doenças encontradas no município. Essa constatação foi também descrita por

¹ Esta equipe foi coordenada pelo Dr. Luís Rey e pelo Dr. Paulo Sérgio D'Andrea, do Laboratório de Biologia e Controle da Esquistossomose, com apoio dos pesquisadores Marisa da Silveira Soares e Alexandre Giovanelli do Laboratório de Avaliação e Promoção da Saúde Ambiental, ambos Laboratórios do Instituto Oswaldo Cruz.

Gazzinelli et al (2002), em trabalho realizado em Minas Gerais sobre o tema.

Ainda sobre os resultados do estudo feita pela equipe do Instituto Oswaldo Cruz, foi constatado que demais fatores de natureza sócio-econômica e ambiental são determinantes na propagação dessa endemia no município, como: a migração (muito freqüente nas populações rurais que sobrevivem da agricultura); a inadequada exploração de recursos hídricos; a grande distribuição do hospedeiro intermediário e a longevidade da doença (RIBEIRO 2004). A partir desses achados, os pesquisadores decidiram realizar atividades educativas que tinham por objetivo compreender qual o significado da esquistossomose para a população, bem como sensibilizar as pessoas para participarem dos procedimentos de diagnóstico e tratamento oferecidos pelo grupo de pesquisa (GONÇALVES et al 2005).

Entre 1999 e 2004, uma equipe do Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ e da Universidade Federal do Rio de Janeiro² desenvolveu um projeto nesta mesma área, visando contribuir para prevenção desta doença que fosse além daquela que a epidemiologia e a clínica haviam dado ao longo de tantos anos. Neste projeto foram feitos estudos aprofundados sobre a dinâmica dos fatores envolvidos na complexidade sócio-ambiental existente na área endêmica da Esquistossomose em Sumidouro através de uma abordagem interdisciplinar, que envolveu ações de educação popular e imunodiagnóstico. A equipe também realizou um trabalho de história oral³, que teve por objetivo buscar dados históricos sobre a esquistossomose na localidade. Por meio dessa iniciativa teve-se o propósito de atualizar as informações produzidas pelos estudos até então realizados na região.

De acordo com as análises da equipe do projeto, as condições ambientais encontradas em Sumidouro, onde a esquistossomose é endêmica, foram caracterizadas pela contaminação fecal de águas utilizadas para lazer, abastecimento de residências, lavouras etc., devido a despejos de esgotos *in natura*. Foi também identificada a proliferação de insetos e moluscos vetores, motivada pelo alagamento de terrenos, inexistência de cobertura vegetal e alterações na topografia decorrentes da utilização da terra para agropecuária. Outros achados do estudo referem-se à contaminação do solo, do ar e da água através de pesticidas, assoreamento de coleções hídricas e concentração de dípteros muscóides, em função da coleta e disposição inadequadas do lixo; assim como a raridade das fontes de abastecimento de água próprias para consumo devido a diferentes formas de contaminação ambiental e ao crescente desmatamento no entorno das nascentes (STOTZ et al 2006/2007).

Além da caracterização das condições ambientais, o projeto produziu materiais educativos (ex. cd-rom interativo; revista em quadrinhos), dentre os quais o jogo de tabuleiro denominado “Por dentro da Esquistossomose”, de autoria do pesquisador Rodolfo Cunha. O desenvolvimento dos materiais ocorreu a partir de experiências vivenciadas em feiras de

² O projeto contou com a participação de pesquisadores do LAPSA (Laboratório de Avaliação e Promoção da Saúde Ambiental) do Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ e do Depto de Imunologia do Instituto de Microbiologia/UFRJ. O projeto, coordenado por Luís Rey (Fiocruz) era denominado de: “Identificação de demandas de saneamento, informação e de sensibilização popular através de indicadores biológicos e sociais, para enfrentamento da esquistossomose e outras doenças de origem sócio-ambiental: município de Sumidouro como área modelo”.

³ O projeto “Memória da esquistossomose no município de Sumidouro (RJ, Brasil)”, foi desenvolvido pelo aluno Marcos Diniz da Silva do Programa de Vocação Científica, com orientação de Marisa Soares e Marli Brito Albuquerque Navarro, ambas do Laboratório de Avaliação e Promoção da Saúde Ambiental – IOC/FIOCRUZ.

saúde e ambiente, organizadas pela equipe da FIOCRUZ, que reforçaram a necessidade de incrementar os níveis de informação, de motivação para participação e de integração dos indivíduos em torno do controle da esquistossomose no município de Sumidouro. Por meio desses recursos tinha-se o propósito de estimular a adoção de práticas preventivas não apenas individuais, mas coletivas e participativas, visando o controle da doença. Tais observações convergem com o fato de haver uma carência na produção de materiais educativos específicos sobre a esquistossomose que pudessem dinamizar e motivar o ensino, gerando maior interesse e participação dos alunos, como sugerido por Diniz (2003).

