

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRO REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

***Investigação parasitológica e perfil nutricional de estudantes
do ensino fundamental da comunidade São João do Tupé,
Amazonas.***

Orientadora: Profa. Dra. Maria Linda Flora de Novaes Benetton

Bolsista: Camila Oliveira Cunha, CNPq

Manaus
2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRO REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO FINAL
PIB – B – 032/2008 – 2009

**Investigação parasitológica e perfil nutricional de estudantes
do ensino fundamental da comunidade São João do Tupé,
Amazonas.**

Orientadora: Profa. Dra. Maria Linda Flora de Novaes Benetton

Bolsista: Camila Oliveira Cunha, CNPq

Manaus
2009

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. JUSTIFICATIVA.....	6
3. OBJETIVOS.....	8
a. Geral.....	8
b. Específicos.....	8
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	9
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
6. CONCLUSÃO.....	19
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20
8. CRONOGRAMA.....	25
9. ANEXOS.....	26
a. Termo de Consentimento.....	26
b. Ficha de Entrevista.....	27
c. Ficha de Resultados.....	30
d. Figuras.....	31

1 – INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais constituem uma das infecções mais comuns mundialmente e de maior prevalência nas comunidades empobrecidas dos países em desenvolvimento (ZONTA *et al.*, 2007). Estima-se que 450 milhões de pessoas em todo o mundo manifestem algum agravo à saúde devido ao parasitismo e as crianças são as mais afetadas por apresentarem imaturidade imunitária e dependência dos cuidados alheios (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998; PUFFER & SERRANO, 1973).

As infecções parasitárias estão intimamente relacionadas à falta de saneamento básico, baixo nível socioeconômico e higiene pessoal precária. No Brasil, as enteroparasitoses são um dos principais problemas de saúde pública pois causam diversas enfermidades tais como, anemia por deficiência de ferro, má absorção de nutrientes, diarreia e desnutrição (CAMPOS *et al.*, 1988; UCHOA *et al.*, 2001; BRITO *et al.*, 2003).

Estudos constataram que comunidades rurais possuem menor índice de desenvolvimento humano e conseqüentemente apresentam maior prevalência de parasitoses intestinais comparadas às comunidades urbanas (MARCOS *et al.*, 2003; PERÚ & BÓRQUEZ *et al.*, 2004).

No estado do Amazonas estudos parasitológicos em comunidades rurais são escassos, podem-se citar os trabalhos de Coura J.R *et al.* (1994) que analisaram aspectos epidemiológicos, sociais e sanitários com especial referência às parasitoses intestinais, em sete comunidades rurais na área do Rio Negro e de Miranda *et al.* (1999) que realizaram um inquérito coparasitológico nas aldeias indígenas da tribo Tembê, Amazônia.

Visando contribuir com mais informações sobre a incidência parasitológica nas zonas rurais escolheu-se como comunidade de estudo, a comunidade rural São João do Tupé, localizada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Tupé (RDS Tupé). A RDS Tupé abrange uma área de 11.973ha e está localizada à margem esquerda do rio Negro, a Oeste de Manaus, aproximadamente 25 km em linha reta do centro da cidade, a uma altitude média 20m a.n.m. Nela estão inseridas seis comunidades, entre elas a comunidade São João. Segundo Scudeller *et al.* (2005), as comunidades da RDS Tupé podem ser descritas como povoados ou grupos de unidades

residenciais compostas de várias famílias, distribuídas de forma irregular, organizadas em associações criadas para cooperar sobre decisões relacionadas à educação e economia.

As residências da comunidade São João estão à beira do lago ou agrupadas na pequena vila que está se estruturando nas proximidades da praia do Tupé. São aproximadamente 40 famílias. As dificuldades de acesso e de transporte representam os maiores empecilhos para a comunidade. Soma-se a esses problemas a total ausência de saneamento básico e energia elétrica, o que impede o armazenamento e a conservação de alimentos perecíveis. (SCUDELLER *et al.*, 2005)

A água utilizada para o consumo é proveniente das chuvas e cacimba e a água utilizada para o banho, lavar roupa e utensílios domésticos é a própria água do lago e rio Negro, somente na escola da comunidade há a utilização de água proveniente de poço artesiano. Poucas residências possuem banheiro interno e fossa séptica. Os moradores são pouco esclarecidos sobre a importância da higiene pessoal, o cuidado com os alimentos e a prevenção e transmissão de enteroparasitoses (fonte: comunicação pessoal - moradores).

Há uma única escola na comunidade, de nível fundamental, com um total de 50 alunos matriculados no período diurno. A idade dos estudantes varia dos 4 aos 15 anos. Na alfabetização há 2 alunos (4 e 5 anos respectivamente), na primeira série do ensino fundamental há 17 alunos (8 a 10 anos), na segunda série há 16 alunos (8 a 13 anos), na terceira série há 8 alunos (10 a 14 anos) e na quarta série há 7 alunos (10 a 15 anos). O suprimento de água é proveniente de um poço artesiano (fonte: comunicação pessoal - moradores).

Devido às precárias condições de vida, seja de moradia, alimentação, trabalho, escola, posto de saúde entre outros, torna-se imprescindível à investigação parasitológica e nutricional dos estudantes da comunidade São João do Tupé que se enquadram no grupo de risco formado por crianças carentes em idade escolar que podem ter o seu desempenho físico e cognitivo prejudicados pela infecção parasitária (HLAING *et al.*, 1993).

2 - JUSTIFICATIVA

A praia do Tupé fica na Reserva de Desenvolvimento Sustentável municipal de mesmo nome, gerida pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente – SEMMA e constitui um dos principais pontos turísticos e de lazer do Rio Negro próximos à cidade de Manaus, recebendo muitos visitantes nos finais de semana e feriados. O local chega a receber cerca de quatro mil pessoas nos finais de semana, durante o verão. Em 2006, 147 embarcações atracaram na praia, levando 16.902 pessoas para o local (SEMMA, 2007).

