



REVISTA HUMANAS ET AL. Paço do Lumiar, MA: IESF, v. 1, n. 1, jan. 2014.

A CRIANÇA COM TDAH (TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE):
uma abordagem do problema de aprendizagem

Autoras: Simone Brito Nunes; Sílvia Daniele Lima dos Santos; Vera Lúcia Lopes de Barros

A IMPORTÂNCIA DAS GALINHAS (GALLUS GALLUS) NA DISTRIBUIÇÃO DE LUTZOMYIA LONGIPALPIS (DIPTERA, PSYCHODIDAE) NO AMBIENTE DOMICILIAR, NA LOCALIDADE DE PREÇUEIRA, MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR-MA, BRASIL

Autores: Elias S. Lorosa; José Manuel Macário Rebêlo; Pedro Sadi Monteiro; Vera Lúcia Lopes Barros

A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: a seletividade e utilização dos resíduos sólidos no 3º ciclo (6º e 7º ano) do ensino fundamental na Escola Clóvis Vidigal de Caxias-MA

Autores: Magno dos Santos Lima; Sheila Cristina Lacerda Lima; Vera Lúcia Lopes de Barros

A VISÃO DE MUNDO: conceito e saber geográficos construídos a partir de recursos didáticos adaptados para o aluno deficiente visual

Autoras: Gilsene Daura da Silva Barros; Patricia Giulliane da Silva Barros; Teresa Cristina Lafontaine

ANÁLISE DOS EFEITOS NEGATIVOS CAUSADOS PELA QUEIMA DO LIXO DOMÉSTICO EM ÁREAS URBANAS DE CAXIAS (MA)

Autores: Flávio Aragão Holanda Rego; Jesélia Fernanda Ribeiro Coêlho; Vera Lúcia Lopes de Barros

ESTUDO DA FONTE ALIMENTAR SANGUÍNEA DE LUTZOMYIA LONGIPALPIS (DIPTERA, PSYCHODIDAE) NA ZONA RURAL DA ILHA DE SÃO LUÍS-MA, BRASIL

Autores: Elias S. Lorosa; José Manuel Macário Rebêlo; Pedro Sadi Monteiro; Vera Lúcia Lopes de Barros

FENÔMENOS DE VARIAÇÃO LINGUÍSTICA QUE OCORREM NO PORTUGUÊS BRASILEIRO (PB): o uso dos pronomes tu e você, na língua falada da sociedade ludovicense

Autora: Honorina Maria Simões Carneiro

FREQUÊNCIA DE PARASIToses INTESTINAIS NA U. I. M. PROF.^a MAGNÓLIA HERMÍNIA ARAÚJO DO MUNICÍPIO DE CAXIAS – MA

Autoras: Aurení Araújo Santos; Maria Jaciara Ferreira Sousa; Vera Lúcia Lopes Barros

IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DA DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS PELOS RESIDENTES NO BAIRRO BAIXINHA, EM CAXIAS-MA

Autores: Antonia Rodrigues Moura; Geisa Silva Viera; Gilmar Viana de Freitas; Vera Lúcia Lopes de Barros

LEISHMANIOSE VISCERAL (CALAZAR), ASSOCIADA AOS IMPACTOS AMBIENTAIS NA CIDADE DE CAXIAS-MA 2013

Autores: Clara de Assis Lima Leal; Emerson Evelange do Nascimento Costa Gleydson Negreiros Borges; Vera Lúcia Lopes de Barros

A CRIANÇA COM TDAH (TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE): uma abordagem do problema de aprendizagem

Simone Brito Nunes *

Sílvia Daniele Lima dos Santos **

Vera Lúcia Lopes de Barros *

RESUMO

A pesquisa realizada teve com temática central uma reflexão sobre a criança com Transtorno de Deficiência de Atenção e Hiperatividade (TDAH) uma abordagem do problema de aprendizagem. O objetivo principal desse estudo foi identificar os problemas que interferem na aprendizagem dos alunos portadores de TDAH das séries iniciais do Ensino Fundamental. Para coleta de dados foi realizada uma pesquisa descritiva com aplicação de questionário envolvendo dez professores de escolas pública e particular do município de Caxias, denominadas de escola A e B. A análise de dados revelou que a maioria dos professores das escolas referidas afirmou que a falta de qualificação foi um dos pontos mais agravantes, e as salas de aula superlotadas tornam-se empecilho para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos com TDAH. Espera-se que os resultados apresentados na pesquisa venham contribuir para uma reflexão sobre o problema desse distúrbio.

Palavras-chave: Aprendizagem. TDAH. Criança.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente as escolas vêm enfrentando problemas no processo ensino-aprendizagem, e essa problemática está relacionada ao comportamento inadequado de algumas crianças nas diversas atividades promovidas pela escola em diferentes faixa etária de idade. Em consequência desse comportamento inadequado, os alunos não conseguem progredir intelectualmente, apresentando falhas na realização das tarefas diárias e na relação dela com seus colegas.

As dificuldades da criança com TDAH iniciam-se ao adentrar na escola, no que tange uma dificuldade de relacionamento, falta de concentração e respeitar regras possibilitando situações desconfortantes em que somente sozinha não conseguirei sistematizá-las ou resolvê-las. Geralmente esses alunos fazem do ambiente de sala de aula um espaço hostil e desagradável, trazendo desconforto para os alunos, professor e para eles mesmos, daí a necessidade de dar atenção especial ao processo de ensino e aprendizagem, buscando oportunizar condições necessárias afins de que seja compreendido. Enquanto no espaço de

* Graduada pela Faculdade do Vale do Itapecuru – FAI

** Graduada pela Faculdade do Vale do Itapecuru – FAI

* Doutora em Entomologia Médica pelo Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia – INPA

interação da criança, professores procuram lidar com essa realidade, uma vez que eles precisam captar as dificuldades sentidas por elas, porque são esses indicadores que conduzem sua prática.

O trabalho de pesquisa aborda o tema: A criança com Transtorno da Deficiência de Atenção e Hiperatividade (TDAH), uma abordagem do problema de aprendizagem nas séries iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa teve como objetivo, analisar os problemas que interferem na aprendizagem de alunos com Hiperatividade e Deficiência de Atenção, bem como o descobrimento das causas desse distúrbio nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Busca-se responder ao seguinte problema que discute a relação do ensino e aprendizagem dos alunos portadores de TDAH, tendo como eixo o ensino- aprendizagem.

A pesquisa partiu da premissa de que o TDAH é um assunto pouco estudado na prática e por gerar muitas dúvidas em pais e professores que por falta de informação sentem-se inseguros ao lidar com essas crianças. A desinformação tem sido um dos maiores entraves na escola e na sala de aula, é o espaço pelo qual observou as crises educacionais e nesse mesmo espaço as mudanças do ensino verdadeiramente se efetivam ou fracassam.

Esse estudo fundamentou-se nas literaturas da Associação Brasileira do Déficit de Atenção (ABDA), Benjamim Polis, Alicia Fernández, Beatriz Scoz, Ana Beatriz Barbosa Silva, dentre outros que versam sobre a temática desse estudo

2 CONTEXTO HISTÓRICO: A questão do TDAH

O Transtorno de Deficiência de Atenção/Hiperatividade é o nome dado a uma síndrome neurobiológica, que foi descrita pela primeira vez em 1798 pelo médico e autor escocês Alexander Crichton, onde segundo Muszkat (2012, p. 15) caracteriza-se pela dificuldade na modulação da atenção, no controle dos impulsos e na capacidade que a criança tem de controlar seu próprio nível de atividade motora, sendo um dos principais transtornos no desenvolvimento infantil.

A história oficial do TDAH conta que na literatura médica, ela foi primeiro um defeito do controle moral. As primeiras referências aos transtornos hiperativos apareceram na metade do século XIX. Somente no início do século XX começaram a descrever o quadro clínico de maneira mais sistemática.

A primeira abordagem científica, no entanto só apareceu em 1902, quando um médico britânico George Frederick Still descreveu crianças impetuosas, agressivas e desafiadoras que apresentavam pouca vontade e necessitavam de gratificações imediatas para o seu comportamento. De acordo com Still 'essas crianças tinham um defeito maior e crônico no controle moral'. (SILVA, 2003, p. 170).

Still foi considerado pelos seus colegas como o primeiro pediatra inglês e o primeiro professor de doenças infantis do King's College Hospital e autor de vários livros sobre o comportamento infantil normal e patológico.

Na década de 80, a Associação Psiquiátrica Americana propôs uma nova denominação: Síndrome do Déficit de Atenção. Esta denominação passou a englobar tanto a hiperatividade como as demais funções que originam da falta de maturação do sistema nervoso central tais como: coordenação motora, falta de equilíbrio, distúrbios de fala, alteração de sensibilidade, distúrbios de comportamento e dificuldades escolares.

Em 1987, com a organização do DSM-IV, voltou-se a dar maior ênfase à hiperatividade, modificando o nome da patologia para Distúrbio de Hiperatividade com Déficit de Atenção. Em 1994, o pêndulo voltou-se para o centro e a patologia passou a ser designado Distúrbio de Déficit de Atenção e Hiperatividade.

Segundo Nass e Ross (apud PETRY, 1998) a nomenclatura brasileira mais recente, é utilizada o termo transtorno em vez de distúrbio, ou seja, Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

Tal abordagem científica favorecem hoje métodos que possibilitem o trabalho do professor em sala de aula, assim como auxiliar os pais a lidarem com tal situação, podemos então dizer que conviver com crianças hiperativas ainda é difícil, mais precisamos compreender tais comportamentos, pois se forem mal administrados podem gerar sérios danos que podem se manifestarem sob diferentes formas de impulsividades, tais como: o uso de drogas, agressividade e entre outros fatores.

3 TRANSTORNO DA DEFICIÊNCIA DE ATENÇÃO HIPERATIVIDADE (TDAH)

O TDAH é hoje uma preocupação entre os estudiosos e profissionais da educação, pois esses transtornos afetam de maneira direta o ambiente dificultando o ensino aprendizagem, diante desses problemas se faz necessário que o professor seja conhecedor de tais sintomas relacionados ao TDAH para que os mesmos possam tentar solucionar ou amenizar essa deficiência no processo ensino aprendizagem.

Diante de algumas pesquisas realizadas nas escolas, foram diagnosticadas deficiências que tornam o aprendizado insuficiente e inadequado, tais transtornos quando não detectadas a tempo podem eventualmente trazer sérios obstáculos a esse docente, fazendo com os mesmos desistam da vida escolar.

Faz-se necessário elaborar estratégias para tornar suas aulas mais atrativas, para que possam reter a atenção desse aluno e para que seu aprendizado seja desenvolvido de maneira eficiente.

Diante do exposto vale ressaltar que ainda existem atitudes grosseiras por parte dos professores ao se tratar de um aluno com TDAH, pois ainda falta esclarecimento em relação a tais transtornos, por conta disso é que muitos professores rotulam esses alunos como: preguiçosos, desleixados e impulsivos.

Entretanto o Déficit de Atenção e Hiperatividade, não está presente somente no ambiente escolar, está incluso do início da infância e adolescência. Podemos assim dizer que se trata de um padrão de conduta que as crianças e adolescentes apresentam que vão dificultar a sua relação e o desenvolvimento da manutenção da atenção que podem posteriormente prejudicar seu convívio social. Segundo Muszkat (2012, p. 17):

William James Argumentava que a atenção seria um elemento central do controle moral do comportamento, uma vez que tal controle ocorreria devido a uma comparação cognitiva ou consciente da atividade volitiva do indivíduo com o bem comum, aspecto que denominou de ‘consciência moral’.

Com relação ao autor tais reações podem ocasionar dificuldades de relacionar-se no ambiente em que vive, dificultando assim o seu controle instintivo, tais comportamentos podem ser hereditários podendo ser causado por lesões pré ou pós-natais.

Conceitos de TDAH, Barkeley (1982) propôs uma definição mais operacional do agora determinado TDAH, que inclui, além das queixas usuais dos pais e professores, a adaptação aos padrões adequados para a idade mental da criança, conforme mensurado por escalas padronizadas de avaliação do comportamento infantil. Também se definiu a idade de início antes dos sete anos de vida e duração dos sintomas pelo menos doze meses. Nessa década, estabeleceu-se que muitas das consequências e na idade adulta se deviam à associação (comorbidade) com sintomas de agressividade. (BARKELEY, 1982, p. 25).

O transtorno é denominado na medicina como desordem do TDAH, podendo afetar crianças, adolescentes, e, até mesmo adultos. Este transtorno pode ser causado por fatores de origem orgânica, neurológica, psíquica, psicológica e hereditária. O diagnóstico não deve ser realizado por um único profissional, mas por uma equipe médica, multidisciplinar, como médicos, psicólogos, terapeutas, entre outros.

Geralmente, crianças e adultos considerados hiperativos sentem dificuldade de adaptação por sua inquietação e falta de sequência no desenvolvimento de atividades pré-estabelecidas e em se relacionar com outras pessoas. Cabe ao professor promover atividades como o desenvolvimento de habilidades múltiplas (cognitivas, afetivas, motricidade) e no

rendimento escolar insatisfatório. O acompanhamento dos pais é de fundamental importância, para não interferir nas atividades propostas aos seus filhos, desde as brincadeiras das mais simples às mais complexas.

3.1 Sintomas

De acordo com Rohde e Benezik (1999), as crianças com TDAH são caracterizadas por dois grupos de sintomas, como:

a) Desatenção

- Incapacidade de filtrar estímulos;
- Dificuldade para concentrar-se em tarefas;
- Não prestam atenção no que lhes é dito;
- Dificuldade em seguir regras;
- Perdem coisas com frequência;
- Destroem-se com facilidade;
- Incapazes de terminar tarefas;
- Esquecem de compromisso.

b) Hiperatividade/Impulsividade

- Ficam remexendo as mãos ou os pés quando sentados;
- Falam demais e muito alto e em momentos inoportunos;
- Incapazes de ficar quietos por muito tempo;
- Desobedientes;
- Não esperam a vez;
- Intrometem-se em perguntas antes de serem terminadas;
- Não ficam paradas, correm e pulam excessivamente.

Os sintomas do TDAH podem ser colocados como leve ou grave, nem todos que sofrem de tais transtornos vão apresentar os mesmos sintomas esses podem variar de pessoa por pessoa. Constantemente é discutido qual o papel da escola no processo de aprendizagem do portador do TDAH, ainda que sejam bem visíveis às dificuldades de aprendizagem, não sabemos ainda quais os motivos que levam ao fracasso escolar.

3.2 Diagnóstico

O diagnóstico para o TDAH deve ser feito de maneira bem ampla e por um profissional especializado em TDAH, onde serão analisados os comportamentos mentais e emocionais, convívio familiar e escolar.

Para o diagnóstico de TDAH só pode ser feito através de uma longa anamnese (entrevista) com um profissional médico especializado (psiquiatra, neuropediatra, neurologista). Muitos dos sintomas podem estar associados a outras morbidades correlatas ao TDAH e outra condição clínica e psicológicas.

Segundo Silva (2009, p. 224), podem-se estabelecer assim algumas etapas fundamentais no processo de diagnóstico do transtorno do déficit de atenção:

- a) 1ª Etapa - Procurar um médico especializado no assunto para que você possa expor suas idéias sobre a possibilidade de possuir esse tipo de funcionamento comportamental;
- b) 2ª Etapa - Relacionar para ele suas dificuldades e desconfortos nas áreas acadêmicas, profissionais, afetivo-familiar e social, citando exemplos situacionais claros;
- c) 3ª Etapa - Verificar se esses problemas o acompanham desde a infância;
- d) 4ª Etapa - Certificar-se de que suas alterações se apresentam em grau (intensidade) significativamente maior quando comparado a outras pessoas de seu convívio, que se encontram na mesma faixa etária e em condições socioculturais semelhantes;
- e) 5ª Etapa - Eliminar a presença de qualquer outra situação médica ou não médica que seja capaz de explicar as situações apresentadas no seu comportamento, bem como os transtornos que elas lhe causam no dia a dia.

Segundo Bossa (2000) o diagnóstico de tal dificuldade parte de observações rigorosas como: Comportamentos constantes de agitação e distração em circunstâncias diversas, dificuldades em ficar sentado por tempo prolongado ou aguardar a vez no grupo, de dificuldades em terminar tarefas como também em ouvir e falar. Não confundir com características nas crianças de seis anos, por exemplo, que passam por um período de transição normal do desenvolvimento emocional. As dificuldades de interação social são claras e notórias; são agressivas, tem baixa popularidade e não mantêm amizade. Tem sido sugerido que as crianças hiperativas precisam apresentar ou desenvolver, no mínimo, três habilidades bem sucedidas socialmente: Participar de jogos com regras; fazer solicitações

verbais adequadas e a capacidade de elogiar os outros. No plano terapêutico ensinar um modelo lógico de identificar e solucionar problemas é essencial para o sucesso da criança hiperativa.

Em alguns casos o portador de TDAH, não tem manifestado todos os sintomas elencados, porém o diagnóstico deve ser realizado em mais ou menos seis meses a contínua agitação motora, a impulsividade e a impossibilidade de se concentrar, seja em brincadeiras ou em atividades pedagógicas.

A investigação diagnóstica envolve a leitura de um processo complexo, onde todas as ambigüidades de atribuições de sentido a uma série de manifestações conscientes e inconscientes as fazem presentes. Interrogam aí o pessoal, o familiar atual e passado, o sociocultural, o educacional, a aprendizagem sistemática, nos leva então a uma linguagem de tratamento e prevenção, articulando-se com a construção de um saber prático-teórico. (BOSSA, 2000).

3.3 Tratamento

O tratamento do TDAH deve ser de forma multimodal, ou seja, deve acontecer da varias maneiras desde a combinação de medicamento até a orientação dos pais e professores, outra forma de tratamento indicado ao TDAH pode ser o uso da psicoterapia que pode ser chamada de Terapia Cognitiva Comportamental, que no Brasil é de uso exclusivo de psicólogos.

Segundo Muszat (2012, p. 94) Estudo de eficácia de tratamento do TDAH não devem se restringir apenas ao uso de medicação ou técnicas psicoterápicas e, portanto, programas de intervenção do TDAH requerem essencialmente a participação de equipe interdisciplinar, além do envolvimento da família e dos serviços educacionais.

Vale ressaltar que o tratamento para o TDAH ou qualquer outro problema deve ser baseado em uma análise cuidadosa dos sintomas apresentados pelos pacientes para que se defina um diagnostico diferencial e proporcionar um tratamento eficaz.

Para que haja tratamento eficiente segue alguns critérios:

- a) Treinamento dos pais em controle do comportamento do TDAH;
- b) Qualificação dos profissionais da educação;
- c) Acompanhamento pedagógico adequado;
- d) Esclarecimento para a família sobre o TDAH, quando necessário;
- e) O uso de medicamento quando necessário.

O tratamento com fonoaudiólogo está recomendado em casos específicos onde existe, simultaneamente, transtorno de leitura (dislexia) ou transtorno da expressão escrita (disortográfica). O TDAH não é um problema de aprendizado, como a dislexia e a disortográfica, mas as dificuldades em manter a atenção, a desorganização e a inquietude atrapalham bastante o rendimento dos estudos. É necessário que os professores reconheçam técnicas que auxiliem os alunos com TDAH a ter melhor desempenho.

3.4 O TDAH e a família

A primeira instituição social da qual a criança adquire seus primeiros conhecimentos são pela família. Na relação dela com a família vive experiências, pratica valores, experimenta em seu mundo uma realidade e vai descobrindo como sentir, pensar e agir. O papel da família é educar e da escola instruir, ambas para a vida, mas é na socialização familiar que a criança adquire os primeiros conhecimentos e aprende hábitos, visto que sua confiança vai aumentando quando suas necessidades são adequadamente correspondidas pelo ambiente no qual está inserida, dessa forma constitui-se uma evolução harmoniosa e perfeita.

Educar uma criança não é tarefa fácil e uma criança com TDAH é mais difícil ainda, é uma tarefa árdua que exige um preparo especial por parte dos pais, portanto quem tem um filho com TDAH precisa se esforçar para vencer as dificuldades que surgirão e buscar ajuda sempre que for necessário, porque a vida exigirá bastante. Silva (2003, p.61) propõe que “o importante é buscar informações sobre o comportamento inadequado das crianças antes de se concluir que ela apresenta caráter duvidoso ou que simplesmente é grosseira”. É somente através do conhecimento sobre hiperatividade é que os pais poderão lidar com esse desafio.

Para os pais, a tarefa de educar uma criança hiperativa é estressante, eles muitas vezes não têm tempo algum para o filho, distanciando-se do paradigma acolhedor da família, tendo como consequência às futuras frustrações em relação à carência afetiva. Na visão de Matos (2006, p. 142), é dever dos pais observar o comportamento de seus filhos e não criticá-los a cada erro, um abraço fará com que a criança sintam-se amada e tente se esforçar-se. Os pais desempenharão funções importantes ao lidar com seus filhos, sempre os motivando cada vez que cometerem erros.

3.5 O TDAH e a escola

A escola é uma instituição social concebida para o ensino sob a direção do

professor. Triunfar na escola constitui uma perspectiva de conseguir uma boa situação para a vida, mas para alunos portadores de TDAH essa realidade torna-se um verdadeiro desafio. A escola não é um espaço dedicado exclusivamente para a transmissão do saber. Ela é um espaço promovido pela troca de conhecimento e experiências mediante a participação de todos.

Um dos maiores desafios da educação atual são a integração e socialização das crianças com problemas de aprendizagem. As crianças que sofrem com problemas de aprendizagem, levam essa dificuldade para toda a vida, mas elas podem progredir muito e aprender a vencer suas limitações, portanto é necessário que haja ações voltadas para o desenvolvimento da aprendizagem. Na concepção Smith (p.34), crianças com dificuldades especiais de aprendizagem, o docente não pode ser rígido na sala de aula, evitando assim, problemas mais grave. Para progredirem, tais estudantes devem ser encorajados ao seu próprio modo.

As crianças com dificuldades de aprendizagem não se adéquam ao modelo de ensino tradicional, no entanto expressam obstáculo em aceitar regras. Ao frequentar a escola ,a criança que antes corria, pulava, saltava e falava em excesso, agora se tem a aceitar regras, sentar-se, concluir tarefas, respeitar fila já não será algo tão agradável e a aprendizagem nessas circunstâncias torna-se enfraquecida pelo fato do aluno manifestar alterações no em seu modo de compreender as coisas.

Ensinar é um exercício que impõe desafios diariamente e variados para o educador. Ensinar uma criança com TDAH é ainda mais desafiador, pois além dos sintomas do interferir na aprendizagem e no comportamento da criança, cada aluno é único. De acordo com Silva (2009, p. 71):

A impulsividade dessa criança pode levá-la a falhas no desempenho desejável para a delicada tarefa de interagir socialmente. Em alguns momentos, pode atropelar a atividade do grupinho com interrupções ou gestos bruscos, querer dominar as brincadeiras e impor regras e insistir indelicadamente na continuidade da brincadeira, sem se dar conta de que os coleguinhas já estão cansados.

O comportamento dessa criança caracteriza-se dessa forma, pelo fato de que ela não consegue controlar seus impulsos, e é importante a intervenção do professor no sentido de esclarecer as regras de maneira clara criando oportunidades para que o aluno possa assimilar um comportamento verdadeiramente desejável. Daí a necessidade de conceder atenção especial ao processo de ensino aprendizagem, buscando oportunizar ao aluno condições para que ele assuma, vivencie e pratique bons hábitos e valores, quando não se busca estratégias para os problemas de aprendizagem não escolhem questões econômicas, culturais e sociais.

Nas escolas públicas e particulares podem-se encontrar crianças que não conseguem aprender com as demais e os métodos utilizados não funcionam. Essas crianças sofrem por não alcançar resultados esperados. Corroborando isso se tem Scoz (2002) declarando que a realidade educacional brasileira ainda não tem uma política clara e segura de intervenção que torne a escola capaz de ensinar e contribuir com a superação de problema de aprendizagem. Mesmo assim as crianças com TDAH devem ser matriculadas nas escolas de ensino regular, mas ainda é preciso fazer valer os direitos das crianças, oferecendo á elas um ensino centrado nas suas limitações.

O acesso dos alunos com dificuldades de aprendizagem na escola gera desconforto, e para ser válida a aprendizagem e educação, deve-se levar em conta o fato de que eles necessitam de um ensino diferenciado para atender suas especificidades, partindo do reconhecimento da variedade que se devem projetar as estratégias de sala de aula e procedimentos que não devem ser encarados com severidade. Conforme Muszkat (2012, p. 112) na maioria das vezes, os educadores não sabem o que fazer se sentem perdidos, cansados e desanimados e sem apoio. Entretanto, não é possível recusar o direito dessas crianças ao ensino adequado para suas necessidades.

4 METODOLOGIA

O seguinte estudo trata-se de uma pesquisa de campo, visando analisar a prática pedagógica no auxílio da aprendizagem de crianças com TDAH.

Para a contextualização do problema foi feita uma pesquisa bibliográfica que conforme Minayo (2002) deve ser crítica, disciplinada e ampla, pois requer reflexão, compromisso e atualização. Então se iniciou a leitura de material já elaborado, constituído principalmente de artigos e livros para adquirir o conhecimento teórico acerca do assunto estudado.

A pesquisa efetivou-se em 02 escolas, e para manter o anonimato denominamos de “A” a escola da rede municipal, localizada no Bairro Cangalheiro e “B” a escola da rede particular, situado no Centro da cidade de Caxias, município do Maranhão. A amostra foi aleatória constituída de 10 professores das séries iniciais do Ensino Fundamental. Foram utilizados como instrumento da pesquisa questionário, por ser uma pesquisa de caráter quantitativo, com o objetivo de suscitar dos informantes respostas por escrito sobre o assunto que eles saibam opinar ou informar.

É importante ressaltar que os questionários aplicados foram constituídos de

perguntas abertas e fechadas.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

De acordo com Gonçalves (2006), é na análise de dados que o pesquisador entra com as possíveis respostas para suas indagações, procurando estabelecer relações necessárias entre os dados obtidos e as hipóteses formuladas.

Diante da análise buscou-se fazer uma reflexão sobre o conhecimento que os professores têm, para lidar com a dificuldade de aprendizagem da criança com TDAH, já que são eles que podem intervir diretamente na aprendizagem de seus alunos.

a) Formação profissional

Cerca de 50% dos professores que participaram da pesquisa já possui pós-graduação. Apenas 20% têm graduação e 30% ainda estão cursando alguma licenciatura.

b) Tempo de atuação em sala de aula

Além disso, 20% dos docentes possuem 5 a 10 anos de experiência profissional, já 40% disseram que tem de 11 a 15 anos de profissão, onde 20% afirmaram que são 16 a 20 anos em sala de aula, mas 20% declararam que são mais de 20 anos dedicando-se a educação.

c) Conhecimento sobre TDAH

Conforme Strick (2011), para a pedagogia a hiperatividade infantil relaciona-se com deficiência perceptivas e dificuldades de aprendizagem. Essas crianças parecem não ouvir quando lhe dirigem a palavra, não se interessam por atividades lúdicas e dificilmente conseguem concluir suas tarefas.

