



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

TAIANE GARCIA DAVID

**PREVALÊNCIA DA INFESTAÇÃO POR HELMINTOS
E PROTOZOÁRIOS EM PACIENTES ATENDIDOS NO
LABORATÓRIO DO HOSPITAL REGIONAL DE
ARIQUEMES, RONDÔNIA, BRASIL**

ARIQUEMES – RO

2012

Taiane Garcia David

**Prevalência da infestação por helmintos e
protozoários em pacientes atendidos no laboratório
do Hospital Regional de Ariquemes, Rondônia,
Brasil.**

Monografia apresentada ao curso de
Graduação em Farmácia da Faculdade de
Educação e Meio Ambiente – FAEMA,
como requisito parcial a obtenção do título
em bacharelado em Farmácia

Prof. Orientador: Ms. Nelson Pereira Silva
Júnior.

Profa. Co-orientadora: Esp. Lilian Cristina
Macedo.

ARIQUEMES – RO

2012

Ficha Catalográfica elaborada pela bibliotecária Elaine de Oliveira Machado CRB11/848, na Biblioteca “Júlio Bordignon”, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA em Ariquemes/RO.

615.696

D251p

DAVID, Taiane Garcia

Prevalência da infestação por helmintos e protozoários em pacientes atendidos no laboratório do Hospital Regional de Ariquemes, Rondônia, Brasil. / Taiane Garcia David – Ariquemes: [s.n], 2012.

31 f.il. ; 30cm.

Monografia de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA.

Orientador: Prof.^o Ms. Nelson Pereira da Silva Junior.

1. Parasitoses intestinais 2. Helmintos 3. Protozoários 4. Ariquemes-RO 5. Prevalência I. DAVID, Taiane Garcia. II. Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA. III. Prevalência da infestação por helmintos e protozoários em pacientes atendidos no laboratório do Hospital Regional de Ariquemes, Rondônia, Brasil.

Taiane Garcia David

**Prevalência da infestação por helmintos e protozoários em
pacientes atendidos no laboratório do Hospital Regional de
Ariquemes, Rondônia, Brasil.**

Monografia apresentada ao curso de
Graduação em Farmácia da Faculdade de
Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como
requisito parcial a obtenção do grau de
bacharel em Farmácia.

Prof. Orientador: Ms. Nelson Pereira Silva
Júnior.

Profa. Co-orientadora: Esp. Lilian Cristina
Macedo

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Orientador Ms. Nelson Pereira Silva Junior
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

Prof. Esp. Silvia M. Rossetto
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

Prof. Esp. Cacilda de Figueiredo Jardim
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

Ariquemes, _____ de _____ de 2012

Dedico este trabalho aos meus pais, João Batista e Vânia, pelo apoio, e ao meu esposo Maister, pela compressão e amor em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por tudo, sem Ele, eu jamais teria conseguido ultrapassar barreiras e obter vitórias.

Aos meus queridos pais, agradeço pelas palavras de conforto, por me apoiarem, pelo carinho e por sempre se esforçarem para dar o melhor que podiam a mim. E através deste exemplo me ensinaram a dar o meu melhor em tudo. E também por me darem um irmão, que sempre me faz dar muitas risadas.

Agradeço, ao meu amado esposo, pelos gestos tão doces e carinhosos nos momentos em que eu mais precisava, pela compreensão e paciência, pelo amor incondicional que dedica a mim, um companheiro em todos os momentos.

Ao professor Nelson, sempre muito querido e dedicado, muito obrigada pelas orientações, pelo apoio, e pelos maravilhosos conselhos.

Agradeço a minha querida professora Lilian, que sempre acreditou na minha capacidade, obrigada por não desistir de mim, mesmo estando longe, continuou se dedicando. Jamais esquecerei as dicas e puxões de orelha, e principalmente pelas valiosas palavras de incentivo.

Agradeço a querida professora Fábila, por me acalmar nos momentos de desespero, e por me fazer rir deles depois.

As minhas queridas amigas, pelas horas juntas, pelos momentos de stress de TCC, e das maravilhosas risadas durante as conversas que tivemos, e agradeço por estarem ao meu lado.

Agradeço ao professor Gustavo, pelo auxílio nas análises estatísticas.

Agradeço aos membros da banca examinadora pelas correções sugeridas.

“Tudo posso nAquele que me fortalece”.

Fp. 4:13

RESUMO

As infecções causadas por enteroparasitos, helmintos e protozoários, são consideradas um grande problema na saúde pública, não só em todo o país, como no Mundo. Este estudo foi realizado durante o mês de Março de 2012, com base nos dados dos exames parasitológicos realizados nos meses de setembro a outubro de 2011 pelo Laboratório do Hospital Regional de Ariquemes – RO, com o objetivo de relatar a prevalência de helmintos e protozoários nos indivíduos atendidos pela rede pública de saúde. Os exames foram realizados através do método de Hoffman, Pons e Janer, obteve-se um total de 288 exames, onde, 23,61% dos exames foram positivos, sendo a maioria de protozoários. Os parasitos encontrados foram: *Endolimax nana* 10,07%, *Entamoeba coli* 7,68%, *Giardia lamblia* 4,86%, *Entamoeba histolytica* 3,47%, Ancilostomídeo 1,74%, e *Hymenolepis nana* com 1,47%. A faixa etária em que houve maior prevalência foi a que abrange 13 a 24 anos de idade, porém através do Teste qui-quadrado (X^2) foi verificado que não houve correlação entre a faixa etária e prevalência parasitária. Da mesma forma, o teste de coeficiente de correlação de Pearson (r), não apontou qualquer correlação estatística entre a prevalência parasitária e sexo do hospedeiro.

Palavras-chave: Parasitoses intestinais, helmintos, protozoários, Ariquemes-RO, prevalência.

ABSTRACT

Infections caused by intestinal parasites protozoa and helminths are considered a major problem in public health throughout the country as in the World. This study was conducted during the month of March 2012, based on data from parasitological examinations conducted during September and October 2011 by the laboratory of the Regional Hospital Ariquemes - RO in order to report the prevalence of helminth and protozoan in individuals treated the public health system. The examinations were performed by the method of Hoffman, Pons and Janer, gave a total of 288 tests, where 23.61% was positive tests being most protozoa. The parasites found were: *Endolimax nana* 10,07%, *Entamoeba coli* 7,68%, *Giardia lamblia* 4,86%, *Entamoeba histolytica* 3,47%, Ancilostomídeo 1,74% and 1,47% with *Hymenolepis nana*. The age in which there was a higher prevalence was covering 13 to 24 years old but through the chi-square (X^2) it was found that there was no correlation between age and prevalence. Likewise, the test Pearson correlation coefficient (r), did not identify any correlation between the prevalence parasitic and sex of the host.

