
RESUMO

O presente estudo visou identificar as infecções parasitárias que afetam a comunidade escolar do 1^o ao 5^o anos do ensino fundamental de uma unidade escolar pertencente à rede municipal de ensino do Rio de Janeiro, RJ. A seleção da unidade escolar (UE) foi feita com base em critérios previamente estabelecidos. Durante a fase de pré-estudo, uma reunião foi realizada junto à equipe pedagógica da UE em que a pediculose foi sugerida como a infecção parasitária de maior prevalência no ambiente escolar. Na fase de desenvolvimento do estudo, implementou-se a estratégia pedagógica visando informar a comunidade quanto às formas de prevenção e controle da pediculose. Foram realizadas palestras, oficinas de ciências além da aplicação de um jogo educativo. Um questionário sócio epidemiológico foi distribuído aos responsáveis pelos escolares. A análise dos resultados foi realizada com o auxílio de métodos de estatística descritiva. A Escola Municipal Tagore, localizada no bairro da Abolição, foi selecionada para o presente estudo por ser uma escola com menos de 400 escolares, situada no entorno do Centro Universitário Celso Lisboa (UCL), onde um dos coautores era estagiário e pode servir de elo de ligação, possibilitando avaliar o interesse da equipe pedagógica em estabelecer parcerias. A comunidade escolar foi caracterizada quanto a gênero, idade, desempenho acadêmico, naturalidade, tipo de moradia, disponibilidade de serviços de abastecimento de água, esgotamento e coleta de lixo. Os resultados confirmaram que a pediculose é a infecção parasitária de maior prevalência na UE, com os entrevistados reportando a infecção em 41% dos escolares. A análise dos resultados revelou ainda que as verminoses são comuns na UE, com a enterobíase sendo relatada em 13% dos escolares. Foram observados comportamentos e hábitos de higiene pessoal na comunidade escolar que contribuem para a disseminação destas infecções parasitárias. A implementação de uma estratégia pedagógica participativa permitiu enfatizar as relações entre higiene pessoal e transmissão de parasitos de maneira criativa e participativa, encorajando mudanças de atitude entre os membros da comunidade escolar bem como conscientizando-os da importância de manter-se saudável, conforme pode ser verificado em visitas posteriores à UE.

Palavras-chaves – Pediculose. Ensino Fundamental. Educação em Saúde. Rio de Janeiro.

¹ CARDOSO; MELO; ARAUJO; SANTOS; ROCHA, Programa de Iniciação Científica da Celso Lisboa. BOGEA, Docente dos Cursos de Graduação em Ciências Biológicas e de Pós-Graduação em Ciências da Visão do UCL, Coordenadora do Núcleo de Estudos em Educação & Saúde (NESEDUC).

ABSTRACT

PREVALENT PARASITIC INFECTIONS IN AN ELEMENTARY SCHOOL UNIT (SU) IN RIO DE JANEIRO CITY, RJ.

The present work aimed to identify prevalent parasitic infections in an elementary school unit (SU) in Rio de Janeiro City, RJ. The SU selection was based on pre-established criteria. During the pre-project phase, the work was introduced to the SU team, resulting in the suggestion that pediculosis was the most prevalent parasitic infection in the school environment. The educational strategy was implemented in the next phase, and included lectures, videos exhibitions, parasite observations, and playing a new educational game. Socio-epidemiological questionnaires were distributed to the students' guardians and subsequently analyzed with descriptive statistics. Tagore Elementary School, located at Abolição neighborhood, was selected for this study because it presented less than 400 students at the time of the study, is located near Celso Lisboa University Center (UCL), where one of the coauthors served as a volunteer at the school serving as a liaison. The study sample was characterized according to gender, age, birthplace, academic performance, type of family dwelling, origin of water supply, presence of sanitary sewage, sanitary facilities, and garbage disposal services. Results confirmed that pediculosis was the most prevalent parasitic infection in the SU, as reported by 41% of the guardians. Results also demonstrated that enteroparasitoses are usually found amongst the students, with enterobiasis being reported in 13% of the students. Risk behaviours that contribute to the spreading of parasitic infections were observed in the school community. The educational strategy selected allowed to emphasize the relationships between personal hygiene and parasite transmission in a creative and participatory way, encouraging attitude changes among the members of the school community as well as raising awareness for the importance of staying healthy, as verified in later visits to the SU.

