

Parasitas intestinais e comensais em indivíduos de três Vilas Rurais do Estado do Paraná, Brasil

Ana Lucia Falavigna Guilherme*, Silvana Marques de Araújo, Áurea Regina Teles Pupulim, Jonas Eraldo de Lima Júnior e Dina Lucia Moraes Falavigna

Departamento de Análises Clínicas, Setor de Parasitologia Básica. Universidade Estadual de Maringá. Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá, Paraná, Brasil. *Autor para correspondência. e-mail: alfguilherme@uem.br

RESUMO. As Vilas Rurais implantadas no Paraná, constituíram-se em experiência pioneira de assentamento rural no Brasil para proporcionarem moradia e trabalho com assistência técnica. Este trabalho, realizado entre fevereiro/2001 e fevereiro/2003, teve como objetivo verificar a ocorrência de enteroparasitismo e promover atividades de educação sanitária para a população de três vilas. Foram realizados exames coproparasitológicos pelos métodos de Hoffman e Faust, tratamento e controle de cura dos indivíduos parasitados, atividades de educação sanitária e treinamento de uma equipe de agentes multiplicadores. *Enterobius vermicularis*, ancilostomídeos e *Giardia lamblia* foram os parasitas mais prevalentes juntamente com o comensal *Entamoeba coli*. A avaliação do conhecimento sobre saúde, realizada antes e após a aplicação de educação sanitária, mostrou uma apropriação do conhecimento de até 74,5%. Neste trabalho constatou-se que, apesar dessas comunidades estarem oficialmente estabelecidas, há escassez de programas voltados à área de saúde para os moradores das Vilas Rurais, comprometendo seu crescimento e sustentabilidade.

Palavras-chave: Vilas Rurais, enteroparasitas, educação sanitária, assentamento.

ABSTRACT. Intestinal parasites and commensals of settled populations in three land settlements (*Vilas Rurais*) of Paraná state, Brazil. The *Vilas Rurais* program established in the State of Paraná, a pioneer experience of land settlement in Brazil, aims to provide people with dwellings and jobs with technical assistance. This work, carried out from February/2001 to February/2003, aimed to verify the occurrence of intestinal parasites and to promote sanitary educational measures for the population of three settlements. Parasitological tests were performed by Hoffman and Faust methods. *Enterobius vermicularis*, hookworms, *Entamoeba coli* and *Giardia lamblia*, were the most common parasites diagnosed. Treatment and cure control of the infected population, sanitary educational activities and training of multiplier team were performed. The evaluation of educational sanitary activities showed a learning efficiency up to 74.5%. This work has also observed that, although these communities are officially settled, there is a lack of health programs for *Vilas Rurais* residents, compromising their growth and sustainability.

Key words: *Vilas Rurais*, intestinal infections, sanitary health, settlement.

Introdução

As enteroparasitoses constituem-se em sério e persistente problema de saúde pública dos países em desenvolvimento (Rey, 2001). No Brasil, a falta de políticas de educação sanitária e do meio ambiente contribui para altas taxas de prevalência de parasitismo, principalmente nas periferias dos grandes centros (Gonçalves *et al.*, 2003). O controle dessas parasitoses requer melhorias nas condições socioeconômicas, no saneamento básico e na educação sanitária, além de mudanças de certos hábitos culturais (Tavares-Dias e Grandini, 1999).

Programas de controle de parasitoses intestinais, em diferentes países, têm sido aplicados com intuito de melhorar a qualidade de vida da população, mas, infelizmente, constata-se um descompasso entre o êxito alcançado nos países mais desenvolvidos e aquele verificado nas economias mais pobres (Ludwig *et al.*, 1999). A falta de projetos educativos com a participação da comunidade e o custo financeiro das medidas técnicas dificultam a implementação das ações de controle (Ludwig *et al.*, 1999).