Keywords: Intestinal parasites, helminths, protozoa, Ariquemes-RO, prevalence.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
3 OBJETIVOS	15
3.1 OBJETIVO GERAL.....	15
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4 METODOLOGIA	16
4.1 LOCALIDADE DE ESTUDO	16
4.2 LEVANTAMENTO DOS DADOS EPIDEMIOLÓGICOS	17
4.3 MÉTODOS LABORATORIAS	17
4.3.1 Análise coproparasitológica	17
4.3.1.1 Obtenção do material coproparasitológico	17
4.3.1.2 Análise laboratorial das amostras coproparasitológicas através do método de Hoffman-Pons-Janer	17
4.4 ANÁLISE ESTÍSTICA.....	18
4.5 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS	18
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25
ANEXOS	29

INTRODUÇÃO

Os helmintos, vermes filiformes, pertencem a um grupo numeroso de animais, onde estão incluídas espécies de vida livre e espécies de vida parasitária, que estão classificadas em cinco filos: Platyhelminthes (GEGENBAVER, 1859), Acanthocephala (KOELREUTHER, 1771), Nematoda (RUDOLPHI, 1808), Cestoda (RUDOLPHI, 1808) e Trematoda. (RUDOLPHI, 1809), (COSTA et al., 2003; NEVES, 2004).

Os protozoários são seres unicelulares, eucariotos, que podem ser encontrados sob a forma de cisto ou trofozoítos. Da mesma forma que os helmintos, alguns vivem livremente, enquanto outros parasitam uma diversidade de plantas e animais, incluindo o homem. São divididos em sete filos: Sarcomastigophora, Apicomplexa, Ciliophora, Microspora, Labyrinthomorpha, Ascestopora e Myxospora. (STORER e IRWIN, 1991; COSTA et al., 2003; FERNANDES, 2004; NEVES, 2004)

O parasitismo é uma relação direta e estreita entre dois organismos, o hospedeiro e o parasito, interação que desencadeia no hospedeiro a produção de doenças parasitárias. (AQUINO e SEIDE, 2000). As espécies de helmintos e protozoários, parasitos, que infectam uma diversidade de hospedeiros, incluindo o homem, são responsáveis por doenças de grande relevância no Brasil, como em todo mundo. (WHO, 1997). Sua presença está associada, em maioria, ao baixo índice de desenvolvimento econômico, carência de saneamento básico e más condições de higiene. (ARAÚJO, 2007).

As infecções produzidas por enteroparasitos estão presentes, praticamente, em todas as zonas tropicais e subtropicais do planeta. (FONSECA et al., 2010). No continente americano estima-se que cerca de 200 milhões de pessoas estejam poliparasitadas. (ABRAHAM, TASHIMA, e SILVA, 2007). No Brasil, a frequência de infecção, varia de acordo com a região e com a população considerada. (SATURNINO et al., 2003). As parasitoses intestinais constituem um grave problema de saúde pública no país, estando em destaque no cenário das doenças tropicais, sendo ainda expressiva causa de morbidade e mortalidade. (BARRETO, 2006). Problema mais sério do que se apresenta, uma vez que há falta de uma política de educação sanitária efetiva. (ABRAHAM, TASHIMA, e SILVA, 2007).

Segundo Barroso et al. (2005), o Estado de Rondônia apresentou até 2005 uma das mais elevadas taxas de internação por diarreias do Brasil, desencadeadas por parasitoses intestinais, com 730 internações por 100.000 habitantes, superando a média nacional com taxa de 544 e 515 internações por 100.000 habitantes. A capital Porto Velho só em 2004 apresentou elevada proporção de internações hospitalares causadas por doenças infecciosas e parasitárias com 11,1%, enquanto que a média brasileira apresentava 8,4%.

Informações sobre a prevalência de helmintos e protozoários intestinais no Brasil são escassas ou mesmo nulas para determinadas regiões, quando existem são fragmentadas ou desatualizadas e as técnicas parasitológicas utilizadas não são coincidentes, o que impede a comparação de dados. (CARVALHO et al., 2002). No município de Ariquemes, estudos desta natureza, também são insuficientes, o que pode ser refletido para todo o estado. (BARROSO, 2005).

Em decorrência da importância para a saúde pública, pouca literatura e acelerado crescimento econômico do município, o desenvolvimento do presente projeto é relevante para contribuição de dados de prevalência da infestação por helmintos em pacientes atendidos no laboratório do município de Ariquemes, Rondônia, Brasil.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Estudos demonstraram que os parasitos intestinais são frequentemente encontrados em aproximadamente um bilhão de pessoas de todo o Planeta e as principais espécies são: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*. (FERREIRA et al., 2000). Da mesma forma, pesquisas realizadas demonstraram que 200 milhões de indivíduos são hospedeiros de *Giardia duodenalis*, e 400 milhões, alberguem *Entamoeba histolytica* (WHO, 1997).

No continente americano, aproximadamente 200 milhões de indivíduos albergam alguma espécie de parasito intestinal, sendo que até 1985 os helmintos foram considerados responsáveis por dez mil mortes por ano. (APT, 1987). Em um estudo feito por Sánchez-Véga et al. (2000), no México, os índices de enteroparasitoses encontrados foram altos, onde 100% dos indivíduos que compuseram o grupo de estudo estavam parasitados.

Estes parasitos apresentaram-se distribuídos de forma extensa nos diversos estados brasileiros, estando presentes em zonas urbanas e rurais. Geralmente, sua incidência está relacionada às más condições socioeconômicas (PESSOA, 1963; VINHA, 1965)

As parasitoses intestinais mais frequentes no Brasil estão representadas por ascaridíase, ancilostomíase, tricuriase e giardíase. Os índices de infestação por helmintos são maiores em crianças, quando as famílias possuem renda abaixo de meio salário-mínimo *per capita*. (FERREIRA, 2000; REY, 2001).

Grandes inquéritos coproparasitológicos, foram realizados até a década de 70 no país, através da Superintendência de Campanhas de Saúde Pública do Ministério da Saúde (SUCAM), em 21 Estados brasileiros, e mostraram que *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*, apresentaram respectivamente, as maiores frequências relativas de 52,6% e 36,6% nas populações destes estados. (SUCAM, 1973; SILVA e SANTOS, 2001).

No Brasil, estudos como (CARVALHO, 2002; BARRETO, 2006; ARAÚJO, 2007), apontaram que *Ascaris lumbricoides* é a espécie de helminto mais prevalente, quando comparada com as outras espécies, em análises coproparasitológicas.