Definição do objeto de investigação

Como indicado anteriormente, estudos realizados por Schall & Diniz (2001) e Carvalho (2008) revelam que os materiais educativos sobre esquistossomose, em sua maioria, priorizam uma forma de atividade pedagógica que se assemelha mais às estratégias de informação e propaganda, características de campanhas emergenciais de saúde pública, reproduzindo-se ao longo dos anos como cópias uns dos outros. Outro fato observado está na carência de materiais didáticos específicos sobre a doença, que possam dinamizar e motivar o ensino, gerando maior interesse e participação dos alunos (DINIZ, 2003). Tais estratégias, muito observadas em campanhas veiculadas a vários tipos de doenças, conseqüentemente deixam de levar em consideração as particularidades da população alvo da ação.

As conclusões dos estudos citados convergem com demais reflexões acerca da importância dos materiais educativos (folhetos, livros, jogos, vídeos, etc) serem elaborados a partir de uma investigação prévia dos conhecimentos, práticas e experiências da população, relativas ao tema, visando a sua adequação à realidade da população. Recomenda-se ainda o exame crítico dos materiais já produzidos sobre o tema, a definição da abordagem educativa a ser utilizada e a testagem do recurso (MONTEIRO & REBELLO, 2000). Tal metodologia diferencia-se das abordagens centradas apenas na transmissão de informações (muitas vezes distanciadas da realidade das pessoas a quais as mensagens são dirigidas), buscando envolver a população no processo de planejamento e desenvolvimento do trabalho e valorizando a repercussão do uso junto ao grupo alvo da ação educativa (REBELLO et al 2001, TORRES et al 2003).

As estratégias de ensino voltadas para ampliação da qualidade de vida, a divulgação do conhecimento científico e a articulação entre o conhecimento científico e o saber popular são essenciais na implementação de ações de educação em saúde. Segundo Valla et al (2000), os saberes da população são elaborados sobre a experiência concreta, a partir das suas vivências, que se diferenciam daquelas do profissional. Ao transmitir o seu saber o educador em saúde não deve considerar o saber da população insuficiente e inferior e sim diferente. O saber popular deve, portanto, ser respeitado e integrado às estratégias educativas.

A educação em saúde envolve o acesso a informações relativas às doenças, visando à mudança de comportamento e à adoção de estilos de vida saudáveis. O indivíduo não é o único responsável pelo seu estado de saúde, dado que educação em saúde é um campo de práticas que se dão ao nível das relações sociais. Pode ser desenvolvida de forma impessoal (como por exemplo, através de comunicação em massa) ou interpessoalmente (em locais específicos). Ambos os mecanismos podem contribuir efetivamente para

implementar conhecimentos, atitudes e habilidades relacionadas com comportamentos ligados à saúde (BUSS, 1999). Para ser educador no desenvolvimento de atividades do cotidiano é preciso entender as relações entre educação e sociedade, os processos de ensino-aprendizagem e os tipos de mensagens relacionadas à educação em saúde vinculadas nos meios de comunicação (L'ABBATE, 1994). Para efetivação dessa prática, é necessário ainda que o grupo alvo da ação sinta-se sujeito do processo educativo. Em suma, as práticas educativas adquirem relevância nas ações voltadas para este campo da promoção da saúde. Essas práticas são os objetos das ações da educação em saúde, que tem como referenciais as concepções de saúde e de educação humanas, como possibilidade de transformação da realidade.

Uma das estratégias pedagógicas de aprendizagem são os jogos educativos. Tais recursos podem promover aquisição de conhecimento e estímulo a ações coletivas de controle dos agravos à saúde a partir de um ambiente descontraído, em ambientes formais e não-formais de ensino. O jogo e a brincadeira estão presentes em todas as fases da vida dos seres humanos, tornando especial a sua existência. Tal abordagem pode ter uma função educativa no sentido de oportunizar a aprendizagem do indivíduo, seu saber, seu conhecimento e sua compreensão de mundo. Segundo o trabalho de Rojas (2002) o jogo promove a um tipo de interação peculiar que tem como traço fundamental os papéis sociais e as ações destes derivados em estreita ligação funcional com as motivações e o aspecto técnico da atividade. Desta forma, destaca-se o papel fundamental das relações humanas que envolvem esses recursos. Em suma, o jogo pode promover um ambiente propício à aprendizagem, juntamente com a participação do aluno, buscando estimular ações transformadoras para a modificação de hábitos.