O turismo desordenado é um dos principais problemas a serem enfrentados na região, ao gerar durante os períodos de alta temporada graves impactos ambientais, como poluição das águas devido a grande quantidade de lixo jogado na água pelos banhistas e poluição sonora que incomoda a fauna, além dos moradores das comunidades mais próximas. O fluxo intenso de grandes embarcações e o atracamento dos mesmos próximos à praia em local de água parada contribui para a deterioração da qualidade da água local, já que a maioria não disponibiliza sistema de armazenamento de dejetos. (SEMMA, 2007)

Pesquisas realizadas em 2006 comprovaram que de cinco balneários bastante freqüentados pela população manauara submetidos a testes, quatro encontravam-se impróprios para tomar banho. Os índices de coliformes fecais chegavam a 60% em alguns locais, enquanto que o nível aceitável pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) é de até 20%. Entre os locais que se situavam acima da média admissível estavam Praias do Arrombado, da Lua, todas do Tarumã e do Tupé. (SEMMA, 2007)

O turismo desordenado e as condições precárias de vida expõem os comunitários da praia do Tupé, a um maior risco de infecção parasitária intestinal, em especial as crianças que são mais susceptíveis (NEVES *et al.*, 2005).

Uma vez que não existem trabalhos semelhantes nesta área de abrangência, a avaliação desta população alvo é de suma importância, pois proporcionará um conhecimento da real situação das parasitoses nos escolares da comunidade São João do Tupé. Somado a isto, a realização de palestras para a comunidade resultará na conscientização da população sobre hábitos

de higiene e medidas preventivas de enteroparasitoses. Este trabalho permitirá a correlação entre ocorrência de parasitos intestinais, a situação do saneamento básico e a influência sociocultural, possibilitando a avaliação e proposição de medidas adequadas de manejo e controle dos parasitos mais freqüentes da região.

4 - OBJETIVOS

Geral

- Avaliar a frequência de enteroparasitoses e fazer um levantamento nutricional dos estudantes de ensino fundamental da comunidade São João do Tupé, Amazonas.

Específicos

- Pesquisar a relação entre as condições sócio-econômicas e hábitos de higiene com a ocorrência de parasitoses nos estudantes de ensino fundamental da comunidade São João do Tupé, Amazonas;
- Avaliar a influência de fatores ambientais e sócio-econômicos na transmissão e determinação de parasitoses e realizar um perfil nutricional dos estudantes, utilizando a relação entre os resultados obtidos nos exames e os respectivos dados coletados na entrevista;
- Encaminhar as pessoas parasitadas para tratamento medicamentoso adequado.
- Orientá-los, através de palestras, sobre medidas de prevenção e profilaxia das parasitoses intestinais;
- Promover maior integração entre acadêmicos de Medicina e comunidade interiorana do Estado do Amazonas.

5 – MATERIAL E MÉTODOS

1. Casuística: investigação parasitológica e epidemiológica realizada entre os estudantes do ensino fundamental da comunidade São João do Tupé.

2. Foram coletadas amostras de fezes dos estudantes, de faixas etárias do 4 aos 15 anos de idade e de ambos os sexos, da escola da comunidade São João do Tupé, totalizando 30 estudantes.

3. Material:

3.1 Ficha de Entrevista

3.2 Material permanente e de consumo utilizado para exame de fezes

3.3 Material para execução de palestras educativas sobre profilaxia de parasitoses.

4. Metodologia:

Este estudo consiste de um inquérito parasitológico e epidemiológico, realizado entre os estudantes do ensino fundamental da escola São João do Tupé. O trabalho está sendo conduzido no período de agosto de 2008 a julho de 2009, no Laboratório de Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas da UFAM.

Os responsáveis pelos indivíduos na escola e na comunidade São João do Tupé foram abordados, para receberem explicações detalhadas do projeto. Após a explicação foi realizada a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em duas vias, que foi assinado por todos, ficando uma via com o responsável pelo participante e outra com o responsável pela pesquisa. Em seguida foi entregue a cada participante do estudo dois recipientes para coleta de fezes, rotulado com nome e número de registro de cada um.

A pesquisa epidemiológica tradicionalmente faz-se por meio de métodos e técnicas quantitativas, porém tendo como principal elemento de coleta de dados, a entrevista. Esta por sua vez foi realizada, após o retorno das aulas dos alunos da comunidade São João do Tupé, no início de março.

Neste estudo, foi desenvolvido um protocolo de entrevista com todos os cuidados e rigor científico exigidos para sua validação como instrumento de captação de dados.

O protocolo de entrevistas foi elaborado mediante questionário totalmente estruturado, onde a escolha da resposta por parte do entrevistado estava

condicionada à multiplicidade de opções de respostas apresentadas pelo entrevistador.

As entrevistas individuais foram realizadas por entrevistador (bolsista) previamente treinado, que utilizou um questionário pré-codificado, e um manual de instruções para o seu preenchimento.

Através das entrevistas foram obtidas informações das seguintes variáveis:

- Fatores demográficos: sexo, idade, raça.
- Fatores sociais: escolaridade, renda, profissão, ocupação, etc.
- Hábitos alimentares: tipo de dieta, manipulação de alimentos, higiene alimentar.
- Fatores relacionados à moradia: tipo de parede, teto, piso, qualidade da água, acesso ao saneamento, destino do lixo, etc.
- Fatores relacionados à doenças parasitárias: conhecimento sobre as doenças, sintomas, transmissão.
- Fatores ligados à distribuição da água e tratamento de esgoto.

Após as entrevistas os indivíduos foram pesados e medidos para avaliação nutricional.