No norte do Brasil destacam-se Boia et al. (1999), que realizou na cidade de Novo Airão, Amazonas, um estudo sobre as parasitoses intestinais e infecção chagásica. Demonstrando também a comum presença de poliparasitismo (BOIA et al. 1999).

Em 2007, foi realizado um estudo em Iauaretê, no Município de São Gabriel da Cachoeira no estado do Amazonas, onde verificou-se que o elevado índice de infestações parasitárias na população, estava relacionada a falta de saneamento básico e as boas práticas de higiene, uma vez que os resultados obtidos através dos exames coproparasitológicos foram de 64,84% para *A. lumbricoides*, 32,58% de *Entamoeba coli*, 14,84% *Endolimax nana* e 13,39% para *Blastocystis hominis*. (RIOS et al. 2007; BOIA et al. 1999)

Carvalho-Costa et al. (2007), demonstrou a relação entre estado nutricional de crianças de uma área urbana na Amazônia e o parasitismo por *Giardia lamblia* e outros parasitos intestinais.

Recentemente em 2011, um estudo foi realizado em Manaus, capital de Amazonas, através de 362 amostras de fezes, onde os helmintos que apresentaram maior prevalência foram *Ascaris lumbricoides* (70,0%), *Hymenolepis nana* (22,5%), *Trichuris trichiura* (17,5%), *Ancylostoma duodenalis* (7,5%), *Enterobius vermicularis* (2,5%). Já os protozoários que obtiveram maior índice foram *Entamoeba coli* (42,2%), *Endolimax nana* (39,3%), *Giardia lamblia* (27,4%), *Entamoeba histolytica/E. dispar* (27,4%), *Iodamoeba butschlii* (8,1%) e *Blastocystis hominis* (0,7%). (VISSER et al. 2011).

Os estudos sobre helmintos e protozoários realizados no estado de Rondônia são escassos, e em grande parte foram realizados em animais. Tais estudos, também são de grande relevância uma vez que as verminoses em animais podem ser responsáveis por zoonoses no homem. (LABRUNA et al., 2006).

Na década de 80, Boischio et al. (1988), realizou no estado de Rondônia, um inquérito parasitológico nas cidades de Porto Velho, Ji-Paraná e Ariquemes, no qual tentou detectar casos autóctones de esquistossomose utilizando 617 amostras de fezes nos alunos de escolas públicas, onde todos se apresentaram negativos.

Mello et al. (2001), realizaram no estado de Rondônia um inquérito parasitológico com 86.157 amostras coproparasitológicas empregando o método de sedimentação. Os resultados apontaram que 89,7% dos indivíduos estavam

parasitados por pelo menos uma espécie, 42% se apresentavam poliparasitados; e que a faixa etária mais parasitada eram crianças abaixo de cinco anos.

Estudos sobre a prevalência helmíntica e protozoária na cidade de Ariquemes são de grande relevância, uma vez que nenhum estudo desta natureza foi realizado de forma satisfatória no município. Ainda que, esta abordagem culminará em dados para a saúde pública, sobre o *status* da incidência deste tipo de infestação na população ariquemense.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Verificar a prevalência da infestação por helmintos e protozoários em pacientes atendidos no laboratório do Hospital Regional do município de Ariquemes, Rondônia, Brasil.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

✓ Descrever possível relação entre prevalência de infecções causadas por helmintos e protozoários e o sexo dos hospedeiros;

✓ Relacionar a possível influência da idade do hospedeiro e prevalência de infecções por enteroparasitos;

✓ Descrever o nível de contaminação por helmintos e protozoários através da utilização do método de Hoffmann – Pons – Janer para a análise dos exames parasitológicos de fezes.

4 METODOLOGIA

4.1 LOCALIDADE DE ESTUDO

O município de Ariquemes (09°54'48" S e 63°02'27" W), está localizado no bioma Amazônico, a cerca de 198 km da capital Porto Velho, sendo terceira maior cidade ao noroeste do Estado de Rondônia, Brasil (Figura 1). Apresenta área geográfica de 4.426,576 km², sendo 64 km² de área urbana, com altitude média de 148 m, temperaturas médias de 28°, pluviosidade entre 1.850 mm a 2.000 mm/ano, economia subsidiada basicamente pela agropecuária (IBGE 2010; <http://www.ariquemes.ro.gov.br>).

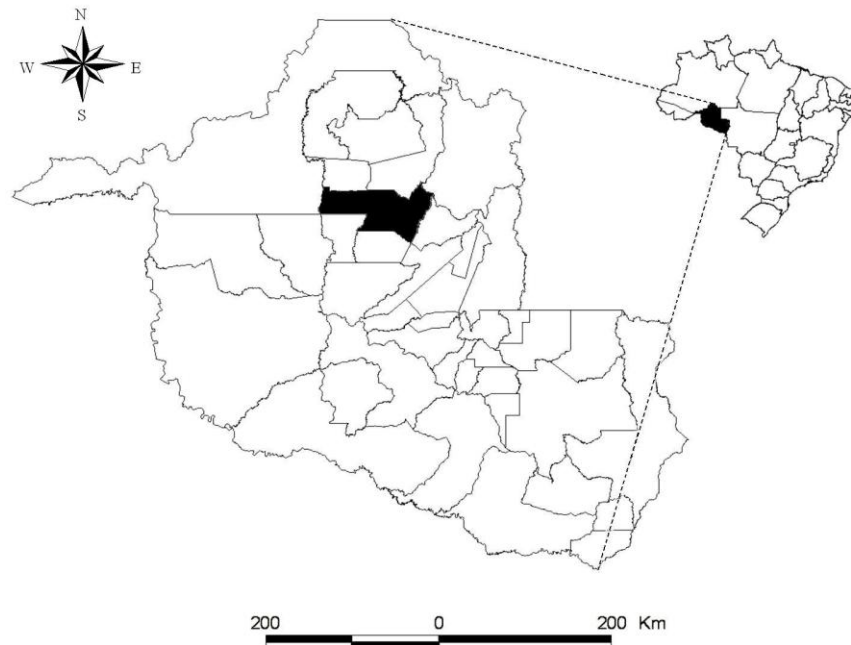


Figura 1: Mapa de localização do Município de Ariquemes no Estado de Rondônia – Brasil. Fonte: Macedo 2010 (*Arq. pessoal*).

O município de Ariquemes possui uma população de 90.353 habitantes. (IBGE 2010; <http://www.ibge.gov.br>). Sendo o sexo masculino correspondente a 45.543, sexo feminino 44.810 e crianças menores de um ano a nove anos de idade 15.556.