Por esta razão, quando questionados sobre o que eles entendem sobre TDAH, 90% responderam que sabem que é um problema real e que tem o conhecimento acerca desse assunto, podendo ainda caracterizá-lo por mudança de comportamento, distração, falam muito e comportamento agressivo e apenas 10% não tem informações a respeito da deficiência.

d) Sinais que identificam o TDAH

Ao serem perguntados sobre quais os sinais que identificam o TDAH 50% responderam que é falta de atenção, comportamento agressivo e impulsividade, 20% disseram que se caracteriza pela falta de atenção e impulsividade, dos 20% falaram que falam muito e tem a atenção comprometida e dos 10% disseram que é falta de atenção, impulsividade, comportamento agressivo, falam muito.

e) Maneiras para trabalhar com alunos com TDAH

Em outro questionamento indagou-se sobre a melhor forma de trabalhar com alunos com alunos hiperativos, e 60% afirmaram que usando atividades criativas e diferenciadas e sempre avaliando o seu crescimento cognitivo, afetivo e social; onde 30% disseram que é buscando apoio da família, criando uma relação de parceria e segundo 10% declararam que é dando atenção especial para essas crianças.

f) Dificuldades encontradas no trabalho de crianças com TDAH

A criança com TDAH sofre bastante, apresenta inúmeras dificuldades pelo seu comportamento e modo de agir. Segundo Silva (2009, p.70), dificuldades maiores começam a surgir no âmbito escolar quando a criança é solicitada a cumprir metas e seguir rotinas, executar tarefas e é recompensada ou punida de acordo com a eficiência com que são cumpridas.

Nesse sentido, 60% dos docentes afirmaram que a falta de atenção e inquietação tornam-se dificuldades para trabalhar com as crianças, 20% questionaram que as salas de aulas superlotadas e falta de compreensão dos pais não favorecem o trabalho pedagógico e 20% disseram que a falta de qualificação dificulta o trabalho pedagógico.

g) Práticas educativas

As práticas educativas certamente podem amenizar o problema de aprendizagem das crianças com TDAH. Desse modo, criar propostas de ensino centrada em suas limitações, sem dúvida favorecerão a construção do conhecimento. Mediante esta perspectiva, todos os professores confirmaram que o uso de práticas educativas diferenciadas amenizam as

dificuldades de aprendizagem.

h) Procedimento necessário para o desenvolvimento da aprendizagem

De acordo com os professores, 60% disseram que é necessário capacitá-los, para então atuar de maneira mais seguro no trabalho, outros 20% declararam que deve-se propiciar uma rotina estruturada destacando normas e limites, promover brincadeiras afim de liberar o excesso de energia e premiar a criança quando realizar suas tarefas. 10% mencionaram que é preciso a participação da família juntamente com a escola e os 10% falaram que é importante o trabalhar com o aluno separadamente.

A partir do momento em que respeitar a etapa do desenvolvimento na qual os alunos se encontraram, e souber trabalhar esse limite, introduzindo propostas de trabalho ricas e desafiadoras, as escolas poderão transformar os 'erros' dos alunos em algo construtivo. (SCOZ, 2011, p. 23).

É importante que a criança hiperativa seja compreendida, e sobre as práticas educativas tentar descobrir de que maneira essa criança aprende e quais estratégias utilizar.

6 CONCLUSÃO

Ao finalizar este trabalho, podemos constatar o quanto foi importante adquirirmos o conhecimento sobre TDAH. A escolha da temática se deu em função de lidarmos diariamente com crianças com dificuldades de aprendizagem e comportamento desafiador, visto que procuramos informações para sabermos trabalhar e conviver harmoniosamente com elas.

Constatamos que o papel do professor é muito importante no auxílio do diagnóstico, uma vez que as características da hiperatividade ficam evidentes no período escolar. Averiguamos também que todos os professores que participaram da pesquisa tem o conhecimento sobre o que é hiperatividade, mas para eles faltam ações do poder público para capacitá-los, a fim de desenvolver recursos e estratégias de ensino em função do desenvolvimento da aprendizagem desses alunos.

Ainda sobre o TDAH, dependendo do grau da deficiência a criança necessitará de acompanhamento especial com uma equipe multidisciplinar.

Para que a escola tenha êxito no trabalho com crianças hiperativas, a sala de aula deve ser um ambiente tranquilo e acolhedor e criativo.

Com esta pesquisa, não se pretende dar por completo e acabado o estudo, mas

sobretudo, levantar questões para novas pesquisas.

ABSTRACT

The survey had themed central reflection on the child with ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) approach the learning problem. The main objective of this study was to identify problems that interfere with the learning of students with ADHD from early grades of elementary school. Data collection was performed a descriptive research using a questionnaire involving ten teachers from public and private schools in the city of Caxias, we call school A and B. Data analysis revealed that the majority of teachers in these schools said that the lack of qualification was one of the most aggravating, and overcrowded classrooms become hindrance to the development of student learning with ADHD. It is hoped that the results presented in the survey will contribute to a reflection on the problem of this disorder.

Keywords: Learning. ADHD. Child.

REFERÊNCIAS

ABDA (Associação Brasileira de Déficit de Atenção)

BOSSA, Nádía A. Fundamentos da psicologia. IN: **A psicopedagogia no Brasil: Contribuições a partir da pratica**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: AVERCAMP, 2005.

MUSZKAT, Mauro; MIRANDA, Mônica Carolina; RIZZUTTI, Sueli. **Educação e Saúde. Transtorno do Déficit Atenção e hiperatividade**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PETRY, A. **Hiperatividade: características de procedimentos básicos para amenizar as dificuldades**. Porto Alegre, 1999.

POLIS Benjamin. **Minha mãe tem um filho hiperativo**. Campinas: Verus, 2010.

ROHDE, Luís Augusto P; BENEZICK, Edyleine B. P. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade; o que é? Como ajudar?** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

SCOZ, Beatriz. **Psicologia e a realidade escolar: o problema de aprendizagem**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Mentes inquietas: TDAH, desatenção, hiperatividade e impulsividade**. Rio de Janeiro: Fontanar, 2009.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Mentes inquietas: entendendo melhor o mundo das pessoas distraídas, impulsivas e imperativas**. São Paulo: Ed. Gente, 2003.

**A IMPORTÂNCIA DAS GALINHAS (*GALLUS GALLUS*) NA DISTRIBUIÇÃO DE
LUTZOMYIA LONGIPALPIS (DIPTERA, PSYCHODIDAE) NO AMBIENTE
DOMICILIAR, NA LOCALIDADE DE PREÇUEIRA, MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE
RIBAMAR-MA, BRASIL**

Vera Lúcia Lopes Barros*

Pedro Sadi Monteiro**

Elias S. Lorosa***

José Manuel Macário Rebêlo****

RESUMO

O *Lutzomyia longipalpis* vetor da *Leishmania chagasi*, agente etiológico da Leishmaniose Visceral Americana (LVA). Verificou-se as galinhas influenciam na distribuição e manutenção de *Lutzomyia longipalpis* no ambiente humano. O estudo foi realizado nos ambientes intra e peridomicílio de 12 casas na Preiçueira município de São José de Ribamar-MA, com armadilhas lumisosas CDC das 18 as 06 hs. Estudou-se a abundância relativa dos flebotomos e foram capturados 512 *L.longipalpis*, sendo 105 exemplares nas casas sem galinheiro e 407 nas casas com galinheiro. A distância dos galinheiros para as habitações humanas e a influência das galinhas na atração do vetor para o intradomicílio. Nesta meta foram capturados 36 espécimes somados as repetições. O efeito do galinheiro na acessibilidade da habitação humana pelos flebotomos resultou-se em 320 exemplares de *L. longipalpis* no interior de uma casa abandonada, observou-se que na última noite, com o acréscimo de fêmeas de *L. longipalpis*, capturou-se 78,8% da amostra total. Para fins de comparação da importância da galinha na atração da *Lutzomyia longipalpis*, foram realizadas capturas durante 4 noites usando apenas a isca galinhas. Verificou-se que a ave continuou atraindo o vetor para o intradomicílio foram coletados 55 espécimes deste inseto, na primeira noite com 5 (9%), segunda 16 (29%), terceira 16 (29%) e na quarta noite com 18 (33%) da amostra total. Em todas as metas realizadas a galinha foi importante na atração do flebotomo, mais a isca de fêmeas da mesma espécie foi a que mais atraiu a *Lutzomyia longipalpis* para o interior dos domicílios.

Palavras-chaves: *Lutzomyia longipalpis*. Galinhas. Leishmaniose Visceral Americana.

1 INTRODUÇÃO

O *Lutzomyia longipalpis*, vetor efetivo da Leishmaniose Visceral Americana (LVA), é encontrado desde o México até o território das Missões na Argentina, estando

* Doutora, pelo Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia. **Endereço para correspondência.** Laboratório de Entomologia Médica, Departamento de Patologia, Universidade Federal do Maranhão, Praça Madre Deus n° 02, 65.025-560 São Luís-MA, veralucia.bio@bol.com.br.

** Departamento de Enfermagem, Universidade de Brasília, DF.

*** Laboratório Nacional e Internacional de Referência em taxonomia de Triatomíneos, Instituto Oswaldo Cruz.

**** Departamento de Biologia, Universidade Federal do Maranhão, Avenida dos Portugueses S/N.

virtualmente ausente na Costa do Pacífico, Equador, Peru e Chile (BARRETO, 1950; MARTINS; MORALES-FARIAS, 1972; YOUNG; DUNCAN, 1994).

Em virtude da ampla distribuição do *L. longipalpis*, existem diversas populações geográficas distribuídas nas diferentes regiões do Brasil. De acordo com Mangabeira (1969), baseado em variações no padrão de manchas abdominais de machos, existe a possibilidade do inseto vir a constituir um complexo de espécies crípticas. Esta hipótese encontrou apoio em estudos desenvolvidos com diferentes métodos: morfometria (DUJARDIN et al., 1997), análise de isoenzimas (LAZARO et al., 1993) e de ferormônio sexual (WARD et al., 1983, 1988; LANE; WARD, 1984; PHILIPS et al., 1986), através dos quais foram detectadas diferentes linhagens na Bolívia, Brasil e Costa Rica.

Os estudos de Ward et al. (1985) indicaram que os machos com um par de manchas distribuem-se do México ao sul do Brasil, e aqueles com dois pares de manchas se concentram mais no Nordeste brasileiro. As duas formas ocorrem simpatricamente em alguns estados brasileiros: Maranhão, Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte (AZEVEDO et al., 2000). Formas intermediárias podem ocorrer em áreas de superposição dos dois tipos encontrados no Nordeste. (MUKHOPADHYAY et al., 1998; WARD et al., 1988).

Independente de constituir ou não um conjunto de espécies crípticas, o *L. longipalpis* vem sendo encontrado associado com o ambiente humano, tanto nos arredores das habitações como dentro delas, praticamente em todo território brasileiro, mas, sobretudo, na Região Nordeste. (DEANE, 1956; DEANE; DEANE, 1957; SHERLOCK; GUITTON, 1969; FORATTINI, 1973; SHERLOCK, 1996).

Contudo, ainda não está claro se a distribuição atual de *L. longipalpis* é o resultado de sua expansão, pela ocupação de áreas desmatadas e favelas nos arredores de cidades neotropicais, ou se são remanescentes da área primariamente ocupada, como sugeriu Adler (1964).

No estado do Maranhão, os estudos vêm mostrando a presença constante do *L. longipalpis* no ambiente peridoméstico de áreas rurais (BARROS et al., 2000; MARINHO et al., 2003; LEONARDO; REBÊLO, 2003; REBÊLO et al., 1999a, 1999b). Na ilha de São Luís, onde é muito comum, o vetor encontra-se associado com um grande número de abrigos de animais, principalmente, com galinheiros (REBÊLO et al., 1999a, 2001; DIAS; REBÊLO, 2002), sendo nitidamente menor a frequência dentro das habitações humanas (ARAÚJO et al., 2000; CARVALHO et al., 2000; REBÊLO, 2001). A razão para esta distribuição desigual é desconhecida. Certamente, não é devida à preferência inata por hospedeiro; visto que este

inseto prefere pessoas a cães e galinhas por causa de seu maior tamanho. (QUINNELL et al., 1992, 1994).

Este trabalho é uma continuidade dos trabalhos que vem sendo executados desde 1996, pelo grupo de pesquisadores do Laboratório de Entomologia do Núcleo de Patologia Tropical e Medicina social da Universidade Federal do Maranhão sobre a fauna flebotomínica. Tem como objetivo principal verificar se as galinhas influenciam na distribuição e manutenção de *L. longipalpis* no ambiente humano. Com esse propósito fez-se uma estimativa da abundância relativa dos flebotomíneos nos ambientes peridoméstico e intradomiciliar; estudou-se o efeito do galinheiro (isca animal) na acessibilidade das habitações para os flebótomos; e finalmente, uma avaliação do papel do galinheiro como chamariz para os flebotomíneos e/ou barreira de proteção para a habitação humana.

Dentro desse contexto, foi estudada a população do *L. longipalpis* da ilha de São Luís, no sentido de elucidar a LVA na Ilha de São Luís MA e a importância das galinhas na atração do vetor para dentro das habitações.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

O estudo foi realizado em São José de Ribamar, um dos quatro municípios que compõem a Ilha de São Luís, compreendendo uma área de aproximadamente 232 km². Limita-se ao norte com o Oceano Atlântico e os municípios de Paço do Lumiar e Raposa; a leste e ao sul com a baía de São José e a oeste com o município de São Luís (IBGE, 1984).

O clima é o tropical quente e úmido, com temperaturas elevadas durante todo ano. A temperatura média é superior a 26⁰ C em todos os meses. O total anual de chuvas é bastante elevado, variando entre 1800mm e 2000mm. Possui duas estações definidas, uma úmida normalmente com 5 meses de excesso de água (fevereiro a junho) e outra de estiagem, geralmente com precipitações esparsas (julho a dezembro). A cobertura vegetal natural é representada por extensas áreas de capoeira, com intrusão de babaçu.

A área de estudo propriamente dita foi a Preçueira, uma localidade rural com cerca de 419 casas e 1090 habitantes. As 8 casas selecionadas para o estudo da abundância relativa dos flebotomíneos foram georreferenciadas com GPS, cujos dados referentes a latitude, longitude e altitude estão apresentados na tabela 1.

2.2 Metodologia

a) Estudo da abundância relativa dos flebotomíneos

O estudo foi desenvolvido nos ambientes peridomésticos e intradomiciliares por meio de observações e capturas de insetos adultos (machos e fêmeas), com uso de armadilha luminosa do tipo CDC, das 18 às 06 horas. O estudo foi realizado de acordo com as etapas que seguem:

Método - Nesta etapa, foram realizadas coletas de flebotomíneos nos ambientes peridomésticos e intradomiciliares de seis casas que ainda não foram tratadas (borrifadas) com inseticida (cipermetrina). Serão sorteadas três casas com galinheiro e três sem qualquer abrigo de animais (grupo controle).

Em cada uma das três primeiras residências colocou-se uma armadilha luminosa CDC em cada galinheiro e no intradomicílio. Em cada uma das residências do grupo controle, será colocado uma armadilha no intradomicílio e outra no quintal, à uma distância equivalente àquela observada nas residências com galinheiros. Os exemplares serão capturados das 18:00 h às 06:00 h, durante cinco noites. O esforço de captura será de 720 horas, considerando 12 armadilhas x 12 horas x 5 noites.

Todos os espécimens capturados foram mortos em câmara refrigerada, no Laboratório de Entomologia e Vetores do Departamento de Patologia-UFMA, identificados e separados machos e fêmeas.

b) Estudo do efeito do galinheiro na acessibilidade da habitação humana para os flebótomos

Este experimento foi realizado em uma casa desocupada, sem galinheiro nas proximidades. A casa teve aspecto típico da área: paredes de taipa, com janelas e portas de madeira e cobertura de palha. De noite os únicos pontos de acesso foram através do espaço entre a cobertura e as paredes da casa, e por pequenas fendas em torno das janelas e portas. O experimento comparou a eficiência dos galinheiros para atrair flebótomos para dentro da habitação humana.

A primeira noite serviu como controle e uma armadilha CDC foi instalada dentro de casa sem galinha. Na segunda noite uma armadilha foi instalada em um galinheiro disposto dentro da habitação. Na terceira noite uma gaiola contendo fêmeas de flebotomíneos foi colocada dentro do galinheiro, e na quarta noite a gaiola contendo machos foi substituída por outra contendo apenas fêmeas. Durante as quatro noites os flebotomíneos foram coletados das 18:00 h às 06:00 h. Os exemplares machos e fêmeas de flebotomíneos serviram também de controle quando engaiolados dentro do galinheiro.

Houve um intervalo de uma semana entre cada experiência para prevenir o aumento da população de flebotomos dentro da casa ou na sua vizinhança. Do mesmo modo fez-se a limpeza da residência antes de cada experimento. Os exemplares de *L. longipalpis* que ficarão presos nas gaiolas serão capturados em outros locais, na noite anterior ao experimento.

c) Estudo do efeito do galinheiro como chamariz ou barreira de proteção

Este experimento foi realizado em uma residência que continha um galinheiro fixo e positivo para flebotomos no peridomicílio. Durante seis noites foram instaladas duas armadilhas CDC no interior da habitação. A cada noite, antes das 18:00h, todas as galinhas do galinheiro fixo foram transferidas para o galinheiro móvel, com estrutura similar à do fixo. As armadilhas colocadas no intradomicílio funcionaram a partir das 18:00h até as 06:00h da manhã. Na primeira noite o galinheiro foi colocado junto à residência, aumentando 2 metros a cada noite que se seguirem, de modo que ao final da sexta noite, a distância do galinheiro experimental foi de 10 metros da habitação humana.

d) Análises Estatísticas

Os dados foram analisados pelo Software BioEstat versão 3.0 (AYRES et AL., 2003). Usou-se o teste Qui-quadrado para comparações entre as variáveis estudadas.

2.3 Resultados

a) Abundância relativa

No total foram capturados 512 exemplares de *L. longipalpis*, conforme tabela 2. A frequência de espécimes foi maior nas habitações que tinham galinheiros (407 exemplares: 79,5%) do que naquelas sem abrigos de animais (105: 20,5%). Essa tendência foi observada em relação ao intradomicílio (86,1%: 13,9%) e peridomicílio (79%: 21%).

O rendimento das capturas no ambiente peridoméstico foi significativamente maior que no intradomiciliar em ambos os tipos de habitações, com galinheiros (92,4%) e sem galinheiro (95,2%). Do mesmo modo, a frequência de machos foi significativamente maior do que a de fêmeas nas habitações com galinheiro (χ^2 ; $p < 0,05$) e sem abrigos de animais (χ^2 ; $p < 0,05$).

b) Experimento representando a distância dos galinheiros para as habitações humanas e a influência das galinhas na atração do *Lutzomyia longipalpis* para o interior das casas

Nesta etapa do estudo o rendimento de capturas foi muito baixo, resultando em apenas 36 exemplares capturados, num total de 216 horas trabalhadas, o que resultou num esforço de 0,2 exemplares/hora. As capturas concentraram-se praticamente na primeira noite de todas as etapas, quando o galinheiro estava junto a casa, somando 32 exemplares coletados. Os 4 exemplares restantes foram capturados nas noites seguintes, quando o galinheiro estava com diferentes distâncias da habitação (Figura 1).

c) Efeito das galinhas e de flebotomíneos na acessibilidade de *L. longipalpis* à habitação humana

O estudo resultou na captura de 319 exemplares de *L. longipalpis* no interior de uma casa abandonada (sem moradores). Considerando a combinação das três etapas, observou-se que 5,6% dos espécimes foram capturados na primeira noite dos experimentos, utilizando-se apenas armadilha luminosa. Na segunda noite, com o acréscimo do galinheiro, não houve incremento na quantidade de espécimes, pois foram capturados apenas 4,7% da amostra total. Nesse caso, não houve diferença significativa na quantidade de exemplares capturados em ambas as noites. Na terceira noite, com o acréscimo de machos de *L. longipalpis*, ao experimento, houve um aumento significativo no número de exemplares capturados (10,9%), equivalendo ao dobro da quantidade capturada nas duas noites anteriores. Na última noite, com o acréscimo de fêmeas de *L. longipalpis*, a quantidade de espécimes

aumentou mais de sete vezes, em relação à noite anterior, capturando-se cerca de 78,8% do total de flebotomíneos amostrados (Tabela 3). A repetição do experimento utilizando somente galinha, como isca, em quatro noites consecutivas, resultou na captura de 55 indivíduos.

3 DISCUSSÃO

A atração de fêmeas de flebotomíneos por seres humanos e animais domésticos tem sido alvo de vários estudos para a investigação da frequência e/ou especificidade do contato hospedeiro-vetor, que se reflete como fator de risco na transmissão das leishmanioses (DIAS; REBÊLO, 2003). É importante conhecer com que frequência esta atividade se desenvolve em diferentes áreas, para que se possa atribuir o papel desses insetos como possíveis vetores de *Leishmania*.

Considerando que muitos animais silvestres e alguns domésticos representam hospedeiros essenciais das *Leishmania*, a multiplicidade destes, com que os flebotomíneos se envolvem, representa um importante determinante na epidemiologia das leishmanioses. Com este enfoque, estudos valendo-se de iscas animais, têm fornecido dados essenciais, na resposta a questões das possíveis associações entre reservatórios e insetos transmissores, nos diferentes habitats. (MARASSA et al., 2004).

Estudos realizados em várias áreas do Brasil, bem como, no Estado do Maranhão utilizando isca animal já evidenciavam a importância das galinhas como hospedeiro sanguíneo de flebotomíneos (BARROS et al., 2000; DIAS; REBÊLO, 2003; LEONARDO; REBELO, 2003; MARINHO; REBÊLO 2003; REBÊLO, 2001; REBÊLO et al., 1999a, 1999b) estudando especificamente as preferências alimentares *L. longipalpis* numa área semi-urbana da ilha de São Luís-MA, detectaram maior associação desse vetor com galinhas em detrimento de outros animais. Por várias razões é prático e fácil para os flebotomíneos alimentar-se nas galinhas. Estas são inativas pela noite e apresentam grandes áreas de pele fina e assim poderia ser perfurado facilmente pelos insetos.

Os dados apresentados neste estudo reforçam a hipótese de que as galinhas são importantes na distribuição e manutenção dos flebotomíneos no ambiente antrópico, tanto no peridomicílio quanto no intradomicílio, posto que, nas casas que continham galinheiro houve uma tendência desse inseto frequentar também o intradomicílio, ao contrário daquelas casas livres da presença dessa ave. Também foi observado que a presença de galinheiro junto à casa aumenta a presença do flebotomíneo no intradomicílio, cuja frequência diminui drasticamente com o distanciamento do referido abrigo.

Observações levadas a efeito na área desse estudo confirmaram que muitos moradores da comunidade local criam galinhas próximas às habitações. Tal fato influencia não apenas na aproximação do vetor para habitações humanas, como pode determinar a transmissão da leishmaniose visceral americana. As galinhas são refratárias à infecção, mas constituem um atrativo para alguns animais silvestres considerados reservatório de *L. chagasi*, como exemplo, as raposas e mucuras, presentes na área de estudo, segundo relato dos moradores. As galinhas possuem várias características fisiológicas que os impedem de sustentar infecções por *Leishmania*, inclusive a sua alta temperatura corporal e níveis de complemento no sangue. Repastos de sangue de aves também matam as formas promastigotas no vetor, possivelmente devido a DNAase (enzima) desencadeada pela presença de eritrócitos nucleados. (SOUZA, 2009).

A distância do galinheiro em relação à habitação humana parece representar um fator de grande significado na aproximação do vetor. Tal distância poderia dificultar ou facilitar o acesso do vetor ao intradomicílio, dependendo se está dentro do raio de vôo dos flebótomos (ALEXANDER, 1987; BRAY, 1974; DYE et al., 1991). Estes, uma vez atraídos pelas galinhas, para os galinheiros localizados no peridomicílio, também exercem atração sobre outros indivíduos da mesma espécie, acentuando a aproximação de mais insetos de ambos os sexos para o ambiente peridoméstico.

As coletas realizadas com iscas de *L. longipalpis* machos e fêmeas foram as que atraíram o maior número de espécimens capturados. Contudo, este fato, por si só, não pode ser entendido como fator preponderante para explicação da variação na atração do *L. longipalpis* em maior número, pois, o clima, entre outros fatores, podem ter influenciado neste achado. Os dados obtidos poderiam associar - se que o uso dos machos na noite anterior pode ter sido um fator que contribuiu para o aumento da presença de indivíduos de flebotomíneos.

Segundo Rebêlo et al. (2001), *L. longipalpis* é a mais freqüente das espécies encontradas no ambiente domiciliar e talvez, a melhor adaptada ao convívio com o homem e os animais domésticos. Ela se encontra distribuída em quase toda a Ilha de Luís, inclusive nas zonas periféricas dos aglomerados urbanos, predominando sobre as demais espécies e fazendo com que a LVA assumam um caráter urbano. Sua presença foi registrada, inclusive, nas proximidades da orla litorânea, ao nível do mar e em locais descampados com franca ventilação, fugindo desse modo, das características epidemiológicas apresentadas nas demais localidades do neotrópico.

Este trabalho mostrou que a ave vem demonstrando papel importante na localidade de Preiçueira município de São José de Ribamar-MA, com relação a atração deste

vetor para dentro das casas, pois a maioria dos galinheiros ou poleiros são bem próximo da habitação. No entanto podemos contribuir para o controle da transmissão da LVA na área estudada.

4 CONCLUSÕES

Concluimos que a localidade estudada sofreu modificações ambientais desordenadas nesses últimos anos, fazendo com que aumentasse o processo de migração do *L. longipalpis* para os ambientes domiciliares.

A galinha é um dos animais domésticos que mais esteve presente nas habitações humanas estudadas. A sua existência pode ser fator determinante na atração da *L. longipalpis* para o intradomicílio, favorecendo a transmissão da *Leishmaniachagasi* agente causador da Leishmaniose Visceral Americana, na área estudada.

Constatou-se através de um dos experimentos realizados usando iscas do tipo galinhas, machos e fêmeas de *L. longipalpis*, que são importantes na atração de outros espécimes de flebotômíneos para o intradomicílio e até mesmo para habitações abandonadas.

Constatamos também que a atração deste vetor para dentro dos domicílios tem como um fator negativo a distância dos galinheiros ou poleiros para as habitações humanas, já que a maioria dos abrigos era bem próxima ou junto aos domicílios.

Estas informações serviram como indicador epidemiológico para a adoção de medidas de proteção coletivas pelas autoridades sanitárias vinculadas ao Ministério da Saúde e de atenção no sentido de minimizar as possibilidades de risco de infecção na população.

THE IMPORTANCE OF THE HENS (*GALLUS GALLUS*) IN THE DISTRIBUTION OF *LUTZOMYIA LONGIPALPIS* (DIPTERA, PSYCHODIDAE) IN THE DOMICILIARY ENVIRONMENT, IN THE LOCALITY OF PREÇUEIRA, CITY OF IS JOSE DE RIBAMAR-MA

ABSTRACT

The *Lutzomyia longipalpis* vector of the *Leishmania chagasi*, etiologic agent of Leishmaniose American Visceral (LVA). One verified the hens influence in the distribution and longipalpis maintenance of *Lutzomyia* in the human environment. The study intra was carried through in environments and peridomicílio of 12 houses in the Preiçueira city of Is Jose de Ribamar-MA, with the 06 lumisosas traps CDC of the 18 hs. It of the 512 flebotomos was studied relative abundance and had been captured *L. longipalpis*, being 105 units in the houses without hen house and 407 in the houses with hen house. In the distance of the hen houses for the habitations human beings and the influence of the hens in the attraction of the vector for the intradomicílio. In this Goal the repetitions had been captured 36 added specimens. The effect of the hen house in the accessibility of the habitation human being for the flebotomos was resulted in 320 *L. longipalpis* units of in the interior of an abandoned house, was observed that in the last night, with the addition of *longipalpis* females of *L.*, 78.8% of the total sample were captured. For ends of comparison of the importance of the hen in the attraction of the *Lutzomyia longipalpis*, hens had been carried through captures during 4 nights using only isca. One verified that the bird continued attracting the vector for the intradomicílio had been collected 55 specimens of this insect, in the first night with 5 (9%), second 16 (29%), third 16 (29%) and in the fourth night with 18 (33%) of the total sample. In all the carried through goals the hen was important in the attraction of flebotomo, more isca of females of the same species was the one that more attracted the *Lutzomyia longipalpis* for the interior of the domiciles.