A avaliação nutricional foi obtida através de medidas antropométricas (peso, altura), além da idade e sexo dos participantes. O peso foi obtido com o indivíduo usando roupas leves, sem sapatos, através de balança Filizola® com capacidade para 150 Kg e precisão de 100 gramas. A estatura foi medida utilizando-se antropômetro vertical de 100 a 200 cm, acoplados à balança. A altura foi obtida medindo-se os participantes em pé, sem sapatos.

Os dados conclusivos desta avaliação nutricional foram calculados utilizando-se o programa EPI-NUT/EPI-INFO (versão 6.04). A escala adotada será a de desvio padrão (escore z). Será considerado como desnutrição crônica o déficit no índice altura/idade, desnutrição aguda para o déficit no índice peso/altura e “déficit ponderal isolado”, para o índice peso/idade. Em relação a ponto de corte, foi avaliada a intensidade da desnutrição, e foi considerados como portadores de desnutrição grave, moderada e leve os indivíduos com, respectivamente, -3, -2 e -1,28 desvios padrões abaixo da média específica (GOULART, 1997).

Para a definição de desnutrição protéico-calórica moderada e grave serão utilizados dois critérios, dependendo da idade do participante. O índice de massa corporal (IMC), definindo pela razão entre o peso (em quilogramas) e o quadrado da altura (em metros), será utilizado para indivíduos com 10 anos ou mais. Em indivíduos com menos de 10 anos de idade, foi utilizado o índice altura/idade/sexo para a definição de desnutrição protéico-calórica crônica. Adotando-se como padrão a população de referência do United States National Center for Health Statistics (NCHS), recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 1998), serão calculados os índices antropométricos de peso para altura (WH), altura para idade (HA) e peso para idade (WA).

Para os indivíduos do sexo masculino, os índices limites que definirão a desnutrição moderada e grave, foram os valores menores de 18 a 16 kg/m², respectivamente. E para os indivíduos do sexo feminino, os índices menores do que 17 e 15 Kg/m², respectivamente. Portanto, serão considerados desnutridos os indivíduos do sexo masculino com IMC menor que 18 Kg/m² e os do sexo feminino com IMC menor que 17 Kg/m².

Após as entrevistas, cada participante recebeu um frasco contendo 50 ml de formol a 10%. No momento da entrega dos coletores de fezes, foram dadas explicações detalhadas de como proceder à coleta deste material e da importância do exame. O exame parasitológico de fezes, juntamente com o diagnóstico clínico dos indivíduos, foi a ferramenta utilizada para o diagnóstico das enteroparasitoses. Os participantes do estudo foram orientados sobre a importância do exame e sobre os cuidados a serem observados durante a coleta do material.

Foi explicado o método seriado da coleta, que consiste no depósito de 3 (três) ou quatro amostras de fezes, aproximadamente 5 g por coleta, colhidas com a espátula (também fornecida), em dias alternados durante 7 (sete) dias no mesmo recipiente, de modo que o volume final não ultrapassasse 15 g de fezes. O objetivo deste método é cobrir o período de negatividade dos protozoários intestinais, ou seja, a fase em que a pessoa não elimina cistos.

O material do exame seriado foi examinado pelo método de Hoffman, Pons & Janer (NEVES *et al.*, 2005), ou da sedimentação espontânea, método usado normalmente na rotina dos laboratórios de análises clínicas.

A leitura do material foi feita com o auxílio de um microscópio e foram preparadas duas lâminas para cada amostra, principalmente no caso de lâminas com resultado negativo. As leituras das lâminas foram feitas pela bolsista e supervisionadas pelo orientador do projeto.

Os resultados dos exames foram entregues aos participantes e os infectados foram encaminhados para tratamento no posto de saúde mais acessível. Os resultados dos indivíduos participantes do estudo foram, também, anotados em planilhas especialmente desenvolvidas para este fim.

Foi montado um banco de dados e a análise estatística dos resultados foi realizada por meio do programa EPIINFO (DEAN *et al.*, 1994). Foram analisados os números totais de indivíduos que entregaram as amostras de fezes, número total de indivíduos infectados, faixa etária (4 a 15 anos) mais infectadas, frequência de protozoários e helmintos, distribuição de parasitas por sexo, prevalência dos grupos de parasitas (protozoários e helmintos) por participante, faixa etária e sexo. Os resultados estão sendo apresentados em gráficos e tabelas utilizando-se estatística descritiva das variáveis quantitativas e distribuição das variáveis qualitativas. As diferenças observadas na distribuição entre sexo e idade serão analisadas pelo teste Qui-quadrado (χ^2) e o nível de significância aceito será de 95% ($p < 0,05$).

6 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 50 alunos que tiveram seus termos de compromisso assinados pelos respectivos responsáveis, somente 30 (60%) entregaram o material coletado, sendo que 2 (6,7%) alunos entregaram material insuficiente para análise. Das 28 amostras analisadas e processadas encontrou-se positividade para parasitas em 26 (92,8%) amostras e somente 2 (7,2%) amostras negativas. Do total de parasitados não houve prevalência de sexos, sendo 13 (50%) meninas e 13 (50%) meninos. Os indivíduos não parasitados 2 (7,2%) são do sexo feminino. A média de idade dos parasitados foi de 9,5 anos (Tabela -1).

Tabela 1. – Distribuição de freqüência das características individuais dos participantes. São João do Tupé – AM, 2009.

Características individuais	Número de participantes	
	Nº	%
Sexo		
Feminino	15	53,3
Masculino	13	46,7
Total	28	100,0
Idade Média (anos)		
	9,5	



Figura 1. Composição da amostra em estudo dividida por sexo das crianças da comunidade São João do Tupé – AM, 2009.