4.2 LEVANTAMENTO DOS DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

O levantamento dos dados epidemiológicos foi realizado sob a autorização da Secretaria de Saúde do Município de Ariquemes (ANEXO I). A pesquisa foi realizada no mês de Março de 2012, onde foram adquiridos os dados presentes na solicitação dos exames feitos pelo médico juntamente com resultados dos exames parasitológicos dos meses de setembro – outubro de 2011. Nestes dados constam o nome, o sexo e a idade do paciente, os quais ficam arquivados no Laboratório Municipal de Ariquemes.

4.3 MÉTODOS LABORATORIAS

4.3.1 Análise coproparasitológica

4.3.1.1 Obtenção do material coproparasitológico

Os exames parasitológicos foram realizados pelo Laboratório Municipal de Ariquemes, o qual apresenta um volume de cerca de 10 a 15 exames realizados por dia. O material fecal recebido, assim como já é de praxe, foi coletado pelos próprios pacientes, em coletores descartáveis, frascos opaco sendo o corpo constituído de polipropileno e a tampa de polietileno.

As amostras coletadas foram submetidas ao método de Hoffman ou sedimentação espontânea, utilizado comumente para identificar ovos e larvas de helmintos, e cistos de protozoários.

4.3.1.2 Análise laboratorial das amostras coproparasitológicas através do método de Hoffman-Pons-Janer

Segundo Amato-Neto e Corrêa (1991), o método de Hoffman, Pons e Janer, ou também conhecido como método de sedimentação espontânea em água, tem como finalidade identificar ovos e larvas de helmintos, assim como cistos de protozoários. É considerado um exame simples, econômico e prático, pois não possui tantas dificuldades para a descoberta e identificação de parasitos de diferentes morfologias. Para a realização do método de Hoffman, Pons e Janer foram retirados 2 a 4g de fezes da amostra e então depositados em cálice de

sedimentação. Foram adicionados 10ml de água, onde permaneceram por 10-20 minutos, para amolecimento da amostra, na emulsão, obtida, adicionou-se água até atingir 20 ml. Em seguida foram coadas através da utilização gaze dobradas em quatro partes. O material coado foi acondicionado em recipiente do tipo de copo cônico, onde ocorreu a sedimentação espontânea. Após duas a 24 horas, ou ao fim da sedimentação, foi iniciado o exame. A porção inferior do sedimento foi aspirada, e colocada sob lâmina, onde foi adicionado, solução de Lugol e em seguida coberta por lamínula e então observado em Microscopia Óptica em objetiva de 100x e 400x.

4.4 ANÁLISE ESTÁTICA

Para a realização da análise estatística deste estudo, foi aplicado o coeficiente de correlação de Pearson (r) para detectar possíveis correlações entre a prevalência parasitária e a idade do hospedeiro, e Teste t para a sua confirmação. E ainda para a determinação da influência do sexo do hospedeiro em relação à prevalência parasitária foi aplicado o teste Qui-quadrado (X^2), em conjunto a correção de Yates, aceitando $p \leq 0,05$ como nível de significância.

4.5 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS

O projeto foi enviado para análise ao Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Saúde – NUSAU/UNIR, a fim de atender aos padrões éticos de experimentos com humanos e ainda estar de acordo com a Declaração de Helsinki de 1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996 e 2000 e ainda, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil. A aprovação do mesmo, ocorreu na reunião do Comitê de Ética realizada em 08 de Dezembro de 2011, possuindo a Carta de Aprovação 061/2011/CEP/NUSAU. (ANEXO II)

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizados 288 (duzentos e oitenta e oito) exames parasitológicos, onde verificou-se que 220 tiveram resultados negativos. Em 68 exames ocorreu positividade para helmintos e protozoários, o que corresponde a uma porcentagem de 23,61(%) das amostras. Deste total, 10 exames constaram poliparasitismo por duas ou mais espécies de protozoários e, não houve poliparasitismo por helmintos, conforme mostra Figura 2.

