



## PARASITAS INTESTINAIS ENCONTRADOS NA POPULAÇÃO DO ASSENTAMENTO BOM JARDIM, MUNICÍPIO DE ARAGUARI-MG E SUAS RELAÇÕES COM O ESPAÇO GEOGRÁFICO

Adalberto Lopes Flores

[lopesflower@yahoo.com.br](mailto:lopesflower@yahoo.com.br)

Universidade Federal de Uberlândia

### RESUMO

Muitos são os parasitas presentes no homem, que possuem uma íntima relação com os aspectos Físicos e Geográficos da região, ou seja, a presença ou a incidência de parasitoses humanas, não está apenas relacionada com a ausência do saneamento básico, higiene individual ou condições sócio-econômicas; é claro que a qualidade de vida de uma população apresenta-se melhor, quanto maior os benefícios básicos a ela destinada; porém queremos deixar registrado, que o papel da Geografia vai além da espacialização cartográfica dos mais diversos acontecimentos e feitos realizados pelo homem, ela procura compreender qual a relação existente entre homem e natureza; acreditando que o homem exerce grande influência sobre o meio ambiente, e da mesma forma, a natureza lhe assegura aspectos e condições geográficas que contribuem para a presença ou incidência de certas parasitoses intestinais que acometem a qualidade de vida e a própria integridade física do homem. Procuraremos expor alguns dos principais parasitas encontrados na região, perfazendo um estudo não só da presença destes parasitas, mas tentar relacioná-los com as condições físicas Geográficas deste local, em conjunto com as condições socioeconômicas da população.

**Palavras chave:** Parasitas, Aspectos Geográficos, População.

### INTRODUÇÃO

O estudo da parasitologia como ciência se deu no começo do século XIX. De lá para cá, muito se aprendeu e evoluiu, porém as respostas para este arcabouço de informações, se mostraram pouco eficazes no combate aos parasitas intestinais nos dias atuais, principalmente nos países em desenvolvimento, onde a prevalência e a manifestação parasitária são expressas em milhões de casos (REY, 1992a).

As parasitoses intestinais possuem uma íntima relação com o espaço geográfico. Esta afirmativa torna-se clara, no momento em que fatores como presença de hospedeiros, clima, migração, temperatura e muitos outros, potencializam e favorecem a disseminação de parasitas em determinadas regiões (NEVES, 2004a). “Lembrando que nada acontece por acaso, tudo é decorrência de nossa ação ou omissão.” (NEVES, 2004b, p. XV).

A Geografia como ciência busca estudar o espaço geográfico e toda sua interação entre os meios bióticos e abióticos enquanto que a Geografia Médica segundo Pessoa (1978, p.1) “tem por fim o estudo da distribuição e da prevalência das doenças na superfície da terra, bem como de todas as modificações que nelas possam advir por influência dos mais variados fatores geográficos e humanos”.

Tentar compreender a dinâmica da natureza e harmonizá-la com as necessidades humanas, por si só, já seria um grande passo para a humanidade, pois, na natureza, todos os organismos vivos e o meio físico em que se encontram formam um todo inter-relacionado formando o ecossistema (REY, 1992b).

Alguns parasitas são tão dependentes de condições ambientais favoráveis, que para sobreviverem no solo, desenvolverem e se multiplicarem, são necessárias algumas

condições ambientais como: solo arenoso, poroso, rico em matéria orgânica, úmidos e vários outros aspectos geográficos que caso contrário, suas larvas não se manteriam (MACHADO, 1996).

É evidente a grande importância dos aspectos sociais e econômicos de uma população e, principalmente, suas condições médico-sanitárias, para a proliferação e favorecimento do desenvolvimento de parasitas intestinais de um modo geral. No entanto, não se pode desvincular o homem e suas ações do meio ambiente, é justo que se pense na impossibilidade de separar as enfermidades causadas por enteroparasitas, dos aspectos geográficos de uma região (PAULA, 1999).