Quanto aos grupos parasitários foram encontradas 14 (53,8%) pessoas parasitadas somente por protozoários e 12 (46,2%) parasitadas por helmintos e protozoários.

Avaliando-se a quantidade de parasitos intestinais das pessoas positivas, observou-se que 2 (7,7%) tinham apenas um parasito, 12 (46,1%) tinham dois, 8 (30,8%) tinham três, 3 (11,5%) tinham quatro e somente 1 (3,8%) tinha mais de 4 espécies de parasitos.

A frequência de helmintos e protozoários encontrados é mostrada na Tabela 2.

Tabela 2. Resultado do levantamento parasitológico de fezes entre os participantes do projeto. São João do Tupé – AM, 2009.

Protozoários encontrados	Total N (%)	Helmintos encontrados	Total N (%)
<i>E. coli</i>	23 (88,46)	<i>A. lumbricoides</i>	8 (30,77)
<i>E. nana</i>	13 (50,0)	<i>A. duodenale</i>	1 (3,85)
<i>G. lamblia</i>	13 (50,0)	<i>H. nana</i>	4 (15,38)
<i>I. butschilii</i>	5 (19,23)		

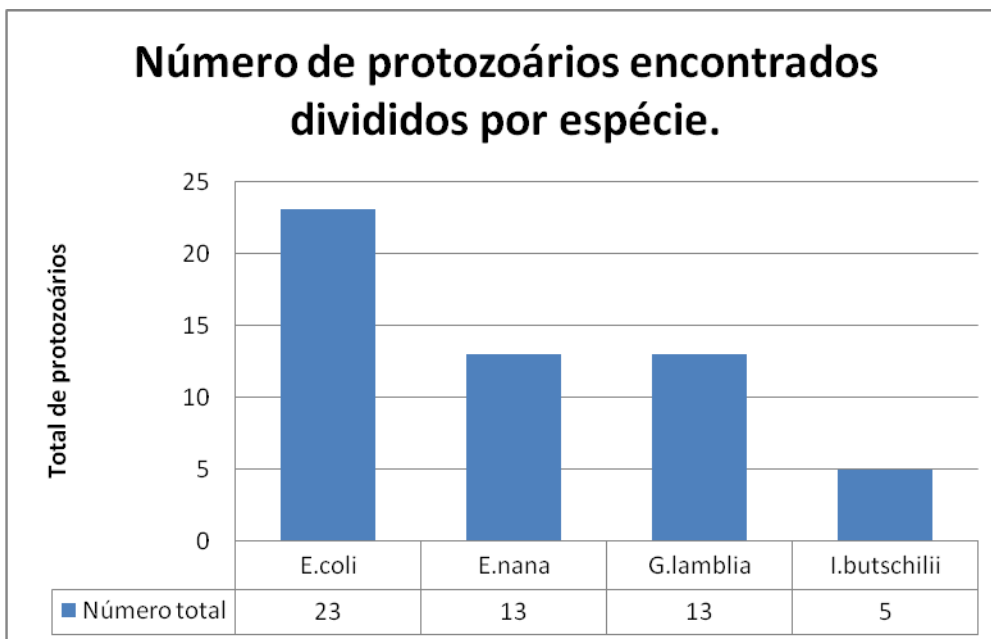


Figura 2. Número total de protozoários encontrados por espécie no exame parasitológico das crianças da São João do Tupé – AM, 2009.

Entre os protozoários, a positividade foi: vinte e três (88,46%) indivíduos positivos para *E. coli* (fig. 4), sendo que 12(52,17%) casos ocorreram entre pessoas do sexo masculino e 11 (47,82%) do sexo feminino. Treze casos (50%) positivos para *E.nana*, sendo 8 (61,53%) do sexo masculino e 5 (38,46%) do sexo feminino e *G.lamblia* (fig. 5), sendo 6 (46,15%) do sexo feminino e 7 (53,84%) do sexo masculino. Cinco (19,23%) casos positivos para *I. butschilii*, sendo 3 (60%) casos do sexo feminino e 2 (40%) do sexo masculino. Entre os helmintos encontrados a positividade foi: 8 (30,77%) indivíduos positivos para *A. lumbricoides*, 4 (50%) do sexo feminino e 4 (50%) do sexo masculino, 1 (3,85%) para *A.duodenale*, sendo somente do sexo feminino e 4 (15,38%) para *H.nana*, sendo 2 (50%) do sexo masculino e 2 (50%) do sexo feminino.



Figura 3. Número total de helmintos encontrados por espécie no exame parasitológico das crianças da comunidade São João do Tupé – AM, 2009.

Após processamento dos exames, os resultados foram entregues para os responsáveis pelas crianças, e foi realizado um ciclo de palestras voltado para a comunidade, sobre os principais enteroparasitas, formas de contaminação e medidas de prevenção.

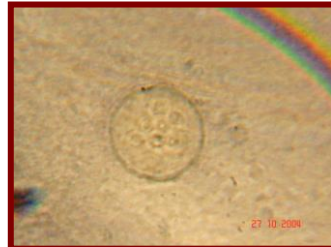


Figura 4. Cisto de *E. coli*, foto feita a partir de material coletado pelo Laboratório de Parasitologia.



Figura 5. Trofozoítos de *G. lamblia* foto feita a partir de material coletado pelo Laboratório de Parasitologia.

Na entrevista, foi dada ênfase para análise, os seguintes fatores:

- Fatores sociais: escolaridade, renda, profissão, ocupação, etc.
- Hábitos de higiene
- Fatores relacionados à moradia: tipo de parede, teto, piso, qualidade da água, acesso ao saneamento, destino do lixo, etc.
- Fatores relacionados às doenças parasitárias: conhecimento sobre as doenças, sintomas, transmissão.
- Fatores ligados à distribuição da água e tratamento de esgoto.