Keywords – Pediculosis. Elementary School. Health Education. Rio de Janeiro.

INTRODUÇÃO

As infecções parasitárias afetam grande parte da comunidade de escolares no mundo, principalmente nos países em desenvolvimento (ARRUDA *et al.*, 2004). Elas podem provocar desnutrição e anemia, propiciando uma porta de entrada para outros patógenos (NEVES, 2005; REY, 2011) Tais infecções constituem-se em um fator de risco para o aprendizado, contribuindo para o baixo desempenho acadêmico (AMENDOEIRA *et al.*, 2003).

O ambiente escolar tem facilitado a transmissão e a disseminação de infecções parasitárias relevantes (BELLOTO, 2011). Isto tem sido possível dada à proximidade física das pessoas e a falta de hábitos de higiene.

Comportamentos tais como colocar as mãos sujas na boca, compartilhar objetos de uso pessoal e manipular os alimentos consumidos inadequadamente são comumente observados nos escolares das mais variadas idades (BARBOSA; PINTO, 2003; REY, 2011). Dentre os parasitos mais prevalentes no ambiente escolar, destaca-se o *Pediculus humanus capitis* (piolho de cabeça), responsável pela pediculose (PINTO; VARGAS, 2007).

A pediculose é uma infecção parasitária prevalente no ambiente escolar por várias razões. Ela geralmente afeta crianças em idade escolar que são infestadas por contatos direto ou indireto. Abraços, *selfies* bem como o compartilhamento de bonés, chapéus, travesseiros, pentes, prendedores de cabelo são comportamentos que ajudam na transmissão do parasito e são observados com frequência no ambiente escolar (HEUKELBACH, OLIVEIRA, FELDMIEIER, 2003). Conseqüentemente, o piolho tem sido reportado como um problema recorrente em um grande número de escolas brasileiras, tanto públicas quanto particulares (PINTO; VARGAS, 2007). Apesar das várias campanhas de educação sanitária para controle desta ectoparasitose, as taxas de prevalência no ambiente escolar permanecem altas.

O presente estudo visou estimar as taxas de prevalência da pediculose bem como de outras infecções parasitárias em uma comunidade estudantil de uma unidade escolar pública do município do Rio de Janeiro. Para isto, questionários sócios epidemiológicos foram aplicados junto à comunidade estudantil. Além disto, uma estratégia pedagógica foi implementada para informar, de forma lúdica e criativa, que as boas práticas de higiene pessoal podem diminuir a contaminação por parasitos.

METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido em uma unidade escolar (UE) da rede pública de ensino do município do Rio de Janeiro. A seleção da UE foi realizada com base em critérios pré-estabelecidos, a saber: (a) localização (entorno do UCL), (b) tamanho da comunidade escolar (menos de 400 escolares), (c) presença de *liaison* e (d) interesse da equipe pedagógica.

Na fase de pré-projeto, várias reuniões para apresentação e discussão do estudo foram realizadas com a equipe pedagógica da UE, visando obter uma

indicação da infecção parasitária com maior prevalência no ambiente escolar. A direção e a coordenação pedagógica da UE bem como a coordenação do NESEDUC participaram destas reuniões, onde a pediculose foi sugerida como um grave problema de saúde escolar.

Na fase de desenvolvimento do projeto, a equipe dedicou-se à implementação da estratégia pedagógica. Tal estratégia envolveu ativamente escolares e professores regularmente matriculados bem como os funcionários da UE. Realizaram-se palestras educativas e interativas com o auxílio de vídeos e slide show, visando obter um melhor entendimento e promover a sensibilização da importância dos cuidados adequados para prevenir a pediculose. Em seguida, procedeu-se com as oficinas para observação dos piolhos e a administração de um jogo educativo sobre a pediculose, onde se enfatizou o ciclo de vida do *P. h. capitis* e as medidas profiláticas contra esta parasitose. Finalmente, um questionário sócio epidemiológico foi distribuído aos responsáveis dos escolares da UE para estimar as taxas de prevalência da pediculose bem como de outras infecções parasitárias.