O programa “Vilas Rurais”, implantado no Estado do Paraná foi experiência pioneira de assentamento rural no Brasil visando proporcionar moradia e

trabalho com assistência técnica e apoio para a comercialização da produção. Esse programa teve como finalidade assentar famílias de bóias-frias, complementando sua renda para impedir seu êxodo às periferias de grandes centros. Segundo a Secretaria Especial da Política Habitacional e Companhia de Habitação do Paraná (2000), com seis anos de existência, o programa já atendeu mais de 14 mil famílias de moradores de 386 vilas estabelecidas em 273 municípios.

O programa das Vilas Rurais do Paraná preocupou-se principalmente com o aspecto sócioeconômico dos moradores. Considerando a saúde item essencial à produtividade e que a literatura não dispõe de dados sobre assentamentos rurais no Paraná, este trabalho objetivou verificar a ocorrência de enteroparasitismo e promover atividades de educação sanitária na população de três Vilas Rurais do Paraná.

Material e métodos

A área de estudo situa-se na região noroeste do Paraná (Figura 1), entre 52°20' longitude oeste e 23°20' latitude sul. A economia da região é dominada pela produção das propriedades rurais de pequeno e médio porte (Dias e Gonçalves, 2001). A agricultura baseia-se em culturas mecanizadas de soja, milho, cana-de-açúcar, mandioca, trigo e uva (Iapar, 1994). O êxodo rural no noroeste do Paraná tem sido intenso desde os anos setenta (Dias e Gonçalves, 2001).

Cada vila rural possui, em média, 40 lotes de 5.000 m² por unidade familiar (Secretaria Especial da Política Habitacional e Companhia de Habitação do Paraná, 2000). Os lotes contam com casas de alvenaria de 44,56 m², com infra-estrutura de água, energia elétrica e sistema sanitário (Figura 2). As Vilas Rurais situam-se, preferencialmente, junto a distritos ou estradas vicinais, facilitando o acesso à zona urbana do município. A área destinada a cada família possibilita a produção de alimentos de subsistência como arroz, feijão, milho, grãos oleaginosos, batata, mandioca, frutas e a criação de animais de pequeno porte. A comercialização dos excedentes da produção pode contribuir para o aumento da renda familiar (Secretaria Especial da Política Habitacional e Companhia de Habitação do Paraná, 2000).

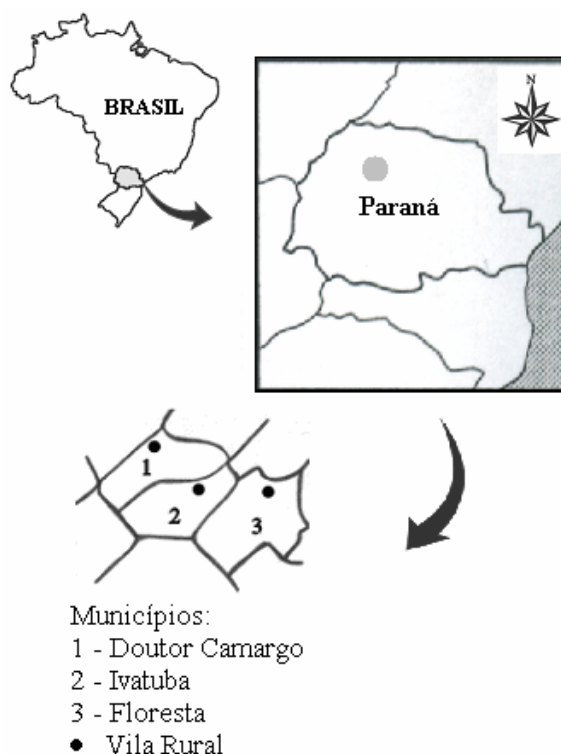


Figura 1. Localização das vilas rurais nos municípios de Doutor Camargo, Ivatuba e Floresta, Estado do Paraná.



Figura 2. Vista de uma Vila Rural – Paraná.

Este trabalho foi desenvolvido nas Vilas Rurais de Floresta, Ivatuba e Doutor Camargo (Figura 2), selecionadas por serem de pequeno a médio porte, com assentamento estável e localizadas a aproximadamente 30 quilômetros do município de Maringá, Estado do Paraná. Essas Vilas Rurais possuem respectivamente 26, 43 e 34 lotes.