Como os indivíduos do estudo, são menores de idade, os respectivos responsáveis responderam ao questionário.

Quanto aos fatores sociais, observou-se que todos responsáveis pelas crianças do estudo (ao todo 28) possuíam escolaridade até o ensino fundamental. A renda familiar de todos os participantes foi de um (1) salário mínimo. A ocupação consistia na agricultura e extrativismo de subsistência. De acordo com Teixeira, J.C. et al (2004), a renda familiar consiste em um fator de proteção para parasitoses intestinais, com a prevalência de infecção apresentando um gradiente decrescente à medida que a renda familiar aumenta. Tal achado confirma serem as doenças parasitárias intestinais, uma característica da camada mais pobre da população.

Na pesquisa dos hábitos de higiene, foi levado em consideração o hábito de lavar as mãos após ir ao banheiro e antes das refeições, 11 (39,3%) responsáveis responderam que seus filhos sempre lavam as mãos, e 17 (60,7%) responderam que este hábito não é frequente.

Na avaliação do conhecimento sobre as doenças parasitárias, foi dada ênfase nos quesitos sobre como uma pessoa adquire um parasito e o que ela sente quando esta parasitada. As respostas foram avaliadas e classificadas como coerente, regular ou insatisfatória, considerando para tanto o conteúdo das respostas da seguinte maneira: coerente, regular ou insatisfatória, de acordo, com três ou mais, duas ou apenas uma indicação do tipo de contaminação possível e que tipo de sintomas uma pessoa contaminada pode apresentar. Respostas coerentes sobre a forma de transmissão totalizaram 17%, regular 40% e insatisfatória 43%. Quanto a sintomatologia todas as

respostas (100%) foram consideradas coerentes, e os principais sintomas relatados foram: dor abdominal, diarreia, fadiga e falta de apetite.

Segundo Giatti et al (2004) a precariedade em saneamento básico, a poluição dos corpos d'água, a falta de conhecimento sanitário por parte da população e a prevalência de enteroparasitoses remetem ao contexto regional ao qual a área de estudo se insere.

Em relação aos fatores ambientais associados às parasitoses intestinais, pode-se afirmar que, quanto à queixa sobre a água da rede pública de abastecimento, por meio da comparação dicotômica “sim” e “não” encontrou-se um caráter de risco à saúde para estas doenças (TEIXEIRA, 2004).

Na Comunidade São João do Tupé, todos os envolvidos no estudo residem em casa de madeira, sem banheiro interno, dejetos despejados em fossas rudimentares, água proveniente de poço superficial e do lago Tupé, não há rede de saneamento básico e o lixo acumulado é queimado.

Feachem et al. (1983) destacam que os geohelmintos têm longos períodos de latência, são persistentes no ambiente e medidas de disposição de excretas têm um papel mais importante na limitação dos mecanismos de sua transmissão do que as práticas de higiene.

Para avaliação do perfil nutricional e pesquisa da existência ou não de desnutrição, todas as crianças foram pesadas e medidas a altura, para as crianças de dez(10) anos ou mais, foi calculado o índice de massa corpórea (IMC) e para aquelas abaixo dos dez anos foi calculado o índice de altura/idade/sexo. Após os cálculos, constatou-se que nenhuma criança estava abaixo da faixa de normalidade.

7 – CONCLUSÃO

Com os resultados dos exames parasitológicos foi observada uma maior incidência de protozoários parasitando as crianças da comunidade São João do Tupé, parasitas estes que são veiculados principalmente por água contaminada. Associando este achado, com os dados obtidos através da entrevista constatou-se que o baixo nível sócio-econômico, as condições precárias de moradia e total ausência de saneamento básico favoreceram a infecção por estes enteroparasitas.

O trabalho que foi desenvolvido na comunidade São João do Tupé não se resumiu somente ao inquérito parasitológico e encaminhamento dos doentes para tratamento, além destes, foi realizado um trabalho educacional de conscientização dos moradores sobre a importância da correta manipulação e preparo dos alimentos, noções de higiene e formas de prevenção das enteroparasitoses. Pretende-se que após este trabalho ocorra redução da prevalência da infecção parasitária não só entre as crianças da comunidade (alvo do estudo), mas sim entre todos os comunitários.

8 – Referências Bibliográficas

BENETTON, M. L.F.N., CARNEIRO, M., SILVA, E.F. **Parasitoses Intestinais na Cidade de Manaus, AM**; Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. v. 36. p.201 2003.

BÓIA, M.N.; MOTTA, L.P.; SALAZAR, M.S.P.; MUTIS, M.P.S.; COUTINHO, R.B.A.; COURA, J.R. **Estudo das parasitoses intestinais e da infecção chagásica no Município de ovo Airão, Estado do Amazonas**, Brasil Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 15(3):497-504, jul-set, 1999.

BÓRQUEZ, C.; LOBATO, I.; MONTALVO, M.T.; MARCHANT, P.; MARTÍNEZ, P. **Enteroparasitosis en niños del valle de Lluta. Arica – Chile. Parasitología Latinoamericana**, v.59, p.175-8, 2004.

BRITO, L. L.; BARRETO, M. L.; SILVA, R. de C.; REIS, M.G.; PARRAGA, I.; BLANTON, R.E. **Risk factors for iron-deficiency anemia in children and adolescents with intestinal helminthic infections**. Revista Panamericana Salud Pública, v.14, p.422-31, 2003.

CAMPOS, R.; BRIQUES, W.; BELDA NETO, M.; SOUZA, J.M.; KATZ, N.; SALATA, E.; DACAL, A.R.G.; DOURADO, H., CASTANHO, R.E.P.; GURVITZ, R.; ZINGANO, A.; PEREIRA, G.J.M.; FERRIOLLI FILHO, E.; CAMILO-COURA, L.; FARIA, J.A.S; CIMERMAM, B.; SIQUEIRA FILHO, J.B.; PRATA, A. **Levantamento multicêntrico de parasitoses intestinais no Brasil. Rhodia – Grupo Rhône-Poulenc**, 1988.