Após a conclusão da fase de coleta de dados, procedeu-se com a análise estatística dos resultados obtidos a partir dos questionários sócios epidemiológicos. Os resultados foram tabulados e analisados através de métodos de estatística descritiva. A modalidade estatística contida no programa Excel da Microsoft (versão 14.6.7) foi utilizada. As taxas de prevalência foram estimadas de acordo com BUSH et al. (1997).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Escola Municipal Tagore, pertencente à 3ª Coordenadoria Regional de Educação, foi selecionada para o presente estudo. Ela preencheu todos os requisitos estabelecidos nesta pesquisa. Esta UE está localizada no bairro da Abolição na zona norte da cidade do Rio de Janeiro, pertencendo ao entorno do UCL. Atualmente, ela apresenta 324 escolares matriculados. Um dos coautores (L.L.P.S.) atua como estagiário na UE, o que possibilitou avaliar o interesse da equipe pedagógica em estabelecer parcerias. É uma escola engajada onde a direção e a equipe pedagógica estabelecem colaborações com várias instituições de ensino superior regularmente.

A caracterização socioeconômica da comunidade escolar da UE selecionada foi possível através da análise dos questionários sócio epidemiológicos, que foram distribuídos para todos os escolares do 1^o ao 5^o anos dos turnos da manhã e da tarde, totalizando aproximadamente 324 escolares. De acordo com os dados coletados, 63% dos pesquisados moram em habitações de alvenaria, que apresentam em média 1,8 dormitórios (Desvio-padrão= $\pm 0,96$). O número médio de moradores por habitação é 4,6 (Desvio-padrão= $\pm 1,9$). Cerca de 98,8% das habitações da região possuem abastecimento de água encanada e instalações sanitárias internas e 95,5% das habitações têm esgotamento sanitário fechado. Todas as habitações apresentam serviço público regular de coleta de lixo (Tabela 1).

A população amostral foi caracterizada de acordo com os parâmetros tempo médio de habitação no entorno da UE, naturalidade, gênero, faixa etária e desempenho acadêmico. Os escolares da UE residem em média 6,7 anos na área escolar (Desvio-padrão= ± 6). A maioria é carioca e do sexo feminino (55%). Segundo PINTO (Comunicação Pessoal), os piolhos frequentam mais os cabelos das meninas em virtude das brincadeiras que elas costumam realizar. Assim, elas estão sempre mais próximas e abraçadas, compartilhando regularmente objetos pessoais como presilhas, pentes e escovas.

Outros fatores sócios epidemiológicos também foram analisados. A faixa etária é ampla na população amostral, variando de 4 a 12 anos. O bom desempenho acadêmico reflete-se em 74% de conceitos MB (Muito Bom) e B (Bom). O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) mais recente é de 6,7 nesta UE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2015), confirmando o bom desempenho acadêmico da comunidade escolar.

Tabela 1. Dados socioeconômicos da comunidade de escolares do 1^o ao 5^o anos do ensino fundamental da Escola Municipal Tagore na cidade do Rio de Janeiro, RJ

Parâmetro	Total de Escolares	Número de Escolares	Porcentagem de Escolares
Tipo de habitação	81		
Casa de madeira		2	2,5
Casa de alvenaria		51	63,0
Apartamento		23	28,40
Outros		5	6,1

Abastecimento de água	82		
Encanada		81	98,8
Poço		0	0
Outros		1	1,2
Esgotamento sanitário	67		
Aberto		3	4,5
Fechado		64	95,5
Anulados		15	
Instalações sanitárias	80		
Localização interna		79	98,8
Localização externa		0	0
Ausente		1	1,2
Lixo	82		
Coleta		82	100
Queimado		0	
Exposto		0	

Fonte: dados primários da pesquisa.

Os questionários sócios epidemiológicos demonstraram que os escolares da UE apresentam uma dieta balanceada, o que contribui para o bom estado geral de saúde no ambiente escolar e para o bom desenvolvimento acadêmico (Figura 1). Neste sentido, destaca-se a importância da merenda escolar servida aos escolares. Ela pode complementar a alimentação obtida em casa, ajudando a repor a quantidade diária necessária de proteínas, ferro, vitaminas A e C, além de zinco e cálcio.