Keywords: *Lutzomyia longipalpis*. Hens. American Visceral Leishmaniose.

REFERÊNCIAS

- ADLER, S. 1964. *Leishmania*. *Adv. Parasitol.* 2:35-96.
- ALEXANDER, B., 1987. Dispersal of Phlebotomine sand flies (Diptera: Psychodidae) in a Colombian coffee plantation. *Journal of Medicine and Entomology*, 24:552-558.
- ARAÚJO, J.C; REBÊLO, J.M.M; CARVALHO, M.L. & BARROS, V.L.L. 2000. Composição dos flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) do município da Raposa-MA, Brasil. Área endêmica de leishmanioses. *Entomologia y Vectores*, 7: 33-47.
- AYRES, M., AYRES Jr. M., AYRES & SANTOS, A. A. S. 2003. BioEstat, Versão 3.0. aplicações estatísticas nas áreas das ciências Bio-médicas. Pág. 1-292. UFPA; Belém-PA.
- AZEVEDO, A.C.R.; MONTEIRO, F.A.; CABELLO, P.H.; SOUZA, N.A.; ROSA-FREITAS, M.G. & RABGEL, E.F. 2000. Studies on populations of *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912) (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) in Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 95(3):305-322.
- BARROS, V.L; REBÊLO, J.M.M. & SILVA, F.S. 2000. Flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) de capoeira do município do Paço do Lumiar, Estado do Maranhão, Brasil. Área endêmica de leishmanioses. *Cadernos de Saúde Pública*, 16: 265-270.
- BARRETTO, M.P. 1950. Nova contribuição para o estudo da distribuição geográfica dos flebótomos americanos (Diptera, Psychodidae). *Arquivos de Higiene de São Paulo*, 15:211-26.
- BRAY, R. S. 1974. Epidemiology of Leishmaniasis: some reflections on causation In: *Trypanosomiasis and Leishmaniasis*. Pp. 33-101, London: Ed. CIBA.
- CARVALHO, M.L; REBÊLO, J.M.M; ARAÚJO, J.C. & BARROS, V.L.L., 2000. Aspectos ecológicos dos flebotomíneos (Díptera, Psychodidae) do município de São José de Ribamar, MA, Brasil. Área endêmica de leishmanioses. *Entomologia y Vectores*, 7: 19-32.
- DEANE, L.M., 1956. *Leishmaniose visceral no Brasil. Estudos sobre reservatórios e transmissores no Estado do Ceará*. Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: Serviço Nacional de Educação Sanitária.
- DEANE, L.M. & DEANE, M.P. 1957. Observações sobre abrigos e criadouros de flebótomos no Noroeste do Estado do Ceará. *Revista Brasileira de Malariologia*, 9:225-46.
- DYE, C.; DAVIES, C. R. & LAINSON, R., 1991. Communication among phlebotomine sandflies: A field study of domesticated *Lutzomyia longipalpis* populations in Amazonian Brazil. *Animal Behaviour*, 42:183-192.
- DIAS, F.O.P. & REBÊLO, J.M.M. 2003. Fonte alimentar sanguínea e a peridomiciliação de *L. longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912) (Psychodidae, Phlebotominae). *Caderno de Saúde Pública Rio de Janeiro*, 19(5), pág:1373-1380.
- DUJARDIN, J.P.; TORREZ, E.M.; LE PONT, F.; HERVAS, D.; SOSSA, D. 1997. Isozymic and metric variation in the *Lutzomyia longipalpis* complex. *Med. Vet.Entomol.* 1:394-400.

- FORATTINI, O.P. 1973. *Entomologia médica*. 4^a ed., São Paulo. Edgar Blücher.
- LANE, R.P. & WARD, R.D. 1984. Cah. ORSTOM Sér. Entomol. Méd. Parasitol. 22:245-9.
- LANZARO, G.C; OSTROVSKA, K.; HARRERO, M.V.; LAYWER, P.G.; WARBURG, A. 1993. *Lutzomyia longipalpis* is a species complex: genetic divergence and interspecific hybrid sterility among three populations. *Amer. J. Trop. Med. Hyg* 48:839-847.
- LEONARDO, F.S. & REBÊLO, J.M.M. 2003. Periurbanização de flebotomíneos no município de Caxias, leste do Estado do Maranhão, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 36(Supl. I): 426.
- MANGABEIRA FILHO, O. 1969. Sobre a sistemática e biologia dos Phlebotomus do Ceará. *Revista Brasileira de Malariologia e doenças Tropicais*, 21: 3-26.
- MARINHO, R.M. & REBÊLO, J.M.M. 2003. Ecoepidemiologia da leishmaniose visceral americana na Cidade Olímpica, município de São Luís, Maranhão, Brasil, 1998 a 2000. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 36(Supl. I): 302.
- MARTINS, A.V. & MORALES-FARIAS, E.N. 1972. Sobre a distribuição geográfica dos flebotomíneos americanos (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae). *Revista Brasileira de Biologia*, 32:361-371.
- MUKHOPADHYAY, J.; GHOSH, K.; AZEVEDO, A.C.R.; RANGEL, E.F.; MUNSTERMANN, L.E. 1998. Genetic characterization of a natural population of *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae) at an endemic area of visceral leishmaniasis in Natal, Northeast, Brasil. *Journal American Mosquito Control Assoc.* 14:277-282.
- PHILIIPS, A.; WARD, R.D.; RYAN, L.; MOLYNEUX, D.H.; LAINSON, R. & SHAW, J.J. 1986. *Acta Tropica* 43:271-6.
- QUINNELL, R. J.; DYE, C. & SHAW, J. J., 1992. Host preferences of the phlebotomine sandfly *Lutzomyia longipalpis* in Amazonian Brazil. *Medical and Veterinary Entomology*, 6:195-200.
- QUINNELL, R.J. & DYE, C., 1994. An experimental study of the peridomestic distribution of *Lutzomyia longipalpis* (Diptera, Psychodidae). *Bulletin of Entomological Research*, 84:379-382.
- REBÊLO, J.M.M. 2001. Frequência horária e sazonalidade de *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) na ilha de São Luís, Maranhão, Brasil, *Cadernos de Saúde Pública*, 17(1):221-227.
- REBÊLO, J.M.M.; LEONARDO, F.S.; COSTA, J.M.L.; PEREIRA, Y.N.O.; SILVA, F.S. 1999a. Flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) de área endêmica de leishmaniose na região dos cerrados, Estado do Maranhão, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 15: 623-630
- REBÊLO, J.M.M; ARAÚJO, J.C; CARVALHO, M.L; BARROS, V.L.L; SILVA, F.S. & OLIVEIRA, S.T. 1999b. Flebotomos (*Lutzomyia*, Phlebotominae) da ilha de São Luís, zona

do Golfão maranhense, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 32: 247-253.

SHERLOCK, I.A., 1996. Ecological interactions of visceral leishmaniasis in Bahia. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 91: 671-683.

SHERLOCK, I.A. & GUITTON, N. 1969. Observações sobre calazar em Jacobina, Bahia. IV. Variação horária e estacional de *Phlebotomus longipalpis*. *Revista Brasileira de Malariologia*, 21:715-27.

SOUZA, DANIEL MENEZES, 2009. Envolvimento de citocinas, quimiocinas e fatores de transcrição na imunopatologia da pele de cães naturalmente infectados por *Leishmania (Leishmania) chagasi*, portadores de diferentes formas clínicas e densidades parasitárias cutâneas. Dissertação de mestrado. Centro de Pesquisas René Rachou Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Belo Horizonte.

WARD, R.D. 1985. *Vector biology and control*. Chang K.P., BRAY, R.S. eds. Leishmaniasis. New York: Elsevier, 199-212.

_____.WARD, R.D.; RIBEIRO, A.L.; RYAN, L.; FALCÃO, A.L. & RANGEL, E.F. 1985. The distribution of two morphological forms of *Lutzomyia longipalpis* (Lutz and Neiva) (Diptera: Psychodidae). *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 80:145-148.

WARD, R.D.; PHILIPS, A.; BURNET, B.; MARCONDES, C.B. 1988. The *Lutzomyia longipalpis* complex: reproduction and distribution. In MW Service, *Biosystematics of Haematophagous Insects*, Oxford University Press, Oxford, p.257-269.

YOUNG, D.G. & DUNCAN, M.A. 1994. *Guide to the identification and geographic distribution of Lutzomyia sand flies in Mexico, the West Indies; Central and South America (Diptera: Psychodidae)*. *Memoirs of the American entomological Institute*, 54: 1 - 881.

APÊNDICES

Tabela 1. Georreferenciamento das casas, com galinheiros e sem galinheiros, utilizadas no estudo de *Lutzomyia Longipalpis* na Preiçueira, município de São José de Ribamar-MA, Brasil, em 2005.

CASAS	LATITUDE	LONGITUDE	METROS
Grupo controle			
CASA 1	2° 33' 638''	44° 07' 598''	16
CASA 2	2° 33' 910''	44° 07' 608''	19
CASA 3	2° 33' 984''	2° 07' 701''	13
Com galinheiros			
CASA 4	2° 33' 933''	44° 07' 575''	14
CASA 5	2° 33' 984''	44° 07' 685''	14
CASA 6	2° 33' 971''	44° 07' 732''	11

Tabela 2. Distribuição do *Lutzomyia longipalpis* nos ambientes intra e peridomésticos em casas com galinheiros e sem galinheiros na localidade de Preiçueira, município de São José de Ribamar-MA, Brasil no ano de 2005.

Ambientes Casas/Sexo	Intradomicílio			Peridomicílio			Total	
	machos	fêmeas	Total	machos	fêmeas	total	n°	%
C1	-	-	-	1	5	6	6	5,71
C2	-	5	5	12	4	16	21	20,0
C3	-	-	-	42	36	78	78	74,29
Subtotal	-	5	5	55	45	100	105	20,51
C4	9	1	10	87	38	125	135	33,17
C5	1	1	2	40	41	81	83	20,39
C6	10	9	19	137	33	170	189	46,44
Subtotal	20	11	31	264	112	376	407	79,49
Total	20	16	36	319	157	476	512	100,00

Tabela 3. Experimento realizado em uma casa abandonada usando iscas para atração do *L. longipalpis* para dentro da casa.

1ª etapa/ noites	1ª noite	2ªnoite	3ªnoite	4ªnoite	Total
CDC	15	-	-	-	15
CDC + Galinhas	-	7	-	-	7
CDC + Galinhas + machos de flebótomos	-	-	10	-	10
CDC + Galinhas + fêmeas de flebótomos	-	-	-	93	93
Subtotal	15	7	10	93	125
2ª etapa					
CDC	2	-	-	-	2
CDC + Galinhas	-	-	-	-	0
CDC + Galinhas + machos de flebótomos	-	-	4	-	4
CDC + Galinhas + fêmeas de flebótomos	-	-	-	61	61
Subtotal	2	0	4	61	67
3ª etapa					
CDC	-	-	-	-	0
CDC + Galinhas	-	8	-	-	8
CDC + Galinhas + machos de flebótomos	-	-	21	-	21
CDC + Galinhas + fêmeas de flebótomos	-	-	-	98	98
Subtotal	1	8	21	98	127
Total	18	15	35	252	319

ANEXOS

- 1 – A presença de galinheiros são fatores determinantes da distribuição de flebotomíneos no ambiente domiciliar?
- 2 – A invasão da habitação humana por flebotomíneos se faz para buscar alimentação sangüínea e/ou abrigo?
- 3 – O galinheiro funciona como chamariz e/ou como barreira de proteção para o inseto adentrar na habitação humana?
- 4 – A acessibilidade às habitações é um fator importante?

A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL:

a seletividade e utilização dos resíduos sólidos no 3º ciclo (6º e 7º ano) do ensino fundamental na Escola Clóvis Vidigal de Caxias-MA

Magno dos Santos Lima*

Sheila Cristina Lacerda Lima*

Vera Lúcia Lopes de Barros*

RESUMO

Este artigo visa fazer uma reflexão de como esta sendo trabalhada a prática da educação ambiental em geografia no 3º ciclo (6º e 7º ano) do ensino fundamental na escola estadual Centro de Ensino Monsenhor Clovis Vidigal na cidade de Caxias-MA. Contudo proporcionar ao corpo docente maneiras de como se trabalhar essa prática ambiental, bem como soluções simples para o problema dos resíduos sólidos produzidos na escola, contando com a participação do corpo discente, pois esse é o ator principal dessa ação. Foi feito o diagnóstico ambiental através de questionário, visitação e pesquisa bibliográfica. Além dessa da interação professor x aluno, espera-se a participação da sociedade civil, órgãos públicos e privados, pois com essas parcerias possa minimizar essa problemática que não afetam somente as escolas, mas sim todo perímetro em sua volta. Portanto, é importante com isso formar cidadãos mais conscientes sobre as questões relacionadas ao meio ambiente, para as futuras gerações para um mundo melhor.

Palavras-chave: Meio ambiente. Sociedade. Prática pedagógica. Escola e aluno.

1 INTRODUÇÃO

Os impactos provenientes das atividades humanas tinham repercussão somente no âmbito local, e em alguns casos no regional, e que estes problemas poderiam ser facilmente resolvidos. Entretanto, hoje, caminha-se para a visão de que a ação antrópica pode ser tão extensa e complexa que é capaz de gerar uma série de eventos não planejados e, portanto, difíceis de serem administrados.

Uma vez gerado, o resíduo sólido demanda por soluções adequadas de forma a alterar o mínimo possível o meio ambiente e todos os elementos que fazem parte dele. Sabe-se, porém, que o manejo dos resíduos sólidos é uma tarefa complexa em virtude da quantidade e heterogeneidade de seus componentes, do crescente desenvolvimento das áreas urbanas, das limitações dos recursos humanos, financeiros e econômicos disponíveis e da falta de políticas públicas que controle as atividades deste setor.

* Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

* Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. *Endereço para correspondência:* Praça Duque de Caxias s/n Morro do Alecrim CEP 65.604 – 380 Caxias/MA.

* Doutora em Entomologia Médica pelo Instituto de Pesquisa da Amazônia – INPA. Email: veralopes.bio@gmail.com

A busca por uma solução adequada para os resíduos sólidos deve ocorrer em todos os municípios. No entanto, não se podem ignorar as diferenças fundamentais de capacidade econômica, disponibilidade de qualificação técnica e características ambientais existentes entre as grandes cidades e os municípios de pequeno e médio porte. (FERREIRA, 2000).

De acordo com os dados do IBGE (2002) e JUCA (2003) no Brasil, 68, 5% dos resíduos gerados em municípios com mais de 20 mil habitantes são depositados em locais inadequados. Esta situação torna-se relevante, pois esta parcela de municípios corresponde a 73% da população brasileira total.

De uma forma geral, estes municípios vêm se deparando com problemas que envolvem aspectos sociais, econômicos, sanitários, ambientais e de saúde pública decorrentes da gestão inadequada dos seus resíduos sólidos.

Este trabalho objetivou verificar como está sendo trabalhada a problemática dos resíduos sólidos produzido na escola, bem como sua seletividade e seu destino final e as formas adotada de algumas escolas para seu destino, e de como ocorre esta relação no âmbito escolar, isto é, se realmente existe algum tipo de trabalho do corpo escolar sobre os resíduos sólidos, e como isso ocorre.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental, enquanto processo participativo através do qual o indivíduo e a coletividade constrói valores sociais, adquirem conhecimentos, tomam atitudes, exercem competências e habilidades voltadas para a conquista e manutenção do meio ambiente ecologicamente sustentável. Portanto, contribuindo para ampliação dessa nova visão e para adoção dessa nova postura dos indivíduos em relação ao todo.

Esta educação não é algo que está simplesmente na moda. Possui funções e papéis duradouros e bem definidos, relacionadas com o presente e o futuro do nosso planeta ao mesmo tempo, contempla o passado, buscado nele informações e exemplos que sirvam aos que habitam no momento a Terra. No entanto, a educação ambiental tem objetivos claros, definidos, duradouros e abrangentes que pela magnitude da temática abordada, chegam a extrapolar o âmbito da instituição escolar.

A Educação Ambiental na prática da seletividade dos resíduos sólidos consiste em um processo de aprendizagem durante o qual se constroem hábitos e comportamentos favoráveis à conservação da natureza e formação da cidadania.

Em nível internacional, a Educação Ambiental (EA) começou a ser discutida como uma ação de políticas públicas na I Conferência Internacional sobre Meio Ambiente, realizada em 1972 em Estocolmo, na Suécia, organizado pela Organização das Nações Unidas (ONU), reuniu representantes de 113 países e se constituiu no marco histórico decisivo para busca de soluções dos problemas ambientais. Neste encontro, ficou decidido que seriam necessárias mudanças profundas no modelo de desenvolvimento, nos hábitos e comportamentos dos indivíduos e da sociedade.

Passados alguns anos, em 1977 seus conceitos metodológicas foi abordado da I Conferência sobre Educação Ambiental em Tbilisi (na ex-URSS) no encontro, foram formulados princípios e orientações para um Programa Internacional de Educação Ambiental, onde esta deveria ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltara para os interesses nacionais ONU, 2013.

No Brasil, a Educação Ambiental surge na legislação desde 1973, como atribuição da primeira Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA). Mas só nas décadas de 80 e 90, com a evolução da consciência ecológica é que a EA cresce e torna-se mais conhecida. O evento não governamental da última década mais significativo para o avanço da Educação Ambiental no Brasil foi o Fórum Global que aconteceu paralelamente à Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, em 1992, que ficou conhecido como Rio-92.

Para Waldmam (1995) no Rio-92 as ONGs e os movimentos sociais de todo o mundo reunidos no Fórum Global redigiram o Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis, onde sua importância foi definir a política para projeto pedagógico da Educação Ambiental. Esse tratado se encontra na base da formação da Rede Brasileira de Educação Ambiental, bem como das várias redes estaduais que formam uma grande articulação de entidades não governamentais, escolas, universidades e, também, pessoas que se habilitem a fortalecer e promover as diferentes ações que viabilizem a Educação Ambiental como: atividades, programas e políticas públicas.

3 RESÍDUOS SÓLIDOS

Existem na literatura várias definições para resíduos sólidos, sendo algumas mais elaboradas que outras. De acordo a NBR-10.004 ABNT seria:

São resíduos nos estados sólidos ou semi-sólido que, resultam de atividades da comunidade de origem, industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os efluentes provenientes de sistema de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como alguns líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (NBR-10.004 ABNT, 2004).

Verifica-se que a definição estabelecida para resíduos sólidos, por esta norma, é um tanto quanto abrangente. Devido esta abrangência é conveniente que os resíduos sólidos sejam classificados de alguma forma a fim de orientar os gestores nas estratégias de manejo para cada grupo de resíduo.

A primeira classificação foi estabelecida pela mesma norma, que classificou os resíduos sólidos, quanto ao risco que estes podem causar à saúde pública e ao meio ambiente, em duas classes, sendo que a segunda é subdividida em duas:

- a) Classe I – Perigosos: resíduos que em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podem apresentar riscos à saúde pública, provocando ou contribuindo para o aumento de mortalidade ou incidência de doenças, podem apresentar também efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada. Nesta classe enquadram-se principalmente os resíduos sólidos industriais e de serviços de saúde;
- b) Classe II – A – Não perigosos – Não Inertes: resíduos sólidos que não se enquadram na Classe I (perigosos) ou Classe II B (inertes). Estes podem ter propriedades tais como: combustibilidade, biodegradabilidade, ou solubilidade em água. Enquadram-se, nesta classe, principalmente os resíduos sólidos domiciliares gerados nos domicílios e nesta categoria inclui-se também os produzidos em estabelecimentos comerciais, escolas, de serviços industriais cujo volume seja compatível ao estabelecido pela legislação municipal no que se refere à produção máxima diária para ser coletado pelo serviço de limpeza urbana municipal (CETESB, 1997d);

- c) Classe II – B – Não perigoso – inertes: resíduos sólidos submetidos a testes de solubilização não apresentem nenhum de seus constituintes solubilizados, em concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se os padrões: aspectos, cor, turbidez e sabor. Nesta classe enquadram-se principalmente os resíduos de construção e demolição.

É interessante notar a diferença que existe entre a propriedade inflamabilidade presente na Classe I e a combustibilidade encontrada na Classe II-A. A primeira (inflamabilidade) está associada ao poder do resíduo se converter em chamas e a segunda (combustibilidade), refere-se à condição do resíduo propagar o fogo.

No âmbito da gestão dos resíduos sólidos a ABNT 10.004 (2004) é uma ferramenta imprescindível, pois a partir desta classificação o gerador do resíduo pode facilmente identificar o potencial de risco do resíduo bem como identificar as melhores alternativas de tratamento e disposição final.

Outras normas complementares da ABNT para serem consultadas pelos gestores são: NBR 10.005 (2004) sobre Extrato lixiviado, NBR 10.006 (2004) sobre Extrato solubilizado e NBR 10.007 (2004) sobre amostragem de resíduos sólidos.

A classificação proposta pela NBR 10.004 (2004), segundo Teixeira (2001),

É útil, pois permite diferentes formas de manuseio dos Resíduos Sólidos que, em função da sua periculosidade, acarretem o menor impacto sobre o meio ambiente e a saúde humana. Por outro lado, não se pode associar esta classificação diretamente com a fonte de origem dos Resíduos Sólidos, uma vez que se pode ter uma mesma atividade humana (por exemplo, uma indústria) gerando diferentes classes de resíduos.

Outras classificações foram sugeridas pelo IPT e CEMPRE (2000), agrupando os resíduos sólidos quanto à natureza física (seco ou molhado), composição química (matéria orgânica putrescível e matéria inorgânica) e origem (domiciliares, comerciais, públicos, industriais, de serviços de saúde, de terminais de transporte, agrícolas, de construção civil, de varrição, de feiras livres e de estações de tratamento de água e esgoto).

Provavelmente, a classificação mais empregada dos resíduos seja quanto a sua origem, pois além de indicar a quem cabe a responsabilidade pelo gerenciamento – se Prefeitura Municipal ou gerador (indústria, hospital, etc) – fornece também informação inicial sobre a forma de manejo deste grupo de resíduos.

4 RESÍDUOS SÓLIDOS E OS PROBLEMAS AMBIENTAIS

O ambiente é algo complexo e todos os elementos que o compõe estão em

permanente interação, às ações da sociedade sobre o ambiente podem causar mudanças sérias comprometendo sua qualidade. Muitas das ações humanas podem provocar impactos ambientais de difícil e demorada recuperação. Entre os descasos, está o problema dos resíduos sólidos que é um dos eixos da educação ambiental (Caderno de Princípio de Proteção à Vida, 2001:24).

Contudo este lixo pode ser todo e qualquer material sólido que sobra das atividades humanas ou provenientes da natureza, como folhas, terra, areia e galhos de árvores. Em outras palavras, resíduo sólido pode ser tudo aquilo que perdeu a utilidade, do nosso ponto de vista, ou que não queremos mais usar.

Sob uma forma específica e usual de gerenciamento de resíduo sólido, é mais prático e didático classificá-los como:

- a) **Resíduo Sólido domiciliar**- aquele originado da vida diária das residências;
- b) **Resíduo Sólido comercial** - é aquele originado dos estabelecimentos comerciais e de serviços;
- c) **Resíduo Sólido público** - são aqueles originados dos serviços de limpeza pública urbana;
- d) **Resíduo Sólido hospitalar** - são constituídos de resíduos sépticos que contém ou potencialmente pode conter germes patogênicos;
- e) **Resíduo Sólido industrial** - é aquele originado das atividades industriais, dentro dos diversos ramos produtivos existentes;
- f) **Resíduo Sólido agrícola** - são os resíduos sólidos das atividades agrícolas e da pecuária.

Com a crescente urbanização o volume de resíduos não para de aumentar. Como quase tudo vai parar em aterros sanitários ou lixões, a situação desses espaços é cada vez pior. (REVISTA NOVA ESCOLA, 2001, p. 20). Os lixões causam problemas de poluição das águas subterrâneas, pois a lixiviação dos materiais dos resíduos sólidos provocada pelas chuvas libera substâncias perigosas. Além disso, a decomposição do resíduo sólido orgânico - restos de comidas, casca de frutas produz metano, um gás que pode causar explosões. Muitas vezes o resíduo sólido é jogado nos rios das cidades. O acúmulo do resíduo sólido no leito do rio eleva o nível das águas, podendo provocar enchentes e ocasionar doenças transmitida por vetores.

Os aterros sanitários é o meio mais viável para dar o destino final dos resíduos sólido urbano. O resíduo sólido é disposto em camadas alternadas e compactadas com a

ajuda de tratores. Essa solução impede o aproveitamento do resíduo sólido.

A incineração do resíduo sólido, é alternativa muito adotada, libera gases altamente poluentes. As cinzas que sobram geralmente são colocadas em depósitos, poluindo os solos e as águas subterrâneas.

Em face de tantos riscos, os países industrializados tem adotado cada vez mais a reciclagem como solução para a disposição final do resíduo sólido urbano. No Japão, 50% de todo resíduo sólido é reciclado; nos Estados Unidos o índice é de 13%; na Alemanha é de 17%. (REVISTA NOVA ESCOLA, 2003, p. 3).

5 SELETIVIDADE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A seletividade dos resíduos sólidos é um sistema de recolhimento de materiais que podem ser reaproveitados, tais como: papéis plásticos, vidros, metais e orgânicos. Segundo Vilhena (1999), o sistema de coleta seletiva, pode ser implantado em bairros, residências, escolas, escritórios, centros comerciais ou outros locais que facilitem a coleta dos materiais separados.

A coleta seletiva na concepção de Cortez (2002) apresenta aspectos favoráveis como obtenção de materiais para reciclagem de melhor qualidade, envolvendo a população nos programas sociais estimulando o espírito comunitário, assim como o estabelecimento de parcerias com catadores, empresas, associações ecológica, escolas, sucateiros entre outros.

A escola em especial apresenta um papel fundamental, através de campanha de Educação Ambiental, promovendo o envolvimento da criança, do adolescente e do adulto, na fase de divulgação, reforçando a multiplicação das informações, tornando-a mais eficiente, além de despertar o potencial do mesmo frente a novas situações motivadoras.

Outro aspecto favorável segundo o autor é a redução do volume dos resíduos sólidos produzidos, amenizando assim os problemas ambientais.

6 METODOLOGIA

6.1 Localização e caracterização da instituição

O Centro de Ensino Clóvis Vidigal está localizado na Avenida 02, s/n, no bairro COHAB, em Caxias-MA, prestando serviço à comunidade a mais de 30 anos. Atualmente estão matriculados mais 750 alunos, possuem ainda 25 (vinte e cinco) salas de aulas, um laboratório de informática, uma biblioteca, uma cantina e uma quadra poliesportiva e um auditório. A escolar funciona nos três turnos, sendo que no turno matutino funciona o ensino fundamental (2º ao 9º ano) e nos turnos vespertino e noturno ensino médio.

6.2 Metodologia de trabalho

O estudo foi realizado através de pesquisa qualitativo-quantitativa e pesquisa bibliográfica. Foram aplicados questionários ao corpo discente, docente e direção da escola, a fim de diagnosticar como foi trabalhada a Educação Ambiental no ambiente da instituição de ensino. Foram feitas visitas ao local, a fim de identificar possíveis aspectos ambientais que não foram inclusos nos questionários.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram aplicados questionários aos professores, aos alunos e a direção da escola abordaremos da seguinte forma: divulgação em sala de aula, seletividade na escola e mutirão de limpeza.