Amostras de fezes foram coletadas de setembro/2001 a julho/2002 de indivíduos presentes no domicílio no momento da entrevista e que consentiram em participar da pesquisa após serem informados sobre os objetivos do estudo. Os exames coproparasitológicos foram efetuados pelo laboratório de Parasitologia Básica da Universidade Estadual de

Maringá. Para cada amostra coletada foram utilizados os métodos de sedimentação em água (*Hoffman, Pons e Janer*) e de centrífugo-flutuação (*Faust et al.*), (Pessoa e Martins, 1982). Os indivíduos parasitados foram tratados com quimioterápicos específicos. O controle de cura foi realizado através de outro exame coproparasitológico, 20 dias após o tratamento.

Durante as visitas domiciliares, foram coletados dados sobre cada unidade domiciliar (lote), como identificação da família, nível de escolaridade, atividade profissional, características do peridomicílio, presença de animais domésticos, principais cultivos, infra-estrutura existente em cada uma das unidades e principais dúvidas que essas famílias apresentavam sobre assuntos relacionados à saúde. Foi utilizado um questionário semi-estruturado para estabelecer o conhecimento basal da comunidade antes das atividades de educação sanitária propostas. Incluía perguntas sobre condições básicas de higiene e saúde, etiologia, transmissão e prevenção de parasitoses.

As atividades de educação sanitária foram efetuadas na forma de palestras com recursos audiovisuais, jogos, teatros e feiras de saúde, contemplando os principais assuntos de interesse da comunidade de cada Vila Rural estudada.

Ao final do trabalho, avaliou-se o aprendizado da comunidade sobre os temas abordados nas atividades educativas aplicando o mesmo questionário utilizado para o estabelecimento do conhecimento basal. O questionário foi dirigido a um membro de cada unidade domiciliar que estivesse presente no momento da realização da pesquisa.

A análise estatística utilizou o programa Statistica-versão 6.0. A análise de variância - Anova foi empregada na avaliação dos parâmetros estudados de cada Vila Rural. A análise de correspondência foi utilizada para verificar a associação entre a prevalência de diferentes parasitas e sua presença em cada Vila Rural. O teste de Fischer foi aplicado para analisar as proporções de cada parasita entre as Vilas Rurais. Um valor de $p \leq 0,05$ foi considerado como nível crítico de significância.

O presente trabalho de pesquisa recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos/UEM (Processo Nº 005/2002).

Resultados

Pelo questionário semi-estruturado foi possível comprovar que todas as unidades domiciliares das Vilas Rurais estavam habitadas, havendo 84, 177 e 108 moradores nas Vilas Rurais de Floresta, Ivatuba e Doutor Camargo, respectivamente. O número médio

Cerca de 90% dos moradores entrevistados relataram necessidade de assistência médica, agrônoma, veterinária, bem como apoio gerencial

de residentes/unidade domiciliar variou de 3 a 4 (Tabela 1). A maior parte das pessoas possuía renda aproximada de um salário mínimo e grau de escolaridade de 4ª série do ensino fundamental. A Vila Rural de Doutor Camargo apresentou o maior grau de escolaridade (Tabela 1). A proporção de trabalhadores rurais/trabalhadores urbanos na atualidade só é maior que 2 para a Vila Rural de Ivatuba, sendo que no passado essa relação foi de 0,6 (Tabela 1). Já, na Vila Rural de Floresta, houve aumento no número de trabalhadores urbanos (Tabela 1).

Tabela 1. Dados sócio-econômicos das famílias residentes nas Vilas Rurais, de fevereiro de 2001 a fevereiro de 2003.

Variável	Vila Rural		
	Floresta	Ivatuba	Doutor Camargo
Nº famílias residentes	26,0	43,0	34,0
Média de residentes/casa	3,2	4,1	3,8
Nº trabalhadores rurais*	14,0	15,0	13,0
Nº trabalhadores urbanos*	9,0	23,0	16,0
Proporção na atividade rural*	1,6	0,6	0,8
Nº atual de trabalhadores rurais	16,0	47,0	35,0
Nº atual de trabalhadores urbanos	21,0	27,0	26,0
Proporção atual na atividade rural	0,7	2,2	1,3
Renda familiar (salário mínimo)	1,2	1,0	1,3
Moradores < de 14 anos (%)	47,5	35	42,33
Escolaridade [4ª série (%)	51,0	59,0	44,0
Escolaridade Ensino médio (%)	0,0	1,7	11,0

* atividade anterior à aquisição da moradia na Vila Rural.