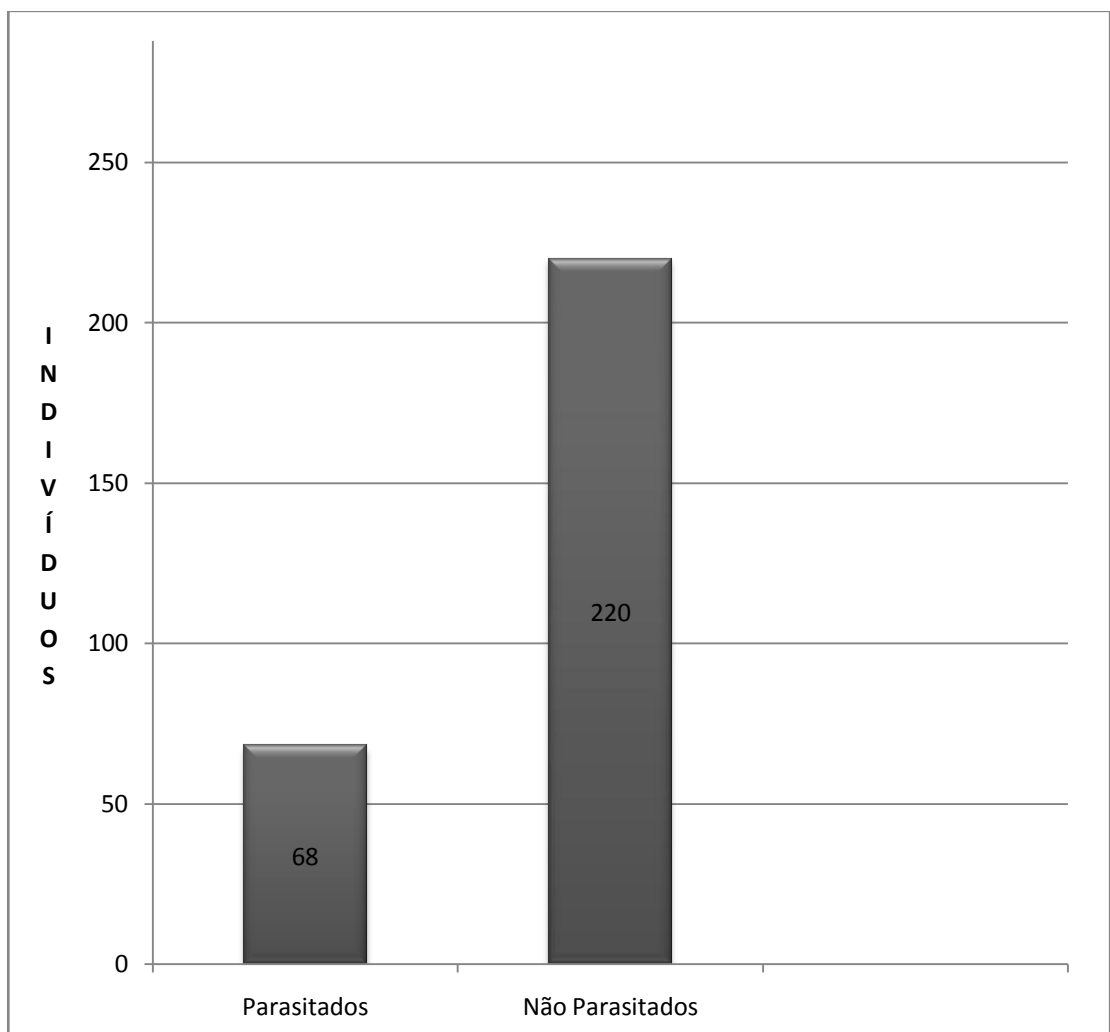


Figura 2: Relação entre parasitismo e total de indivíduos examinados

Fonte: Dados do Laboratório Municipal de Ariquemes – RO

Comparando os resultados obtidos por outros autores, em relação à prevalência de parasitoses, observou-se que o índice alcançado no presente estudo 23,61% (68/288), foi relativamente menor que em outros levantamentos realizados

em diferentes localidades do Brasil. Santos et al. (2007), verificaram uma prevalência maior 35,2%. Em 2011, foi realizado um estudo na cidade de Manaus, Amazonas, onde se verificou a prevalência de 44,2% para infecções parasitárias (VISSER et al. 2011). Porém, em 2007, no Município de São Miguel do Oeste – SC foram realizados 121 exames parasitológicos, encontrando uma ocorrência 7,4% de positividade (LUDWING et al., 1999; SEGER et al., 2010). Estes resultados sugerem que o índice de infecções por helmintos e protozoários, pode estar relacionado diretamente com más condições higiênicas, políticas de educação sanitária, falta de saneamento básico e baixo desenvolvimento econômico (LUDWING et al., 1999; CARVALHO et al. 2002; VISSER et al. 2011; BELLIN et al. 2011).

Dentre os parasitos encontrados, a prevalência alcançada nas amostras foi de 91,18% para a classe dos protozoários, enquanto a classe dos helmintos obteve apenas 8,82% do total de amostras positivas, conforme demonstrado na Figura 3.

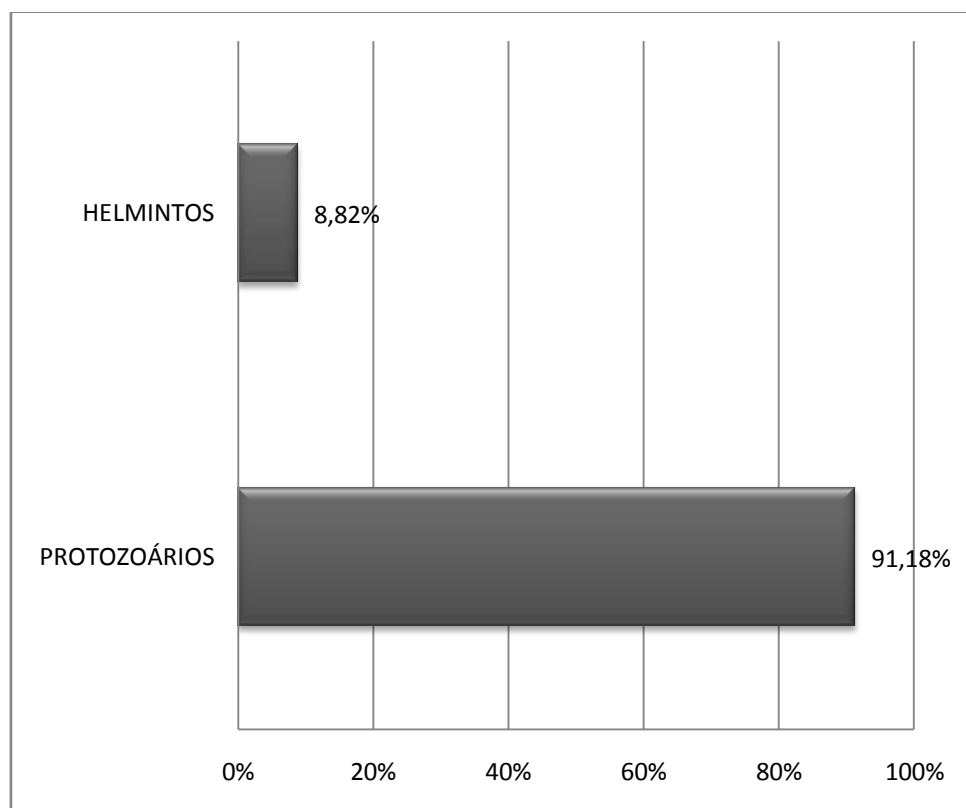


Figura 3: Prevalência de Helmintos e Protozoários

Fonte: Dados do Laboratório Municipal de Ariquemes – RO

No ano de 2007, Araújo realizou na cidade de Seropédica, RJ, um estudo coparasitológico, no qual se verificou a prevalência de 7,28% para helmintos. (ARAÚJO, 2007). Estes dados demonstraram uma prevalência de helmintos menor

que a encontrada neste estudo. Já, a ocorrência de parasitoses deparada por Santos et al. (2007) realizado na Bahia, mostrou que os helmintos obtiveram uma porcentagem total para helmintos de 16,92%, enquanto os protozoários apresentaram 9,6%. (SANTOS et al., 2007). (SANTOS et al., 2007).

A Tabela 1 mostra que os protozoários encontrados neste estudo foram *Endolimax nana* apresentando prevalência de 10,07%, *Entamoeba coli* 7,68%, *Giardia lamblia* 4,86%, *Entamoeba histolytica* 3,47%. Já os helmintos apresentaram somente duas espécies, Ancilostomídeos 1,74%, e *Hymenolepis nana* com 1,47%.

Tabela 1: Prevalência de protozoários e helmintos em exames parasitológicos realizados no Laboratório Municipal de Ariquemes – RO.