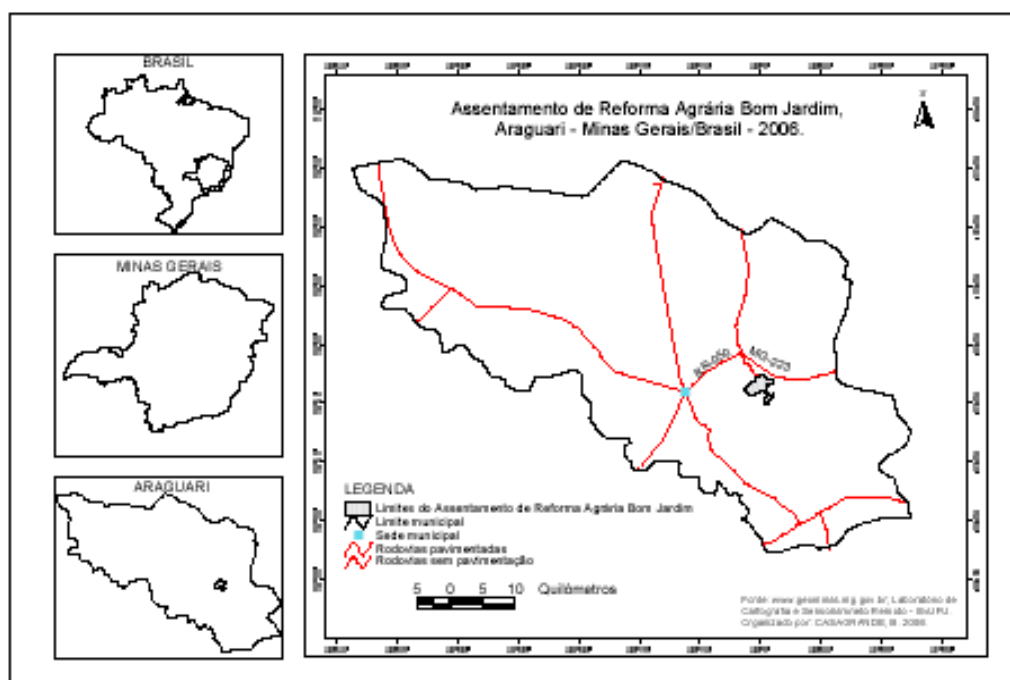
Seguramente se entende que grande parte dos parasitas intestinais, são disseminados principalmente pela falta de higiene pessoal ou omissão dos órgãos responsáveis pela vigilância médica-sanitária; porém é possível constatar a influência do meio ambiente e seus aspectos geográficos como temperatura, umidade, solo, presença de rios ou lagos, contingente humano e muitos outros fatores preponderantes que propiciam e permitem a existência e manutenção de muitos outros parasitas intestinais, principalmente aqueles que necessitam de um hospedeiro intermediário, ou aqueles que enfrentam as adversidades do meio externo como organismo de vida livre (PESSÔA, 1978).

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Caracterização da área de estudo

Segundo Brasil (2003), o assentamento de Reforma Agrária, Bom Jardim está localizado no Município de Araguari – MG. O município de Araguari está localizado no Triângulo Mineiro, com uma área de 2.675 Km<sup>2</sup>, a uma altitude média de 950 m, com altitude máxima de 1087 m (morro de mesa) e mínima de 505 m (Rio Araguari). O acesso ao assentamento é feito partindo-se de Araguari, do trevo da BR 050, no sentido Indianópolis (rodovia MG 748) (cf. MAPA 1).

O assentamento de Reforma Agrária Bom Jardim foi criado em 23 de dezembro no final de 1999, com a distribuição de 44 lotes e conseqüentemente a presença de 44 famílias (cf. MAPA 2). Sua área total é de 880ha, destes, mais de 380ha são destinados à reserva legal, não podendo haver a retirada da vegetação natural (cerrado). Nota-se, porém a gradativa expansão das pastagens, agricultura e hortifrutigranjeiros no interior dos lotes (BRASIL, 2003).



### Mapa 1 - Localização do Assentamento de Reforma Agrária Bom Jardim

A geologia do assentamento pertence à formação Serra Geral, que compreende a grandes derramamentos basálticos caracterizando desta forma, a formação de solos que vão desde o latossolo roxo, passando pelos solos podzólicos, até a formação dos neossolos (solos recém-formados).

O clima predominante é o tropical de altitude, cuja característica são verões quentes e úmidos com invernos brandos, acarretando desta forma, duas estações bem definidas sendo uma úmida e outra seca (BRASIL, 2003).

A rede de drenagem do assentamento é bastante densa, mas, no entanto, o acesso ao recurso hídrico é dificultado pelas características das encostas, em especial a grande declividade e presença de afloramentos rochosos. qualquer solução para o abastecimento de água no Assentamento Bom Jardim passa necessariamente pelo aproveitamento múltiplo dos recursos, adequando localmente aos lotes as melhores soluções para o abastecimento (Foto – 1 e 2).