O milho, a mandioca e o feijão foram as culturas mais comuns. Mais de 65% dos moradores possuíam hortas peridomiciliares cultivando principalmente, alface, cebolinha, couve e almeirão para consumo próprio. Essas eram cercadas e não possuíam sistema de irrigação. De maneira geral, o peridomicílio das unidades domiciliares das três Vilas Rurais encontrava-se organizado e com alguma plantação utilizada para consumo próprio, como banana e mandioca.

A água fornecida à Vila Rural de Ivatuba é proveniente da Sanepar (Companhia de Saneamento do Paraná), e a de Floresta e Doutor Camargo provém de poços artesianos. Nas vilas investigadas, as coletas de lixo eram realizadas uma vez por semana, pelas prefeituras de cada município.

Foi observada a presença de animais domésticos, cão e/ou gato, em pelo menos 76% das famílias das três Vilas Rurais.

Os dados sócioeconômicos das três vilas citadas acima não diferiram entre si, quando testados pela Análise de Variância.

por parte dos órgãos responsáveis pela implantação das vilas.

Mais de 50% das famílias entrevistadas relataram já ter sido contaminada com algum tipo de parasita e durante a entrevista percebeu-se que desconheciam mecanismos de transmissão, cuidados e sintomas relacionados às parasitoses. Os assuntos que despertaram maior interesse entre as três vilas foram parasitoses (25,4%), hipertensão (16,8%) e alergias (12%). Também foram citados bronquite, cefaléia, depressão, diabetes, micoses, pediculose e tungíase.

O exame coproparasitológico foi realizado em 32 (38%) moradores da Vila Rural de Floresta, 107 (60%) de Ivatuba e 42 (30%) de Doutor Camargo, sendo que 153 (85%) desses eram menores de 14 anos.

O teste de correspondência demonstrou haver associação entre a prevalência de ancilostomídeos, *Strongyloides stercoralis* e *Endolimax nana* com a Vila Rural de Ivatuba, *Enterobius vermicularis* com a Vila Rural de Floresta e *Entamoeba coli* com a Vila Rural de Dr. Camargo (Figura 3). Pelo teste de Fischer foi possível verificar que o parasitismo por *Giardia lamblia* ocorreu na mesma proporção nas três vilas rurais.

Dos indivíduos parasitados residentes nas Vilas Rurais de Floresta, Ivatuba e Doutor Camargo, 43%, 30% e 33%, respectivamente, apresentaram dois ou mais enteroparasitas.

De acordo com a Tabela 2, mesmo após o tratamento e a aplicação de educação sanitária foram encontrados indivíduos parasitados, principalmente por protozoários, comensais ou parasitas como *G. lamblia*. Deve ser ainda lembrado que nem todos os indivíduos parasitados aceitaram submeter-se a novo exame coproparasitológico para controle de cura.

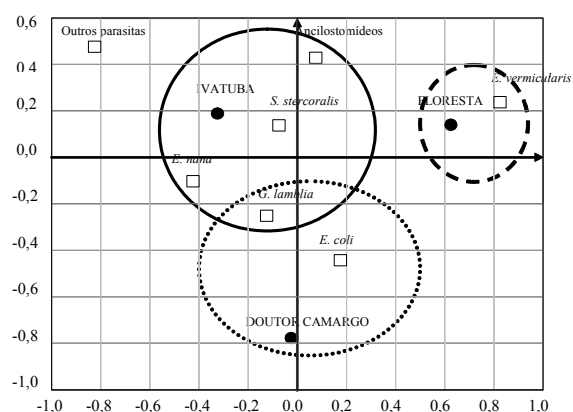


Figura 3. Análise de correspondência entre os parasitas encontrados e as vilas rurais de Doutor Camargo (□), Ivatuba (.....) e Floresta (- - -), Estado do Paraná investigadas

Em cada Vila Rural foram realizadas 15 diferentes atividades de educação sanitária, como palestras com recursos audiovisuais, jogos, teatros e feiras de saúde, envolvendo crianças e adultos. Além do treinamento de uma equipe de agentes multiplicadores, foi confeccionado um manual ilustrativo de orientações sobre os temas de maior interesse, descritos acima, e entregue a cada família de cada Vila Rural.