7.1 Divulgação em sala de aula

Iniciaram-se trabalhos de divulgação da importação da prática da educação ambiental, bem como a seletividade dos resíduos sólidos produzidos, passando em todas as salas de aula do 3º ciclo (6ª e 7ª ano) da escola, na tentativa de estimular os alunos a colocarem os resíduos nos seus respectivos recipientes de coleta. Discutiu-se com os alunos a importância da manutenção da sala limpa, em seguida e os fatores agravantes que os resíduos sólidos causam ao meio ambiente, e o que poderia ser feito para que tais resíduos não agredissem o meio ambiente, como reaproveitar os resíduos gerados na escola.

Segundo Rivelli (2005) o processo de Educação Ambiental ocorre por meio da construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, que é um bem de uso comum do povo. Reforça Rocha (2002) que palestras e eventos com informações relacionadas às espécies regionais, habitats,

ecossistemas ou a qualquer outro componente dos ambientes buscam o desenvolvimento da Educação Ambiental. Essa divulgação também desperta o interesse da sociedade pela conservação do meio ambiente.

7.2 Seletividade na escola

A seletividade baseou-se especialmente no ambiente escolar com a padronização 03 (três) tambores de metais para a coleta seletiva dos resíduos. Cada tambor recebe um tipo específico de resíduo segundo a produção da escola, sendo assim classificado: plástico (tambor vermelho), papel (tambor azul) e orgânico (tambor marrom). Esses resíduos depois de acumulados, alguns são direcionados para o Centro de Convivência dos Idosos - CCI onde são utilizados pelos idosos na confecção de vários objetos, como porta lápis, porta papel, puff e outros. Já o papel e o resíduo orgânico são reaproveitando na escola, onde o papel se usar para confeccionar cartazes, maquetes, o orgânico é utilizado nos canteiros de flores e hortaliças como adubo.

De acordo com Didonet (1999) a coleta seletiva constitui processo de valorização dos resíduos, em que estes são selecionados e classificados na própria fonte geradora, visando seu reaproveitamento e reintrodução no ciclo produtivo. Destaca-se pelo seu caráter educativo, pela possibilidade de mobilizar a comunidade na busca de alternativas para melhoria de seu ambiente de vida, transformando os cuidados com o lixo em exercício de cidadania, devendo ser implantada em todo e qualquer ambiente, seja na área educacional como na profissional.

7.3 Mutirão de limpeza

Foi realizado um mutirão de limpeza na escola Clovis Vidigal, com a finalidade de limpar a área externa da escola e de todas as salas de aula. Diante da situação, os alunos já orientados colocaram em prática o que aprenderam em sala de aula no período de divulgação, no caso de se reaproveitar os resíduos encontrados na escola, selecionando-os de maneira correta. Separando os resíduos orgânicos dos inorgânicos.

Ainda, foi feita uma limpeza em todas as dependências, dando continuidade com uma passeata no conjunto COHAB, onde se localiza a escola, com o intuito de conscientizar e sensibilizar a comunidade daquele bairro, na oportunidade entregou-se aos moradores

panfletos sobre a importação da prática da educação ambiental e a seletividade dos resíduos sólidos e sua utilização.

Com esse mutirão envolveu não a comunidade escolar mais também a comunidade do bairro, pois todos nós geramos resíduos diretamente em nossas atividades diárias e indiretamente por conta de todas as nossas necessidades (alimentos, moradia, roupas, tratamento médico, lazer etc.), portanto somos todos responsáveis por este problema.

Para Leonardi (1997) o principal objetivo da Educação Ambiental é contribuir para a conservação do meio ambiente, para a autorrealização individual e comunitária e para a autogestão política e econômica, mediante processos educativos que promovem a melhoria da qualidade de vida das pessoas. O autor classifica a Educação Ambiental em formal, não formal e informal, dependendo do espaço onde é exercida.

8 CONCLUSÃO

O ser humano é um ser da prática, e baseado neste princípio, desenvolvemos este trabalho com a finalidade de exercer a prática sobre um assunto de suma importância para nossa sobrevivência independente da escala que é a conservação do nosso meio ambiente e conseqüentemente do nosso planeta.

E nada mais cabível para uma sociedade utilizar-se da educação como meio de conscientização e evolução mais propriamente a educação ambiental. Por isso trabalhamos o tema: a educação ambiental: a seletividade e utilização dos resíduos sólidos no 3º ciclo (5ª e 6ª) das escolas públicas estaduais na cidade de Caxias-MA, visando inicialmente uma nova tomada de conscientização e sensibilização voltada principalmente para a nova geração.

Aliada á prática desenvolvida neste trabalho utilizando um método diferencial que foi a introdução de contêineres na escola piloto (Clóvis Vidigal) fazendo com que os alunos pratiquem a seletividade dos resíduos produzidos na escola, bem como o direcionamento dos mesmos locais que possam utilizá-los das mais diversas formas (utilidades, brinquedos, materiais pedagógicos etc.).

Por fim, esperamos que trabalhos dessa magnitude tenham continuidade e possam servir como orientação para alunos, professores e sociedade em geral, respeitando o meio ambiente e praticando uma consciência ecologicamente correta.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Norma NBR 10.004:** Resíduos sólidos – classificação. São Paulo, 2004. 71 p.

_____. **Norma NBR 10.005:** Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos. São Paulo, 2004. 16 p.

_____. **Norma NBR 10.006:** Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos. São Paulo, 2004. 3 p.

_____. **Norma NBR 10.007:** Amostragem de resíduos sólidos. São Paulo, 2004. 21 p.

BRASIL. **Caderno de proteção a vida.** 2. Ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2001, p. 99.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB. **Caracterização de Resíduos.** São Paulo: CETESB, 1997d. 21 p.

CORTEZ, A. T. C. Coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos urbanos. In: CAMPOS, J. O.; BRAGA, R.; CARVALHO, P. F. (Org.). **Manejo de resíduos sólidos: pressuposto para a gestão ambiental.** Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal – Deplan – IGCE – UNESP, 2002. p. 99-109.

DIDONET, M. **O lixo pode ser um tesouro: um monte de novidades sobre um monte de lixo.** Livro do professor 8ª edição. Rio de Janeiro: CIMA, 1999.

FERREIRA, J.A. Resíduos sólidos: Perspectivas atuais. In: SISINNO, C.L.S; OLIVEIRA, R.M. **Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar.** Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000. p.19

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. 2002. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatística/população/condicaodevida/pns/lixo_coletado/lixo_coletado109.sht>. Acesso em: 18 ago. 2007.

INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS – IPT, Compromisso Empresarial Para Reciclagem – CEMPRE. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado.** 2ª. Edição. São Paulo: IPT, 2000. 370 p.

JUCA, J.F.T. Disposição final dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Anais....** In: 5º Congresso Brasileiro de Geotécnica Ambiental. Porto Alegre, RS. 2003.

LEONARDI, M. L. A. A educação ambiental como um dos instrumentos de superação da insustentabilidade da sociedade atual. In: CALVALCANTI, C. (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas.** São Paulo, Cortez. Recife-PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1997.

REVISTA NOVA ESCOLA: **Meio Ambiente – Conhecer Para Preservar** – 167ª ed. São Paulo: Abril, 2003.

RIVELLI, E. A. L. Evolução da Legislação Ambiental no Brasil: Políticas de Meio Ambiente, Educação Ambiental e Desenvolvimento Urbano. In: PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2005.

ROCHA, C. F. D.; SLUYS, M. V.; BERGALLO, H. de G.; ALVES, M. A. dos S. In: PEDRINI, A. de G. (Org.). **O contrato social da ciência: unindo saberes na Educação Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TEIXEIRA, B.A.N. Gestão dos resíduos sólidos: desafio para as cidades. In: CARVALHO, P.F.; BRAGA, R. **Perspectivas de Gestão Ambiental em Cidades Médias**. Rio Claro: UNESP, 2001. p.77

VILHENA, A. **Guia de coleta seletiva de lixo**. São Paulo: CEMPRE, 1999. 84 p.

WALDMAM, Mauricio. A Eco-92 e a necessidade de uma novo projeto (1995). Disponível em http://www.mw.pro.br/mw/eco_eco-92_e_anecessidade-de-um-novo-projeto. Acesso em 27.jul.2013.

A VISÃO DE MUNDO:

conceito e saber geográficos construídos a partir de recursos didáticos adaptados para o aluno deficiente visual

Teresa Cristina Lafontaine *

Gilsene Daura da Silva Barros **

Patricia Giulliane da Silva Barros ***

RESUMO

A necessidade de incluir pessoas que, por uma ou outra característica, não se enquadram naquilo que se denomina “normalidade”, impõe aos educadores a necessidade de repensar as concepções de uma escola homogênea bem como suas práticas de ensino de modo a diferenciá-las e adaptá-las a cada realidade para que os alunos possam desenvolver suas potencialidades. Porém, as exigências de uma prática educativa definida por essas diretrizes ainda estão longe de serem atendidas. A Educação Especial não é uma nova expressão ou um novo conceito, porém, podemos dizer que ela se refere a um esforço no sentido de promover “evolução” dos indivíduos de uma sociedade. Esse esforço inclui também a criação de oportunidades de aprendizagem nas diferentes etapas da vida e a busca de uma sociedade de informações para todos; sociedade esta centrada na aprendizagem e no empenho para a promoção social de todos, independentemente das suas limitações. Porque, de modo geral, o paradigma exigido pela sociedade é a formação de sujeitos homogêneos. O ideal é a eficiência, a capacidade de produzir; e o indivíduo que não produz é rotulado como não eficiente. É importante ressaltar que a Política Nacional para a Educação Especial tem aumentado consideravelmente o número de pessoas com atendimento educacional diferenciado no cotidiano das escolas de ensino regular no Brasil. Entretanto, o benefício da inclusão dessas pessoas não tem sido acompanhado de apoio institucional para garantir as condições mínimas para a inclusão com qualidade, seja em relação aos equipamentos, seja em relação ao professor. De modo geral, a falta de formação especializada do professor e a ausência de equipamentos especializados nas escolas geram dificuldades que comprometem todo o processo escolar a partir da inclusão. Compreendemos que a escola é um lugar privilegiado para o acolhimento da diferença, ou seja, para a real e concreta inclusão, porém, requer mudanças de comportamento e da própria prática educativa. É preciso um novo olhar sobre o foco da aprendizagem, tirando os olhos do conteúdo e colocando-os no aprendiz. Buscando o reconhecimento das pessoas e a estimulação dos talentos, motivando o pensar e a busca do ser, conhecer, aprender e saber fazer, neste caso, o professor não será mais um transmissor de conteúdos e controlador de disciplina, e, sim um gestor de sala de aula, que participa, decide juntamente com a gestão e a comunidade escolar, o destino do trabalho da educação inclusiva. Nosso desafio como profissionais da educação será o de trabalhar por uma escola inclusiva, com qualidade de ensino, buscar refletir sobre a nossa prática, questionar o projeto político pedagógico, verificando se ele está voltado para diversidade, ou seja, a escola com seus profissionais devem assumir este compromisso, acreditando que as mudanças são possíveis desde que haja uma transformação nos atuais modelos do ensino, sendo a escola uma das instituições responsável pela construção desta sociedade, atendendo a todos indiscriminadamente.

Palavras-chave: Educação inclusiva. Recursos adaptados. Deficiente visual.

1 INTRODUÇÃO

* teresa_artur@hotmail.com

** gilsenedaura@hotmail.com

*** Patygiu2@hotmail.com

A necessidade de incluir pessoas que, por uma ou outra característica, não se enquadram naquilo que se denomina “normalidade”, impõe aos educadores a necessidade de repensar as concepções de uma escola homogênea bem como suas práticas de ensino de modo a diferenciá-las e adaptá-las a cada realidade para que os alunos possam desenvolver suas potencialidades. Porém, as exigências de uma prática educativa definida por essas diretrizes ainda estão longe de serem atendidas.

A Educação Especial não é uma nova expressão ou um novo conceito, porém, pode-se dizer que ela se refere a um esforço no sentido de promover “evolução” dos indivíduos de uma sociedade. Esse esforço inclui também a criação de oportunidades de aprendizagem nas diferentes etapas da vida e a busca de uma sociedade de informações para todos; sociedade esta centrada na aprendizagem e no empenho para a promoção social de todos, independentemente das suas limitações. Porque, de modo geral, o paradigma exigido pela sociedade é a formação de sujeitos homogêneos. O ideal é a eficiência, a capacidade de produzir; e o indivíduo que não produz é rotulado como não eficiente.

É importante ressaltar que a Política Nacional para a Educação Especial tem aumentado consideravelmente o número de pessoas com atendimento educacional diferenciado no cotidiano das escolas de ensino regular no Brasil. Entretanto, o benefício da inclusão dessas pessoas não tem sido acompanhado de apoio institucional para garantir as condições mínimas para a inclusão com qualidade, seja em relação aos equipamentos, seja em relação ao professor. De modo geral, a falta de formação especializada do professor e a ausência de equipamentos especializados nas escolas geram dificuldades que comprometem todo o processo escolar a partir da inclusão.

2 A ESCOLA INCLUSIVA E OS RECURSOS ADAPTADOS

A partir do enfoque concernente a educação para todos surgem vários conceitos sobre o processo de inclusão, ou seja, o processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir, em todos os seus segmentos, as pessoas com deficiência e, segundo Sasaki (1997), estas se preparam para assumir seus papéis na sociedade.

Em relação a esta questão Sasaki (1997) ratifica que a inclusão social, portanto, é um processo que contribuiu para a construção de um novo tipo de sociedade através de transformações mediante as adaptações, pequenas e de grandes portes, como determinam os Parâmetros Curriculares (BRASIL, 1996). As adaptações ocorrem nos espaços físicos,

mobiliário, no próprio currículo, metodologias e recursos pedagógicos. Essas ações devem ser implementadas com métodos construtivos, programas adaptados, planejamento individualizado, flexibilização no currículo e outros procedimentos necessários para que se torne possível a operacionalização.

A escola, como uma instituição mediadora na construção do conhecimento, tendo como objetivo levar cultura para um número cada vez maior de pessoas, levar para si uma gama de responsabilidade muito grande. “É através da escola que a sociedade adquire, fundamenta e modifica conceitos de participação, colaboração, adaptação e qualificação. Embora outras instituições como família ou igreja tenha papel muito importante, é da escola a maior parcela”. (MANTOAM, 1997, p. 13).

A construção de uma sociedade inclusiva é um processo de fundamental importância para o desenvolvimento e manutenção de um estado democrático, visto que todos terão acesso contínuo ao espaço comum da vida em sociedade, sociedade essa que deve estar orientada por relações de acolhimento à diversidade humana, de aceitação das diferenças individuais, de esforço coletivo na equiparação de oportunidades de desenvolvimento, com qualidade, em todas as dimensões da vida. “Acreditamos que ao incluir o aluno com deficiência mental na escola regular, estamos exigindo desta instituição novos posicionamentos diante dos processos de ensino e de aprendizagem, a luz de concepções e práticas pedagógicas mais evoluídas”. (MANTOAM, 1997, p. 120).

Compreendemos que a escola é um lugar privilegiado para o acolhimento da diferença, ou seja, para a real e concreta inclusão, porém, requer mudanças de comportamento e da própria prática educativa. É preciso um novo olhar sobre o foco da aprendizagem, tirando os olhos do conteúdo e colocando-os no aprendiz. Buscando o reconhecimento das pessoas e a estimulação dos talentos, motivando o pensar e a busca do ser, conhecer, aprender e saber fazer, neste caso, o professor não será mais um transmissor de conteúdos e controlador de disciplina, e, sim um gestor de sala de aula, que participa, decide juntamente com a gestão e a comunidade escolar, o destino do trabalho da educação inclusiva.

Nosso propósito como profissionais da educação será o de trabalhar por uma escola inclusiva, com qualidade de ensino, buscar refletir sobre a nossa prática, questionar o projeto político pedagógico, verificando se ele está voltado para diversidade, ou seja, a escola com seus profissionais devem assumir este compromisso, acreditando que as mudanças são possíveis desde que haja uma transformação nos atuais modelos do ensino, sendo a escola uma das instituições responsável pela construção desta sociedade, atendendo a todos indiscriminadamente.

O fortalecimento da inclusão da pessoa com necessidades educativas especiais na escola comum foi assinalado pela Declaração de Salamanca (1994), reafirmando que o movimento pedagógico, além das características democráticas, deverá ser pluralista, não garantindo apenas o acesso, mas a permanência do aluno nos diversos níveis de ensino e respeitando fundamentalmente sua identidade social, ressaltando que as diferenças são normais e a escola deverá considerar essas múltiplas diferenças, promovendo as adaptações necessárias, que atendam as necessidades de aprendizagem de cada educando no processo educativo.

Esse documento fortalece que “[...] os programas de estudos que devem ser adaptados às necessidades da criança e não o contrário. As escolas deverão, por conseguinte, oferecer opções curriculares que se adaptem às crianças com capacidade e interesses diferentes” (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1997, p. 33). Assim sendo, a escola deve oferecer programas educacionais flexíveis, contribuindo para a promoção de desafios, de forma a superar as necessidades grupais ou individuais, compreendendo e reorganizando ações educativas que garantam aprendizagem de novos conhecimentos.

Para que se efetivem ambientes escolares inclusivos, novas reflexões devem ser realizadas no âmbito da comunidade escolar, a fim de definir estratégias de ação, participação e organização do ensino, garantindo e melhorando o atendimento às pessoas com deficiência intelectual, combatendo atitudes discriminatórias e construindo uma sociedade inclusiva, na qual as oportunidades sociais sejam garantidas a todos os cidadãos.

Assim, a educação inclusiva envolve um processo de reestruturação social, onde não deverá somente a escola estar preparada para receber essa clientela. A sociedade em geral deverá acreditar em novas perspectivas, em relação às pessoas com deficiência intelectual, deixando de olhar pelo ângulo da incapacidade ou limitação, passando a olhar sob o aspecto das possibilidades e competências e proporcionando alternativas para o desempenho de diferentes habilidades sociais.

Não se trata de normalizar essas pessoas no contexto educacional, mas de buscar, nas teorias de aprendizagem, o conhecimento necessário para a intervenção pedagógica adequada, que possibilite adaptar estratégias educacionais que ofereçam novas possibilidades de organização e assimilação do conhecimento, que atendam às reais necessidades de todos os educandos.

3 LEGISLAÇÃO

De acordo com a Resolução CNE/CEB, nº 02/2001-MEC e resolução CEDF nº 01/2005, define os Centros de Ensino Especial como uma possibilidade de atendimento em Educação Especial, sendo uma Instituição Especializada de atendimento Educacional e desenvolvimento humano de alunos com Necessidades Educacionais Especiais, com profissionais qualificados, adotando currículos funcionais, programas e procedimentos específicos, bem como, equipamentos e materiais didáticos adequados à educação desses alunos.

Enfatizamos ainda que, dentro do contexto inclusivo, têm-se que fazer a complementaridade educacional dessa clientela na rede regular de ensino e/ou (EJA), com adequações curriculares obedecendo criteriosamente a especificidade de aprendizagem de cada aluno e flexibilizações dos conteúdos curriculares para que se caracterize de fato o desenvolvimento cognitivo através de estratégias significativas diferenciadas.

Hoje, com o apoio da legislação, abrem-se diferentes portas de acesso e permanência no trabalho, incluindo formas alternativas que favorecem tanto as pessoas com comprometimento leves, que podem ascender ao diversificado mercado tradicional, quanto às pessoas que, devido a comprometimentos mais severos, necessitam de apoio permanente na sua prática profissional.

Os princípios de aprendizagem significativa, na escola inclusiva, servem tanto para os alunos com necessidades especiais como para qualquer outro aluno, mas nos casos dos alunos com necessidades especiais, que é a nossa realidade, deve existir colaboração entre professores e os outros profissionais, é preciso se envolver, é necessário se comprometer, educadores e profissionais ligados ao aluno com deficiência, precisa estar integrado. É necessário que o aluno participe ativamente da vida social na escola, em grupo, ajudando e também sendo auxiliado pelos colegas de classe (TURRA; MARTINES; PINTO, 2002).

A Declaração de Salamanca consagra um conjunto de princípios, que refletem as novas políticas educativas, são eles: O direito à educação é independente das diferenças individuais; as necessidades educativas especiais não abrangem apenas algumas crianças com problemas de aprendizagem, mas todas as que possuem dificuldades escolares em suas limitações; a escola é que deve adaptar-se as especificidade dos alunos, e não o contrário; o ensino deve ser diversificado e realizado num espaço comum a todas as crianças. (BRASIL, 1996).

A escola inclusiva é fundamental para as crianças com deficiência, pois elas aprendem a gostar da diversidade, apresentam crescente responsabilidade e melhor

aprendizagem, através do trabalho em grupo, entendem que são diferentes, mas não inferiores. (TURRA; MARTINES & PINTO, 2002, p.35).

4 CONCLUSÃO

O processo de inclusão caminha por uma nova ordem de pensamento e ação, em busca de se obter respostas imediatas para a problemática da inclusão da pessoa com deficiência intelectual no contexto social, visualiza-se uma variedade de perspectivas e desafios, pois se sente a necessidade de se rever conceitos e práticas inclusivas, que concedam a essas pessoas, oportunidades de realizar trabalhos produtivos, assim como, ter um emprego como qualquer outro trabalhador, em uma sociedade que ofereça condições para que eles sintam-se capazes de tornarem-se seres humanos autoconfiantes e realizados, em vez de isolados, esquecidos e dependentes.

Nesse sentido, como parte formativa e educacional, as escolas devem criar ambientes acolhedores, com ações que devem ser fortalecidas e regulamentadas no projeto político pedagógico em cada instituição de ensino, respeitando as características individuais de cada pessoa, e, acreditando que todos são capazes de aprender, desde que se estruturarem possibilidades, se estabeleçam estratégias na reordenação de práticas escolares, e, se reconsidere que a influência da redução de expectativas pode ser suficiente para determinar o insucesso escolar.

Esses espaços de educação devem promover relações recíprocas e dialéticas, eliminando estigmas, rótulos e etiquetas que classificam comportamentos.

É preciso, portanto, não apenas acreditar na competência, mas programar condições de ensino para facilitar a aprendizagem da pessoa com deficiência intelectual. Pois só assim, serão trabalhadas as reais necessidades dessa clientela, e realizadas mediações no processo de aprendizagem com atividades desafiadoras, para que estabeleçam conflitos interiores, aprendizagens construtivas, que desenvolva suas potencialidades e interesses, dentro de um programa de educação profissional, que visem garantir as condições de empregabilidade, e, promovam a verdadeira inclusão social.

O espaço em que o aluno vive – o cego, por excelência – deve ser o ponto de partida a ser problematizado e este passará a compreender como o pessoal, o local, o nacional, o regional e o mundo relacionam-se e que os recursos, apesar de usarem estratégias diferentes e enfocarem determinado conteúdo, estarão articulados entre si.

A leitura do mundo, do ponto de vista de sua especialidade, demanda a apropriação pelos alunos de um conjunto de instrumentos conceituais de interpretação e questionamento da realidade socioespacial, bem como definir o tipo e o grau de aprendizagem que se pretende em relação aos conceitos a serem ensinados. O mais importante em um ensino com essas características é proporcionar ao aluno o aprender a aprender.

A limitação na capacitação de estímulos, assim como a falta de relação objeto visualmente percebido – palavra, ausência de recursos e experiências práticas, causam um déficit cognitivo, que tem como conseqüência dificuldade na formação e utilização de conceitos. Ressalvamos que a defasagem cognitiva é uma situação conjuntural e não estrutural no desenvolvimento da pessoa cega. O tato, as sinestésias, a audição e o olfato, sem uma adequada estimulação, não atuam de maneira fidedigna na captação e elaboração dos estímulos que a cegueira provoca.

Após analisar a metodologia, a pedagogia e recursos direcionados ao ensino de Geografia, propõem a utilização de técnicas metacognitivas, como meio apto a enfrentar e superar limites decorrentes de limitações percepto-sensoriais.

RESUMEN

La necesidad de incluir a las personas que, por una o otra función, no caeren lo que se llama "normalidad", exige a los educadores a la necesidad de repensar los conceptos de un uniforme escolar, así como sus prácticas de enseñanza en fin de diferenciar y adaptarlas a cada situación para que los estudiantes puedan desarrollar su potencial. Sin embargo, los requisitos de una práctica educativa se define en estas directrices estántodavía lejos de cumplirse. La educación especial no es un término nuevo o un nuevo concepto, pero se puede decir que se refiere a un esfuerzo por promover la "evolución" de los individuos en una sociedad. Este esfuerzo incluye la creación de oportunidades de aprendizaje en las diferentes etapas de la vida y la búsqueda de una sociedad de la información para todos, la sociedad se centra en el aprendizaje y el compromiso con la promoción social de todos, independientemente de sus limitaciones. Porque, en general, el paradigma de que la sociedad requiere es la formación de sujetos homogéneos. Idealmente, la eficiencia, la capacidad de producir, y el tipo que no produce no esté etiquetado como eficiente. Es importante destacar que la Política Nacional de Educación Especial se ha incrementado considerablemente el número de personas con la ayuda de diferentes educativas en las escuelas ordinarias a diario en Brasil. Sin embargo, el beneficio de la inclusión de estas personas no ha sido acompañada de un apoyo institucional para asegurar las condiciones mínimas que incluyen la calidad, yasea en términos de equipo, yasea en relación con el profesor. En general, la falta de formación especializada de los docentes y la falta de equipos especializados en las escuelas hacen que sea difícil llevar a cabo todo el proceso de matrícula en la escuela. Entendemos que la escuela es un lugar privilegiado para el alojamiento de la diferencia, es decir, lo real y concreto para su inclusión, sin embargo, requiere cambios en el comportamiento y su propia práctica educativa. Se necesita una nueva mirada en el foco del aprendizaje, levantando la vista de los contenidos y ponerlos en el alumno. Solicita el reconocimiento de las personas y promover el talento y motiva el pensamiento y la búsqueda del ser, conocer, aprender y saber hacer, en este caso, el profesora no será un transmisor de contenidos y control de la disciplina, y, sí, una sala de gerente clase, la participación, decidió junto con la gestión y la comunidad escolar, el destino de la obra de la educación inclusiva. Nuestro reto como educadores profesionales será el de trabajar para una escuela inclusiva, con una educación de calidad, pretende reflexionar sobre nuestra práctica, cuestionar el proyecto político pedagógico, asegurándose de que se centra en la diversidad, es decir, la escuela con su profesional debe ser un compromiso, creyendo que el cambio es posible siempre que haya un cambio en los modelos actuales de la enseñanza, la escuela es una de las instituciones encargadas de la construcción de esta sociedad, teniendo en cuenta a todos sin discriminación.

Palabras clave: Educación inclusiva. Recursos adaptados. Condiscapacidad visual.

REFERENCIAS

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União de 23 de dezembro de 1996.

DECLARAÇÃO de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais. (1994, Salamanca). Brasília: CORDE, 1997.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. A Integração de pessoas com deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema. São Paulo: Memnon. Editora SENAC, 1997.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão. Construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

TURRA, Cinthia; MARTINES, Isaura; PINTO, Maria Lúcia Mariotto. **Inclusão:** um princípio igualitário e democrático. Curitiba: Base, 2002.