As dificuldades ao acesso a água potável no assentamento vêm fazendo com que muitas famílias utilizem córregos, ou que é pior ainda, estão utilizando um rego d'água que passa dentro de currais como forma de abastecer a casa. Estes fatos vêm contribuindo para o desenvolvimento de problemas de saúde entre os assentados, pois estes recursos hídricos estão contaminados com esgoto doméstico, fezes de animais e outros dejetos. Além disso, como o volume de água é insuficiente existe a ocorrência de conflitos entre vizinhos.



Foto 1: Sistema de captação de água diretamente da nascente. Este sistema provoca sérios problemas, como a contaminação da água da nascente, erosão do solo e morte da vegetação natural. (Brasil, 2003).

Com relação ao saneamento básico, cerca de 97% das moradias possuem fossa em construção isolada (casinha). No entanto as casas recentemente construídas possuem banheiro, porém não é usado devido à falta de água e energia elétrica. Assim, apenas 3% das residências possuem vaso sanitário com descarga. O esgoto das moradias está projetado para ser jogado nas fossas sépticas (80%) e em sumidouros (20%). Aproximadamente 90% do lixo das moradias é queimado, o restante é depositado nos terrenos, barrancos ou cisternas abandonadas (Brasil, 2003).

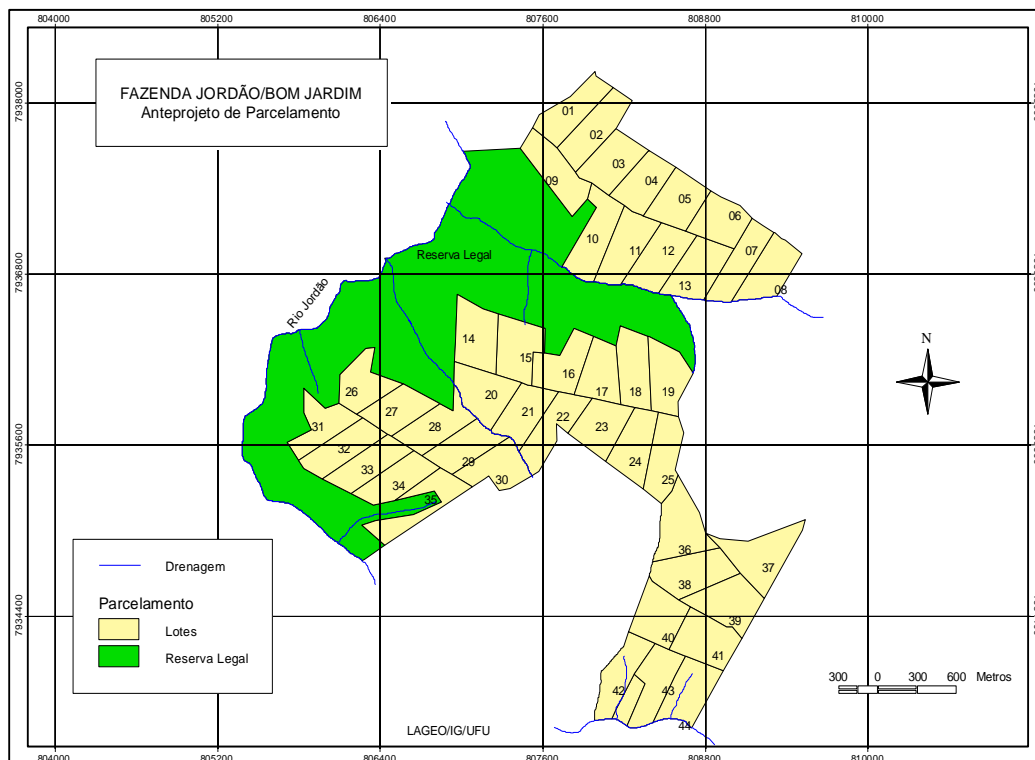
O abastecimento de água é a maior dificuldade enfrentada no assentamento, pois o volume

disponível é insuficiente e os córregos e rios próximos ao assentamento estão poluídos. Desta forma, torna-se necessário a perfuração de 3 a 4 mini-poços para abastecer todo o assentamento. Outro problema encontrado quanto à água, é que nas residências que possuem cisterna, estas se encontram muito perto da fossa, podendo haver contaminação da água (Brasil, 2003).