Para as famílias que apresentaram algum indivíduo com parasitoses, foi realizado um trabalho de conscientização individual através de pelo menos cinco visitas domiciliares.

Trimestralmente foram realizadas palestras e debates sobre cidadania, cooperativismo, liderança, tipos de culturas favoráveis ao solo da região e de pequenas propriedades, economia doméstica e possibilidades de industrialização, controle microbiológico e parasitológico de alimentos e de agrotóxicos.

Tabela 2. Exames coproparasitológicos realizados em moradores das Vilas Rurais investigadas, antes e após a realização do tratamento e de medidas educativas, de fevereiro de 2001 a fevereiro de 2003.

Parasitas	Número (%) de indivíduos parasitados					
	Floresta		Ivatuba		Doutor Camargo	
	A	P	A	P	A	P
<i>Entamoeba coli</i>	7 (20,0)	(-)	7 (11,5)	(-)	6 (42,1)	2 (50,0)
<i>Giardia lamblia</i>	5 (14,3)	2 (50,0)	11 (18,0)	2 (40,0)	5 (26,3)	1 (25,0)
<i>Endolimax nana</i>	2 (5,7)	(-)	14 (22,9)	2 (40,0)	4 (21,0)	1 (25,0)
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	(-)	(-)	3 (4,9)	(-)	(-)	(-)
Ancilostomídeos	7 (20,0)	(-)	11 (18,0)	1 (20,0)	(-)	(-)
<i>Strongyloides stercoralis</i>	3 (8,6)	(-)	6 (9,8)	(-)	1 (5,2)	(-)
<i>Enterobius vermicularis</i>	11 (31,4)	2 (50,0)	4 (6,5)	(-)	1 (5,2)	(-)
<i>Taenia</i> sp	(-)	(-)	1 (1,6)	(-)	(-)	(-)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	(-)	(-)	2 (3,3)	(-)	(-)	(-)
<i>Hymenolepis nana</i>	(-)	(-)	2 (3,3)	(-)	(-)	(-)
Total de indivíduos positivos/ Total de analisados	15/32 (46,9)	3/7 (42,9)	47/107 (43,9)	5/20 (25,0)	6/42 (14,3)	3/6 (50,0)

A= antes do tratamento específico;

P= após tratamento específico; (-) não foram encontrados parasitas

Para avaliação das atividades de educação sanitária, foram entrevistados moradores das Vilas Rurais de Floresta, Ivatuba e Doutor Camargo. A média de acertos dos entrevistados após as atividades de educação sanitária foi de 68,8% para Floresta,

69,7% para Ivatuba e 74,5% para Doutor Camargo, contrapondo-se com a média geral de 25% de acertos observados anteriormente. Parasitoses foi o assunto que apresentou maior quantidade de acertos (80%)

entre os moradores, e envolveu no mínimo 80% de cada vila investigada.

Discussão

A importância das Vilas Rurais para o assentamento de numerosas famílias no campo do Estado do Paraná é reconhecida, podendo servir de modelo para outros estados do país. Entretanto, é fundamental que as vilas tenham acompanhamento técnico especializado constante para que possa dar suporte às questões sócioeconômicas, ambientais e de saúde dessas comunidades, de maneira que não haja desvirtuamento do objetivo original.

Pelos resultados encontrados, pôde-se verificar que o tamanho da família e assuntos de interesse levantados na área da saúde foram basicamente os mesmos nas três Vilas Rurais, principalmente parasitoses, hipertensão e alergias. Esses dados são similares aos observados em outras regiões do noroeste do Estado do Paraná (Falavigna-Guilherme, 2000; Pupulin *et al.*, 2001).