ANÁLISE DOS EFEITOS NEGATIVOS CAUSADOS PELA QUEIMA DO LIXO DOMÉSTICO EM ÁREAS URBANAS DE CAXIAS (MA)

Flávio Aragão Holanda Rego*

Jesélia Fernanda Ribeiro Coêlho*

Vera Lúcia Lopes de Barros*

RESUMO

Este artigo aborda a problemática da queima do lixo doméstico, apontando os efeitos nocivos que este hábito pode causar. Foi realizado um levantamento teórico que ressalta os riscos substanciais à saúde advindos dos subprodutos da combustão de materiais. Foi feito um diagnóstico em bairros pré-selecionados da zona urbana de Caxias (MA), com a finalidade de traçar o perfil dos hábitos de moradores que queimam o lixo que produzem. Baseado nos dados levantados, sugestões de ação foram elaboradas de forma a conscientizar a comunidade local a proceder ao descarte do lixo doméstico de forma a provocar o menor grau de dano possível.

Palavras-chave: Lixo doméstico. Riscos. Conscientização.

1 INTRODUÇÃO

A problemática do lixo sempre chama a atenção pelos danos ambientais envolvidos em seu descarte incorreto. São muito debatidos os efeitos nocivos de um lixo para o meio natural; os problemas do descarte inadequado de materiais potencialmente tóxicos; o lixo hospitalar, e assim por diante. Mas é necessária a abordagem sobre um problema muito difundido entre os lares: a queima do lixo doméstico.

Muitas vezes entendida como uma alternativa ao serviço de coleta urbana, a queima do lixo doméstico é feita sistematicamente, sem maiores cuidados. O resultado desta ação é a geração de poluição atmosférica, que pode trazer consequências à própria saúde humana:

A poluição atmosférica por queima de biomassa doméstica são associados às doenças respiratórias e cardiovasculares. Entretanto, já se pode associar o aparecimento de neoplasias e asma relacionadas aos efeitos crônicos da contaminação. Os mais vulneráveis nestes casos são as crianças, idosos e as mulheres grávidas, que podem sofrer alterações na função pulmonar. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 2003).

* Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

* Licenciada em Geografia pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

* Doutora em Entomologia Médica pelo Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA).

Segundo Albuquerque (2006), as consequências da exposição à poluição atmosférica podem ser bem mais graves:

Os principais efeitos nocivos à saúde humana da poluição ambiental são problemas oftálmicos, doenças dermatológicas, gastrointestinais, cardiovasculares e pulmonares, além de alguns tipos de câncer. Efeitos sobre o sistema nervoso também podem ocorrer após exposição a altos níveis de monóxido de carbono no ar.

O lixo doméstico traz ainda outra problemática: a presença de elementos químicos em itens descartados sem maiores cuidados, especialmente pilhas e baterias, que liberam metais pesados no meio natural. O perigo também existe quando tais itens são queimados, pois há o risco de explosão.

Os elementos presentes em itens como pilhas e baterias são referidos na ABNT - NBR 10.004 (2004), recebendo uma classificação:

- Classe I ou perigosos – são aqueles que, em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde pública através do aumento da mortalidade ou da morbidade, ou ainda provocam efeitos adversos ao meio ambiente quando manuseados ou dispostos de forma inadequada. (ABNT, 2004).

Diante do referencial exposto, surge um questionamento: Quais as causas e soluções da problemática da queima do lixo doméstico em áreas urbanas? Num primeiro momento, podem-se apontar carências ocasionais no sistema público de coleta como raiz do problema, cuja solução preliminar se basearia na melhoria desse sistema e num trabalho de educação ambiental direcionado aos moradores locais.

A crescente preocupação acerca da temática ambiental, a necessidade da universalização de princípios ambientais e o desafio do correto descarte de lixo numa sociedade consumista são os motivos de elaboração deste artigo. O futuro global depende de ações que visem a revolucionar positivamente o modo como o ser humano se relaciona com a natureza; é conveniente que o início dessas ações se dê no âmbito doméstico, convertido numa eficiente raiz da conscientização universal.

O principal desígnio deste trabalho centra-se no levantamento de causas e soluções para o problema da queima do lixo doméstico em áreas urbanas. O município de Caxias (MA) será tomado como campo de estudo e análise prática.

Conforme taxionomia de Vergara (2003), a presente pesquisa se caracteriza quanto aos meios como *estudo de caso descritivo, explicativo e bibliográfico*—*Estudo de caso*, por envolver aspectos existentes no município de Caxias (MA); *explicativo*, por procurar estabelecer uma relação causa-efeito entre o hábito da queima do lixo doméstico e os efeitos negativos decorrentes de tal prática. Quanto aos meios, a pesquisa é *bibliográfica e de campo*

– *Bibliográfica*, por ter em vista a recorrência a diversas literaturas para a problematização do tema; *de campo*, considerando que o objeto da pesquisa é algo concreto que se manifesta no meio urbano, necessitando de uma pesquisa *in loco*.

Os sujeitos envolvidos na pesquisa são moradores de Caxias (MA) que têm o hábito de queimar lixo doméstico. Embora seja considerada importante a opinião de outros membros da vizinhança, os moradores diretamente envolvidos na problemática serão considerados *a priori* neste estudo.

A discussão da temática apresentada é de grande relevância, pois a temática ambiental carece de iniciativas que favoreçam a conscientização e a interação do cidadão comum frente ao desafio do lixo e sua destinação, um problema crucial da sociedade moderna. A pesquisa também serve como instrumento de análise da real situação de cobertura da rede de coleta pública e como meio de análise do grau de conscientização ambiental de cidadãos comuns.

Para que o objetivo principal desta pesquisa seja alcançado, os procedimentos adotados serão os seguintes: 1º - Fazer levantamento teórico preliminar sobre o assunto; 2º - Formular hipótese sobre o fenômeno a ser estudado; 3º - Utilizar pesquisa bibliográfica/*in loco* para confirmação da hipótese; 4º - Analisar os resultados; 5º - Redigir as considerações finais sobre o tema.

2 LIXO DOMÉSTICO

É todo o material residual produzido nos domicílios, podendo se constituir em restos de alimentos, embalagens em geral, jornais, revistas, papel higiênico, fraldas, garrafas, produtos deteriorados e outros tipos de rejeito. Contém inclusive, resíduo com potencial tóxico.

A própria natureza humana de consumo e satisfação de necessidades faz com que a geração de lixo doméstico seja um processo inevitável. A maior preocupação acerca do tema consiste nos procedimentos empregados no descarte desses resíduos.

3 TIPOS DE DESTINAÇÃO DO LIXO DOMÉSTICO NO BRASIL

Segundo o Portal Ecodesenvolvimento (<http://www.ecodesenvolvimento.org>), as três formas mais difundidas de descarte do lixo doméstico no Brasil são: lixão, aterro controlado e aterro sanitário.

3.1 Lixão

É a denominação genérica dada a qualquer espaço destinado ao livre despejo de lixo doméstico, podendo ser clandestino ou legalizado. O lixo é depositado sem preparo prévio do solo da área, o que expõe o ambiente à poluição causada pelos resíduos de decomposição no solo, no ar e no lençol freático.

3.2 Aterro controlado

É construído com base em grandes valas no chão (chamadas de células), dentro das quais se realiza o depósito do lixo. Um aterro controlado muitas vezes possui um sistema de captação de gás metano, que é queimado ao sair para a atmosfera – processo que elimina o mau cheiro excessivo. Porém, o resíduo líquido (chorume) resultante da decomposição do lixo enterrado acaba infiltrando no subsolo e contaminando os lençóis freáticos.

3.3 Aterro sanitário

Apesar de sua estrutura geral se assemelhar a de um aterro controlado, diferencia-se por suas células serem impermeabilizadas por mantas de PVC. O gás metano também é capturado no aterro sanitário, que possui ainda um sistema para captação e tratamento de resíduos líquidos, o que ajuda a proteger o solo e os lençóis freáticos.

4 A PROBLEMÁTICA DA QUEIMA INDISCRIMINADA DO LIXO

Muitas vezes, quando o lixo não é coletado pelo serviço público, é comum que as pessoas dêem destinação inadequada a ele, descartando-o em cursos d'água ou optando pela queima nos quintais ou áreas próximas das residências.

O enfoque deste trabalho de pesquisa está nas conseqüências advindas da queima do lixo em ambientes urbanos, uma vez que esta atitude acarreta prejuízos ambientais variados, como a piora da qualidade do ar:

Segundo o Instituto Brasília Geoambiental (<http://www.ibram.df.gov.br>), os principais materiais particulados prejudiciais que contribuem para a poluição atmosférica são os óxidos de enxofre (SO_x), o monóxido de carbono (CO), os óxidos de nitrogênio (NO_x) e o ozônio (O₃) resultante da reação entre hidrocarbonetos e óxidos de nitrogênio.

Há evidências de que o dióxido de enxofre agrava as doenças respiratórias pré-existentes e contribui para seu aparecimento. O dióxido de nitrogênio, devido à sua baixa solubilidade, é capaz de penetrar profundamente no sistema respiratório, podendo dar origem às nitrosaminas, algumas das quais podem ser carcinogênicas. [...] Os efeitos da exposição ao monóxido de carbono estão associados à diminuição da capacidade de transporte de oxigênio pelo sangue. Foi demonstrado, experimentalmente, que a pessoa exposta ao monóxido de carbono pode ter diminuídos seus reflexos e acuidade visual e sua capacidade de estimar intervalos de tempo. (Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/fma/qualidade-ar.asp>).

Este material [o ozônio] é tóxico se inalado pode causar dores de cabeça, irritação nos olhos, nariz, garganta e na pele, problemas respiratórios, acidez na boca e anorexia. A exposição acima de 3 ppm pode causar sintomas como: dificuldades respiratórias, tosse, choque, batimento cardíaco irregular, vertigem, alterações no campo visual, queda de pressão sanguínea, dores no peito e no corpo. A inalação de mais de 20 ppm por 1 hora ou 50 ppm por 30 minutos pode ser fatal. (Disponível em: <http://www.ibram.df.gov.br/informacoes/meio-ambiente/qualidade-do-ar.html>).

É de grande importância ressaltar que a queima de lixo pode gerar resíduos altamente tóxicos resultantes da combustão de materiais como PVC e plásticos em geral. Os subprodutos mais perigosos advindos desse processo são as dioxinas ($C_{12}H_{8-x}Cl_xO_2$) (x= 1 a 8), resíduos altamente tóxicos advindos da fabricação de materiais em PVC e outros processos que envolvam o uso do cloro. O perigo maior vem de sua liberação através da queima, a forma mais certa de contaminação:

Autoridades do mundo científico destacam que as doenças relacionadas com a contaminação por dioxinas são várias, entre elas os cânceres no fígado, nariz, língua, aparelho respiratório, tireóide e ainda queda de imunidade, malformações e óbitos fetais, distúrbios hormonais, dor de cabeça e nos músculos e tantos outros. A contaminação pelas dioxinas ocorre de forma lenta e gradual, em pequenas doses, e não é facilmente detectada porque, em curto espaço de tempo, não gera sintomas. Mas como são cumulativas no organismo, após alguns anos, as intoxicações pelas dioxinas podem provocar doenças fatais. (WOEHL JUNIOR, Disponível em: <http://www.ra-bugio.org.br/perigo-queimar-lixo-no-quintal>).

Quanto ao texto, subscreve-se, portanto, que, embora a presente pesquisa registrasse dificuldade para mensurar a qualidade do ar que respiramos, é válido esclarecer que existe de fato a disseminação de inúmeras doenças do sistema respiratório ligadas à exposição e absorção de poluentes atmosféricos aqui destacados. Para efeito de esclarecimento, é apresentado:

Contudo, os efeitos epidemiológicos têm demonstrado correlações entre a exposição aos poluentes atmosféricos e os efeitos de morbidade e mortalidade causadas por sintomas respiratórios (asma, bronquite, enfisema pulmonar e câncer do pulmão) e cardiovasculares, mesmo quando as concentrações dos poluentes na atmosfera não ultrapassam os padrões de qualidade do ar vigentes (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em: www.mma.gov.br).

Sem dúvidas que a informação conduz argüir que a correlação entre queima do lixo e o ambiente urbano não é exclusivamente uma problemática ambiental, mas também

constitui desdobramentos variáveis em aspectos significativos para a vida do homem no que diz respeito à sustentabilidade da saúde pública. Certamente que a poluição atmosférica advinda neste caso da queima inadequada do lixo afeta a todos e de modo preponderante crianças e idosos, devido à fragilidade do sistema imunológico desses dois grupos etários.

A carência de informação a respeito da manipulação correta do lixo doméstico acarreta consequências ecológicas graves, codificadoras de coeficientes diários de inúmeros gases e resíduos tóxicos. Isso porque restos de alimento, metais, panos, papeis, plásticos e outros materiais, bem como lixo tecnológico, ao serem submetidos à queima sem controle, produz resíduos em caráter também descontrolado.

5 METODOLOGIA

Nesta seção foi abordado o campo de estudo e os métodos empregados durante o mesmo.

a) Campo de estudo:

A pesquisa foi conduzida em quatro bairros da zona urbana de Caxias (MA). São eles: Refinaria, Pai Geraldo, Fazendinha e Pirajá. Estes foram escolhidos por reunirem características compatíveis com os objetivos do presente estudo.

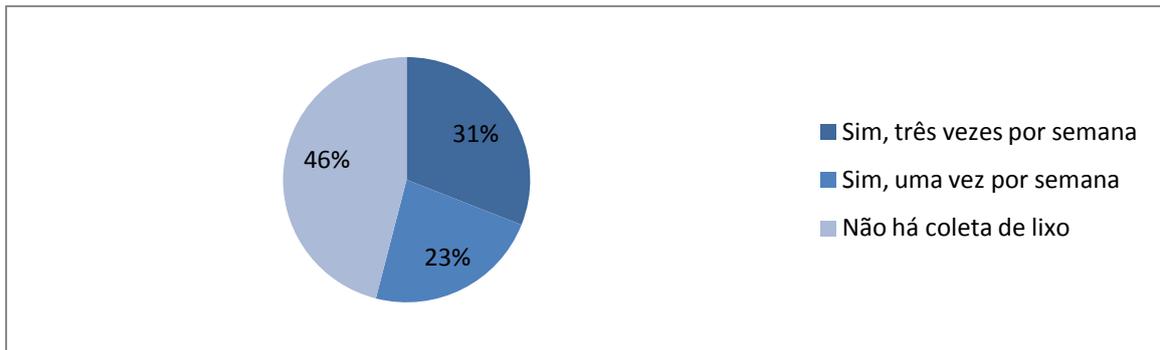
b) Métodos empregados:

Nesta pesquisa foram empregados os seguintes métodos: pesquisa bibliográfica, para levantamento teórico sobre a problemática abordada; aplicação de questionários *in loco*, junto a moradores dos bairros estudados; tabulação de dados e redação das conclusões sobre o tema abordado.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

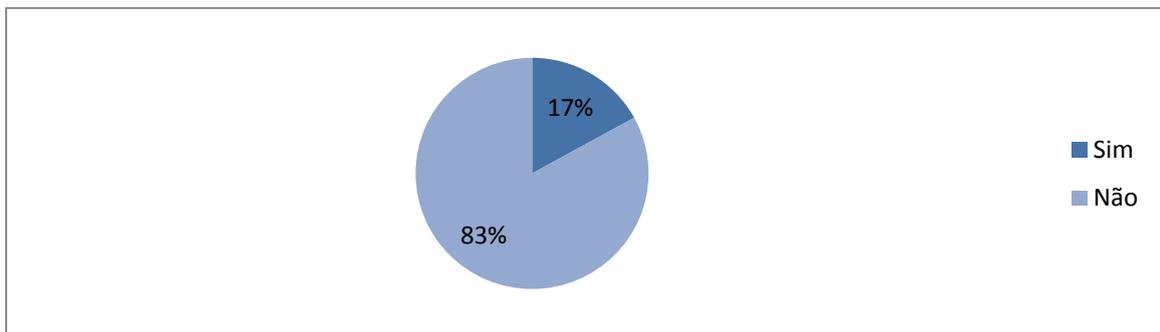
As pesquisas foram realizadas junto a moradores dos bairros Refinaria, Pai Geraldo, Fazendinha e Pirajá. Os resultados obtidos foram os seguintes:

Figura 1: Percentuais das coletas seletiva de lixo no Município de Caxias em 2013



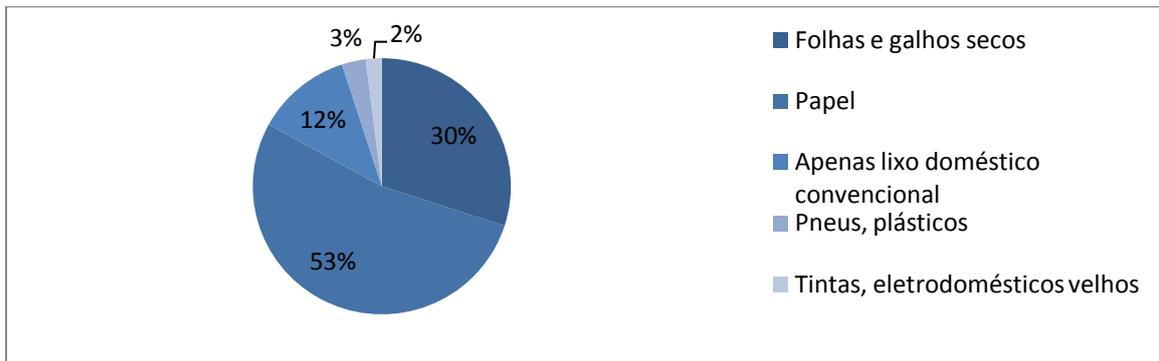
Importantes variações na frequência da coleta de lixo podem ser observadas nos diferentes pontos da cidade. É notável a percentagem de domicílios que não contam com este serviço (46%), fator que influi diretamente na aquisição de hábito da queima doméstica do lixo.

Figura 2: Números percentuais do conhecimento sobre a classificação dos resíduos sólidos no Município de Caxias em 2013



Como visto, ainda é insuficiente o conhecimento geral sobre quais materiais podem ou não ser queimados. Os 17% que separam o lixo antes de queimar afirmaram que têm o cuidado de separar pilhas e baterias, queimando basicamente papel e plástico (este último ainda perigoso devido aos vapores liberados durante a queima).

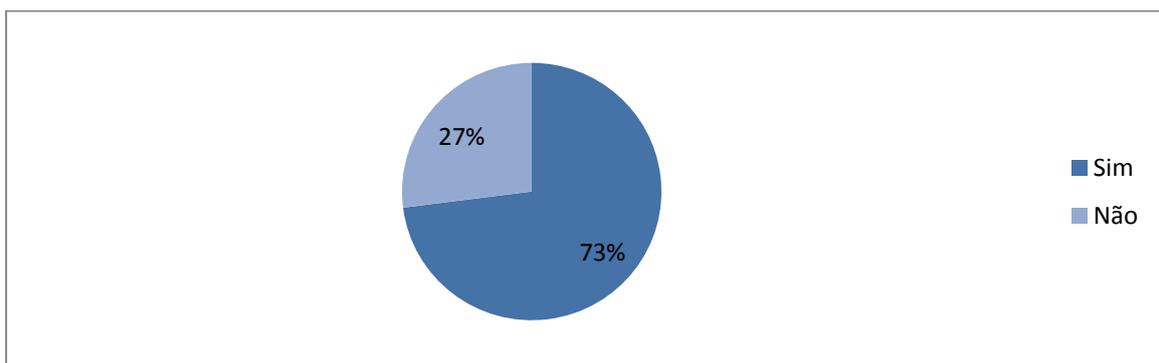
Figura 3: Percentuais dos hábitos populacionais sobre o destino final do lixo do Município de Caxias em 2013



Na especificação dos tipos de lixo queimados, observa-se que a maioria dos entrevistados queima papel (sobretudo papel higiênico). O lixo doméstico convencional que 12% afirmam queimar é constituído de pequenas embalagens plásticas ou de papelão, restos orgânicos, tecidos velhos e outros pequenos e variados itens que compõem uma lixeira caseira comum.

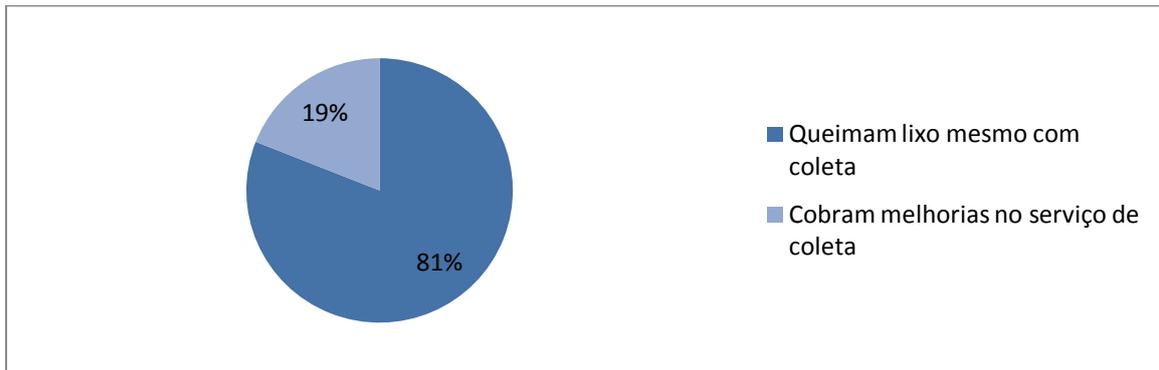
É preocupante constatar que 5% dos entrevistados queimam pneus, plásticos, tintas e eletrodomésticos velhos (atividade realizada principalmente em pequenas oficinas) – apesar do número relativamente baixo de pessoas que o fazem, não se pode ignorar a toxicidade dos gases liberados durante a queima destes itens, cuja fumaça ultrapassa os limites físicos das oficinas e contamina o ar das vias públicas e propriedades vizinhas.

Figura 4: Percentuais dos conhecimentos populacionais sobre causa efeito da fumaça dos Resíduos sólidos



A fumaça originada da queima de lixo é veículo propício para que agentes químicos nocivos cheguem às vias respiratórias e prejudiquem a saúde humana. Os resultados da pesquisa acusam que 73% dos entrevistados afirmaram ter tido problemas de saúde em algum momento, principalmente problemas respiratórios (afecções pulmonares ou das vias respiratórias).

Figura 5: Avaliação da população para com os serviços públicos locais



A última questão procurou investigar que atitudes ou elementos seriam necessários para que os entrevistados não queimassem lixo. Destes, apenas 19% cobraram melhorias imediatas no serviço de coleta, seja pelo aumento da sua frequência, seja pela própria existência do serviço citado. Porém, 81% declararam queimar lixo mesmo com coleta, apesar de preferirem papéis e plásticos para este fim.

7 CONCLUSÃO

Como já fora mencionado no desenvolvimento da temática deste presente artigo, a queima descontrolada de lixo doméstico gera problemas que não se resumem à esfera ambiental, mas certamente constitui-se também numa séria questão de saúde pública (como explicitado na figura 4, quando 73% dos entrevistados declararam ter tido problemas de saúde advindos de tal hábito), tendo em vista o grau de nocividade de alguns compostos químicos residuais presentes na fumaça advinda da combustão de diferentes materiais que as pessoas, por diferentes motivos, separam para queimar nos quintais de suas residências.

Num planeta onde grupos e organizações pró-ambientais alertam cada vez mais para os efeitos negativos da emissão de gases nocivos na atmosfera, onde os principais alvos de discurso são tradicionalmente as chaminés de indústrias e canos de escapamentos de uma frota mundial de veículos que não pára de crescer, parece até improvável que cidadãos comuns contribuam, e muito, para tal feito quando queimam o lixo que produzem. Este cenário é preocupante, sobretudo quando se considera o aumento populacional nos bairros periféricos das cidades, áreas tradicionalmente mal assistidas pelas políticas públicas, dentre elas os serviços da rede coletora de lixo. Este cenário está contemplado no primeiro gráfico apresentado (figura 1), quando 46% dos entrevistados admitiram não serem assistidos pelo serviço de coleta de lixo.

A pesquisa notificou ainda que a maioria dos entrevistados (81%) demonstrou tranquilidade quando se trata do cultivo do hábito de queimar lixo, atitude essa realizada mesmo quando o serviço de coleta está à disposição.

Tendo em vista este quadro, é de sumo interesse que órgãos públicos implantem nas comunidades ações de educação ambiental (oficinas pedagógicas comunitárias, treinamentos...) que capacitem a população a exercer de maneira adequada o descarte do lixo doméstico, que não pode ser queimado sem qualquer critério (critério este agregado às particularidades de cada material lidado – isto implica conhecimentos acerca da tipologia do lixo para decidir-se, ou não, sobre a incineração do material), a fim de produzir o menor impacto ambiental possível. Portanto, registra-se que atitudes como estas colaboram para a sobre vida de muitos outros ecossistemas, que sendo interdependentes, necessitam de atividades humanas equilibradas para garantir sua sustentabilidade.

ABSTRACT

This article discusses the problem of burn the household waste, pointing the harmful effects that may result this practice. A theoretical survey was held that emphasizes substantial health risks arising out of by-products of material combustion. A diagnosis was made in pre-selected quarters localized in urban zone of Caxias (MA) for the purpose of plotting the profile of residents' lifestyle that burns the garbage that produce. Based on data raised, suggested actions were prepared to form a local awareness of the community to proceed the disposal of household waste in order to cause the lowest damage level as possible.

Keywords: Household waste. Risks. Awareness.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Ana Maria Vaz de. Estudos dos problemas respiratórios em crianças de 0 a 12 anos no Hospital Municipal Materno Infantil do município de Cacoal dos anos de 2002 a 2004. 2006. 63 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Programa Multiinstitucional UnB/UFMG/UFMS/UNIR, Cacoal, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10004: Resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. FNDE. **Ciência Hoje das Crianças**, ano 15, n. 131, p.11-12, 2003.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <www.mma.gov.br>. Acesso em: 29 out. 2013.

INSTITUTO BRASÍLIA GEOAMBIENTAL. Disponível em: <<http://www.ibram.df.gov.br/informacoes/meio-ambiente/qualidade-do-ar.html>>. Acesso em: 27 out. 2013.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/fma/qualidade-ar.asp>>. Acesso em: 03 nov. 2013.

PORTAL ECODESENVOLVIMENTO– ECOD. Disponível em: <<http://www.ecodesenvolvimento.org/noticias/ecod-basico-lixao-aterro-controlado-e-aterro>>. Acesso em: 03 out. 2013.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. 4ª ed., São Paulo: Ed. Atlas, 2003.

WOEHL JUNIOR, Gustavo. Instituto Rã-Bugio de Jaraguá do Sul (SC). Disponível em: <<http://www.ra-bugio.org.br/perigo-queimar-lixo-no-quintal>>. Acesso em: 30 set. 2013.

**ESTUDO DA FONTE ALIMENTAR SANGUÍNEA DE *LUTZOMYIA LONGIPALPIS*
(DIPTERA, PSYCHODIDAE) NA ZONA RURAL DA ILHA DE SÃO LUÍS-MA,
BRASIL**

Vera Lúcia Lopes Barros*

Pedro Sadi Monteiro**

Elias S. Lorosa***

José Manuel Macário Rebêlo****

RESUMO

A Leishmaniose visceral americana (LVA) é uma patologia grave que pode levar o paciente ao óbito. Investigou-se a frequência e densidade de galinhas e fontes alimentares de *L. longipalpis* no peridomicílio e intradomicílio em Preiçueira município de São José de Ribamar-MA. As capturas de *Lutzomyia longipalpis* foram realizadas com armadilha luminosa do tipo CDC das 18 às 06 horas. Foram visitados 419 domicílios, dos quais apenas 416 estavam habitadas e detectou-se a presença de galinhas 258. Verificou-se que a galinha é o vertebrado de maior densidade e o mais comum na área, pois estava presente em 62,01% das habitações investigadas. Em 156 casas detectaram-se de (1-10 galinhas), em 55 (11-20g), 43 (30-40g) e em 4 (50-60g). O estudo das distâncias, verificou-se que os abrigos das aves em relação aos domicílios variaram de 0 a 10 metros, com os seguintes intervalos: de 0 a 1 metro (118 casas), 2 a 3m (83), 4 a 5m (43), 6 a 7m (10), 8 a 9m (3) e de 10>m (1). Estudou-se também por meio da reação da precipitina, o conteúdo estomacal de *Lutzomyia longipalpis* nos ambientes intradomiciliares e peridomésticos, na área. No total 201 fêmeas estavam alimentadas com sangue nas proporções que seguem: aves (28%), roedores (23%), cavalo (13%), mucura (10%), humano (8%), cão (6%), bovino (6%); gato (3%). 170 fêmeas apresentaram reações simples e 26 reações duplas, enquanto 5 não reagiram. A presença no peridomicílio de animais domésticos e sinantrópicos e o encontro de flebotomos alimentados com sangue desses animais e homem, corroboram a hipótese de que a transmissão da *Leishmania chagasi* esteja ocorrendo na localidade de Preiçueira município de São José de Ribamar-MA.