CAIRNCROSS, S.; FEACHEM, R. G. **Environmental health engineering in the tropics an introductory text**. 2 ed. Chichester/New York/ Brisbane/Toronto/Singapore: John Wiley & sons, p.283, 1990.

CHAVES, F.C.; TAVARES, A.M.; SOARES, A.R.L.; MOURA, M.A.S.; CHAGAS, E.C.S.; MARTINS, M. **Parasitoses Intestinais em Codajás-AM.** v.35(1), p. 262, 2002.

COURA, J. R.; WILLCOX, H. P. F.; TAVARES, A. M.; PAIVA, D. D.; FERNANDES, O.; RADA, E. L. J. C; PEREZ, E. P.; BORGES, L. C. L.; HIDALGO, M. E. C. & NOGUEIRA, M. L. C. **Epidemiological, Social, and Sanitary Aspects in an Area of the Rio Negro, State of Amazonas**, with Special Reference to Intestinal Parasites and Chagas' Disease. Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, v.10 (2), p. 327-336, 1994.

DEAN, A.G.; DEAN, G.A; BURTON, A.H.; DICKER, R.C. Epiinfo Version 6.04 c: **A World Processing Database and Statistics Program for Epidemiology on Microcomputers.** Centers for Disease Control and Prevention, Georgia: USA, 1994.

FEACHEM, R.G. **Sanitation and disease:health aspects of excreta and wastewater management.** Chinchester. John Wiley & Sons, 501p. 1983.

FERRARONI, M. J.R., MONTORIL FILHO, M., FERRARONI, J.J.; **Parasitas Intestinais numa população da cidade de Nova Olinda do Norte, Amazonas.** Acta Amazônica 9 (4), 657-659, 1979.

GASPARINI, E. **Atualização em Parasitoses Intestinais.** JBM, 68: 111-132, 1995.

GIATTI, L.L. **Condições de Saneamento básico em Iporanga, São Paulo.** Revista de Saúde Pública, v.38, n.4, p.571-7, 2004.

GOULART, E.M.A. **A avaliação nutricional infantil no software EPI-INFO. Considerando a abordagem coletiva e individual, o grau e o tipo de desnutrição.** Jornal da Pediatria, v. 73, n. 4, p.225-230, 1997.

KASSAI. **Standardized Nomenclature Of Animal Parasitic Diseases** (SNOAPAD). Veterinary Parasitology 29: 299-326, 1988.

HLAING, T. **Ascaris and childhood malnutrition**. Parasitology, v.107, p.125-136,1993.

LIPPY, E. C.; WALTRIP, S. C. **Waterborne disease outbreaks- 1946-1980: a thirty-five-year perspective**. Journal American Work Water Association, p.60-76, 1984.

MARCOS, L.; MACO, V.; TERASHIMA, A.; SALMAVIDES, F.; MIRANDA, E.; GOTUZZO, E. **Parasitosis intestinal en poblaciones urbana y rural en Sandias, Departamento de Puno, Perú**. Parasitología Latinoamericana, v.58, p.35-40, 2003.

MARTINS, M.; SOARES, A. R.; ALVES, D.C.; MOURA, A.S.; TAVARES, A.M.; **Giardose em uma comunidade rural e em pacientes atendidos na FMT/IMT-AM**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. v.35(1), p. 260, 2002

MARTINS. M.; TAVARES, A.M., MOURA, M.A.S., SOARES, A.S.; **Parasitoses Intestinais em Pacientes Atendidos pelo Programa Saúde da Família em um Bairro de Manaus, AM**; Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. v. 36. p.200. 2003.

MIRANDA, R. A.; XAVIER, F.B.; NASCIMENTO, J.R.L; MENEZES, R.C. **Prevalência de parasitismo intestinal nas aldeias indígenas da tribo Tembê, Amazônia Oriental Brasileira**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical., v.32, n.4, p.389-393,1999.

NEVES, D.P.; MELO, A.L.; GENARO, O.; LINARDI, P.M. **Parasitologia Humana**. – 11^a ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

OLIVEIRA, M. C.; SILVA, C. V.; COSTA-CRUZ, J. M.; **Enteroparasitos e comensais intestinais em moradores de acampamento de sem-terra do município de Uberlândia-MG.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. v.35, p235 , 2002.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Representação do Brasil. Água e saúde. 2001. Disponível em: <<http://www.cepis.ops-oms.org>>. Acesso em: 15 jan. 2005.

PUFFER, R.R; SERRANO, C.V. **Características de la mortalidad en la niñez. Informe de la investigación interamericana de la mortalidad en la niñez. Whashington(DC):OPAS,** 1973.

QUEIROZ, J.T.M. **Água de consumo humano distribuída à população e ocorrência de diarreia: um estudo ecológico no município de Vitória/ES.** Belo Horizonte Escola de Engenharia da UFMG, 2006.

SEMMA – Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Praia do Tupé [Texto da internet]. 2007 [citado em 4/5/2008]. Disponível em: <http://portal2.manaus.am.gov.br/>

SCUDLLER, V. V, APRILE, F. M., MELO S., SIVA, S. N. EDINALDO. **Bio Tupé Meio Físico, diversidade biológico e sociocultural do baixo Rio Negro, Amazônia Central.** 1ª. Ed, Editora do Inpa, Manaus, AM, 2005.

SODRE, F.C.; PORRAS-PEDROZA, B.E., MAGALHÃES G.A.P.; MENDONÇA, I.S.; COURA. J.R., BOIA, M.N.; **Parasitismo Intestinal em uma comunidade indígena do Alto Rio Negro- Amazônia.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical – v.35(1), p. 247, 2002.