Parasitas	Prevalência (%)	Total de Parasitos
Protozoários		
<i>Endolimax nana</i>	10,07	29
<i>Entamoeba coli</i>	7,68	22
<i>Giardia lamblia</i>	4,86	14
<i>Entamoeba histolytica</i>	3,47	10
Helmintos		
Ancilostomídeo	1,74	5
<i>Hymenolepis nana</i>	1,47	1

Ao que se refere à idade do hospedeiro, estas foram separadas em seis grupos. Utilizou-se a metodologia realizada por Araújo (2007), onde os intervalos de idade foram: 0 a 5 anos; 6 a 11 anos; 12 a 23 anos; 24 a 35 anos; 36 a 47 anos e 48 a 78. Cabe ressaltar que no presente estudo, a faixa etária do último grupo foi de 48 a 80 anos. Conforme verificado na Figura 3, as prevalências parasitárias obtidas foram de 7% para o Grupo 0 a 5 anos; Grupo 6 a 11 anos, 9%; Grupo 12 a 23 anos; 20%, Grupo 24 a 35 anos, 23%, Grupo 36 a 47 anos, 22,% e Grupo 48 a 80 anos 19%, conforme demonstrado na Figura 4.

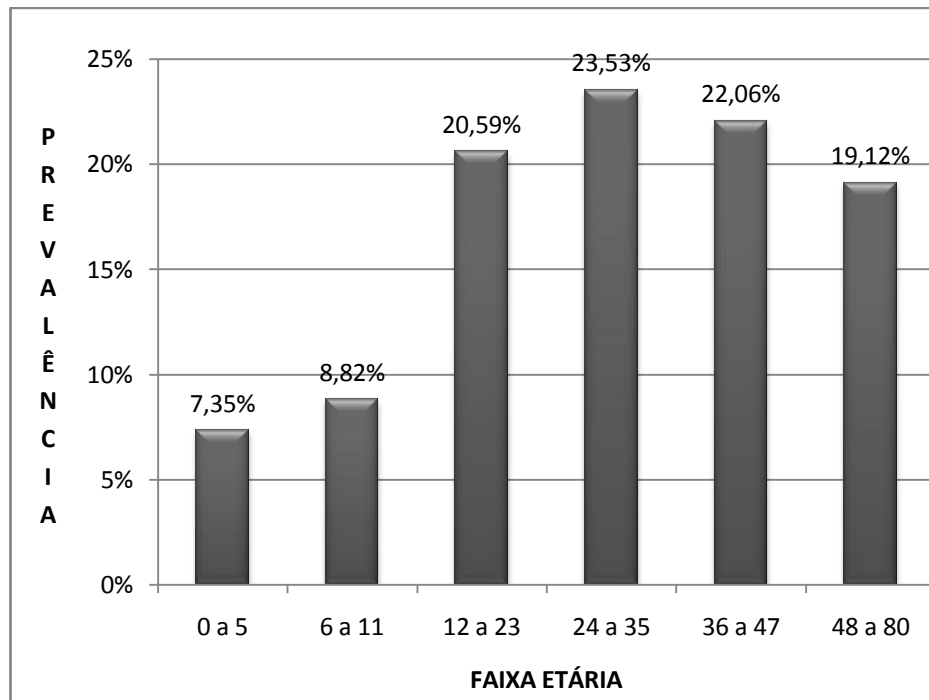


Figura 4: Prevalência de parasitoses relacionada à faixa etária

Fonte: Dados do Laboratório Municipal de Ariquemes – RO

Verificou-se a maior prevalência parasitária, de 23%, nos indivíduos com idades entre 24 a 35 anos; e continuou elevada na faixa etária entre 36 a 47 anos. Nas faixas etárias que compreendiam idades de 0 a 5, e 6 a 11 anos, apresentaram menores prevalências, de 7%, e 9%, respectivamente. Para verificar a influência entre idade do hospedeiro e prevalência parasitária, utilizou-se a correlação de Pearson (r), e para isso foram feitos o ponto médio de cada grupo de faixa etária, relacionando com os exames positivos. O resultado obtido neste estudo foi $r=0,6508$, portanto aparentemente o resultado demonstrou uma pequena correlação. Para a determinação final, utilizou-se o Teste t , onde o valor $t=1,7143$; e valor $p=0,1615$, sendo este maior que $p=0,05$, confirmando que não houve correlação entre faixa etária e prevalência parasitária.

Ao analisar a influência da idade do indivíduo e a prevalência, observou-se que conforme a idade do hospedeiro aumenta, ocorre a elevação da prevalência. Na fase da adolescência e juventude, que abrange as idades 13 a 24 anos, o índice foi elevado, diferentemente do que foi relatado por Araújo (2007), onde a maior prevalência ocorreu na faixa etária que compreendia 6 a 11 anos. Prado et al. (2001), realizou um estudo coproparasitológico em indivíduos com idades de 7 a 14

anos, a faixa etária que alcançou o maior índice de parasitismo por helmintos e protozoários, foram os que tinham entre 13 e 14 anos de idade.

Comparando com outros autores, observou-se uma prevalência ao contrário do foi relato no presente estudo, pois os resultados apontaram a infância como a faixa etária em que mais ocorreu parasitismo. Como Baptista, (2006) que realizou um estudo parasitológico no município de Paraíba do Sul, Rio de Janeiro, no qual, observou-se que a faixa etária com maior ocorrência de parasitose foi a que abrangia idades de 5 a 10 anos. Da mesma forma, observado por Macedo (2005), onde as crianças parasitadas tinham idades entre 0 e 9 anos. Contudo, um estudo mais recente, mostrou que houve um aumento na prevalência de parasitoses em adultos com idades de 50 a 65 anos (BELLIN, et al., 2011).

Ao relacionar a prevalência de helmintos e protozoários ao sexo dos hospedeiros, verificou-se que 40% dos exames parasitológicos positivos eram indivíduos pertencentes ao sexo masculino, e 60% do sexo feminino. Foi realizado o teste Qui-quadrado, a um nível de significância $\alpha = 0,05$ com a devida correção de Yates, para averiguar se ocorreu dependência entre a prevalência parasitária e o sexo do hospedeiro. Neste estudo obteve-se o valor $\chi^2 = 0,002$, $p = 0,9216$, desta forma, o resultado demonstra que não existe dependência estatística entre sexo e prevalência parasitária. Estes dados estão de acordo em pesquisas realizadas por Ferreira et al. (1991) e Machado et al. (1999). Estudos mais recentes, como os realizados por Araújo (2007) e Rios et al. (2007), que verificaram também a inexistência da correlação entre sexo e a carga parasitária do hospedeiro.

CONCLUSÃO

Foi encontrado positividade para helmintos e protozoários nos exames analisados, o que sugere a possibilidade de ocorrência de parasitoses na população analisada.

Foi constatado também o poliparasitismo por duas ou mais espécies de protozoários, sugerindo que a população pode estar poliparasitada por protozoários, sugerindo múltipla infecção.

Neste estudo, os protozoários tiveram uma prevalência maior que os helmintos. Os parasitos mais frequentes foram: *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia*, Ancilostomídeo e *Hymenolepis nana*.