A análise dos questionários confirmou que a infecção parasitária mais prevalente na UE é a pediculose. Assim, 41% dos responsáveis entrevistados declarou que o estudante já teve esta parasitose enquanto aluno da escola (Figura 2). O piolho da cabeça ataca um grande número de crianças em idade escolar (MARINHO, 2010). Os principais fatores que contribuem para esse tipo de infestação são a resistência do *P. h. capitis* aos inseticidas usuais e os hábitos sociais e afetivos que favorecem o maior contato entre as pessoas através de *selfies*, das salas de aula cheias, da troca de escovas e pentes de cabelo, bonés, chapéus, pregadores de cabelo, tiaras e toalhas e beijos faciais, a indiferença das autoridades sanitárias -- que a consideram inofensiva -- e a falta de inspeção em grupos como o dos pré-escolares, que atuam como reservatório (NEVES, 2005; HEUKELBACH, OLIVEIRA, FELDMEIER, 2003). Apesar de prevalente, a pediculose ainda carrega grande estigma social.

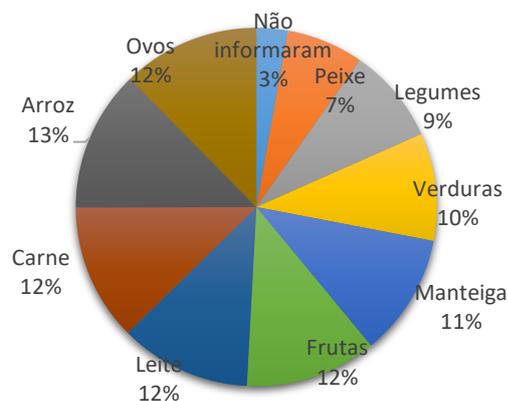


Figura 1. Itens alimentícios constantes da dieta da comunidade de escolares do 1º ao 5º ano do ensino fundamental na unidade escolar selecionada na cidade do Rio de Janeiro, RJ

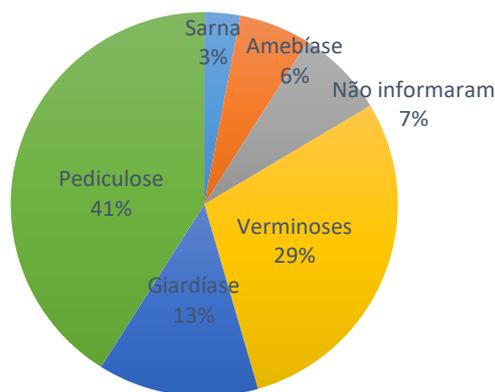


Figura 2. Infecções parasitárias prevalentes da comunidade de escolares do 1º ao 5º ano do ensino fundamental da unidade escolar selecionada na cidade do Rio de Janeiro, RJ

A criança sente-se mal psicologicamente e, muitas vezes, tenta esconder que foi infestada por piolhos. A família também se sente atingida e teme ficar associada à falta de higiene em casa. Os educadores deparam-se com a necessidade de evitar o contágio de outros escolares sem colocar a criança em situação constrangedora e enfrentam com dificuldade a decisão de informar o fato à família. Quando a criança, a família ou a escola omitem essa informação, eles estão contribuindo para a alta taxa de prevalência observada (GABANI *et al.*, 2010; LIBERAL *et al.*, 2005)

O principal sintoma da infestação por piolhos é a forte coceira na nuca e atrás da orelha. Segundo REY (2011), o infestado coça-se e arranha-se, formando escoriações cutâneas que se tornam hiperpigmentadas e revestidas de crostas. Estes ferimentos podem ocasionar infecções secundárias por bactérias, o que pode exigir um tratamento específico (BARBOSA; PINTO,

2003). A partir daí surgem, principalmente nas crianças, irritação, nervosismo e falta de concentração que podem influenciar o desenvolvimento acadêmico na escola (MACIEL *et al.*, 2010).

Acredita-se que o uso de medicamentos seja inadequado ao público infantil. As crianças coçam frequentemente a cabeça e podem levar os dedos com medicamento tóxico à boca. Assim, métodos naturais como a catação manual, o uso diário do pente fino, o corte curto dos cabelos e a mistura de água e vinagre de maçã são mais indicados e podem ter a mesma eficácia sem agredir a criança infestada (BARBOSA; PINTO, 2003). No ambiente escolar, onde há uma grande aglomeração de pessoas diariamente, uma inspeção periódica dos cabelos é recomendável bem como incluir a prevenção da pediculose nos programas de saúde escolar.