Nesta direção, conforme já indicado, este trabalho avalia o uso do jogo “Por dentro de esquistossomose” junto a escolares. O jogo foi escolhido como material didático para análise por integrar as ações de um projeto de pesquisa, descrito acima, por não requer equipamentos específicos e ser de simples aplicação, principalmente em instituições com poucos recursos tecnológicos, como é o caso da maior parte das escolas públicas no estado do Rio de Janeiro. O jogo é constituído por um tabuleiro, um dado numérico, um dado com as indicações da quantidade de potes positivos e potes negativos, um pino com diferentes cores para cada jogador (total de seis), uma ampulheta, três conjuntos de cartas com cores diferenciadas que abordam conteúdos sobre a prevenção, o controle, o tratamento e o ciclo da Esquistossomose e curiosidades sobre o tema e situações de risco. O jogo pode ser aplicado com jovens a partir de 12 anos, com domínio da escrita (ver figura 2). Em seu conteúdo, são encontradas situações em que a pessoa vai testar seu conhecimento (respondendo questões pertinentes sobre a esquistossomose), descobrir curiosidades sobre o assunto e situações de risco para a população exposta, bem como identificar os participantes do ciclo de vida do *Schistosoma mansoni* através de imagens. Para tanto, ele terá um tempo estabelecido por uma ampulheta. Ao longo do jogo, ele poderá ter a possibilidade de ganhar cartas de prevenção, que o protegerá quando em alguma situação de risco. Caso isso não ocorra, o participante poderá se infectar, devendo assim ser encaminhado ao posto de saúde e ser submetido ao diagnóstico. Se for positivo o jogador é encaminhado ao tratamento quimioterápico.

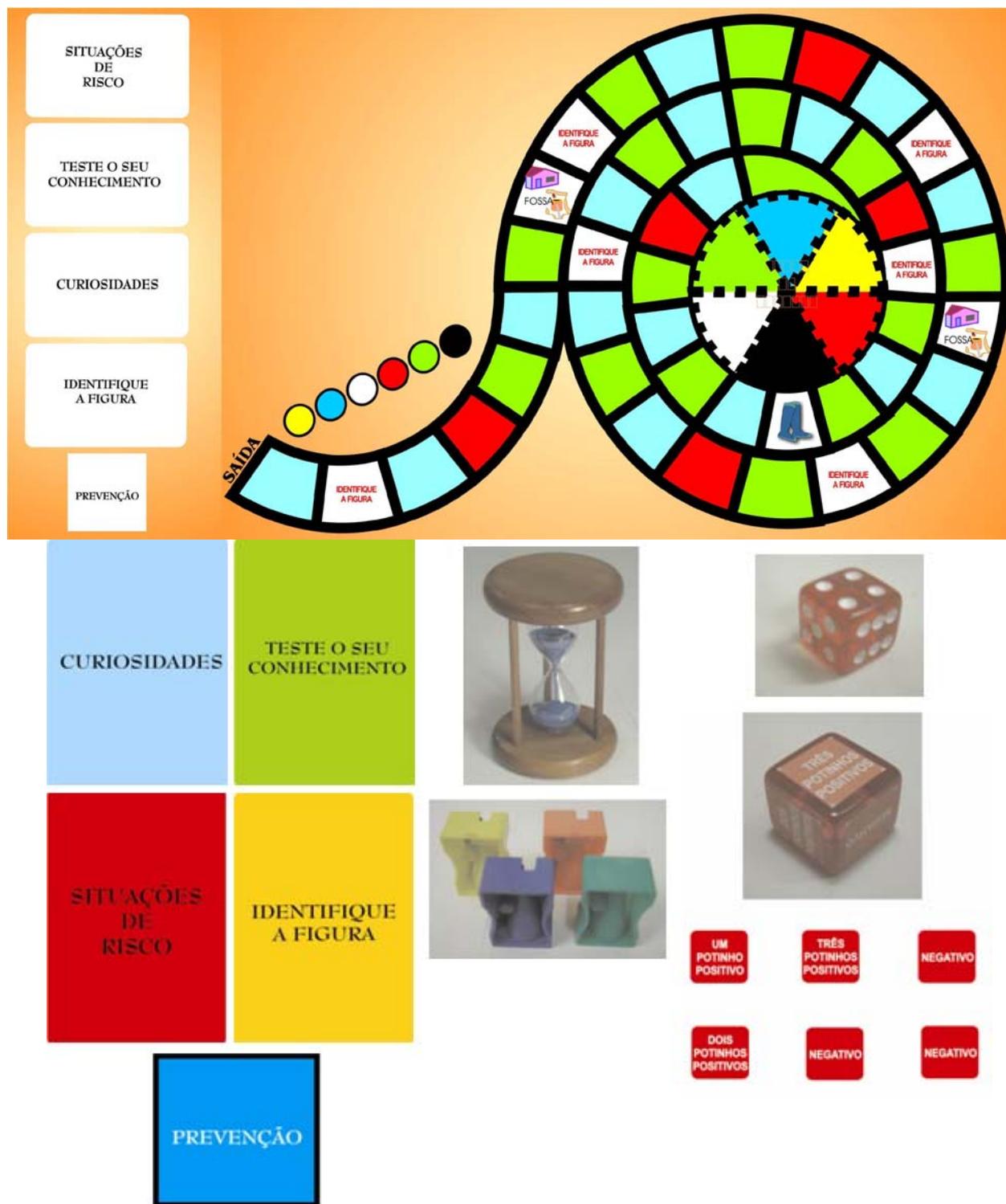


Figura 2: Jogo educativo “POR DENTRO DA ESQUISTOSSOMOSE”