Palavras-chave Flebotomos, Calazar, Controle de Vetores.

1 INTRODUÇÃO

A *Lutzomyia longipalpis* constitui um importante elemento da fauna neotropical, distribuindo desde o México até o território das Missões na Argentina (FORATINNI, 1973). O exemplo de outros flebotomíneos essa espécie é hematófaga, sendo que o sangue é necessário para o desenvolvimento ovariano. Normalmente, o número de ovos na ovipostura das fêmeas é diretamente proporcional à quantidade de sangue ingerido (TEODORO; KUHL

* Doutora, pelo Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia. Endereço para correspondência. Laboratório de Entomologia Médica, Departamento de Patologia, Universidade Federal do Maranhão, Praça Madre Deus n° 02, 65.025-560 São Luís-MA, veralucia.bio@bol.com.br.

** Doutor do Departamento de Enfermagem, Universidade de Brasília, DF.

***Doutor do Laboratório Nacional e Internacional de Referência em taxonomia de Triatomíneos, Instituto Oswaldo Cruz.

****Doutor do Departamento de Biologia, Universidade Federal do Maranhão, Avenida dos Portugueses S/N.

1997; LEHANE, 1991, 1997). Essa espécie caracteriza-se como discordante gonotrófica, observando-se um segundo repasto sangüíneo precedendo a ovipostura.

Esse comportamento assume grande importância epidemiológica, pois amplia o poder de transmissão de *Le. chagasi*. Embora somente as fêmeas de *L. longipalpis* sejam hematófagas, o encontro de hematófaga se dar pelo macho de flebotomíneos liberando fero hormônio para atração das fêmeas. Com esse fenômeno ocorre a localização dos hospedeiros facilita o processo de infecção canina e humana (MORENO et al., 2005).

Quanto à preferência alimentar *L. longipalpis* é considerada uma espécie eclética, assim como outras espécies de flebotomíneos neotropicais que sugam animais de sangue quente. Ela tem a capacidade de picar o homem, cão, as aves e outros animais com bastante avidez no mesmo ecótopo (BRAZIL et al., 2006). Em ambientes antrópicos, adapta-se aos abrigos de animais, invadindo os domicílios para sugar o homem. Nesse caso, a invasão desses locais ocorre durante o início da noite, declinando nas primeiras horas da manhã. Essas características são comumente observadas na região Nordeste.

Entretanto, mesmo na região Norte do Brasil, as fêmeas alimentam-se em uma grande variedade de hospedeiros e invadem, com bastante rapidez, casas primitivas construídas ao longo de estradas recentemente abertas, que passam entre áreas florestais. (LAINSON et al., 1990; RANGEL et al., 1996).

O conhecimento das fontes alimentares sangüíneas de fêmeas de *L. longipalpis* é fundamental não apenas para a ecologia do vetor, mas também, para o melhor entendimento da epidemiologia da leishmaniose visceral. Esse vetor se alimenta em animais considerados reservatórios primários da *Le. chagasi*. Citam-se como exemplo a raposa amazônica *Cerdocyon thous* (LAINSON, 1983; COURTENAY et al., 1994) e a nordestina - *Dusicyon vetulus* (DEANE, 1956), além da mucura *Didelphis marsupialis*, um suposto reservatório alternativo (CORREDOR et al., 1989).

Estudo foi levado em conta no município de Raposa-MA, enfocando a associação de *L. longipalpis* com hospedeiros sangüíneos (DIAS; REBÊLO, 2003) chama a atenção para a importância das galinhas com fonte alimentar desse flebotomíneo e do papel do galinheiro como chamariz para o vetor aproximar-se das habitações humanas.

Neste trabalho apresentam-se novos dados sobre a fonte alimentar sangüínea de *L. longipalpis* com o intuito de ampliar os conhecimentos sobre os hospedeiros domésticos e sinatrópicos e, assim, subsidiar futuros trabalhos sobre reservatórios de *Le. chagasi*, e o papel desses animais na aproximação do vetor para o ambiente antrópico.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

O estudo foi realizado na Preiçueira (2^o 33' S e 44^o W), uma localidade rural pertencente à São José de Ribamar, um dos quatro municípios compreendidos na ilha de São Luís. O povoado de Preiçueira tem cerca de 419 moradias e 1.090 habitantes, sendo a galinha o animal doméstico mais comum estando presente em 258 casas. A distância dos galinheiros ou poleiros para as habitações humanas variam de 0 a 1 metro (118 casas), 2 a 3m (83), 4 a 5m (43), 6 a 7m (10), 8 a 9m (3) e de 10>m (1).

O clima é o tropical quente e úmido, com temperaturas elevadas durante todo ano. A temperatura média é superior a 26^o C em todos os meses. O total anual de chuvas é bastante elevado, variando entre 1800mm e 2000mm. Possui duas estações definidas, uma úmida normalmente com 5 meses de excesso de água (fevereiro a junho) e outra de estiagem, geralmente com precipitações esparsas (julho a dezembro).

A cobertura vegetal primitiva é representada pela Floresta Estacional Perenifólia, presente atualmente apenas em áreas de preservação. Com o resultado da grande devastação ocorrida para ocupação humana, extração de madeira e especulação imobiliária, a vegetação encontra-se, bastante modificada, constituindo-se hoje em tipos secundários, caracterizados pelas capoeiras e capoeirões.

2.2 Metodologia

Para determinação da fonte alimentar sanguínea, fêmeas de *L. longipalpis* foram capturadas ingurgitadas, com auxílio de armadilhas luminosas em miniatura do tipo CDC, instaladas nos arredores das habitações humanas das 18 às 6 horas. Todos exemplares capturados eram transportados para o laboratório, mortos em câmaras refrigeradas, separados em pools de 10 exemplares e submetidos ao exame do conteúdo estomacal. A análise foi feita pela técnica da reação da precipitina, executada com pequenas quantidades de reagentes para facilitar a leitura. O tubo digestivo dos flebotomíneos foi dissecado e o conteúdo estomacal triturado na salina a 0,85%. Este macerado foi deixado por 12 horas, com temperatura entre 4^o C e 8^oC e logo após centrifugado por 5 a 1.500 rpm e o sobrenadante confrontado com diferentes anti-soros.

3 RESULTADOS

Foram visitados 419 domicílios, nos quais se detectou a presença de galinhas em 258 casas. O levantamento sobre a existência de animais domésticos nos 419 domicílios, revelou que três moradias estavam abandonados e as demais 416 habitações estavam ocupadas num total de 1090 habitantes. Verificou-se que a galinha é o vertebrado de maior densidade em cada residência e o mais comum na área estudada, pois estava presente em 62,01% das habitações investigadas. Em 156 casas detectaram-se de (1-10 galinhas), em 55 (11-20g), 43 (30-40g) e em 4 (50-60g). Em relação ao estudo das distâncias, verificou-se que os abrigos das aves em relação aos domicílios variaram de 0 a 10 metros, com os seguintes intervalos: de 0 a 1 metro (118 casas), 2 a 3m (83), 4 a 5m (43), 6 a 7m (10), 8 a 9m (3) e de 10>m (1) (Figura d).

Foram examinadas 201 fêmeas de *L. longipalpis*, sendo detectadas reações simples (85,6%) e duplas (11,9%), sendo que 2,5% não reagiram. Das 170 fêmeas que sugaram sangue de apenas um tipo de animal, 28% se alimentaram em aves, as demais ficaram assim distribuídas: roedores (23%), cavalo (13%), mucura (10%), humano (8%), cão (6%), bovino (6%); gato (3%). As fêmeas que haviam sugado dois tipos de animais, predominaram aquelas que continham sangue de ave/roedor (17%), seguidas por ave/humano (13%), ave/cavalo (8%) e ave/boi (8%), humano/cavalo (8%) e mucura/roedor (8%). Enquanto nas reações simples as aves contribuíram com 28%, nas reações duplas o percentual de fêmeas que sugaram também aves subiu para 46%. Somente em quatro combinações não houve a participação desse tipo de hospedeiro sangüíneo.

4 DISCUSSÃO

A fonte alimentar sangüínea constitui parte de um conjunto de informações necessárias para o entendimento da ecologia do *L. longipalpis* e o seu papel na epidemiologia da LV. Desse modo, os dados obtidos nesse estudo podem ser considerados como um indicador dos prováveis animais que estejam participando na manutenção do ciclo de transmissão da *Le. chagasi*, como reservatórios primário e secundário.

Segundo Lainson e Rangel (2005), a LVA no Brasil tem maior frequência nas áreas tropicais, em especial as áreas desprovidas de infraestrutura dos municípios imersos no Nordeste.

Na área deste estudo as aves constituíram o mais importante hospedeiro sangüíneo na manutenção do *L. longipalpis*, corroborando as observações de Dias e Rebêlo (2003).

Os resultados obtidas no vizinho município de Raposa os autores verificaram a participação das aves em todas as reações mistas detectadas e constataram que as galinhas representavam 87,9% dos animais domésticos, presentes na localidade estudada.

Na área deste estudo, conforme entrevista com moradores e visitação das habitações humanas locais, verificou-se que das 419 moradias habitadas, em 258 havia criação de galinhas, e a distância dos galinheiros para as habitações humanas variavam de 0 a 10 metros, predominando aqueles construídos unidos a casa ou distante, no máximo 1m para (118 casas).

A íntima associação de galinhas com *L. longipalpis* também foi observado no Ceará (DEANE, 1956) e no Rio de Janeiro (AGUIAR et al., 1985), onde foram capturados mais espécimes sobre elas do que em pessoas ou cães. Em estudos sobre a densidade de flebotomíneos atraídos por alguns animais domésticos e silvestres em cativeiro, numa área de LV no estado do Rio Grande do Norte *L. longipalpis* foi muito freqüente em galinheiro (89%). O fato das fêmeas alimentarem-se avidamente em galinhas domésticas induz à insinuação de que pássaros silvestres podem estar incluídos entre os hospedeiros naturais. Entretanto, do ponto de vista da transmissão, não existem evidências de que as aves funcionem como reservatórios de *Leishmania*. De acordo com DIAS & REBÊÇO (2003) o papel epidemiológico da aves (galinhas) seria de atrair os insetos para as cercanias das habitações humanas.

O encontro de fêmeas de *L. longipalpis* alimentadas com o sangue de mais de um hospedeiro, leva à suposição de que esteja ocorrendo interrupção durante o ato hematofágico ou algumas fêmeas caracteristicamente comportam-se como discordantes gonotróficas, isto é, tomam refeições múltiplas durante um único ciclo de oviposição, o que as torna vetoras mais importantes. (BARROS et al., 2000).

Depois das aves, apareceram na ordem de importância, os roedores, eqüinos e mucura. Os humanos apareceram em quarto lugar e os cães vieram em seguida. O cão é um animal freqüente nas comunidades rurais, isto é, está presente em muitas residências, mas ocorre em baixa densidade (DIAS & REBÊLO, 2003). Obviamente, esse animal é fundamentalmente importante na epidemiologia da LV, pois, durante o período que permanece infectado é capaz de contaminar os flebotomíneos, entretanto, por serem hospedeiros não-adaptados da *L. chagasi*, desenvolvem usualmente uma doença fatal fulminante.

Foram feitas vários estudos com o intuito de verificar o papel da mucura (*Didelphis marsupialis*) como reservatório de *L. chagasi*. Algumas tentativas foram bem sucedidas no sentido de isolar o parasita (BARATA et al., 2004; MARASSÁ, 2004; MORRISON, 1993; TRAVI et al., 1990) mediante xenodiagnóstico e o cultivo *in vitro* de baço, fígado e pele desses animais em vários meios de cultura, e da inoculação intraperitoneal em *hamsters*. Em virtude de sua íntima associação com moradias humanas e por ter servido de fonte sangüínea para os flebotomíneos locais, esse marsupial, uma vez infectado, pode bem representar um importante papel na eco-epidemiologia da LV, além da manutenção do parasita na enzootia silvestre.

Os roedores são elementos comuns nos ambientes rurais e tendem a ocorrer em alta densidade quando comparados com outros animais sinantrópicos. Talvez, por isso, sejam alvos fáceis para as investidas dos flebotomíneos que adensam no peridomicílio. Todavia, as tentativas para detectar *L. chagasi* em mamíferos de pequeno porte, incluindo os roedores (*Rattus rattus alexandrinus*), não foram bem sucedidas nos focos de LV, usando-se os mesmos métodos que provaram ser altamente eficazes no isolamento do parasita de raposas.

**STUDY OF THE BLOOD FEEDING SOURCES OF *LUTZOMYIA LONGIPALPIS*
(DIPTERA, PSYCHODIDAE) IN RURAL ZONE OF SÃO LUÍS ISLAND,
MARANHÃO, BRAZIL**

RESUMO

The American visceral Leishmaniose (LVA) is a serious pathology that can take the patient to the death. It investigated the frequency and density of hens and longipalpis alimentary sources of L. in the peridomicilio and intradomicilio in Preiçueira city of Are Jose de Ribamar-MA. The longipalpis captures of Lutzomyia had been carried through with luminous trap of type CDC of the 18 to the 06 hours. 419 domiciles had been visited, of which only 416 were inhabited and detected it presence of hens 258. It was verified that the hen is the vertebrate of the bigger most common density and in the area, therefore was present in 62,01% of the investigated habitations. In 156 houses they had been detected of (1-10 hens), in 55 (11-20g), 43 (30-40g) and in 4 (50-60g). The study of the distances, it was verified that the shelters of the birds in relation to the domiciles had varied of 0 the 10 meters, with the following intervals: of 0 the 1 meter (118 houses), 2 3m (83), 4 5m (43), 6 7m (10), 8 9m (3) and of 10>m (1).). It was also studied by means of the reaction of the precipitina, the stomachal content of Lutzomyia longipalpis in intradomiciliares and peridomésticos environments, the area. In the total 201 females were fed with blood in the ratios that follow: birds (28%), rodents (23%), horse (13%), mucura (10%), human being (8%), dog (6%), bovine (6%); cat (3%). 170 females had presented simple reactions and 26 double reactions, while 5 had not reacted. The presence in the peridomicílio of domestic and sinantrópicos animals and the meeting of flebótomos fed with blood of these animals and man, corroborates the hypothesis of that the transmission of the Leishmania chagasi is occurring in the locality of Preiçueira city of Is Jose de Ribamar-MA.

Keywords: Flebótomos. Calazar. Control of vectors.

REFERÊNCIAS

- ADLER, S. *Leishmania*. *Adv. Parasitol.* 2:35-96, 1964.
- AGUIAR, G. M., M. L. Vilela, P. A. Schuback, T. Soucasaux, and A.C.B. Azevedo. Aspectos da ecologia dos flebótomos do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Rio de Janeiro. IV. Frequência mensal em armadilhas luminosas (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 80: 465-482, 1985.
- ARAÚJO, J.C; REBÊLO, J.M.M; CARVALHO, M.L. & BARROS, V.L.L. Composição dos flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) do município da Raposa-MA, Brasil. Área endêmica de leishmanioses. *Entomologia y Vectores*, v. 7 p. 33-47, 2000.
- AYRES, M., AYRES Jr. M., AYRES & SANTOS, A. A. S. BioEstat, Versão 3.0. aplicações estatísticas nas áreas das ciências Bio-médicas. Pág. 1-292. UFPA; Belém-PA, 2003.
- BARROS, V.L; REBÊLO, J.M.M. & SILVA, F.S. 2000. Flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) de capoeira do município do Paço do Lumiar, Estado do Maranhão, Brasil. Área endêmica de leishmanioses. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 16, p. 265-270, 2000.
- BARATA, R. A., J. C. FRANÇA-SILVA, C. L. FORTES-DIAS, R. T. COSTA, J. C. SILVA, E. P. VIEIRA, A. PRATA, E. M. MICHALSKY, AND E. S. DIAS. Phlebotomines sand flies in Porteirinha, an endemic area of American visceral leishmaniasis in the state of Minas Gerais, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* v. 99, p. 481-487, 2004. [CrossRef](#), [PubMed](#)
- BRAZIL, R. P., W. L. Passos, A. A. Fuzari, A. L. Falcão, and J. D. Andrade Filho. 2006. The peridomestic sand fly fauna (Diptera:Psychodidae) in areas of cutaneous leishmaniasis in Além Paraíba, Minas Gerais, Brazil. *J. Vector Ecol.* v. 31, p. 418-420, 2006. [BioOne](#), [PubMed](#)
- COURTENAY, O., MACDONALD, D.W. LAINSON, R., SHAW, J.J. & DYE, C. 1994. Epidemiology of canine leishmaniasis: a comparative serological study of dogs and foxes in Amazon Brazil. *Parasitology*, v. 109, p. 273-279, 1994.
- DEANE, L.M.. *Leishmaniose visceral no Brasil. Estudos sobre reservatórios e transmissores no Estado do Ceará*. Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: Serviço Nacional de Educação Sanitária, 1956.
- DIAS, F.O.P. & REBÊLO, J.M.M. Fonte alimentar sanguínea e a peridomiciliação de *L. longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912) (Psychodidae, Phlebotominae). *Caderno de Saúde Pública* Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1373-1380, 2003.
- FORATTINI, O.P. *Entomologia médica*. 4. ed., São Paulo. Edgar Blücher, 1973.
- LAINSON, R. The american leishmaniasis: some observations on their ecology and epidemiology. *Transaction Royal Society Tropical Medicine Hygiene*, v. 88, p. 386-388, 1983.

LAINSON, R.; DYE, C.; SHAW, J.J.; MACDONALD, D.; COURTNEY, O.; SOUZA, A.A. & SILVEIRA, F.T. Amazonian visceral leishmaniasis: distribution of the vector *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva) in relation to the fox *Cerdocyon thous* (L.) and the efficiency of this reservoir host as a source of infection. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, 85, p. 135-137, 1990.

LAINSON, R., AND E. F. RANGEL. *Lutzomyia longipalpis* and the eco-epidemiology of American visceral leishmaniasis, with particular reference to Brazil: a review. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* v. 100, p. 811–827, 2005. [CrossRef](#), [PubMed](#)

LEHANE, M. J. Biology of blood-sucking insects. London: Harper-Collins Academic, p. 288, 1991.

LEHANE, M. J. Peritrophic matrix structure and function. *Annual Review of Entomology*, v. 42, p. 525–550, 1997.

MARASSÁ, ANA MARIA; CONSALES, CLEIDE ASCHENBRENNER & GALATI, EUNICE APARECIDA BIANCHI. Padronização da técnica imunoenzimática do ELISA de captura, no sistema avidina-biotina para a identificação de sangue ingerido por *Lutzomyia (Lutzomyia) longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912). *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 37(6):441-446, nov-dez, 2004.

MONTEIRO EM, FRANÇA-SILVA JC, COSTA RT, COSTA DC, BARATA RA, PAULA EV, MACHADO-MONTEIRO EM, FRANÇA-SILVA JC, COSTA RT, COSTA DC, BARATA RA, PAULA EV, MACHADOCOELHO GLL, ROCHA MF, FORTES-DIAS CL, DIAS ES. Leishmaniose visceral: estudo de flebotômíneos e infecção canina em Montes Claros, Minas Gerais. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 38, p. 147-152, 2005.

MORENO EC, MELO MN, GENARO O, LAMBERTUCCI JR, SERUFO JC, ANDRADE ASR, MORENO EC, MELO MN, GENARO O, LAMBERTUCCI JR, SERUFO JC, ANDRADE ASR, ANTUNES CMF, CARNEIRO MC. Risk factors for Risk factors for *Leishmania chagasi* infection in an urban area of Minas Gerais state. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 38: 456-463, 2005.

MORRISON AC, FERRO C, TESH, R.B. Host preference of the sand fly *Lutzomyia longipalpis* at an endemic focus of American visceral leishmaniasis in Colombia. *Am J Trop Med Hyg*; 49, p. 68-75, p. 1993.

RANGEL, E. F.; LAINSON, R.; SOUZA, A. A.; READY, P. & AZEVEDO, C. R. Variation between geographical populations of *Lutzomyia (Nyssomyia) whitmani* (Antunes & Coutinho, 1939) *sensu lato* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) in Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 91, p. 43-50, 1996.

ROMAÑÃ, C. Utilization de la methode des precipitatives pour identification du sang engeré par certain Reduvides. *Bull. Soc. Pathol. Exot.*, v. 32, p. 625-628, 1939.

TEODORO, U. AND J. B. KUHL. Interação flebotomíneos, animais domésticos e dominância de *Lutzomyia (Nyssomyia) intermedia* (Lutz & Neiva, 1912) em área com alto grau de antropia, no Sul do Brasil. Rev. Saúde Pública . v. 31, p. 512–516, 1997. [PubMed](#)

TRAVI, B. L.; VELEZ, I. D.; BRUTUS, L.; SEGURA, I.; JARAMILO, C. & MONTOYA, J. *Lutzomyia evansi*, an alternate vector of *Leishmania chagasi* in a Colombian focus of visceral leishmaniasis. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 84, p. 676-677, 1990.

APÊNDICES

Gráfico 1 - Números percentuais dos hospedeiros simples, duplas ou não reagentes na reação de Precipitina por *L. longipalpis* na localidade de Preiçueira município de São José de Ribamar-MA, no ano de 2005

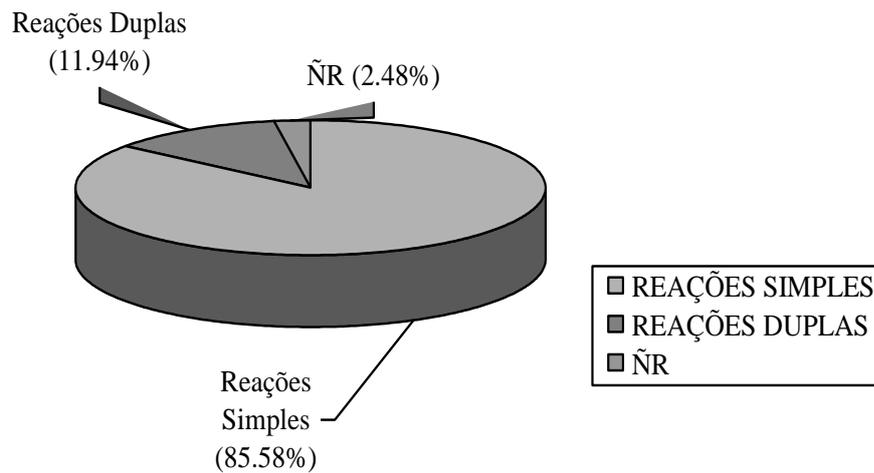


Gráfico 2 - Números de espécimes de *L. longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912), alimentados com sangue de vertebrados no município de São José de Ribamar-MA, Brasil no ano de 2005.

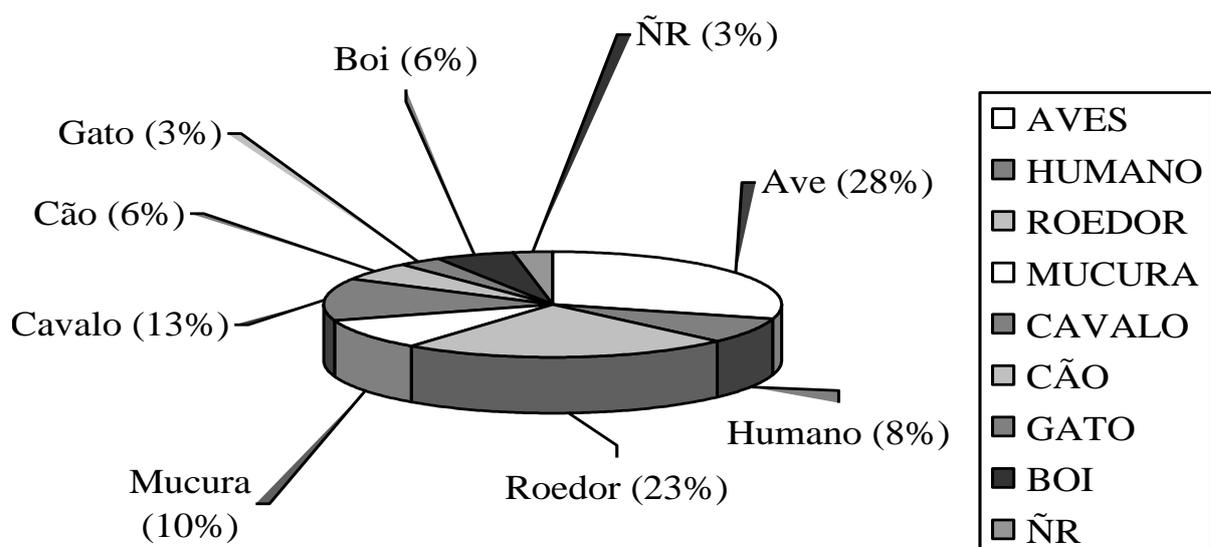
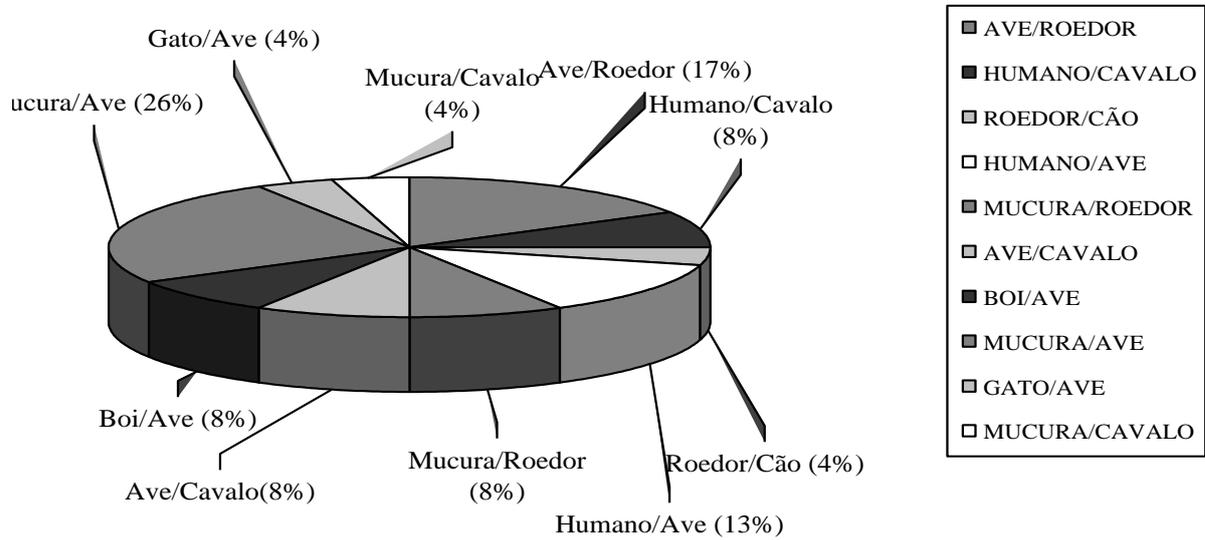


Gráfico 3 – Números percentuais das reações duplas das fontes alimentares de *L. longipalpis* (Lutz & Neiva 1912), provenientes do município de São José de Ribamar-MA, Brasil no ano de 2005.