SOUZA, R.M.S.; FERNANDES, M.N.; CASTRO, V.M.; OLIVEIRA, M.F.; MENEZES, E.A.; BEZERRA, F.S.M.; **Enteroparasitoses presentes em trabalhadores de cozinha de restaurantes públicos no Campus da**

Saúde-UFC. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. V. 35, p.236, 2002.

TAVARES. A.M.; CAMILO-COURA, L. **Parasitoses Intestinais no Amazonas: IV- Presidente Figueiredo e Silves.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 33, n. 1, p.390. 2000.

TAVARES, A.M; SOARES, A.R.L; LIMA, R.S; FÉ, N.F; MARTINS, M; **Parasitos Intestinais no Amazonas.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. v.35(1), p. 248, 2002.

TEIXEIRA, J.C. **Fatores Ambientais associados às helmintoses intestinais em áreas de assentamento subnormal, Juiz de Fora, MG.** Revista Engenharia Sanitária Ambiental, v.09, p. 301-5, 2004.

UCHOA, C.M.A.; LOBO, A.G.B.; BASTOS, O.M.P.; MATOS, A.D. **Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro – Brasil.** Revista Instituto Adolfo Lutz, v.60, n.2, p.97-101, 2001.

ZONTA, M.L.; NAVONE, G.T.; OYHENART, E.E. **Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar:situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina.** Parasitología Latinoamericana, v.62, p.54-60, 2007.

WORDL HEALTH ORGANIZATION. Control of tropical diseases. Geneva: World Health Organization p.201, 1998.

9 - CRONOGRAMA

Nº	Descrição	Ag o 2008	Set	Ou t	No v	De z	Ja n 2009	Fe v	Ma r	Ab r	Ma i	Ju n	Jul
1	Projeto Piloto	R											
2	Contato com os responsáveis pelos os participantes do estudo		R										
3	Entrevistas, coleta e processamento das fezes			R	R	R	R						
4	Elaboração do relatório parcial						R						
5	Criação dos bancos de dados							R	R	R			
6	Análise estatística dos dados								R	R	R		
7	Elaboração do Resumo e Relatório Final											R	
8	Preparação da Apresentação Final para o Congresso												R
9	Redação de artigos para publicação											R	R

10 – ANEXOS

Anexo A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A Universidade Federal do Amazonas tem apoiado projetos que visem o bem estar e a saúde da população.

No Brasil as parasitoses intestinais (verminoses) constituem um sério problema de saúde pública, especialmente nas regiões Norte e Nordeste onde ocorrem em maior número e com mais intensidade. As pessoas que trabalham com alimentos podem estar contaminadas e sem saber, transmitir doenças a terceiros.

Para a obtenção de dados para a pesquisa será necessário que os responsáveis pelas crianças devidamente matriculadas no ensino fundamental da escola da comunidade São João do Tupé, forneçam amostra de fezes e respondam algumas perguntas sobre seus filhos e sua família. As informações prestadas ao entrevistador, bem como os resultados dos exames de fezes serão confidenciais, ou seja, nenhuma outra pessoa vai saber e não serão utilizadas para outro fim.

Cada responsável dos alunos irão receber dois potes plásticos para colocar as fezes, um pote vazio e outro com um pouco de líquido branco dentro. No pote vazio vai colocar, mais ou menos, 1 colher de sopa de fezes, no dia marcado para entrega e no pote com o líquido vai colocar 3 amostras de fezes, ou seja, 1 colher fezes a cada 2 dias, por três vezes, e entregar, os dois potes, aos entrevistadores nos dias e locais marcados.

O resultado do exame de fezes será entregue, diretamente, ao responsável, para que possa levar ao médico do posto (em caso de ter verme), para receber o remédio.

A participação do(a) seu (sua) filho(a) nesta pesquisa é voluntária e a avaliação clínica não determinará qualquer risco. Também é garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo, punição ou atitude preconceituosa.

Os responsáveis pela pesquisa (orientador e alunos) garantem que as informações obtidas serão analisadas em conjunto com outras crianças, não sendo divulgada a identificação de nenhum dos participantes e se comprometem a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados serão veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos, sem nunca tornar possível a identificação do(a) seu(sua) filho(a).

Os responsáveis pelas crianças serão mantidos atualizados sobre os resultados parciais e finais da pesquisa. Não existirá despesas ou compensações pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à participação do(a) seu(sua) filho(a). Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Depois desta explicação, concordo em participar da pesquisa.

Assinatura do pai ou mãe responsável

Assinatura do pesquisador(a): _____

Manaus, ____/____/____



Pesquisador responsável: Prof^a Dra. Maria Linda Flora de Novaes Benetton. Telefone para contato com o pesquisador (92) 6381836/647-4231. Instituto de Ciências Biológicas – Mini-campus, Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão Ramos 3000, Aleixo, Manaus.

Aluno Bolsista : Acadêmica do curso de Medicina Camila Oliveira Cunha. Fone para contato: (092)3249 1491/91443080. Rua das Rosa, 82, Apto. 1001B, Conj. Tiradentes, Aleixo, Manaus/AM.

Anexo B

Ficha de Entrevista

Investigação parasitológica e perfil nutricional de estudantes do ensino fundamental da comunidade São João do Tupé, Amazonas.