Os pacientes do sexo feminino obtiveram maior ocorrência de resultados positivos, porém não houve correlação entre sexo e prevalência parasitária.

Não houve correlação entre idade e prevalência, sendo a faixa etária em que houve mais frequência de infecção por enteroparasitos foi entre 24 – 35 anos.

Os dados encontrados no presente estudo se devem provavelmente a falta de saneamento básico eficiente da cidade de Ariquemes, além da insuficiência de programas de educação sanitária efetiva.

Embora a busca por dados sobre a prevalência de infecções por helmintos e protozoários, serem importantes, no estado de Rondônia ainda são insuficientes, desta forma estudos mais abrangentes devem ser realizados com a finalidade da promoção da saúde na população.

REFERÊNCIAS

ABRAHAM, R. S.; TASHIMA, N. T.; SILVA, M. A. Prevalência de enteroparasitoses em reeducandos da Penitenciária “Maurício Henrique Guimarães Pereira” de Presidente Venceslau – SP. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 39, n. 1, p. 39-42. 2007. Disponível em: <<http://www.sbac.org.br>>. Acesso em 05/07/11.

AMATO-NETO, V.; CORRÊA, L. L., **Exame parasitológico das fezes**. 5º ed. São Paulo: Sarvier, 1990.

AQUINO, A. R. C. E.; SEIDE, R. F. Métodos de rotina em Parasitologia. *In: Anais do XXVI Congresso Brasileiro de Análises Clínicas*. 2000. Acesso em: 05/07/11.

ARAÚJO, V. A. D. Levantamento e aspectos epidemiológicos de helmintos em humanos no município de Seropédica, RJ. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, v. 5, n. 5. Out. 2007. Disponível em:<<http://www.castelobranco.br/sistema/novoenfoque/edição/artigos/5/>>. Acesso em: 05/07/11.

APT, W. Helminthiasis intestinales humanas en América Latina: prevalencia actual y sus factores contribuyentes. **Parasitology Today**, v. 11, p.155-166. 1987.

BARRETO, J. G. Detecção da incidência de enteroparasitos nas crianças carentes da cidade de Guaçuí – ES. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 38, n. 4, p. 221-223. Out – Dez. 2006. Disponível em: <<http://www.sbac.org.br/pt/index.html>>. Acesso em: 05/07/11.

BARROSO, M. M.; CHERUBINI, K. V.; CORDEIRO, J. S. Análise crítica da sustentabilidade ambiental, saneamento e saúde pública no município de Porto Velho. *In: Anais do 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental* - ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2005. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes23/vii-042.pdf>>. Acesso em: 05/06/12.

BAPTISTA, S., C. Análise da incidência de parasitoses intestinais no município de Paraíba do Sul, RJ. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 38, n. 4, p. 271-273, 2006. Disponível em:<http://www.sbac.org.br/pt/pdfs/rbac_38_04/rbac_38_04_13.pdf>. Acesso em: 04/06/12.

BELLIN, M.; GRAZZIOTIN, N. A. Prevalência de Parasitos Intestinais no Município de Sananduva/RS. **Revista NewsLab**, São Paulo, ed. 104. 2011. Disponível em: <http://www.newslab.com.br/newslab/revista_digital/104/artigo-6.pdf>. Acesso em: 04/06/12.

BOIA, M. N. et al. Estudo das parasitoses intestinais e da infecção chagásica no Município de Novo Airão, Estado do Amazonas, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 497-504, Jul-Set, 1999. Disponível em:<www.scielo.br/pdf/csp/v15n3/0488.pdf>. Acesso em: 18/07/11.

BOISCHIO, A. A. P. et al. Inquérito parasitológico em Rondônia (BRASIL) visando a detecção de casos autóctones de esquistossomose. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 22, n. 1, Fev. 1988. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v22n1/11.pdf>>. Acesso em: 13/07/11

BRASIL – Ministério do Planejamento: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Cidade de Ariquemes, Estado de Rondônia. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 05/07/11.

CARVALHO-COSTA, F. A. et al. *Giardia lamblia* and other intestinal parasitic infections and their relationships with nutritional status in children in brazilian amazon. **Revista Instituto de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 147-153, May-June, 2007. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rimtsp/v49n3/03.pdf>. Acesso em: 13/07/11.

CARVALHO, O. S., et al. Prevalência de helmintos intestinais em três mesorregiões do Estado de Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, n. 6, p. 597-600. Nov – Dez. 2002. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rsbmt/v35n6/a09.pdf>. Acesso em: 05/07/2011.

COSTA, M. C.; et al. Doenças Parasitárias. **Revista Saúde em Movimento**, v. 1, n. 1, a. 17, Jan-Mar, 2003. Disponível em: <<http://www.saudeemmovimento.com.br/revista/artigos/cienciasfarmaceuticas/v1n1a17.pdf>>. Acesso em 18/07/11.

FERNANDES, L. F. Tintininos (Ciliophora, Tintinnina) de águas subtropicais na região Sueste-Sul do Brasil. I. Famílias Codonellidae, Codonellopsidae, Coxliellidae, Cytarocylidae, Epiplocylidae, Petalotrichidae, Ptychocylidae, Tintinnidae e Undellidae. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 21, n. 3, p. 551–576, Set. 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbzool/v21n3/21906.pdf> >. Acessado em: 05/07/11.

FERREIRA, C. S.; FERREIRA, M. U.; NOGUEIRA, M. R. Prevalência e intensidade de infecção por *Ascaris lumbricoides* em amostra populacional urbana (São Paulo, SP). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 7, n. 1, p. 82-89, Rio de Janeiro, Jan./Mar., 1991. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v7n1/v7n1a07.pdf>>. Acessado em: 08/05/12.

FERREIRA, M. U., FERREIRA, C. S., MONTEIRO, C. A. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n 6, p. 73-82 73. 2000. Disponível em <www.fsp.usp.br/rsp>. Acesso em 05/07/11.

FONSECA, E. O. L.; et al.. Prevalência e fatores associados às geo-helminthiases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 143-152, jan, 2010. Disponível em < www.scielo.br/pdf/csp/v26n1/15.pdf >. Acesso em: 05/07/11.

LABRUNA, M. B. et al..Prevalência de endoparasitas em cães da área urbana do município de Monte Negro, Rondônia. **Arquivo do Instituto Biológico**, São Paulo,

v. 73, n. 2, p. 183-193, Abr-Jun, 2006. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/V73_2/labruna.PDF>. Acesso em: 13/07/11.

LUDWING, K. M. et al. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 32, n. 5, p. 547-555. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v32n5/0844.pdf>>. Acesso em: 04/06/12.