Outro grupo de parasitoses importante na comunidade da UE é o das verminoses. Assim, 29% dos responsáveis entrevistados declarou que o escolar já teve algum tipo de verminose (Figura 2). Dentre as verminoses, 13% declarou que já contraiu a enterobíase, infecção parasitária causada pelo nematódeo *Enterobius vermicularis*.

A enterobíase tem o prurido anal como seu principal sintoma (REY, 2011). Este, geralmente intenso e com predomínio noturno, é causado pela migração da fêmea do ceco até o ânus, onde deposita seus ovos. Esta parasitose pode surgir em qualquer idade, mas é observada com maior frequência entre as crianças em idade escolar.

Apesar do ciclo de vida relativamente simples, a enterobíase é considerada uma infecção parasitária de alto contágio (MELO, FERRAZ. ALEIXO, 2010). Isto se deve ao fato de que a contaminação pode ocorrer de três maneiras distintas (NEVES, 2005). A autoinfecção pode ocorrer se o paciente coçar a região anal, contaminando suas mãos e unhas com os ovos do helminto. Se a mão contaminada for levada à boca em algum momento, o paciente volta a se contaminar. A retroinfecção é outra possibilidade de auto contaminação. Ela pode ocorrer após três semanas, quando os ovos implantados na região perianal eclodem e dão origem a novos vermes. Estes vermes podem entrar pelo ânus e seguir em direção ao ceco, onde irão se acasalar novamente. Já a heteroinfecção ocorre quando o helminto é transmitido para outras pessoas através das mãos contaminadas com ovos. Estes podem ser transmitidos ao

preparar alimentos, manipular objetos ou cumprimentar outros indivíduos. Estas formas de infecção são comumente encontradas no ambiente escolar, reforçando a alta prevalência desta doença parasitária na UE investigada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento da enterobíase é simples e deve ser feito preferencialmente em massa, conforme recomendado pelo *CENTER FOR DISEASE CONTROL* (2017). O esquema terapêutico envolve a administração conjunta de albendazol, mebendazol e palmoato de pirantel. A taxa de cura com este esquema é acima de 95%. Como forma de prevenir reinfecções, roupas de cama, toalhas, roupas de baixo e pijamas devem ser lavados e trocados diariamente por pelo menos duas semanas. Os brinquedos devem ser lavados a cada três dias por pelo menos três semanas. As unhas devem ser cortadas bem rente para dificultar a deposição de ovos entre as mesmas. Tomar banho e lavar a região perianal pela manhã assim que acordar ajuda a eliminar os ovos noturnos. Também é importante lavar bem as mãos antes de cada refeição e após qualquer evacuação.

Uma importante etapa do estudo foi a implantação de uma estratégia pedagógica para informar a comunidade escolar sobre as infecções parasitárias mais comumente encontradas na UE e seus métodos de prevenção e controle. A estratégia adotada pela equipe incluiu palestras interativas, oficinas de ciências para observação dos parasitos e jogos educativos. Foi possível verificar que a utilização de metodologias mais participativas na aprendizagem (GRYNSZPAN; OLIVEIRA, 2012) possibilitou o conhecimento global sobre os parasitos, sendo útil na transmissão de informação sobre a pediculose.

A implementação da estratégia pedagógica participativa trouxe resultados satisfatórios. Eles puderam ser verificados em visitas posteriores à UE, quando verificamos que muitos escolares lembraram dos métodos de prevenção e declararam estar usando o pente fino diariamente. Acredita-se que estratégia tenha sido particularmente bem-sucedida em virtude da UE ser de pequeno porte e da equipe pedagógica estar engajada no processo e disposta a trabalhar com o auxílio de um mediador.

Visando-se a obtenção de resultados ainda mais efetivos, sugere-se a promoção ações paralelas que abranjam não somente os escolares, mas também os professores (TOME et al., 2005), responsáveis bem como toda a comunidade do entorno da escola (VASCONCELOS, 1998). Assim, para que não se torne um evento isolado, é preciso inseri-lo em processos educativos mais abrangentes e em ações continuadas.