Autor: RODRIGUES, S.C. 05/03/2003

Foto 2.: Sistema precário de transporte e armazenamento de água para uso e consumo humano.



Mapa 2 - Divisão dos Lotes do Assentamento Bom Jardim, Município de Araguari, MG.  
Fonte: BRASIL, 2003.

No assentamento não há atuação efetiva da Secretária de Saúde do município e/ou de profissionais da saúde. As doenças mais freqüentes no assentamento são as verminoses, cuja principal causa é a falta de tratamento de água. Outras doenças são problemas cardíacos, pressão alta e problemas de rins e coluna. Existe ainda a prática de uma medicina fitoterápica para o controle de doenças comuns entre os assentados. Erva como o capim cidreira e flor de laranjeira, são usadas no controle da gripe. A folha de goiaba e o polvilho são usados no controle da diarreia. Outras plantas medicinais como erva de Santa Maria e a hortelã são usadas no controle das verminoses (Brasil, 2003).

### **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Esta pesquisa foi realizada de junho de 2007 a junho de 2008, procurando a participação da maior quantidade possível de assentados, tendo para isso visitas e retornos por até três vezes em um mesmo lote, porém por se tratar de um trabalho voluntário, sem a obrigatoriedade da população, alguns não se mostraram interessados e outros não colheram as amostras pelos mais diversos motivos.

A literatura recomenda que sejam realizadas três coletas de amostras de fezes em dias alternados para cada paciente, porém, diversos fatores, como exigüidade de tempo, impossibilidade de idas a campo diariamente, à distância, o interesse da população, e muitos outros fatores, impossibilitaram a realização da coleta de fezes de acordo com o recomendado; reservou-se então a uma única coleta de amostra de fezes por pessoa, contrariando assim, a possibilidade de resultados mais fidedignos.

As coletas de materiais biológicas foram realizadas em frascos secos, sem conservantes, entregues pelo pesquisador, para a execução do exame parasitológico nas fezes.

Para a pesquisa parasitológica foi utilizado o método de Hoffman, Pons e Janer (sedimentação espontânea), na qual se consiste em colocar uma pequena porção de fezes (5 gramas) em um recipiente contendo 5ml de água e homogeneizá-lo; acrescentar aproximadamente mais 20 ml de água e filtrar esta suspensão em um tubo cônico de 200 ml com ajuda de uma tela metálica de 80 malhas por cm<sup>2</sup>; após filtrar esta suspensão, lavar os detritos com mais 20ml de água agitando constantemente com auxílio de palitos de madeira; completar o volume do tubo cônico e deixar em repouso durante duas a 24 horas. Após este tempo será desprezado o líquido sobrenadante e o restante será homogeneizado e colocado parte deste sedimento em uma lâmina coberta por uma lamínula e examinado nas objetivas de 10x ou 40x.

Foi escolhido este método, pela facilidade de se obter na amostra estudada, tanto a presença de cistos, quanto ovos ou larvas e por não exigir a presença de conservantes ou corantes, da qual a pesquisa se limitou apenas ao uso do “lugol”, (corante utilizado no ato da leitura), para facilitar a distinção dos mais variados cistos e larvas.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em todo mundo, pessoas são acometidas por doenças e enfermidades causadas por enteroparasitas, porém algumas condições são relevantes, e até mesmo determinantes para a proliferação e disseminação dos parasitas intestinais (NEVES, 2004), dentre estes fatores estão, o saneamento básico, a higiene pessoal, a educação sanitária, o atendimento médico-hospitalar e o próprio espaço geográfico que abriga e resguarda determinado contingente humano. Com foco nesta perspectiva, é salutar acreditar que os aspectos físicos e ambientais do assentamento Bom Jardim são importantes ou podem contribuir para a manifestação parasitaria intestinal naquele local.

O trabalho foi realizado com um número significativo de pessoas, com um total de 73 participantes, em um universo de 112 assentados. O assentamento Bom Jardim possui 44 lotes, destes, 5 estão vazios e 2 foram invadidos, contrariando a autorização do INCRA; restaram então 37 lotes que foram convidados a participar do trabalho.

Dos 73 participantes, ou seja 65,1% de toda população em estudo, 24 apresentaram alguma manifestação parasitária, ou seja 32,8% da população em estudo apresentaram alguma forma de parasitose intestinal (cf. TABELA 1).