Público alvo

Participaram do estudo 45 estudantes, de ambos os sexos, na faixa de 18 a 23 anos. Os alunos são integrantes de duas turmas A e B (completas) de 3º ano do curso de Formação de Professores do CIEP São José de Sumidouro, onde os materiais nunca haviam sido aplicados, o que foi decisivo para a escolha desta escola. Considerando que o grupo de

jovens do estudo foi composto por futuros educadores que estavam no último ano de formação de professores, a presente pesquisa pode favorecer a continuidade do processo de formação de pessoas conhecedoras das causas e conseqüências da esquistossomose em sua região e das medidas necessárias ao seu controle. O CIEP⁴ está localizado no centro do município e caracteriza-se como uma escola de educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. Os alunos eram moradores das zonas rural e urbana do município de Sumidouro. Somente os alunos da turma B fizeram uso do jogo, sendo, portanto a turma A utilizada com grupo controle, possibilitando as análises sobre a efetividade do material didático.

Procedimentos metodológicos

A abordagem qualitativa busca entender o contexto onde o fenômeno ocorre, propiciando um conhecimento aprofundado de um evento e as práticas sociais envolvidas. Esta abordagem aplicada à saúde, permite entender seu significado individual ou coletivo para a vida social (TURATO, 2005). Em suma, as abordagens qualitativas são aquelas capazes de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações, e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas (MINAYO, 2004). Tal perspectiva metodológica foi adotada na análise do uso do jogo, visando privilegiar a compreensão das visões dos alunos sobre o tema.

O conjunto de estratégias adotadas teve por objetivo investigar a repercussão do jogo em relação aos seguintes fatores: a) compreensão das regras e do conteúdo do jogo; b) interesse e motivação dos participantes; c) interação entre alunos (e destes com os profissionais); d) aquisição de conhecimento; e) mudanças de comportamento dos alunos; e f) dificuldades em sua aplicação. Para tal, foram utilizados diferentes procedimentos com um grupo de 45 estudantes selecionados segundo os critérios relatados no item público-alvo, descritos a seguir:

- 1) aplicação de 45 questionários individuais pré-aplicação do jogo em duas turmas, doravante denominados turmas A e B, sobre conhecimentos e hábitos relacionados à Esquistossomose;
- 2) observação do uso do jogo apenas na turma B, em grupos de 4 alunos para registro da motivação, interesse e interação dos participantes;
- 3) aplicação de 23 questionários individuais pós-aplicação do jogo apenas na turma B, visando identificar conhecimentos adquiridos e opiniões sobre o jogo;
- 4) realização de dois grupos focais nas turmas A e B sobre os temas abordados no jogo; aplicação do jogo nas turmas A e B. (Ver tabela 1).

⁴ Centros integrados de educação pública do estado e município do Rio de Janeiro, para o primeiro segmento do ensino fundamental, objetivando o ensino público em tempo integral. (RIBEIRO, 1986).

ETAPAS	INSTRUMENTO	GRUPO
Avaliar os conhecimentos prévios dos alunos	Questionário pré-aplicação	Turmas A e B
Análise do uso do jogo	Observação direta	Turma B
Avaliar o conhecimento adquirido pelos alunos após uso do jogo	Questionário pós-aplicação	Turma B
Complementar a avaliação do conhecimento adquirido pelos alunos	Grupo Focal	Turmas A e B
Categorizar e analisar os dados colhidos nas etapas anteriores	Análise de fitas de vídeo e de áudio, questionários e notas das observações	Turmas A e B
Aplicar o jogo nas duas turmas	Observação direta	Turma A e B

Tabela 1: A tabela apresenta um resumo dos procedimentos adotados

Os questionários pré e pós aplicação do material didático continham as mesmas perguntas, todas abertas, visando identificar os conhecimentos, as visões e as experiências dos alunos em relação à esquistossomose, além das possíveis mudanças nas categorias de respostas. As respostas foram classificadas como: correta completa, correta incompleta, parcialmente correta ou incorreta. As perguntas selecionadas para a tabulação dos dados levaram em conta os seguintes conteúdos: infecção, diagnóstico, sintomas, tratamento e prevenção da Esquistossomose. A aplicação do questionário pós-aplicação não foi realizada na turma A, pois esta não utilizou o jogo. Suas concepções sobre a esquistossomose foram aprofundadas durante a realização do grupo focal. Não foi feito o recorte de gênero, dado que do total de 40 alunos, a grande maioria (77,5 %) era de mulheres.