PRADO, M. S. et al. Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças com idade escolar na cidade de Salvador (Bahia, Brasil). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n 1, p: 99-101, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v34n1/4326.pdf>>. Acesso em: 04/06/12.

MACEDO, H. S. Prevalência de Parasitos e Comensais Intestinais em Crianças de Escolas da Rede Pública Municipal de Paracatu (MG). **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Minas Gerais, v. 37, p. 209-213, 2005. Disponível em: <http://www.sbac.org.br/pt/pdfs/rbac/rbac_37_04/rbac3704_03.pdf>. Acesso em: 04/06/12

MACHADO, R. C.; et al. Giardíase e helmintíases em crianças de creches e escolas de 1º e 2º grau (públicas e privadas) da cidade de Mirassol (SP, Brasil). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, n. 6, p. 697-704, Nov./Dez., 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v32n6/0868.pdf>>. Acessado em: 04/06/12.

MELLO J. R.; PINTO R. B., SALVAJOLLI S.R., Velasco MI. Distribuição geográfica das geohelmintoses em Rondônia *In: Anais Programas e Resumos do XXXVII Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Salvador, p. 36, 2001.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 11 ed. São Paulo: Atheneu, 2004.

SANCHEZ-VEGA, J. T. Frecuencia de parasitosis intestinales en asentamientos humanos irregulares. **Revista de la Facultad de Medicina UNAM**, vol. 43, n.3, Mai-Jun, 2000. Disponível em: <<http://www.ejournal.unam.mx/no43-3/RFM43303.pdf>>. Acessado em: 03/07/2011.

SANTOS, L., P.; SANTOS, F., L., N.; SOARES, N., M. Prevalência de parasitoses intestinais em pacientes atendidos no Hospital Universitário Professor Edgar Santos, Salvador – Bahia. **Revista de Patologia Tropical**, v. 36, n. 3, p: 237-246. Set-Dez, 2007. Disponível em: <<http://www.revista.ufg.br/index.php/iptsp/article/view/3180/3174>>. Acesso em: 03/10/11.

SATURNINO, A. C. R. D.; NUNES, J. F. L. & SILVA, E. M. A., Relação entre a ocorrência de parasitas intestinais e sintomatologia observada em crianças de uma comunidade carente de Cidade Nova, em Natal – Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 35, n.2, p. 82-87, 2003. Disponível em: <<http://www.sbac.org.br>>. Acesso em: 05/07/2011.

SEGER, J. et al.. Prevalência de parasitas intestinais na população do Bairro Salete, município de São Miguel do Oeste, SC., Joaçaba – SC. **Unoesc & Ciência – ACBS**, v. 1, n. 1, p. 53-56, Jan-Jun. 2010. Disponível em:<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/acbs/article/view/49/pdf_1>. Acesso em: 04/06/12

SILVA, C. G., SANTOS, H. A. Ocorrência de parasitoses intestinais da área de abrangência do Centro de Saúde Cícero Idelfonso da Regional Oeste da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Minas gerais. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 1, n. 1, 2001. Disponível em:<educp.uepb.edu.br/rbct/sumários/pdf/parasitoses.pdf>. Acesso em: 14/07/11.

SUCAM (Superintendência de Campanhas de Saúde Pública). **Campanhas Contra Ancilostomose e Esquistossomose**. Brasília: SUCAM, 1973. Acesso em: 14/07/11

VINHA, C. Incidência no Brasil de helmintos transmitidos pelo solo. Rotina coprocópica do Ex – Departamento Nacional de Endemias Rurais. **Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais**, v. 23, p. 3-17, 1971. Disponível em:<<http://portal.revistas.bvs.br/index.php?issn=0034-7256&lang=pt>>. Acessado em: 05/07/11.

VISSER, S. et al.. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 16, n. 8, p. 3481-3492, Jan-Ago, 2011. Disponível em:<<http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?Cve=63010108016>>. Acesso em: 05/06/12

STORER, T. I.; IRWIN, T. **Zoologia Geral**. 6ª edição: Editora Nacional, 1991.

WHO, The World Health Report 1997, Conquering suffering, enriching humanity. **World Health Organization**, Genebra, 1997. Disponível em: <<http://www.who.int/whr/1997/en/index.html> >. Acesso em: 05/07/11.

ANEXOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARIQUEMES

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

CNPJ – 04.104.816/0001-16

ANEXO I

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA ENVOLVENDO RESPONSÁVEL
PELA SECRETÁRIA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES, RONDÔNIA**

Eu, ROSIELI ALVES CHIARATTO, portadora da Cédula de Identidade RG nº 4.532.170-3 SSP/PR, inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas sob nº 879.769.439-87, cargo de Secretário de Educação do Município de Ariquemes – Estado de Rondônia, autorizo a realização do trabalho de pesquisa intitulado **“Prevalência da infestação por helmintos em pacientes atendidos no laboratório do município de Ariquemes, Rondônia, Brasil”**, realizado pela acadêmica Taiane Garcia David com fins acadêmicos para obtenção do grau em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA). Informo que esta autorização de coleta de dados está condicionada à realização da pesquisa conforme os princípios de ética e responsabilidade e tem a vigência de seis meses a contar da data de assinatura deste termo.

Ariquemes, 31 de outubro de 2011.

ROSIELI ALVES CHIARATTO

Secretário Municipal de Saúde

Decreto nº. 5607-03/04/08

**Fundação Universidade
Federal de Rondônia – UNIR**



Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Saúde – CEP/NUSAU

Porto Velho, 09 de dezembro de 2011
Carta 061/2011/CEP/NUSAU
Da: Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa
Para: Lilian Cristina Macedo (orientadora)
Assunto: Parecer Ético
FR: 470990

Informo-lhe que o projeto de pesquisa “*Prevalência da infestação por helmintos em pacientes atendidos no laboratório do município de Ariquemes, Rondônia, Brasil*”, de autoria de Taiana Garcia David **foi aprovado** em reunião do Comitê de Ética realizada em 08/12/2011. Por conseqüência, o estudo poderá ser imediatamente iniciado.

Outrossim, esclareço ainda que este Comitê deve ser informado do andamento da investigação, bem como receber cópia do relatório final em meio digital, quando de sua conclusão.

Atenciosamente,

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Lucinda Maria Dutra de S. Moreira". The signature is fluid and cursive.

Prof.^a Ms. Lucinda Maria Dutra de S. Moreira
Coordenadora/Portaria 260 GR/2010
Prof. Ms. Lucinda M. Dutra de S. Moreira
Comitê de Ética em Pesquisa NUSAU/UNIR
Coord. Port. 260/GR/2010