FENÔMENOS DE VARIAÇÃO LINGUÍSTICA QUE OCORREM NO PORTUGUÊS BRASILEIRO (PB):

o uso dos pronomes tu e você, na língua falada da sociedade ludovicense

Honorina Maria Simões Carneiro*

RESUMO

Alicerçada nos pressupostos teórico-metodológicos da Sociolinguística Varicionista, a presente pesquisa procurou investigar a alternância das formas de tratamento **tu/você** no português falado ludovicense, dada a efervescência cultural pela qual responde os fatos linguísticos e sociais espalhados pela cidade que outrora fora chamada Atenas brasileira. O *corpus* é composto por dados empíricos coletados em situações de espontaneidade da fala. A amostra é composta por 90 inquiridos, todos de São Luís do Maranhão, os quais foram organizados de acordo com os critérios de escolaridade, sexo/gênero, faixa etária e classe social. Toda a investigação foi orientada pela hipótese central de que o pronome **tu** co-ocorre com o pronome **você**, tendo sido percebidas algumas ocorrências em que o verbo se encontra flexionado na segunda pessoa do singular e outras em que a forma verbal não apresenta o morfema flexional **-s**. A análise quantitativa foi feita pela aplicação do GoldVarb. Esses dados foram qualitativamente interpretados à luz das hipóteses estabelecidas (variáveis dependentes e independentes). O estudo revela que há co-ocorrência das formas de tratamento **tu/você** nos atos de fala dos ludovicenses, mas ainda com forte predominância do pronome **tu**. Por tudo isso, sua variação e sua presença estão ligadas a fatores de natureza social, como escolaridade, sexo, gênero, faixa etária e classe social.

Palavras-chave: Tu. Você. Variação. Português brasileiro. Sociolinguística.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo intitulado “Fenômenos de variação linguística que ocorrem no Português Brasileiro (PB): o uso dos pronomes **tu** e **você**, na língua falada da sociedade ludovicense” decorre de nossa pesquisa de doutoramento, da qual constitui um recorte.

O Brasil, um país de enorme diversidade cultural, de proporções continentais, teria de se mostrar um campo fértil para as pesquisas que envolvam a Linguística em sua perspectiva social, isto é, a Sociolinguística. Investigando estudos os fenômenos de variação linguística que ocorrem no Português Brasileiro (PB), buscando compreender os fatores que definem a dinâmica desses fenômenos, que atualmente vêm sendo descritos e analisados em várias partes do Brasil. Fazem parte deste conjunto de trabalhos, entre outras, pesquisas como as de Soares (1980), Monteiro (1991), Tarallo (1997) e Menon (1998), sempre tendo em perspectiva as múltiplas e complexas relações entre o fato linguístico e os aspectos socioculturais ou, ainda, socioeconômicos.

*Doutora em Linguística e Língua Portuguesa pela UNESP-Araraquara. Email: hono2000br@yahoo.com.br.

Nesse panorama é que se encontra uma pequena e distante cidade, batida pelos ventos dos trópicos e banhada pelo Oceano Atlântico e pelo sol do Equador, chamada de Upaon-Açu ou Ilha Grande, pelos seus autóctones, fundada por visionários franceses, mas efetivamente colonizada por rudes portugueses. De fato, a cidade de São Luís, nome que lhe foi dado pelos franceses, em 1612, que nela almejavam instalar a França Equinocial, foi verdadeiramente erguida pelos portugueses de Açores, e numa simetria tão grande com as construções portuguesas que seu casario faz lembrar a Lisboa antiga. Mais tarde, viriam os negros africanos, holandeses, árabes, cearenses, e tantos outros, numa mestiçagem, num caldeirão de culturas tão efervescente que está à altura da história de uma das mais antigas cidades do Brasil, hoje já contando com seus 402 anos.

Tudo isso deixa clara a gama de fenômenos linguísticos que podem vir a ocorrer num *locus* tão sujeito à influência das variáveis histórico-culturais e sociais que o influenciaram e o constituem. Nessa perspectiva é que se estabeleceu averiguar um dos mais antigos e sempre presentes fenômenos de variação linguística da cidade de São Luís do Maranhão, o uso dos pronomes *tu* e *você*, na língua falada da sociedade ludovicense.

Portanto, partindo da experiência dos trabalhos acima referenciados, buscou-se investigar se nessa cidade o uso desses pronomes apresenta semelhanças com a tendência geral do Português Brasileiro (conforme detectado pelos diferentes autores que se interessam pelo tema) ou se dela diferem, tornando-se esse uso fato linguístico relevante também como marca indicativa da identidade cultural do ludovicense¹, a exemplo do que ocorre nos Pampas.

Assim, uma possibilidade interpretativa dos aspectos linguísticos inerentes a esta pesquisa é a sugerida pelo americano William Labov (1972), ao conceber a língua como real, heterogênea e social, concentrando seus estudos num modelo comprometido com a abordagem dos fatos linguísticos sempre intrinsecamente vinculados aos aspectos sociais. Ou seja, tal proposição teórica se volta para o estudo da língua no âmbito de sua dimensão concreta, e não com base em dados abstratos. Disto decorreu a necessidade de considerar-se, nesta análise, o clássico artigo de Brown e Gilman, “The Pronouns of Power and Solidarity” (1960), tendo em vista que, quando analisada nos seus usos cotidianos, a língua inevitavelmente subtende uma pragmática que envolve relações de poder e de solidariedade,

¹ O adjetivo ludovicense utilizado para os naturais de São Luís se deve ao fato de que a cidade recebeu este nome para homenagear o então rei infante da França, *Louis XIII*, assim batizado em homenagem ao rei francês *Louis IX*, que foi canonizado como São Luís. O nome LUÍS vem do germânico HLUOTWIG, que se transformaria em LUDWIG, passando ao latim como LUDOVICUS, daí o adjetivo LUDOVICENSE. MEIRELES, M. M. *História do Maranhão*. São Luís: SIOGE; Secretaria de Cultura do Estado do Maranhão, 1996. p. 45.

nos atos interlocução, algo magnificamente tratado por estes autores e essencial ao desenvolvimento deste e de tantos outros trabalhos com o mesmo enfoque.

Sem dúvida o enfoque do estudo da língua relacionada ao contexto social vem aumentando nos últimos anos e novas referências teóricas têm surgido, como é o caso de pesquisas sobre os pronomes pessoais, notadamente acerca da variável que se escolheu como objeto desta pesquisa. Isto é, a alternância nos usos da segunda pessoa do discurso, representada pelos pronomes *tu* e *você*. Sabe-se que a segunda pessoa é aquela com quem se fala, originalmente representada no PB pelo pronome *tu*. Todavia, sabe-se, igualmente, como explica Cunha (1982), que é por demais comum que a segunda pessoa seja representada pelo pronome *você*, que assume estatuto de segunda pessoa, mantendo-se, porém, associada a verbo flexionado na terceira pessoa. Torna-se útil enfatizar desde logo que, neste estudo, vão interessar tanto os pronomes *tu* e *você* quanto as múltiplas relações que estes estabelecem com outros entes linguísticos de diferentes classes e funções morfossintáticas.

Muitos fenômenos linguísticos vêm se manifestando na realidade linguística de várias cidades, forjados por uma diversidade de causas de cunho socioeconômico e/ou cultural, com repercussão no padrão de uso da língua portuguesa nessas cidades.

Atentando-se a tudo isso e tendo em foco uma antiga curiosidade acerca do modo de falar de São Luís do Maranhão, é que se optou por realizar esta pesquisa, versando sobre a alternância entre as formas de tratamento *tu* e *você*, no Português falado ludovicense. Isso porque é extremamente relevante a ocorrência do pronome *tu*, como marca significativa no uso da língua falada, em alguns estados da região Sul e da Nordeste, entre estas, a cidade de São Luís do Maranhão, conforme Bagno (2001), diferindo da maioria das outras regiões do país, onde predomina a forma *você*.

Assim, sendo este um estudo sincrônico, baseado em análises quantitativas de dados linguísticos, foram levantadas algumas hipóteses, referentes a alguns fenômenos que poderiam estar ocorrendo na comunidade linguística ludovicense, em situações cotidianas e concretas de interlocução, no que se refere à opção do falante entre as formas pronominais *tu* e *você* e à caracterização de seus usos, quais sejam: o pronome *tu* ocorreria com maior frequência entre os falantes de São Luís; o pronome *tu* co-ocorre com o pronome *você* em São Luís; o pronome *você* estaria competindo com a forma *tu*; a concordância do pronome *tu* (sujeito) com o verbo varia, na fala dos ludovicenses, entre o uso da concordância clássica da gramática normativa (presença do morfema [s]) e a concordância divergente (morfema [∅]), típica da terceira pessoa. Assim, haveria alguma predominância de uso de uma das duas

formas pronominais, quando analisada especificamente sua ocorrência em relação aos tempos e modos verbais, aos pronomes possessivos, aos tipos de orações e à referencialidade.

O objetivo deste trabalho é verificar e analisar as condições linguísticas e sociais que favorecem a alternância das formas de tratamento *tu/você* na fala do ludovicense. A partir de situações interativas informais propõe-se os seguintes objetivos: detectar se o pronome *tu* ocorre com muita frequência entre falantes de São Luis; constatar se o pronome *tu* co-ocorre com o pronome *você* em São Luis; observar se a concordância do pronome de sujeito com o verbo varia na fala dos ludovicenses entre o uso da forma de 2ª pessoa do singular e de 3ª pessoa do singular e, em variando, qual a concordância predominante; qual a predominância de uso dos tempos verbais, para ambos os pronomes; qual a predominância dos pronomes *tu* e *você* em diferentes tipos de oração e, por fim, se está ocorrendo um processo de pressão sobre a comunidade linguística ludovicense da forma e tratamento *você*, no sentido de predominar sobre a utilização da forma e tratamento *tu*.

2 ABORDAGEM SOCIOLINGUÍSTICA

Como princípio, concorda-se que toda pesquisa cujo foco é a fala, e a fala surpreendida em sua espontaneidade, necessariamente tem que levar em conta os aspectos sociais em que é utilizada e as funções em que são utilizadas as palavras, considerando-se o contexto de interlocução. Logo, buscando estabelecer um aparato teórico-metodológico visando sustentar a investigação a ser feita, entende-se que os principais pressupostos e marcos que podem servir aos objetivos deste trabalho encontram sua primeira e mais fundamental instância na Sociolinguística Variacionista.

Assim, para analisar a alternância dos pronomes de tratamento *tu* e *você*, no português falado pelos ludovicenses, o caminho foi optar pela teoria da Variação e Mudança da Sociolinguística, tendo em vista que ela está voltada para o uso concreto da língua, no dia-a-dia, não se valendo apenas de abstrações. De fato, a Sociolinguística se preocupa com o uso das palavras, com suas funções, no contexto das diferentes modalidades de interação social, não se prendendo exclusivamente às características internas da língua. Contudo, sempre será útil começar por Saussure.

É na passagem do século XIX para o XX que nasce a Linguística Moderna. Com base nas aulas de Ferdinand de Saussure, alguns de seus alunos, entre os quais Albert

Sechehaye e Charles Bally, organizariam o *Cours de Linguistique Generale* (*Curso de Linguística Geral*) (SAUSSURE, 1916).

Desta forma, com a Linguística instituída como ciência, a partir da publicação póstuma do clássico *Curso de Linguística Geral* (SAUSSURE, 1916), a língua passou a ser considerada em si e por si mesma, ou seja, em sua estrutura abstrata. Para assegurar a cientificidade e a autonomia da Linguística, Saussure necessitava delimitar seu objeto de estudo, tarefa muito difícil, já que a própria natureza do objeto é complexa. Acredita-se que a necessidade de delimitação de um objeto para a Linguística estava relacionada com o pensamento científico predominante naquele momento histórico, pautado pelo Positivismo, que preconizava a objetividade da ciência.

Em consequência dessa necessidade de instituir a Linguística como ciência, Saussure estabeleceu recortes para o estudo da língua. Sendo assim, este trabalho tratará brevemente das principais definições saussurianas, para, em seguida, tratar da variação linguística. Com essas explicações, será possível entender o porquê de Saussure não ter incluído a variação como objeto de estudo da Linguística.

Segundo Weedwood (2002), o estruturalismo saussuriano estabeleceu duas dicotomias básicas: língua (*langue*), em oposição à fala (*parole*), e forma, em oposição à substância. A língua é descrita por Saussure como um sistema abstrato, fixo, homogêneo, institucional e, portanto, social, enquanto a fala é concebida como a realização concreta, heterogênea, individual e livre da primeira. As principais diferenças entre elas são a homogeneidade, própria da língua, como sistema, e a heterogeneidade, inerente à fala. O trabalho que ora se empreende, em termos saussurianos, se encontra, portanto, no campo da fala, da *parole*.

Fica claro, então, que Saussure reconheceu a variação na língua, mas, devido à necessidade de delimitação do objeto de estudo da Linguística, considerou como relevante apenas a língua, o que pode ser observado em sua famosa asserção: “o único e verdadeiro objeto da linguística é o sistema linguístico (*la langue*) focalizado nele mesmo e por ele mesmo” (SAUSSURE, 1916, p. 165).

Todavia, mesmo com essa dicotomia, língua e fala são complementares, de modo que a alusão a uma implica necessariamente uma referência à outra. Tal dicotomia acabou gerando o seguinte paradoxo: partindo de um único indivíduo, seria possível analisar-se o lado social da linguagem; mas somente pela interação de duas ou mais pessoas se poderia estudar o aspecto individual. Desta forma, Saussure exclui das tarefas da Linguística a

preocupação com o caráter social da língua e toma a homogeneidade como princípio básico para a descrição linguística.

Tal princípio foi seguido pelo estruturalismo de Saussure, pela glossemática de Hjelmslev e pelo gerativismo de Chomsky: “Todos, elaborando teorias e sistemas de descrições diversificados, concordavam em delimitar o campo de sua ciência de modo restritivo, eliminando de suas preocupações tudo que não fosse a estrutura abstrata” (CALVET, 2002, p. 11-12). Só algumas décadas depois, os linguistas decidiram incorporar os aspectos sociais nas descrições linguísticas, sobretudo em face da constatação de que toda língua muda, evolui. A esse propósito, Aurox (1992) afirma que a mudança é um processo natural das línguas vivas, na ausência do qual uma dada língua tende a desaparecer.

Como o estruturalismo saussuriano institui como seu objeto de estudo a língua, sempre dando ênfase à sua condição de sistema, e numa perspectiva bastante abstrata, não se poderia seguir tal modelo para o estudo da alternância dos usos do *tu* e do *você* no português falado do ludovicense, quando se estará tratando da fala em seus usos cotidianos concretos. Contudo, também será considerada a língua, já que a *fala* é a sua realização. Ora, uma língua não existe sem seus falantes, e a história de seus falantes influencia a história da língua. O estruturalismo linguístico atribui relevância à língua, não à *fala*, eis o porquê de, nos anos 1960, a Sociolinguística ter tomado o sentido inverso dessa posição, embora tendo partido dessa ideia, para posteriormente seguir caminho independente.

Meillet, já no final do século XIX, insistia, em seus textos, em enfatizar o aspecto social da língua, estabelecendo assim a origem de um conflito. Conflito esse que o levou a se distanciar de Saussure, dizendo que “ao separar a variação linguística das condições externas de que ela depende, Ferdinand Saussure a priva de realidade; ele a reduz a uma abstração que é inexplicável” (CALVET, 2002, p. 14). Desta forma, as posições de Meillet estavam em contradição com o pensamento principal do Curso, que afirmava: “A lingüística tem por único e verdadeiro objeto a língua considerada em si e por si mesma” (SAUSSURE, 1916, p. 166).

É importante que estudos recentes apontem para o fato de que muito do que é especulado no Curso não represente de fato aquilo que Saussure pensava, mas, ainda assim, no entendimento de Calvet (2002, p. 14), “mesmo que não seja de Saussure e represente muito mais a conclusão dos editores, ela resume perfeitamente seu ensinamento”.

Preenchendo a lacuna deixada por Saussure ao priorizar a língua em detrimento da fala, surge a Sociolinguística, que passa a considerar os aspectos sociais nas descrições das línguas: “(...) o que se faz em sociolinguística é buscar lugares de intersecção entre o mundo social e a dimensão linguística” (PAGOTTO, 2006, p. 52). Sendo assim, ela se propõe a

pensar a relação entre a estrutura linguística e a sociedade de forma muito específica, embora admitindo que o sistema linguístico tem um funcionamento próprio, independente do mundo social, apesar de estar submetido a ele.

Dentre os estudiosos que se destacaram na descrição da heterogeneidade linguística e os fatores sociais que atuam na língua, tem-se William Labov, que se tornou o maior representante da denominada Teoria da Variação Linguística devido a sua pesquisa sobre o inglês falado – centralização do primeiro elemento de /aw/ e /ay/ – entre falantes da ilha de Martha’s Vineyard, no estado de Massachusetts, nos Estados Unidos. Ele acreditava, conforme Preti (1987), que a língua funciona como elemento de interação entre o indivíduo e a sociedade em que ele atua, que entre elas não há uma relação de mera casualidade. Nessa perspectiva, são duas realidades que se inter-relacionam de tal modo que não se concebe a existência de uma sem a outra, pois a finalidade básica de uma língua é servir como meio de comunicação, daí ser interpretada como produto e expressão da cultura do indivíduo.

Os estudos realizados por Labov (1978) estabelecem o modelo de análise denominado “Sociolinguística Variacionista ou Teoria da Variação e Mudança”, cujo objetivo é descrever e explicar o processo de variação e mudança, por meio do controle de fatores sociais (classe social, escolaridade, idade, etc.) e fatores linguísticos (fonéticos, morfológicos, sintáticos, estilísticos, pragmáticos etc.), identificando fatores que influenciam a escolha de uma ou outra variante, mostrando que a variação é sistemática, regulada e governada por um conjunto de regras variáveis. Os fatores condicionantes são denominados variáveis independentes, em contraposição a variável dependente. Assim, interpretam-se a variação e heterogeneidade como características inerentes ao sistema linguístico.

Utiliza-se os pressupostos teóricos da Sociolinguística laboviana e sua concepção de língua como sistema intrinsecamente heterogêneo por acreditar que ela possa fornecer um aparato metodológico coerente para a fundamentação deste trabalho, haja vista que o objeto de estudo enquadra-se bem nessa teoria, por acreditar-se que cada comunidade de fala possui uma característica variacionista peculiar.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Caracterização do local da pesquisa

A cidade de São Luis foi fundada pelos franceses mas tem uma cultura forte, seja popular, seja erudita, sobressaindo-se a literária. Assim também, no que concerne ao uso da

língua, o falar português, a influência portuguesa se tornou marcante. Os literatos ludovicenses foram fortemente influenciados pela herança portuguesa, de tal forma que se tornou comum que os filhos de comerciantes de origem portuguesa fossem estudar na metrópole como muito bem explica Santos (2003, p. 56), surgindo “uma leva de políticos, comerciantes e fazendeiros dispostos a financiar os estudos de seus filhos em universidades consagradas do Brasil e da Europa”. E, com destaque para Coimbra, onde estudou Gonçalves Dias.

Portanto, na região onde se realiza este estudo, tanto pela sua história quanto pela sua localização já pacífica, cabe investigar se ficaram resquícios da forte influência portuguesa no falar ludovicense, entre elas, o uso da forma pronominal *tu*, que pode estar sofrendo influência no sentido de uma mudança.

3.2 A coleta de dados

A coleta de dados foi feita em grande parte em balcões de informação de órgãos públicos (DETRAN, Viva Cidadão, Hospital Aldenora Belo); diálogos entre amigos e familiares; pedido de informação em vários pontos da cidade; aulas e reuniões de trabalho, dentre outros. As gravações foram secretas e espontâneas, feitas com gravadores digitais, perfazendo o total de 8 horas e 18 minutos.

Após a coleta dos dados, foi feita a transcrição das entrevistas adotando-se uma série de convenções de transcrição para manter a fidelidade e a qualidade da produção oral. Em seguida, foi feita a codificação dos dados que foram, então, submetidos ao pacote computacional GOLDVARB (SANKOFF, TAGLIAMONTE; SMITH, 2001).

3.2.1 A dimensão e a estratificação da amostra

A pesquisa foi composta por um *corpus* linguístico representante de uma variedade linguística do Português Brasileiro, a saber, de São Luís-MA, na modalidade oral, coletado entre agosto de 2008 a fevereiro do ano seguinte, totalizando 96 entrevistas com 277 ocorrências da alternância do *tu/você*.

Labov (1972) mostra que havendo cinco informantes em cada célula da pesquisa, e produzindo, cada um, cinco a dez ocorrências da variável em estudo, é suficiente para a garantia da representatividade do *corpus* da pesquisa. Parafraseando Berlinck (2010), as

células são cada uma distinções que podem se combinar, formando distinções mais complexas.

3.3 Grupos de fatores controlados

Elenca-se os grupos de fatores linguísticos controlados durante a pesquisa: concordância sujeito/verbo; função sintática; pronome complemento/possessivo; tempo verbal; modo verbal; referencialidade e tipo de oração onde se encontra o pronome.

Entre os grupos de fatores extralinguísticos, foram escolhidos para a análise: faixa etária; escolaridade; o gênero/sexo do falante e classe social.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO

Conforme já tratado na metodologia, as variáveis independentes tem, obrigatoriamente, que se compor tanto de fatores internos a estrutura da língua quanto de fatores externos a ela. O presente trabalho contempla tanto variáveis internas quanto externas, na busca de ser fiel a visão de Halliday (1972), de que todo discurso sempre se desdobra em algum contexto de uso; ou a de Labov (1972), de que qualquer variação sistemática e motivada por pressões sociais, não se devendo nunca estudar a língua fora de seu contexto social.

Logo, para que se estabelecessem os parâmetros que irão compor a base de cálculo dos resultados a serem apresentados, primeiramente consolidou-se o conjunto da amostra das variáveis dependentes (as formas *tu* e *você*) e o total da amostra. A partir destes parâmetros e que foram quantificadas as demais variáveis (independentes).

Desta forma, o conjunto da amostra das variáveis dependentes (*d*) se compôs de 192 ocorrências para a forma *tu* e de 85 ocorrências para a forma *você*, perfazendo 277 ocorrências, que representam o total da amostra (*t*). Os cálculos, para as variáveis independentes (*i*), se farão sempre em relação ao conjunto da amostra das variáveis dependentes (*d*), logo (*i/d*), e ao total da amostra, logo (*i/t*). Assim, de imediato, acerca destas ocorrências que comporão a amostra, pode-se dizer que diferiram um pouco de algumas pesquisas realizadas no país, fundamentadas na Sociolinguística Variacionista, quando entendem, como é o caso de Wilhem (1979, p. 30), que o pronome de tratamento *você* substituiu efetivamente a forma de tratamento *tu* no Português Brasileiro (PB): “para a

esmagadora maioria dos brasileiros só ha duas formas de tratamento relativamente vivas, você e senhor”.

De fato, não se pode negar que a forma de tratamento *você* vem expandindo seu uso no território brasileiro e que, talvez, num futuro mais ou menos distante, venha a se tornar um pronome de segunda pessoa, modificando o sistema pronominal oficial vigente. Contudo, ainda não se pode afirmar, que a forma de tratamento *tu* já esteja morta e que tenha sido substituída pelas formas *você* ou *senhor*, em todo território nacional.

Na presente pesquisa, também são consideradas as questões socioeconômicas e as situações de ocorrência, ou seja, o contexto de interlocução em que foram utilizadas as formas *tu* e *você*, o que implica dizer estar atento a premissa de Labov (1972) de que as variações não são aleatórias, mas motivadas e controladas por fatores linguísticos e extralinguísticos, tornando-se possível analisar e descrever tais variações.

Nesta primeira etapa da análise dos resultados, acredita-se que a composição do conjunto da amostra apurada deixa claro que, conforme afirma Naro (2003, p. 15), “na língua, variantes podem estar em competição, no sentido de que ora pode ocorrer uma, ora pode ocorrer outra” e que, entre os falantes de São Luis, ha, sem duvida, esta simultaneidade de usos, mas ainda com uma grande predominância do uso da forma *tu* sobre a forma *você*, conforme se pode observar na tabela abaixo:

Tabela 1- Composição do conjunto da amostra e total da amostra das ocorrências das formas *tu* e *você*, entre os falantes ludovicenses

Variáveis dependentes	Quantidade	%
<i>Tu</i>	192 / 277	69,31
<i>Você</i>	85 / 277	30,69
Totais gerais	277 / 277	100,00

Pelos dados aferidos acerca da realidade linguística da cidade de São Luis, vê-se que estes relativizam a afirmação de estudos que entendem que o pronome pessoal *tu* já tenha sido substituído em todo o PB. Pelos dados da tabela, de imediato se pode ver que houve um percentual significativamente maior de ocorrências da forma *tu* (69,31%) que da forma *você* (30,69%), em relação ao total da amostra. Será a partir desta base de cálculos que serão apresentados os resultados apurados, considerando as variáveis independentes em relação ao conjunto da amostra das variáveis dependentes (192 ocorrências da forma *tu* e 85, da forma *você*) e ao total da amostra (277 ocorrências).

Portanto, a apresentação se fará sempre considerando primeiramente as ocorrências das variáveis independentes (*i*) em relação ao conjunto da amostra das variáveis dependentes (*d*), isto é (*i/d*), com 192 ocorrências para o *tu*, logo *i/192*, e 85 ocorrências para a forma *você*, logo *i/85*, donde se geram os devidos percentuais. Em seguida, na mesma tabela, expõe-se as ocorrências das variáveis independentes (*i*) em relação ao total da amostra (*t*), logo *i/t*, onde $t = 277$), de onde se geram os devidos percentuais. Isto permite uma análise da ocorrência das variáveis independentes (*i*) especificamente em relação ao conjunto da amostra das variáveis dependentes (*d*) (ou seja, mapear os dados mais significativos especificamente no conjunto de ocorrências das formas *tu* e *você*) quanto em relação ao total da amostra (277 ocorrências), ou seja, as tendências gerais.

4.1 Das ocorrências no contexto das variáveis independentes internas

Aqui, o interesse volta-se para a apresentação e análise das ocorrências das formas *tu* e *você* na sua relação com determinadas funções, no contexto da estrutura interna da língua (sintaxe, concordância, morfologia, tipos de oração e referencialidade).

A partir da predominância da forma *tu*, funcionando como sujeito, torna-se, então, possível e relevante analisar os padrões de concordância em relação ao verbo. Como nas gramáticas tradicionais o padrão é que a forma *tu* concorde com verbo apresentando morfema verbal -s (a conhecida desinência número-pessoal), exatamente o indicativo da 2ª pessoa do singular, nesta tabela foram consideradas três variáveis independentes em relação a concordância clássica das gramáticas tradicionais: “concorda” (quando a concordância do *tu* ocorre com o verbo apresentando o morfema -s em sua terminação); “não concorda” (quando a concordância do *tu* não ocorre com verbo apresentando o morfema -s em sua terminação); e “não se aplica” (quando a forma *tu* não funcionou como sujeito ou quando é considerada a forma *você*, que, no PB, só apresenta concordância com verbo sem o morfema -s em sua terminação, exatamente a marca indicativa de 3.ª pessoa do singular).