Durante toda a aplicação do jogo, o pesquisador registrou várias observações sobre: as reações quanto à motivação e interação entre os participantes; as dificuldades encontradas nos conteúdos e na dinâmica do jogo e as sensações geradas durante a partida como prazer, divertimento, competição, busca pelo conhecimento, alegria, ansiedade, frustração, curiosidade e sentimento de vitória.

O grupo focal foi realizado nas duas turmas separadamente, com o objetivo de obter informações diferenciadas e complementares daquelas colhidas nos questionários e entrevistas individuais. Para orientar a realização do grupo, foi construído um roteiro com assuntos relevantes a serem abordados. Além dos alunos, participaram dos grupos um mediador, uma relatora e um observador. O grupo focal permitiu um aprofundamento sobre as informações corretas, os equívocos e as dúvidas dos estudantes em relação às formas de transmissão, prevenção e tratamento da esquistossomose, que podem orientar o aperfeiçoamento do material.

Resultados e discussão

Para realizar o processo de categorização dos dados, os questionários foram separados em pré e pós, numerados numa ordem aleatória de posição; recebendo a letra A ou B para caracterizar a turma; a letra R (rural) ou U (urbano) para caracterizar a área de moradia e

letra F (feminino) ou M (masculino) para caracterizar o sexo. A partir dessa categorização, as informações dos questionários foram transcritas para um arquivo no Word e agrupadas, segundo as cinco categorias descritas na frase anterior. Após fazer a relação de todas as respostas, foi criado um arquivo no Excel para melhor visualizá-las e relacioná-las com a identificação da pessoa. Posteriormente os dados foram organizados em tabelas e figuras, visando comparar se houve diferença entre a visão dos alunos da zona rural e urbana e entre o conhecimento dos alunos sobre o tema antes e após o uso do jogo.

A realização do grupo focal com os alunos possibilitou obter dados complementares aos questionários relativos às dúvidas e distorções acerca da dinâmica da doença, seus principais elementos e conseqüências para a vida da população do município. Os participantes tiveram a oportunidade de revelar a natureza e as origens de suas opiniões sobre um determinado assunto, permitindo aos pesquisadores do estudo uma visão mais ampla das questões investigadas (BARBOUR & KITZINGER 1999; PIZZOL, 2004). Dito de outro modo, a realização do grupo focal com moradores de um município predominantemente rural confirmou a possibilidade dessa estratégia metodológica fornecer um maior entendimento das visões e experiências dos estudantes do interior do estado do Rio de Janeiro.

A análise dos dados dos questionários, somadas à observação do uso do jogo, permitiu identificar e contextualizar quais os conhecimentos e práticas dos estudantes em relação às formas de transmissão, prevenção e tratamento da esquistossomose, bem como classificá-los como corretos, incompletos ou equivocados segundo a avaliação do pesquisador. Tais achados forneceram uma visão ampla sobre as contribuições do jogo “Por dentro da Esquistossomose” para divulgação de informações corretas, consolidação do conhecimento e motivação para o uso, bem como para os limites e necessidades de aprimoramento do material, descritas a seguir.

Com relação às formas de transmissão da doença, foi observado que, mesmo após o uso do jogo, os alunos não têm a percepção da responsabilidade do ser humano no ciclo, pelo fato de possibilitar o contato de suas fezes contaminadas nas águas dos rios, permitindo a disseminação da doença. A presença fundamental do caramujo *Biomphalaria*, tanto nas campanhas, quanto no que é veiculado pela mídia de uma forma geral, acaba por responsabilizá-lo pela distribuição da doença, minimizando assim, a interferência do ser humano no processo de infecção. Tal aspecto precisa ser mais destacado no material.

A infecção através da ingestão de alimento contaminado foi, por muitas vezes, citada pelos estudantes que também utilizaram o jogo educativo, o que sugere que o material não foi elucidativo quanto a essa questão. Isso nos remete a necessidade de uma revisão do material em relação a essa possibilidade de transmissão. O conteúdo de uma carta do jogo refere que os lugares onde o caramujo *Biomphalaria* gosta de viver são os pequenos cursos de água doce, de pouca ou nenhuma correnteza, como lagos de pequeno porte, brejos, córregos, riachos, pântanos, valetas de irrigação, hortas e outros. A citação da presença do caramujo nas valetas de irrigação, açudes e hortas pode ter colaborado para a associação da transmissão via alimentação. Ademais é preciso levar em conta as implicações do ensino secular sobre verminoses que enfatiza tal forma de transmissão. Constatamos, portanto, que algumas mudanças no jogo precisam ser feitas, para um melhor esclarecimento sobre a transmissão.