Tabela 1 - Resultado dos parasitas encontrados no assentamento Bom Jardim, município de Araguari, MG. 2008.

---

ESPECIE	RESULTADO
<i>Cisto de Entamoeba coli</i>	8
<i>Cisto de Endolimax nana</i>	7
<i>Cisto de Giárdia lamblia</i>	1
<i>Ovo de Enteróbios vermicularis</i>	1
<i>Ovo de Ascaris lumbricoides</i>	3
<i>Larva de Strogiloides stercoralis</i>	4
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>

---

Tabela 1. Organizada por: FLORES, A. L., 2008.

Observa-se que a maioria da população parasitada, 15 dos 24 assentados (62,5%), apresentaram a presença de *cistos de entamoeba coli* e *endolimax nana*, que são indícios da presença de amebas não patogênicas para o ser humano; porém estes números refletem as condições precárias sócio-sanitárias principalmente em relação à água e aos alimentos consumidos, pois são estes os principais meios de se contaminar por estes protozoários.

Responsável pela amebíase no homem, a *Entamoeba histolytica* se destaca por ser a única ameba entre as muitas conhecidas, capaz de invadir os tecidos e ser patogênicas para o homem (SILVA; SALLES; SALLES, 1999). Outras amebas como a *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* e a *Iodamoeba* vivem como comensais na luz do intestino.

Seu ciclo biológico é compreendido por quatro estágios, sendo o primeiro como trofozoíto (formas vegetativas e dinâmicas encontradas no intestino grosso), o pré-cisto é tido como forma intermediária, possuindo um só núcleo e tamanho menor que o trofozoíto, o terceiro estágio se configura em forma de cisto, com estruturas esféricas contendo de um a quatro núcleos e sendo a única forma infectante; e o metacisto é o estágio em que há o desencistamento, ou seja, a liberação de uma ameba com quatro núcleos (SILVA, 1999).

A amebíase é a segunda doença causadora de mortes por protozoários no mundo, perdendo apenas para malária. Sua patogenicidade se torna visível quando os trofozoítos invadem a mucosa intestinal provocando ulcerações e através da circulação, podem atingir órgãos como fígado, pulmão, pele e cérebro; além de sintomas como cólicas abdominais, diarreia com muco e sangue, vômitos e náuseas. A amebíase se dá através da presença do cisto da *E. histolytica* nas mãos, água ou alimentos contaminados (IGLÉSIAS, 1997b).



foto 3: cisto da entamoeba histolítica corada pelo lugol.

Fonte: [http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image\\_library.htm](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image_library.htm)



foto 4: cisto da entamoeba histolítica, evidenciando os quatro núcleos.

Fonte: [http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image\\_library.htm](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image_library.htm)

A *Giardia lamblia* é caracterizada por estar presente em todas as classes sociais, isto quer dizer que, sua prevalência não está ligada somente aos aspectos sócio-econômico de uma população; seu cisto é extremamente resistente ao meio externo, podendo sobreviver por até 2 meses, e sua principal forma de contágio é através da água e alimentos contaminados.

A *Giardia lamblia* é um parasita intestinal cosmopolita, destacando sua ocorrência em todas as classes sociais, caracterizando assim a não interferência do nível socioeconômico em sua prevalência (CIMERMAN, 1999b).

O parasita pode ser encontrado em todo o intestino delgado, tendo preferência pelo duodeno, porém a forma mais infectante desta moléstia é o cisto; que apesar de ser muito resistente - podendo sobreviver por até dois meses no meio externo, merece principal destaque na quantidade de cistos eliminados por dia, cerca de 300 milhões a 14 bilhões (CIMERMAN, 1999b).

A transmissão ocorre principalmente pela água, ou pela contaminação de frutas e verduras pelo cisto, existe também a possibilidade de se contaminar de forma direta através do contato entre as pessoas, muito comum em creches e asilos e pela forma indireta através de artrópodes como moscas e baratas.

Os principais sintomas e problemas causados pela giardiase são: perda de peso, retardo no crescimento, esteatorréia (presença maciça de gordura nas fezes), má absorção de vitaminas e gorduras; existem também relatos que a invasão da vesícula biliar pela giardia provoca cólica biliar e icterícia (IGLÉSIAS, 1997a).