I. IDENTIFICAÇÃO

Nº Participante:

1. Nome:

2- Endereço residencial:

Nº

3- Bairro:

4- Cidade:

5- Estado:

6- Data da Entrevista: ____/____/____ 7 – Local:

II. CARACTERÍSTICAS DO DOMICÍLIO

7. Tempo de residência atual:

8. Padrão do imóvel:

Alvenaria () Madeira () Mista() NS() NR() Outro

9. Localização da residência:

Rua/ Avenida pavimentada () Rua/ Avenida não pavimentada()

Rua/ Avenida pavimentada perto de igarapé () Rua/Avenida não pavimentada perto igarapé()

Rua/ Avenida pavimentada a margem de igarapé() Rua/Av. não pavimentada a margem igarapé ()

NS () NR () outra _____

10. Procedência da água:

Rede pública (água amaz.) () poço artesiano () cisterna () Mina()

Igarapé () Rio () Cacimba () NS () NR () Outra

11. Canalização interna

Sim () Não () NS () NR ()

12. Uso e escoadouro da instalação sanitária

Rede pública () Fossa () Terreno () Na rua () No igarapé ()
NS () NR () Outra: _____

13. A casa possui banheiro (com vaso e chuveiro)

Sim, externo () Sim, um interno () Não () NS () NR ()
Outra: _____

14. A casa possui caixa d'água?

Sim () Não () NS () NR () Outra: _____

15. Número de pessoas residentes: _____

16. Número de cômodos (inclusive banheiro): _____

17. Número de quartos: _____

III- QUESTÕES GERAIS

III.1 Sobre a família

18. Qual sua ocupação ?

19. Quantas pessoas trabalham e contribuem para o sustento

da família? (incluir aposentado): _____

20. Qual a renda mensal da família?

Até 1 Salário Mínimo () até 2 S.M. () até 3 S.M. () até 5 S.M. ()

até 10 S.M. () até 20 S.M. () 20 S.M. ou mais () NS () NA () NR ()

IV- Abastecimento de Água

21. De onde vem a água que a família bebe?

Empresa águas am. () poço artesiano () Igarapé () mineral ()

Cacimba () outros ()

NS () NA () NR ()

V- Hábitos alimentares e de higiene

22. Tem mosca na sua casa?

SIM () NÃO () As vezes () Outro () NS () NA () NR ()

23. Tem baratas na sua casa? SIM () NÃO () As vezes () Outro () NS ()
NA () NR ()

24. Você costuma lavar as mãos antes de comer?

SIM () NÃO () As vezes () Outro () NS () NA () NR ()

25. Você costuma lavar as mãos depois de ir ao banheiro ?

SIM () NÃO () As vezes () Outro () NS () NA () NR ()

VI- Sobre verminoses

26. Sabe como uma pessoa adquire verme?

	1-SIM	2-NÃO	0-NS	8-NA	9-NR
Água	☐	☐	☐	☐	☐
Comida	☐	☐	☐	☐	☐
Frutas	☐	☐	☐	☐	☐
Verduras cruas	☐	☐	☐	☐	☐
Animais	☐	☐	☐	☐	☐
De outras pessoas	☐	☐	☐	☐	☐
Outros	☐	☐	☐	☐	☐

27. Sabe o que sente uma pessoa que tem vermes?

	1-SIM	2-NÃO	0-NS	8-NA	9-NR
Sono	☐	☐	☐	☐	☐
Mal estar	☐	☐	☐	☐	☐
Nervosismo	☐	☐	☐	☐	☐
Ansiedade	☐	☐	☐	☐	☐
Fadiga	☐	☐	☐	☐	☐
Diarréia	☐	☐	☐	☐	☐
Diarréia sanguinolenta	☐	☐	☐	☐	☐
Emagrecimento	☐	☐	☐	☐	☐
Falta de apetite	☐	☐	☐	☐	☐
Febre	☐	☐	☐	☐	☐
Dores musculares	☐	☐	☐	☐	☐
Vômito	☐	☐	☐	☐	☐
Dores abdominais	☐	☐	☐	☐	☐
Cólicas intestinais	☐	☐	☐	☐	☐
Nada	☐	☐	☐	☐	☐
Outros	☐	☐	☐	☐	☐

28. Você já teve verme?

SIM () NÃO () NS () NA () NR ()

29. Quantas vezes? 1 vez () 2 vezes () 3 vezes () outros () NS () NA () NR ()

30. Quanto tempo durou sua infecção? Menos de uma semana () 1 semana () 15 dias () 1 mês ou mais () NS () NA () NR ()

31. Você foi ao médico e tratou? Sim () Não () NA ()

32. Existe alguém na sua família que está com verme, no momento?

Sim () Não () NA () NR () 33. Caso exista, quem? _____

PESO: _____ ALTURA: _____

Anexo C

FICHA DE RESULTADOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
ICB-DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA
LABORATÓRIO DE PARASITOLOGIA
EXAME COPROPARASITOLÓGICO

NOME: _____
IDADE: _____ EXAME Nº: _____
ASPECTO DAS FEZES: _____
MÉTODO: () LUTZ () FAUST ()
RUGAI () Ritchie – modifica () _____

RESULTADO

Helmintos	
<i>Ascaris lumbricoides</i>	
<i>Trichuris trichiura</i>	
Ancilostomatídeos	
<i>Strongyloides stercoralis</i>	
<i>Enterobius vermicularis</i>	
<i>Taenia</i> sp	
Protozoários	
<i>Entamoeba coli</i>	
<i>Entamoeba histolytica</i>	
<i>Giardia lamblia</i>	
<i>Iodamoeba butschilii</i>	
<i>Endolimax nana</i>	
<i>Isospora belli</i>	
<i>Cryptosporidium</i> sp	
Outros	
<i>Blastocystis hominis</i>	
Bactérias em abundância	

Manaus, ____ de _____ de 200__

responsável

Téc. de Laboratório

Anexo D
FIGURAS



Figura 1. Vista panorâmica da Reserva de Desenvolvimento Sustentável São João do Tupé.



Figura 2. Palestra para as crianças da comunidade São João do Tupé.



Figura 3. Palestra para os responsáveis pelas crianças.



Figura 4. Acesso para a comunidade apartir do lago Tupé.