Com relação aos sintomas e ao tratamento, apesar de não haver casos graves de esquistossomose no município, e muitas vezes os sintomas serem confundidos com outras

doenças, as pessoas revelam conhecer a maior parte deles. Podemos inferir que as constantes visitas de equipes de pesquisa no município e o contato dos alunos com pessoas e familiares infectados residentes nas áreas de moradia podem ter influenciado o conhecimento sobre os sintomas e formas de tratamento da esquistossomose, conforme revelam os estudos de STOTZ (2006/2007) e ROZEMBERG (1994). Quanto aos sintomas, vale salientar que a barriga d'água foi citado apenas após a aplicação do jogo. Todavia, mesmo após o uso do jogo, não foram mencionados alguns sintomas específicos como a dermatite cercariana (que causa irritação na pele) e a fraqueza. De qualquer modo, a aplicação do jogo contribuiu para confirmar algumas informações, esclarecer dúvidas e trazer novos conhecimentos sobre os sintomas da doença.

Os resultados encontrados revelam que, de um modo geral, os alunos associam o contato com a água do município com os riscos de transmissão da esquistossomose, corroborando estudos anteriores. Neste sentido, algumas das medidas preventivas mencionadas pelos alunos referem-se ao não contato direto com as coleções hídricas do local, por meio, por exemplo, do uso de botas. Tendo em vista os hábitos da população de Sumidouro, que utilizam os rios, valetas e córregos do município como forma de abastecimento, lazer e irrigação das lavouras, compreende-se que essas medidas não são fáceis de serem realizadas. A estreita relação da comunidade com essas coleções hídricas decorre possivelmente da ausência de outras opções de lazer, ou do tratamento das águas da região, obrigando os moradores a utilizá-las para todas as atividades domésticas. Essa característica assemelha-se também as populações expostas ao *Schistosoma mansoni* em municípios de vários estados do Brasil (ROZEMBERG 1994, STOTZ et al 2006/2007, MASSARA et al 2004, GAZZINELLI et al 2002).

Interessante apontar que após o jogo, a idéia do saneamento foi referida pelos alunos como uma medida de controle em relação ao derramamento de esgoto nos rios, o tratamento das águas e, ainda a construção de fossas. Foram também mencionadas como forma de evitar a transmissão à conscientização da população, indicando que o jogo estimulou a percepção da necessidade de levar à população de Sumidouro maiores conhecimentos e esclarecimentos sobre a dinâmica da doença. Essas observações sugerem que o material educativo pode colaborar para fomentar processos de ação comunitária, primordiais para estimular mudanças de comportamento, tanto no contexto escolar quanto na população do município.

Em termos de motivação a maioria dos alunos revelou que foi estimulante participar do jogo. Por meio da reação e comentários dos alunos, foi possível constatar a motivação dos mesmos para participar de um trabalho que poderia contribuir para a experiência deles como futuros professores. Ademais, o estudo foi visto como uma possibilidade deles colaborarem para o desenvolvimento de programas de educação em saúde voltados para os moradores do município por meio da divulgação do conhecimento adquirido (OLIVEIRA 2006).

Considerações finais

Os achados analisados ao longo do trabalho revelam que o jogo promove a aquisição de alguns conhecimentos sobre a esquistossomose. Isto significa dizer que este recurso pode contribuir para a compreensão das formas de transmissão e prevenção da doença e, desta forma, fomentar a adoção de medidas preventivas para um melhor controle da

esquistossomose no contexto escolar de Sumidouro. É importante ressaltar que o uso de tais recursos, embora importante, não é suficiente para promover práticas preventivas, motivo pelo qual deve ser conjugado com outras ações. Tal afirmação visa indicar as restrições e possíveis contribuições do presente estudo para as discussões na área da educação em saúde.

A avaliação desenvolvida também indicou que o jogo precisa de aperfeiçoamentos. São necessárias algumas modificações práticas no material, como o esclarecimento acerca da idéia incorreta sobre a contaminação através de alimentos e uma melhor compreensão do ciclo de vida do *Schistosoma mansoni* particularmente no que diz respeito à participação dos seres humanos. Sugere-se ainda incorporar ao jogo situações que abordem as especificidades das áreas urbana e rural, como por exemplo, hábitos rurais específicos como o trabalho em lavouras com produtos característicos da região, além da utilização dos currais. Houve uma boa compreensão dos alunos em relação às regras e formas de funcionamento do material. Com relação à dinâmica do material, houve aceitação e motivação por parte dos estudantes. Todavia, deve ser salientado que a presença de um profissional (educador) durante o uso do jogo, pode potencializar o recurso fornecendo esclarecimentos e promovendo discussões complementares ao longo da aplicação.