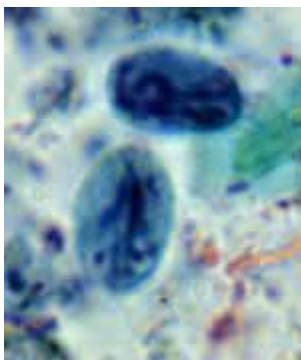


foto 5: cistos da giardia lamblia.

Fonte: [http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image\\_library.htm](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image_library.htm)



foto 6: cisto da giardia lamblia.

Fonte: [http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image\\_library.htm](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image_library.htm)

O *Enterobius vermicularis*, popularmente conhecido como “oxiúros”, é o causador pelo desconforto na região perianal, sua incidência esta ligada principalmente a ovos presente na poeira ou nos alimentos.

Também conhecido como “oxiúros”, o *Enterobius vermicularis* é responsável por causar um grande desconforto na região perianal (coceira) principalmente à noite, quando a fêmea se dirige para o ânus onde os ovos são eliminados devido a traumatismo ou dessecação. Seu ovo possui a forma grosseira da letra “D”, e se torna infectante poucas horas após ser eliminado. A transmissão pode ocorrer quando ovos presentes na poeira ou alimentos atingem novos hospedeiros (heteroinfecção). A auto-infecção externa se configura quando as pessoas levam ovos da região perianal á boca (comum nas crianças) e a auto-infecção interna é o processo onde as larvas eclodiriam ainda dentro do reto e migrariam posteriormente até o ceco, transformando-se em vermes adultos. Os principais problemas relacionados com a presença deste parasita são: prurido anal, inflamação do ceco e o desconforto, sendo que a presença destes vermes nos órgãos genitais femininos, podem provocar vaginite e demais inflamações no canal vaginal devido principalmente a proximidade dos órgãos sexuais com o ânus (CIMERMAN, 1999a).



foto 7: ovo com embrião do enterobius vermicularis

fonte:

[http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image\\_library.htm](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image_library.htm)



foto 8: ovos do enterobius vermicularis.

Fonte:

[http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image\\_library.htm](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image_library.htm)

Três pessoas (12,5%), apresentarão a presença do *Ascaris lumbricoides*, que se caracteriza pela viabilidade dos ovos no meio ambiente por vários meses, e sua prevalência esta intimamente ligada a fatores físicos, como altas temperaturas e umidade ambiental elevada.

Popularmente conhecido como lombriga ou bicha, o *Ascaris lumbricoides* é o causador da ascaridíase ou ascariose. A transmissão pode ocorrer através da ingestão de alimentos ou água contaminada com ovos contendo larva. A alta prevalência desta espécie de helminto devem-se a grande produção de ovos pela fêmea (200.000 – dia), viabilidade dos ovos por vários meses, condições precárias de saneamento básico, temperatura média elevada, umidade ambiental elevada e dispersão através de chuvas, ventos e insetos (SILVA, 2004).

As infecções causadas pela ascaridíase podem ser divididas em dois ciclos: por larvas e por vermes adultos. As larvas podem causar lesões hepáticas e pulmonares, com ocorrência de hemorragia, bronquite e pneumonia. As infecções por vermes podem causar ação tóxica, alergia, urticária, obstrução intestinal, subnutrição e dependendo da carga parasitária, eliminação do verme pela boca e narinas (SILVA, 2004).



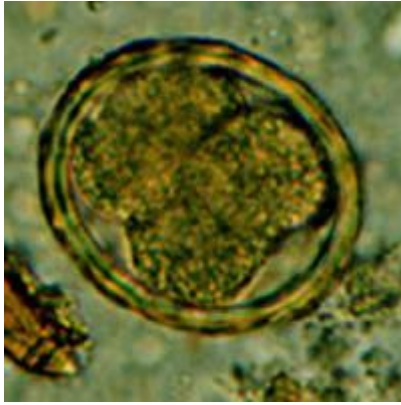


foto 9: ovo de ascaris fertilizado.  
Fonte: [http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image\\_library.htm](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image_library.htm)



foto 10: parasita adulto do ascaris.  
fonte: [http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image\\_library.htm](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image_library.htm)

A presença do *Strongyloides Stercoralis* (16,6%), vem mais uma vez, reafirmar a importância dos aspectos geográficos na prevalência de parasitas intestinais, pois este nematódeo se caracteriza pelo seu ciclo de vida livre, ou seja, é transmitido principalmente pelo solo, através da penetração ativa; requerendo também aspectos físicos favoráveis, como por exemplo solos arenosos e porosos. O *Strongyloides stercoralis* é um nematódeo de distribuição mundial, especialmente nas regiões tropicais, onde o solo deve ser arenoso, poroso, rico em matéria orgânica, úmido e com ausência de luz direta e a temperatura deve variar de 25°C a 30°C (MACHADO, 1996).