Nas três vilas investigadas, foram encontrados indivíduos parasitados. A ancilostomose e a strongiloidíase foram prevalentes na Vila Rural de Ivatuba, que apresentou maior concentração de trabalhadores rurais. Essas parasitoses são muito frequentes em zonas rurais (Rey, 2001) e periferia das cidades da região noroeste do Paraná (Falavigna *et al.*, 1997, 1999; Pupulin *et al.*, 2001). Já *Enterobius vermicularis*, prevalente na Vila Rural de Floresta, caracteriza-se por se disseminar através de contato interpessoal, incidindo principalmente em coletividades (Gonçalves *et al.*, 2003). Essa vila é a menor delas e apresentou maior proximidade entre as casas, o que pode estar relacionado à transmissão dessa parasitose.

Casos de giardíase foram encontrados na população das três vilas investigadas, sem diferença de prevalência entre elas. Ferreira *et al.* (2003) verificaram que a giardíase foi a parasitose mais frequente em assentamentos de sem-terras. Os casos de giardíase presentes nas Vilas Rurais investigadas podem ser explicados, em parte, pelo elevado número de animais domésticos. Olson *et al.* (2002) relataram a importância do caráter zoonótico dessa parasitose nos mecanismos de transmissão e observaram que surtos de giardíase ocorreram mesmo em localidades que possuíam água tratada através de filtração e cloração. Deve-se também considerar o fato de que a maior parte da população das vilas estudadas utilizava água sem filtrar. Isaac-Renton *et al.* (1996) verificaram que a concentração de parasitas foi mais baixa em águas cloradas, quando comparada com águas sem tratamento.

O controle de cura, realizado após o tratamento e a aplicação de medidas sanitárias, embora tenha

examinado 46,7%, 42,6% e 100,0% dos indivíduos parasitados residentes em Floresta, Ivatuba e Doutor Camargo, respectivamente, mostrou que houve redução no nível de parasitismo. No entanto, a ocorrência de indivíduos ainda parasitados, principalmente por protozoários, comensais ou parasitas como *G. lamblia*, demonstra que as condições do ambiente não se alteraram, proporcionando reinfecções. Convém lembrar que a giardíase é uma infecção intimamente relacionada às condições sócio-sanitárias da população (Ludwig *et al.*, 1999; Nogueira *et al.*, 2003) e que os medicamentos utilizados contra esse parasita não apresenta eficácia total.

Os hábitos higiênicos da população, sem dúvida, contribuíram para o expressivo número de poliparasitados, principalmente por protozoários comensais, nos indivíduos analisados, uma vez que a fonte de abastecimento de água parece não ter interferido, pois os índices são muito próximos entre as três vilas.

Observou-se que em elevado número de famílias das vilas amostradas possuía hortas peridomiciliares para consumo próprio, cultivando preferencialmente, hortaliças que são consumidas cruas. É interessante destacar que as hortaliças podem ser contaminadas por enteroparasitas durante o cultivo pela utilização de água de irrigação ou adubos inadequados (Falavigna-Guilherme *et al.*, 1999; Takayanagui *et al.*, 2001).

A associação apenas de *Entamoeba coli* com a Vila Rural de Doutor Camargo (Figura 3) pode ser reflexo de uma comunidade que apresentou maior grau de escolaridade. Essa comunidade tem assumido o objetivo inicial do programa, demonstrando entrosamento entre os moradores que, além das hortas, cultivavam amendoim em seus lotes no intuito de formar uma cooperativa para industrialização e comercialização de produtos derivados. Fato diverso ocorreu na Vila Rural de Ivatuba, com baixo grau de escolaridade, onde o objetivo do programa não foi concretizado, pois as unidades domiciliares nem sempre foram utilizadas por famílias e sim por moradores temporários e sem grau de parentesco, “bóias-frias”, que utilizavam a Vila Rural como uma unidade-dormitório.