Cabe ressaltar que a partir dos procedimentos metodológicos empregados no processo de avaliação do jogo foi possível ter uma visão mais aprofundada sobre a compreensão do grupo de estudantes sobre o tema, fruto de uma construção cultural e das condições socioeconômicas e ambientais. Embora o jogo em foco não tenha sido desenvolvido a partir da concepção e das experiências do seu público alvo, à sistematização de ações de educação em saúde desenvolvidas em Sumidouro sobre o tema e o processo de avaliação do material, apontaram para aspectos relevantes, não apenas para o aperfeiçoamento do jogo, como também para a construção de ações educativas futuras de controle da doença no município.

Medidas profiláticas isoladas de programas educativos voltados para o controle e combate de uma epidemia específica tem sido objeto de discussão e crítica pelo menos desde a década de 1980 (CARVALHO 2008). Por meio deste trabalho tem-se a intenção de chamar a atenção para necessidade de se implementar novas metodologias de controle da doença na área da educação em saúde, para além das práticas já existentes, como os inquéritos parasitológicos, o uso de medicamentos esquistossomicidas, as ações malacológicas e o saneamento básico (construção de redes de esgotos e instalações sanitárias). O uso de um recurso educativo no contexto escolar pode ter um importante papel complementar na divulgação e reflexão sobre os conhecimentos, atitudes e práticas de saúde individual e coletiva. Tal espaço pode promover a participação da população, visando encontrar soluções, estimular novos comportamentos e modificar as situações causadoras de doenças.

Podemos concluir reafirmando que o desenvolvimento de estratégias de controle de uma enfermidade deve ser orientado pelo conhecimento e pelas experiências da população diante da mesma e ainda pelas condições socioeconômicas e ambientais da região. As ações voltadas para a redução dos riscos e estímulo às práticas preventivas e assistenciais devem ser realizadas de forma continuada e com o envolvimento dos próprios recursos humanos da comunidade e do poder público. Lamentavelmente não se observa na maioria dos programas de controle de doenças (a exemplo de várias doenças, incluindo a esquistossomose), a incorporação das recomendações e experiências bem sucedidas no âmbito da educação em saúde.

A utilização de material lúdico e interativo com o objetivo de informar, promover e estimular o debate acerca de um determinado tema, no caso a esquistossomose, pode promover a deflagração de um processo cognitivo questionador, favorecendo a reflexão e a aquisição de conhecimento (MASSARA et al 2004). Os jogos são destacados pelo mérito em representar o lúdico como fundamento da cultura e de suas formas de transmissão e resgatar o diálogo como lugar de encontro entre os jovens e os educadores (CORTES 1999). A avaliação dos mesmos revela a relevância de se investigar a percepção do aluno no entendimento das mensagens veiculadas em recursos de educação em saúde.

Salientamos, mais uma vez, que metodologias educacionais como os jogos são instrumentos que possibilitam a complementação da aprendizagem, mas não substituem a ação do educador. Com isso, faz-se necessário o desenvolvimento de ações complementares e conjugadas relacionadas à formação de profissionais, ao compromisso dos serviços públicos, dentre outras, assinaladas ao longo do trabalho. Tais ações devem levar em conta as condições ambientais da localidade e as características culturais, sociais e econômicas dos grupos populacionais, alvo das ações preventivas/educativas. Temos a perspectiva de que os resultados desse estudo possam contribuir para o desenvolvimento de programas efetivos de controle da esquistossomose tanto em Sumidouro, quanto em outros municípios que apresentem a esquistossomose ou outros problemas de saúde pública.

Referências

- BARBOUR RS, KITZINGER J. Developing focus group research: Politics, Theory and Practice. London: Sage, 1999. 225p.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. As cartas da promoção da saúde. Brasília, DF 2002. Disponível em <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartas_promocao.pdf> Acesso em 22 de outubro de 2008.
- BUSS PM. Promoção e educação em saúde no âmbito da Escola de Governo em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública. **Cad. Saúde Pública**, 15 (2): 177-185, 1999.
- CARVALHO, O.S, COELHO, P.M.Z, LENZI, H.L org. **Schistosoma mansoni & Esquistossomose, uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro, Brasil. Ed. FIOCRUZ, 1124 pgs.
- CORTES, B.A. O jogo da onda: um convite ao diálogo. **História Ciência e Saúde - Manguinhos**, vol. V (3), 1998 nov / 1999.
- COURA, J.R, AMARAL, RS. Epidemiological and control aspects of Schistosomiasis in brasilian endemic áreas. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, vol. 99 (suppl. I): 13-19, 2004.
- DINIZ, M.C.P. **As representações sociais da esquistossomose de escolares de área endêmica de Minas Gerais**. 2003. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Minas Gerais.
- GAZZINELLI, M.F; GAZZINELLI, A; SANTOS, R.V; GONÇALVES, L.A.O. A interdição da doença: uma construção cultural da esquistossomose em área endêmica, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, 18(6): 1628-38, nov-dez, 2002.
- GONÇALVES, M.M.L; BARRETO, M.M.G; MALDONADO, A.Jr.; MAIONE, V.R, REY, L; SOARES, M.S. Fatores sócio-culturais e éticos relacionados com os processos de diagnóstico da esquistossomíase mansônica em área de baixa endemicidade. **Cad.**