Os autores agradecem à Mila Muraro (UCL) e Zeneida Teixeira Pinto (FIOCRUZ), pelos comentários e sugestões, e à Yara Osório (UCL) e toda equipe pedagógica da Escola Municipal Tagore, pelo apoio durante a realização deste estudo.

REFERÊNCIAS

AMENDOEIRA, M.R.R. *et al.* Correlação entre o rendimento escolar enteroparasitoses de escolares de uma escola municipal do Rio de Janeiro. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA*, 18, 2003, Rio de Janeiro, Anais, Rio de Janeiro, 2003, p. 155.

BARBOSA, J. V.; PINTO, Z. T. Pediculose no Brasil. *Entomologia y Vectores*, v. 10, n.4, p. 579-86, 2003.

BELLOTO, M.V.T *et al.* Enteroparasitoses numa população de escolares da rede pública de ensino do Município de Mirassol, São Paulo, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, v. 2, n. 1, p. 37-44, 2011.

BUSH, A.O. *et al.* Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis *et al.* Revisited. *Journal of Parasitology*, v. 83, p.575-583, 1997.

CENTER FOR DISEASE CONTROL. **Enterobiasis**. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/parasites/pinworm/>>. Acesso em: 15 fev. 2017.

GABANI, F.L. *et al.* Pediculose nos centros de educação infantil: conhecimentos e práticas dos trabalhadores. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, v.14, n.2, p. 309-317, 2010.

GRYNZSPAN, D.; OLIVEIRA, V. Em busca da implantação da perspectiva CTSA no cotidiano escolar: do ensino de Ciências à transdisciplinaridade. *In: VII SEMINÁRIO IBÉRICO/ III SEMINÁRIO IBERO-AMERICANO CTS NO ENSINO DE CIÊNCIAS “CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE NO FUTURO DO ENSINO DE CIÊNCIAS”*, 2012, Rio de Janeiro, Anais, Rio de Janeiro, 2012, p. 1-8.

HEUKELBACH, J.; OLIVEIRA, S.A.F.; FELDMEIER, H. Ectoparasitoses e saúde pública no Brasil: desafios para controle. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n.5, p. 1535-1540, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas**. Rio de Janeiro, 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Ideb Escola 2015**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/ideb>><<http://portal.inep.gov.br/ideb>> Acesso em: 14 fev. 2017.

LIBERAL, E.F. *et al.* Escola Segura. **Journal of Pediatrics**, v. 81, n.5, supl., p. s155-s163, 2005. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S00215720050007000005>> Acesso em: 29 nov. 2016.

MACIEL, L.N. *et al.* Projeto Aprendendo Saúde na Escola: a experiência de repercussões positivas na qualidade de vida e determinantes da saúde de membros de uma comunidade escolar em Vitória, Espírito Santo. **Ciência da Saúde Coletiva**, v.15, n.2, p. 389-396, 2010.

MARINHO, M.S. *et al.* Prevalência de enteroparasitoses em escolares da rede pública de Seropédica. **Revista Brasileira Análises Clínicas**, v. 4, n. 4, p.195-19, 2002.

MELO, M.E. FERRAZ, N.F.; ALEIXO, L.D. Importância do Estado da Prevalência de Parasitos Intestinais de Crianças em Idade Escolar. **Revista de Saúde e Biologia**, v. 5, n. 1, p. 43-47, 2010.

NEVES, D.P.P. **Parasitologia Humana**. 11^o Edição. São Paulo: Atheneu, 2005. 264 p.

PINTO, T.Z.; VARGAS, P.E. **Abordagem educativa e divulgações sobre tratamento de pediculose na internet**. Disponível em: <<http://extra.globo.com/saude/materias/2007/05/15/295771934.asp>> Acesso em: 15 maio 2007.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3^oedição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2011, 424 p.

TOME, O.R. *et al.* Inquérito epidemiológico sobre conceitos de zoonoses parasitárias para professores de escolas municipais do ensino infantil de Araçatuba, SP. **Revista de Ciências e Extensão**, v. 2, n. 1, p. 38-46, 2005.

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. 39-57, 1998.