Existem várias formas de se contaminar, uma delas e a que possui maior prevalência, se faz através da penetração ativa de larvas filarióides na pele. No homem pode se dar ainda pela auto infecção interna, onde as larvas rabditóides transformam-se em filarióides penetrando na mucosa do intestino e completando o ciclo pulmonar e pela auto infecção externa, onde as larvas filarióides presentes na região anal penetram ativamente na pele completando seu ciclo (PAULA, 1999). As patologias causadas pela estrongiloidíase se configuram em forma de lesões cutâneas, lesões pulmonares e lesões intestinais, além dos sintomas gerais como anemia, emagrecimento, desidratação e irritabilidade nervosa. Cabe aqui ressaltar, a íntima relação deste helminto com as condições físicas do ambiente, pois por se tratar de um geohelmintíase – (transmitido pelo solo) sua transmissão torna-se extremamente infectante, pois seu ciclo de vida livre lhe assegura a sobrevivência por um período que varia de uma a três semanas (PAULA, 1999).



foto 11: larva do strongyloides stercoralis.  
Fonte: [http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image\\_library.htm](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image_library.htm)



foto 12: macho do strongyloides stercoralis.  
Fonte: <http://campeche.inf.furb.br/sias/parasita/fotos.htm>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considero a água, um fator preponderante para a sobrevivência e bem estar físico-social de qualquer população; e ao meu ver, à água presente na região do assentamento e insuficiente para o abastecimento de todos os assentados e de qualidade questionável, podendo ser uma, se não é, mais importante forma de contaminação por hospedeiros intestinais, pois as vertentes dos rios e córregos se encontram nos locais de menores altitudes, que em períodos de chuvas, recebem uma gama enorme de dejetos humanos e animais, defensivos agrícolas, corretivos de solos, e todo tipo de degradação e produtos produzidos e descartados pelo homem; além disso, vimos à problemática envolvendo a criação de poços e cisternas, que pode contaminar não só as águas superficiais como as subterrâneas.

Um outro fator de igual importância, são as características do solo, que por ser porosos e com grande afloramento rochoso, proporciona ao mesmo tempo, uma grande capacidade de absorção ou penetração das águas pluviais que facilita a contaminação das águas subterrâneas nos períodos de chuvas e nos períodos de seca, o gradiente do lençol freático torna-se extremamente baixo, obrigando os assentados a criarem cisternas cada vez mais profundas e em vários locais, não se preocupando com as distâncias entre ela e a fossa.

A declividade do terreno, proporciona um maior escoamento de todos os resíduos produzidos pelo homem, e geralmente o fim destes materiais terminam no leito dos rios e córregos. A altitude elevada, proporciona ventos fortes que levam poeira, cistos e ovos de todos os tipos de parasitas para os mais diversos lugares, espalhando de forma generalizada sua infestação.

Compartilho o conceito de que espaço geográfico é o espaço construído e transformado pelo Homem. É o espaço das sociedades ou a dimensão espacial do social - ou ainda o modo pelo qual as sociedades estabelecem as distâncias que separam seus componentes (indivíduos, unidades produtivas, Estados, recursos, etc.). O espaço geográfico contém elementos "naturais" (rios, planaltos, planícies e etc.) e artificiais (casas, avenidas, pontes, etc.) (wikipedia, 2008).

Uma vez que o espaço geográfico é ocupado e organizado pelas sociedades humanas, é poligênico - e, para seu entendimento, é necessário o estudo de cada formação histórico-social.