- Saúde Pública**, 21 (1): 92-100 jan-fev, 2005.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE cidades@** [online]. Rio de Janeiro, Brasil; 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>> Acesso em 02 maio 2005.
- JAMISON, D.T, BREMAN, J.G, MEASHAM, A.R, ALLEYNE, G, CLAESON, M, EVANS, D.B, JHA, P, MILLS, A., MUSGROVE, P. Helminth infections: soil-transmitted helminth infections and Schistosomiasis. **Disease control priorities in developing countries**, New York, USA: Oxford University Press, 2006. pg. 467-482.
- L'ABBATE SL. Educação em saúde: uma nova abordagem. **Cad. Saúde Pública**, dez, 10 (4): 481-90, 1994.
- MASSARA, C.L; SCHALL, V.T. A Pedagogical approach of Schistosomiasis – An experience in health education in Minas Gerais, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, vol.99, suppl.1, p.113-119, aug 2004.
- MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec/ Rio de Janeiro: Abrasco; 2004.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNERu). **Endemias Rurais: métodos de trabalho adotados pelo DNERu**. Rio de Janeiro, 1968.
- MONTEIRO, S., REBELLO, S. Prevenção do HIV /AIDS e do uso indevido de drogas: desenvolvimento e avaliação de jogos educativos. **Avessos do Prazer**, Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000. pg. 215-231.
- OLIVEIRA, T.F. **Prevenção da esquistossomose no contexto escolar: avaliação de um jogo educativo (Sumidouro, RJ)**. 2006. Dissertação (Mestrado) - Fundação Oswaldo Cruz/ (FIOCRUZ), Rio de Janeiro.
- PASSOS, A.D.C. **Controle da Esquistossomose: Diretrizes Técnicas**, Fundação Nacional de Saúde, Ministério da Saúde, Brasília, 1998. 70 pp.
- PIZZOL SJS. Combinação de grupos focais e análise discriminante: um método para tipificação de sistemas de produção agropecuária. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, 2004 Set, 42 (3): 451-68.
- REY L. **Parasitologia**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
- REBELLO, S.; MONTEIRO, S.; VARGAS, E.P. A visão de escolares sobre drogas no uso de um jogo educativo. **Interface – Comunic, Saúde, Educ**, 5 (8): 75-88, 2001.
- RIBEIRO, D. Balanço crítico de uma experiência educacional. **Carta 15: O Novo Livro dos CIEPs**. Brasília, Senado Federal, 1995. pp. 17-24.
- RIBEIRO, P.J. Educational program in Schistosomiasis; a model for a methodological approach. **Rev. Saúde Pública**, 38 (3): 415-21, jun. 2004.
- ROJAS J. O lúdico na construção interdisciplinar da aprendizagem: uma pedagogia do afeto e da criatividade na escola. ANPED; Caxambu, Minas Gerais; 2002.
- ROZEMBERG, B. Representação social de eventos somáticos ligados à esquistossomose. **Cad. Saúde Públ.**, 10 (1): 29-46, jan/mar, 1994.
- STOTZ, E.M; SOARES, M.S; BARRETO, M.G.M. Aprendizagem de pesquisadores científicos com agricultores: reflexões sobre uma prática em Sumidouro (RJ), Brasil.

Revista Moçambrás, Ano I nº 001 2006-2007.

SCHALL, V.; DINIZ, M.C.P. Information and Education in Schistosomiasis control: an analysis of the situation in the state of Minas Gerais, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, 96 (35-43): 35-43, sept 2001.

TORRES, H.C; HORTALE, V.A; SCHALL, V. A experiência de jogos em grupos operativos na educação em saúde para diabéticos. **Cad. Saúde Pública**, 19(4): 1029-47 jul-ago 2003.

TURATO, E.R. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetivos de pesquisa. **Rev. Saúde Pública**, 39 (3):507-14, 2005.

VALLA VV, VASCONCELOS EM, PEREGRINO M, FONSECA LCS, MCKNIGHT JL. Procurando compreender a fala das classes populares. **Saúde e Educação**. Ed. DP&A, pág. 11 a 32. Rio de Janeiro, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). The control of schistosomiasis: second report of the WHO Expert Committee. **Technical Report Series**, 830, Geneva, OMS/WHO, 1993.

Recebido em abril de 2008, aceito em novembro de 2008.