Na avaliação das medidas educativas, verificou-se que as médias de acertos dos entrevistados revelaram expressivos percentuais, demonstrando que os indivíduos das três Vilas Rurais assimilaram grande parte dos conhecimentos apresentados.

A escassez de programas voltados à área de saúde para os moradores das Vilas Rurais, a falta de assistência técnica sólida e o desconhecimento dos moradores das vilas investigadas acerca da transmissão e da prevenção de doenças infecto-contagiosas foram observados. Neste momento em

que o Paraná está procurando assentar numerosas famílias no campo, é preciso refletir que não basta assentá-las, mas é fundamental criar mecanismos de avaliação do programa de assentamento, agilizar programas de saúde, educação e exigir a contrapartida dos assentados, no sentido de garantir seu crescimento pessoal, profissional e técnico, mantendo núcleos sustentáveis de assentamento.

Referências

- DIAS, R.B.; GONÇALVES, J.H.R. *Maringá e o norte do Paraná*. Estudos de história regional. Maringá: Eduem, 2001.
- FALAVIGNA, D.L.M. et al. Parceria universidade-comunidade no diagnóstico e controle de parasitoses intestinais. *Revista Unimar*, Maringá, v. 19, p. 649-659, 1997.
- FALAVIGNA-GUILHERME, A.L. *Situação atual da infestação triatomínica em unidades domiciliares rurais do Noroeste do Paraná e ilhas do alto rio Paraná, região de Porto Rico, Paraná*. 2000. Tese (Doutorado)-Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2000.
- FALAVIGNA-GUILHERME, A.L. et al. Prevalência de enteroparasitas em horticultores e hortaliças da Feira do Produtor de Maringá, Paraná. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, São Paulo, v. 32, p. 405-411, 1999.
- FERREIRA, P. et al. Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em crianças de escola localizada em assentamento de sem-terras em Campo Florido, Minas Gerais, Brasil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, São Paulo, v. 36, p. 109-11, 2003.
- GONÇALVES, M.L.C. et al. Human intestinal parasites in the past: new findings and a review. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v. 98, p. 103-118, 2003.
- IAPAR-INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. *Cartas climáticas do Estado do Paraná*. Londrina: Iapar, 1994.
- IPARDES-INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. *Caderno Estatístico Municipal: histórico dos municípios*. Curitiba: SEI/Ipardes, 1994.
- ISSAC-RENTON, J. et al. Longitudinal studies of Giardia contamination in two community drinking water supplies: cyst levels, parasite viability, and health impact. *Appl. Environ. Microbiol.*, New York, v. 62, p. 47-54, 1996.
- LUDWIG, K.M. et al. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, São Paulo, v. 32, p. 547-555, 1999.
- NOGUEIRA, G. et al. Qualidade microbiológica de água potável de comunidades urbanas e rurais, Paraná. *Revista da Saúde Pública*, São Paulo, v. 37, p. 232-236, 2003.
- OLSON, B.E. et al. *Giardia: The Cosmopolitan Parasite*. New York: CABE Publishing, 2002.
- PESSÔA, S.; MARTINS, A.V. *Pessoa – Parasitologia Médica*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1982.
- PUPULIN, A.R.T. et al. Envolvimento de acadêmicos em programa integrado visando a melhoria nas condições de vida de comunidades. *Acta Scientiarum*, Maringá, v. 23, p. 725-729, 2001.
- REY L. Um século de experiência no controle da ancilostomíase. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, São Paulo, v. 34, p. 61-67, 2001.
- SECRETARIA ESPECIAL DA POLÍTICA HABITACIONAL E COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO PARANÁ (CEPHCHP). *Projeto Bem Morar*. Curitiba, 2000.
- TAKAYANAGUI, O. M. et al. Fiscalização de verduras comercializadas no município de Ribeirão Preto, SP. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, São Paulo, v. 34, p. 37-41, 2001.
- TAVARES-DIAS, M.; GRANDINI, A. A. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população de São José da Bela Vista, São Paulo. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, São Paulo, v. 32, p. 63-65, 1999.

Received on June 14, 2004.

Accepted on November 26, 2004.