Considero não este o fim do trabalho, mais o início de muitos outros projetos e ações que poderiam ser realizados em benefício não só da pesquisa e do estudo, mas de uma população carente, a margem da sociedade e desprovida de muitos dos recursos sociais e econômicos imprescindíveis para o bem estar físico e dignidade humana.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA Superintendência Regional de Minas Gerais, Sr. 06. Divisão de Assentamento. **Diagnóstico ambiental e projeto final de Assentamento visando à obtenção da licença de operação corretiva**. PA Bom Jardim, Araguari (MG). Elaborado pela Universidade Federal de Uberlândia. 2003. 83 p. (mimeo)
- CARNEIRO, M.; ANTUNES, C. M. de F. Epidemiologia: introdução e conceitos. In: NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004. p. 10-20.
- CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. Enterobíase. In: \_\_\_\_\_. **Parasitologia Humana e seus fundamentos gerais**. São Paulo: Atheneu, 1999a. cap. 40, p. 298-300.
- CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. Giardíase. In: \_\_\_\_\_. **Parasitologia Humana e seus fundamentos gerais**. São Paulo: Atheneu, 1999b. cap. 7, p. 28-33.

CORRÊA, D. A. N. Trichuris trichiura e outros trichurida. In: NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004. p. 262-268.

ESPAÇO GEOGRÁFICO. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Espaço geográfico](http://pt.wikipedia.org/wiki/Espa%C3%A7o_geogr%C3%A1fico)>. Acesso em: 20 de mai.2008.

IGLÉSIAS, J. D. F. Flagelados do trato digestivo e das vias urinárias humanas. In: \_\_\_\_\_. **Aspectos médicos das parasitoses humanas**. Rio de Janeiro: Medsi, 1997a. cap. 8, p. 66-86.

IGLÉSIAS, J. D. F. *Entamoeba histolytica* (amebíase). In: \_\_\_\_\_. **Aspectos médicos das parasitoses humanas**. Rio de Janeiro: Medsi, 1997b. cap. 10, p. 92-105.

LEITE, A. C. R. Ancylostomidae. In: NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004. p. 234-242.

MACHADO, E. R. **Pesquisa de Strongyloides Stercoralis em crianças usuárias de creches Municipais em Uberlândia, Minas Gerais**.1996. 101f. dissertação (Mestrado em Imunologia e Parasitologia) centro de Ciências Biomédicas, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia,1996.

MELO, A. L. de.; COELHO, P. M. Z. Schistosoma mansoni e a doença. In: NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Atheneu,2004. p. 174-193.

NASCIMENTO, E. Teníase e Cisticercose. In: NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004. p. 207-215.

NEVES, D. P. Relação parasito-hospedeiro. In: \_\_\_\_\_. **Parasitologia humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004a. cap. 2, p. 4-9.

NEVES, D. P. Agradecimentos. In: \_\_\_\_\_. **Parasitologia humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004b. p. XV.

NEVES, D. P. *Hymenolepis nana*. In: \_\_\_\_\_. **Parasitologia humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004c. cap. 27, p. 222-225.

PAULA, F. M de. **Diagnostico Parasitológico e Imunológico da Estrongiloidíase em crianças imunocompetentes e imunodeprimidas**. 1999. 85f. Dissertação (Mestrado em Imunologia e Parasitologia)- Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 1999.

PESSÔA, S. B., MARTINS, A. V. Introdução á parasitologia: parasitismo, comensalismo, simbiose, zoonoses, distribuição geográfica e origem dos parasitas. In: \_\_\_\_\_. **Parasitologia médica**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978. cap. 1, p. 3-16.

PRINCIPAIS ENTEROPARASITAS. Disponível em: <<http://www.ufmt.br/cae/programas-de-disciplinas/nutrição/parasitologia-humana.doc>>. Acesso em: 15 de jul. 2007.

REY, L. Prefácio. In: \_\_\_\_\_. **Bases da parasitologia medica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992a.

REY, L. Os parasitos, o meio ambiente e o homem. In: \_\_\_\_\_. **Bases da parasitologia medica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992b. cap. 1, p. 3-12.

SILVA, J. M. et al. Inquérito parasitológico e epidemiológico da população humana do assentamento Bom Jardim, Araguari, Minas Gerais, Brasil, no período de janeiro a junho de 2005. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 39, p. 158-158, mar. 2006. Suplemento 1.

SILVA,E. F.; SALLES. J. M. C.; SALLES, M. J. C. Amebíase. In: CIMERMAN, B. CIMERMAN, S. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. São Paulo: Atheneu, 1999. p. 113-125.

SILVA, E. F. Amebas parasitas do homem. In: CIMERMAN, B. CIMERMAN, S. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. São Paulo: Atheneu, 1999. p. 126-130.

SILVA, A. V. M. da. *Ascaris lumbricoides*. In: NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004. p. 228-233.