Tabela 2 - Concordância das formas *tu/você*, na função sujeito, com o verbo na 2ª pessoa do singular (P.S.), entre os falantes ludovicenses

Concordância verbal com a 2ª P.S.	Em relação ao conjunto da amostra				Em relação ao conjunto da amostra			
	Tu		Você		Tu		Você	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Concorda	11 / 192	5,73	0 / 85	0	11 / 277	3,97	0 / 277	0
Não concorda	176 / 192	91,67	0 / 85	0	176 / 277	63,54	0 / 277	0
Não se aplica	5 / 192	2,60	85 / 85	100	5 / 277	1,80	85 / 277	30,69
Totais gerais	192 / 192	100,00	85 / 85	100	192 / 277	69,31	85 / 277	30,69

Pelos dados constantes na tabela, nota-se que, entre os falantes ludovicenses, a tendência predominante de concordância da forma *tu* (funcionando como sujeito) e a de não concordar com o verbo apresentando o morfemas em sua terminação, ocorrência que se dá em 91,67% dos casos, em relação ao conjunto da amostra, e em 63,54% dos casos, quando considerado do total da amostra. As ocorrências que se deram com a concordância apresentando o morfemas foram da ordem de apenas 5,73%, em relação ao conjunto da amostra, e de 3,97%, em relação ao total da amostra.

Corroborando com os resultados desta pesquisa, Alves (2010) mapeou a situação de concordância do pronome de tratamento *tu* no português falado no Maranhão e somente em São Luis houve maior predominância da concordância da forma pronominal *tu* com o verbo sem o morfema *-s* em sua terminação como foram apresentados nos resultados do trabalho em discussão. Na tabela que segue a analisa-se as ocorrências das formas *tu/você* no que concerne ao seu emprego em correlação com os tempos verbais.

Tabela 3 - Ocorrência das formas *tu/você*, em correlação com os tempos verbais, entre os falantes ludovicenses

Tempos verbais	Em relação ao conjunto da amostra				Em relação ao total da amostra			
	Tu		Você		Tu		Você	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Presente	112 / 192	58,33	44 / 85	51,76	112 / 277	40,43	44 / 277	15,89
Preterito perfeito	28 / 192	14,59	9 / 85	10,59	28 / 277	10,11	9 / 277	3,25
Preterito imperfeito	10 / 192	5,21	2 / 85	2,35	10 / 277	3,61	2 / 277	0,72
Futuro do presente	26 / 192	13,54	15 / 85	17,65	26 / 277	9,39	15 / 277	5,41
Futuro do preterito	1 / 192	0,52	1 / 85	1,18	1 / 277	0,36	1 / 277	0,36
Não se aplica	15 / 192	7,81	14 / 85	16,47	15 / 277	5,41	14 / 277	5,06
Totais gerais	192 / 192	100,00	85 / 85	100,00	192 / 277	69,31	85 / 277	30,69

No que se refere a classificação gramatical dos tempos verbais, observa-se uma predominância do emprego da forma *tu* quando da utilização dos principais tempos verbais, ou seja, aqueles que são mais usados, em seu cotidiano, pelas pessoas no PB e, ainda, que, considerando o conjunto da amostra, a forma *tu* acontece principalmente em correlação com o Tempo presente (58,33%), Pretérito perfeito (14,59%) e Futuro do presente (13,54%). No caso da forma *você*, também considerando o conjunto da amostra, as ocorrências se dão, principalmente, em correlação com o Tempo presente (51,76%) e Futuro do presente (17,56%). Deste modo, mesmo que a base de cálculo do conjunto da amostra para a forma *você* (85 ocorrências), seja menor, ainda assim, proporcionalmente, tem-se 58,33% de ocorrências da forma *tu*, para o Tempo presente, contra 51,76%, para a forma *você* para este mesmo tempo; para o tempo Pretérito perfeito, tem-se 14,59% de ocorrências para a forma *tu* contra 10,59% da forma *você*, reforçando a tendência de opção de uso do pronome de tratamento *tu* entre os ludovicenses.

Esta predominância aumenta, proporcionalmente, tornando-se mais significativa ainda, quando se considera as ocorrências em relação ao total da amostra. Passa-se a ter uma ocorrência da forma *tu* da ordem de 40,43%, para o Tempo presente, contra 15,89%, para a forma *você*. No caso do tempo Pretérito perfeito, a correlação de ocorrências passa a ser de 10,11 % para a forma *tu*, contra 3,25% para a forma *você*, estendendo-se ainda esta predominância para outro tempo verbal, também muito importante e muito utilizado pelos falantes do PB, o Futuro do presente. Nele, que se apresentou como mais favorável a ocorrência da forma *você*, quando considerado apenas o conjunto da amostra, com 17,65% de ocorrências contra 13,54% para a forma *tu*, acontece, no entanto, que o conjunto da amostra da forma *você* foi de apenas 85 ocorrências, logo, na realidade, quando considerado o total da amostra, percebe-se que a correlação de ocorrências é de 9,39% para a forma *tu* e de 5,41%, para a forma *você*.

Apenas o Futuro do pretérito foge à regra desta predominância, tendo havido maior percentual de ocorrências da forma *você* sobre a forma *tu*, considerados tanto o conjunto da amostra quanto o total da amostra, mas são resultados, na prática, irrelevantes, haja vista os valores absolutos das ocorrências. No mais, a forma *tu* apresentou predominância significativa sobre a forma *você*, em seu emprego, quando da utilização dos tempos verbais. Ressalta-se que esta talvez venha a ser uma contribuição do presente trabalho ao tema, haja vista que, até este momento, não se conseguiu encontrar dados tratando desta perspectiva de uso, em outros trabalhos no Brasil, para que pudesse ser traçada alguma analogia.

Tabela 4 - Ocorrência das formas *tu/você*, de acordo com os tipos de oração, entre os falantes ludovicenses

Tipos de oração	Em relação ao conjunto da amostra				Em relação ao total da amostra			
	Tu		Você		Tu		Você	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Absoluta	91 / 192	47,39	38 / 85	44,71	91 / 277	32,85	38 / 277	13,72
Coordenada	20 / 192	10,42	8 / 85	9,41	20 / 277	7,22	8 / 277	2,89
Principal	43 / 192	22,40	15 / 85	17,65	43 / 277	15,52	15 / 277	5,41
Subordinada desenvolvida	35 / 192	18,23	19 / 85	22,35	35 / 277	12,64	19 / 277	6,87
Subordinada reduzida	3 / 192	1,56	5 / 85	5,88	3 / 277	1,08	5 / 277	1,80
Totais gerais	192 / 192	100,00	85 / 85	100,00	192 / 277	69,31	85 / 277	30,69

No que diz respeito as orações, estas são classificadas, pela gramática tradicional, conforme o tipo de período: simples ou composto. Dai, decorrendo a clássica divisão em orações absolutas, coordenadas e subordinadas, com as duas últimas classificações se subdividindo em diversos tipos, conforme a conjunção com que se iniciam (coordenadas) ou conforme a função sintática que exercem em relação a oração principal (subordinadas). Além disto, no caso das subordinadas, exercem funções sintáticas próprias dos substantivos, dos adjetivos e dos advérbios. Estas, quando introduzidas por verbos no gerúndio, particípio e infinitivo, são chamadas de reduzidas e, caso isto não ocorra, são consideradas desenvolvidas. Neste trabalho, optou-se por apresentar os dados da ocorrência dos pronomes de tratamento *tu* e *você*, considerando a classificação das orações em absoluta, coordenada, principal, subordinada desenvolvida e subordinada reduzida.

Pela tabela, considerando-se o conjunto da amostra, observa-se que tanto a forma *tu* quanto a forma *você* ocorrem, principalmente, em orações absolutas, com pequena variação. As formas de tratamento *tu/você* no português falado ludovicense têm a forma *tu* (47,39%) sobre a forma *você* (44,71%). Em seguida, vem as orações principais, no caso da forma *tu*, (22,40%) e, no caso da forma *você*, as subordinadas desenvolvidas (22,35%). Observa-se um detalhe, as ocorrências das orações subordinadas desenvolvidas, no conjunto da amostra da forma *você*, são em percentual maior que no conjunto da amostra da forma *tu*, dado que só se modifica em relação ao total da amostra tendo em vista a maior quantidade de ocorrências, no geral, da forma *tu*. Este é um dado que pode vir a ser significativo, visto se tratar de um tipo de oração mais complexa.

Mas, de todo modo, mesmo em relação ao conjunto da amostra, nota-se que a tendência de opção de uso dos falantes ludovicenses é maior para a forma *tu*, que predominou

nos usos de orações absolutas, principais ou coordenadas (respectivamente, 47,39%, 10,42% e 22,40%).

Portanto, quanto considerado o total da amostra, detectou-se uma ampla predominância da forma *tu* sobre a forma *você*, para quase todos os tipos de oração. Assim, no caso das orações absolutas, tem-se um percentual de 32,85% de ocorrências da forma *tu* contra 13,72% para a forma *você*. Nas ocorrências em oração principal, os percentuais são, respectivamente, 15,52% para a forma *tu*, e 5,41%, para a forma *você*. As orações subordinadas desenvolvidas apresentam percentuais de 12,64% e 6,87%, respectivamente, para as formas *tu* e *você*.

Ainda em relação ao total da amostra, apenas as orações subordinadas reduzidas foram exceção (com vantagem para a forma *você*), registrando-se ocorrências de 1,80% para *você* e de 1,08%, para a forma *tu*. Logo, em síntese, também em relação aos tipos oracionais, no caso dos falantes de São Luis, ainda predomina a ocorrência do pronominal *tu*, mesmo considerados os diversos tipos de oração.

4.2 Síntese geral dos resultados

Entre os falantes ludovicenses, não obstante a simultaneidade de uso dos pronomes *tu* e *você*, ainda ha forte predominância do pronome *tu*, que representou 69,31% de todas as ocorrências. Nas elocuições do pronome *tu* funcionando como sujeito, predominou a concordância do pronome com verbo na 3ª P.S. (concordância típica das formas *você*, ele e ela, sem presença da desinência de numero -s), divergindo da concordância clássica propugnada pelas gramáticas (com presença da desinência). Todavia, tal concordância não só aconteceu, como seria de supor, apenas entre pessoas com nível de ensino médio ou fundamental. De fato, nos poucos casos em que se deu a concordância clássica, ocorreu entre pessoas com nível médio e entre pessoas com nível superior, mesmo em contextos de total informalidade. No entanto, a concordância divergente também ocorreu fortemente, entre pessoas com nível superior, correspondendo a praticamente o triplo da utilização da concordância clássica, predominantemente em contextos de total informalidade. Segundo Ramos (1989), o maior grau de escolaridade contribui para o desempenho linguístico das pessoas nos contextos em que acontecem os atos de interlocução, alternando os usos a cada situação. Logo, a utilização deste tipo de concordância divergente do pronome *tu* esta disseminada entre todos os estratos da população e nos mais diferentes contextos.

No que concerne aos tempos verbais, em síntese, constatou-se que as elocuições do pronome *tu* foram feitas, na sua maioria, por pessoas com nível médio, para os três tempos verbais com resultados mais significativos que foram analisados (presente do indicativo, pretérito perfeito e futuro do presente), ocorrendo, porem, uma situação de relativo equilíbrio entre os níveis médio e fundamental, tendo em vista as diferenças não serem acentuadas (com exceção das elocuições da forma *tu* com verbo no pretérito perfeito feitas por pessoas com nível médio que atingiram percentual de 68,86%). No caso do pronome *você*, os resultados são totalmente diferentes, com plena predominância de elocuições realizadas por pessoas com nível superior em todos os tempos verbais analisados. A faixa etária entre os 26 a 55 anos predominou nas elocuições do pronome *tu* com verbo no indicativo e no pretérito perfeito e do pronome *você* com verbo no indicativo e no futuro do presente. Apenas as elocuições do pronome *tu*, com verbo no futuro do presente, e do pronome *você*, com verbo no pretérito perfeito, aconteceram, na sua maioria, entre pessoas com mais de 55 anos. Portanto, a faixa etária predominante no que se refere aos tempos verbais, para ambos os pronomes, foi a de 26 a 55 anos. Considerando-se os contextos em que foram utilizadas, as elocuições do pronome *tu* ocorreram, predominantemente, em situações de total informalidade, enquanto as elocuições do pronome *você* aconteceram, na sua maioria, em situações de relativa informalidade, para todos os tempos verbais considerados.

Em orações absolutas, período simples, para ambos os pronomes, a maioria das elocuições foi feita por pessoas com nível fundamental, tendendo mais para o pronome *tu* e muito menos no caso do pronome *você*. Nas outras duas variáveis internas (orações principal e subordinada desenvolvida), que implicam em período composto, a maioria das elocuições foi feita por pessoas com nível superior, com destaque para as orações subordinadas desenvolvidas, em que as elocuições feitas por pessoas com este nível chegaram a 78,95% do total. No que diz respeito a faixa etária, tanto o pronome *tu* quando o pronome *você* foram utilizados predominantemente por pessoas com idades entre 26 e 55 anos, para todos os tipos de orações em cotejo (absolutas, principais e subordinadas desenvolvidas). Quanto ao contexto, a maioria das elocuições do pronome *tu*, nos três tipos de oração, ocorreu em situações de total informalidade, principalmente entre amigos, vizinhos e parentes; Já no caso do pronome *você*, acontece em contextos menos informais, entre líderes e comandados, funcionários e clientes e professores e alunos. A única exceção diz respeito as elocuições do pronome *você* em orações subordinadas desenvolvidas, que aconteceram, na sua maioria, em contextos totalmente informais (TI), ainda que com diferenças percentuais não tão grandes em relação as ocorrências em contextos relativamente informais (RI).

5 CONCLUSÃO

O fato mais importante que se constatou durante a pesquisa foi que a forma pronominal *tu* ainda é predominante entre os falantes da cidade de São Luís do Maranhão, que, como tendência geral, representou 69,31% de todas as ocorrências. Todavia já se detecta um uso significativo da forma *você*, co-ocorrendo, como opção de uso, entre mais de um terço da população, isto é, 30,69% de todas as ocorrências. Desse modo, pode-se afirmar que na sociedade ludovicense ainda predomina o uso do *tu* em relação ao *você*, indo contra afirmações de alguns autores, a exemplo de Wilhem (1979) que, desde então, já entendia que o pronome *você* havia substituído o *tu* no PB. Os resultados apurados em São Luís mostram que, sem dúvida, ainda se mantém, em alguns pontos do país, a influência lusitana de utilizar mais o *tu*, na sua fala cotidiana, como acontece no Lusitânia Antiga (ELIA, 2000), ou seja, no Português Europeu (PE).

Por outro lado, como o estudo da língua não pode ser entendido como uma ciência exata, mas como um fenômeno complexo e dinâmico de forças que se contrapõem, dialeticamente, no meio social, crê-se que, por vários aspectos observados na pesquisa, mesmo com esta predominância da forma *tu*, pode se considerar que o sistema pronominal na sociedade ludovicense se encontra sob pressão, com a forma *você* ganhando espaço e, talvez, lentamente se deslocando no sentido de assumir o estatuto de forma privilegiada. Assim, constatou-se um uso maior desta forma entre pessoas de classe média alta que, se associado ao seu maior uso também por pessoas com mais alta escolaridade (ainda que com diferenças não tão grandes em relação ao *tu*), pode-se aceitar que esteja havendo uma variação do tipo *change from above* (conforme Labov, 1972) que, com o passar do tempo, pode vir a se tornar uma mudança. E em relação à faixa etária dos falantes se dá o mesmo, ao se constatar o predomínio da forma *você*, muito comumente, entre falantes jovens e maduros (dos 26 aos 55 anos), que, conforme Monteiro (2000), são muito mais propensos a participar de mudanças no uso da língua, ao fazerem maior uso das formas inovadoras. De fato, constataram-se percentuais mais altos de utilização da forma *você* por estes falantes jovens, com diferenças de quase vinte pontos percentuais, 67,06% contra 48,44%, respectivamente para o *você* e o *tu*, no detalhamento do conjunto da amostra, ou seja, após o falante haver optado por utilizar um dos pronomes.

Portanto, se não se pode afirmar que esteja havendo uma mudança, posto que a tendência geral ainda é o falante optar pela utilização do pronome *tu*, pode-se aventar, no entanto, que esteja havendo uma pressão da forma *você*, sobre o sistema pronominal, no

sentido de vir ocupando o espaço do pronome *tu*, exatamente entre estes falantes mais propensos a modificarem o uso da língua. Já a análise da variável sexo, mostrou que se mantém a tendência de maior uso do pronome *tu* pelo sexo feminino, e uma vantagem do *você*, para o sexo masculino, mas com diferenças percentuais pouco significativas, não permitindo nenhuma inferência de que esteja havendo esta pressão da forma *você*.

No entanto, a partir da análise da variável pronome sujeito em concordância com verbo, constatou-se que predominou, no caso do pronome *tu*, a concordância divergente da proposta pelas gramáticas clássicas, sem desinência de número, ou seja, com morfema [ø]. Portanto, ainda que os casos de concordância verbal clássica de 2ª pessoa com o *tu* na função de pronome sujeito tenham ocorrido apenas entre pessoas com nível médio e nível superior, estes foram muito poucos, predominando sempre a concordância divergente que, com efeito, remete à estrutura de concordância de 3ª pessoa utilizada para o pronome *você*. Logo, crê-se ser possível dizer que, novamente, constata-se uma pressão sobre o sistema pronominal em São Luís, nos moldes do que vem percebendo-se no PB, o paradigma do pronome *tu* está penetrando no paradigma do pronome *você*.

Quanto aos usos dos pronomes *tu* e *você* relacionados com estruturas internas da língua, tais como os pronomes possessivos, os tempos e modos verbais e os diferentes tipos de oração, pode-se afirmar que os falantes ludovicenses ainda tendem a optar, predominantemente, pelo uso do pronome *tu* na articulação com todas elas. Desse modo, pôde-se observar que a tendência geral é utilizar principalmente o *tu* nos principais tempos verbais, tais como presente e pretérito perfeito, nos dois modos verbais, indicativo e subjuntivo, e, ainda, na maioria dos diferentes tipos de oração, a exemplo das principais, coordenadas e absolutas.

Todavia, chamou a atenção o fato de as exceções, quando o pronome *você* predominou sobre o *tu*, ocorrerem marcadamente em usos um pouco mais complexos, mais sofisticados da língua, tais como nos casos do uso dessa forma com verbos no futuro do presente, com o modo subjuntivo e em orações subordinadas desenvolvidas. Além disso, considerando-se o contexto, ou seja, a análise das situações de interlocução, observou-se a tendência do falante ludovicense em utilizar mais o *tu* em situações e ambientes totalmente informais (numa relação de solidariedade) e em que estavam presentes pessoas mais próximas, amigos, vizinhos, parentes etc., enquanto a forma *você* foi mais utilizada em ambientes e situações relativamente informais ou totalmente formais e em que seus interlocutores eram pessoas mais distantes (por questões hierárquicas de poder), tais como líderes (empregadores, chefes, coordenadores, entre outros). Logo, nos termos do que

estabelecem Brown e Gilman (1960), pode-se considerar a possibilidade de que o falante ludovicense venha tendendo a atribuir uma dimensão mais cerimoniosa, de maior prestígio, ao pronome *você*, que talvez, com o tempo, possa passar a ser visto como mais adequado e propício para ser utilizado em contextos em que estão envolvidas relações de poder.

Assim, como na comunidade linguística ludovicense, conforme se viu, o pronome *tu* foi historicamente disseminado da classe de maior poder (burguesia comercial de origem lusitana) para as de menor poder (negros, índios e mestiços), esta forma se constituiu, então, durante largo tempo, como forma privilegiada, gerando, inclusive, o mito de se falar “o melhor português” do Brasil, em razão de estas pessoas de maior poder utilizarem normalmente o pronome *tu* sujeito com a concordância verbal clássica de 2ª pessoa preconizada pela gramática (BAGNO, 2001). Com isso, se considerado, ao lado dessa dimensão de cerimônia e poder atribuída ao pronome *você*, o fato já relatado de este pronome vir tendendo a ser mais usado por pessoas da classe média alta e entre pessoas com maior escolaridade, pode-se supor que esteja começando a ocorrer uma inversão, na qual o pronome *tu* pode estar perdendo o *status* de forma privilegiada para o pronome *você*. Atente-se, inclusive, a respeito disso, que não se teve registro de referencialidade indeterminada para o pronome *tu*, mas que os únicos casos observados desse tipo de recurso ocorreram com o pronome *você*, e numa situação bem específica, entre um professor e seus alunos de um curso de pós-graduação.

Tal fenômeno talvez se deva a alguns fatos de cunho socioeconômico e cultural, já citados, tais como um contato muito mais constante e maior da ilha com pessoas de outras regiões do Brasil, a partir das décadas de 1970 e 1980, com a vinda de profissionais para trabalharem em empresas nela instaladas, tais como ALCOA, ALUMAR e Vale do Rio Doce, bem como pela migração de pessoas destas regiões para o sul do Maranhão, notadamente nas regiões de Balsas e Imperatriz, para investirem no agronegócio, mais especificamente soja, e que estão, de forma constante, em São Luís, seja residindo, seja em contínuo trânsito para resolver seus negócios, influenciando o meio social com os seus usos do sistema pronominal, em que é comum maior predominância do pronome *você*, conforme já constatado por inúmeros estudiosos. Além disso, não se pode deixar de considerar o inevitável impacto, no isolamento geográfico que sempre caracterizou a ilha, causado pelo acesso de seus falantes às novas mídias, televisão, computadores, internet, celulares, redes sociais, enfim, o processo de globalização do qual nem a distante ilha de Upaon-Açu, poderia escapar e que a coloca em contato, de modo contínuo e em tempo real, com as diversas regiões do Brasil e do Mundo.

Em uma palavra, pode-se aceitar que os ludovicenses estejam tendendo a utilizar mais o pronome *você* em estruturas consideradas um pouco mais sofisticadas, que costumam ser utilizadas por pessoas com melhor desempenho linguístico, identificados, em geral, como pessoas de maior poder aquisitivo, de mais alto nível escolar e com maiores possibilidades de estar em contato com influências vindas de fora, inclusive através das novas mídias a que têm acesso e que também invadiram a centenária cidade de São Luís.

Como atualmente o grande centro de influência socioeconômica e cultural do Brasil se encontra mais ao sul do país, de lá advém, e muito comumente se impõem (como é de conhecimento geral) muitos aspectos culturais, inclusive padrões de uso linguístico.

Assim, diante de tudo o que foi exposto até aqui, nosso entendimento, em síntese, é que o sistema pronominal em São Luís pode estar *entrando num estágio de transição*, em que ainda predomina fortemente o uso do pronome *tu*, mas que esse sistema já vem sofrendo alguma pressão, com o pronome *você* ganhando significativo espaço, inclusive com alguns indicativos de que os falantes começam a tender a atribuir a este pronome o estatuto de forma privilegiada, sob influência de um maior e mais constante contato com pessoas de outras regiões do país que o utilizam, predominantemente, em detrimento do pronome *tu*, ao qual sempre coube historicamente este *status* na cidade.

Mas, considerando que a língua é uma realidade heterogênea e dinâmica, qualquer estudo que a envolva, principalmente em seu enfoque sociolinguístico, muito mais do que se aferrar a afirmações fechadas, deve ter como perspectiva encaminhar novos trabalhos, já que nenhum fato da língua jamais se exaure. Pensa-se, e deseja-se, que seja nessa direção que apontam os resultados deste estudo. A indagação que fica, não só para o corpo acadêmico, mas, sobretudo, para os ludovicenses, é se o sistema pronominal de sua terra natal vai sofrer alguma mudança no sentido de que passe a predominar a forma *você*, entendida como forma nova, que se impõe, ou se o pronome *tu* vai se manter como forma predominante, como marca de resistência de uma das faces de seu ser social e de sua identidade cultural.

REFERÊNCIAS

AUROUX, S. **A Revolução Tecnológica da Gramatização**. Campinas: Unicamp, 1992.

BAGNO, M. **Preconceito linguístico o que é como se faz**. São Paulo: Loyola, 2001.

BROWN, R.; GILMAN, A. The pronous of power and solidarity. In: SEBEOK, T. A. *et al.* **Style and language**. Cambridge: M. I. T. Press, 1960.

- CALVET, J. **Introdução à sociolinguística**. São Paulo: Parábola Editorial, 2002.
- CUNHA, C. F. **Gramática da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: FENAME, 1982.
- ELIA, S. **A língua portuguesa no mundo**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2000 (Série Princípios).
- HALLIDAY, M. A. K. The Users and Uses of Language. In: FISHMAN, J. A. (Org.). **Readings in the Sociology of Language**. Paris: Mouton, 1972.
- LABOV, W. Where does the linguistic variable stop? A response to Beatriz Lavandera. **Sociolinguistic Working Paper**. Austin: Southwest Educational Development Laboratory, n. 44, p. 1-17, 1978.
- _____. **Sociolinguistic Patterns**. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1972.
- MENON, O. P. S; LOREGIAN-PENKAL, L. **A variação no sistema pronominal do português brasileiro**: consequências sobre o paradigma verbal. Comunicação apresentada no Colóquio Internacional “A investigação do português em África, Ásia, América e Europa: balanço e perspectivas”. Berlim, Instituto Ibero-Americano, 1998.
- MONTEIRO, José Lemos. **Para compreender Labov**. Petrópolis: Vozes, 2000.
- _____. **A estilística**. São Paulo: Ática, 1991.
- NARO, A. J. Modelos quantitativos e tratamento estatísticos. In: MOLLICA, M. C.; BRAGA, M. L (orgs). **Introdução à Sociolinguística**: o tratamento da variação. São Paulo. Contexto 2003.
- BRAGA, M. L (orgs). **Introdução à Sociolinguística**: o tratamento da variação. São Paulo. Contexto 2003.
- PAGOTTO, E. G. Sociolinguística. In: PFEIFFER, C. C. (Org). **Introduções às ciências da linguagem**: linguagem, história e conhecimento. Campinas: Pontes Editores, 2006.
- PRETI, D. **Sociolinguística**: os níveis da fala. 6. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1987.
- RAMOS, M. P. B. **Formas de tratamento no falar de Florianópolis**. Dissertação de Mestrado em Linguística apresentada à Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 1989.
- SANKOFF, David; TAGLIAMONTE, Sali; SMITH, Eric. **Goldvarb X**: A Variable Rule Application for Macintosh and Windows. University of Toronto: Department of Linguistics, 2001.
- SANTOS, S da. **Atenas à Jamaica Brasileira**: imaginários sobre São Luís na mídia maranhense. Dissertação de Mestrado em Linguística e Língua Portuguesa apresentada à Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP-Araraquara, 2003.
- SAUSSURE, F. **Curso de linguística geral**. 17. ed. São Paulo: Cultrix, 1916.

SOARES, M. E. **As formas de tratamento nas interações comunicativas:** uma pesquisa sobre o português falado em Fortaleza. Dissertação de Mestrado em Letras apresentada à Faculdade de Letras IFCH-PUC, 1980.

TARALLO, F. **A pesquisa sociolinguística.** São Paulo: Ática, 1997.

WEEDWOOD, B. **História concisa da linguística.** São Paulo: Parábola Editorial, 2002.

WILHELM, A. E. **Pronomes de distância do português actual em Portugal e no Brasil.** Lisboa, Instituto Nacional de Investigação Científica, 1979.

FREQUÊNCIA DE PARASIToses INTESTINAIS NA U. I. M. PROF.^a MAGNÓLIA HERMÍNIA ARAÚJO DO MUNICÍPIO DE CAXIAS – MA

Aureni Araújo Santos*
Maria Jaciara Ferreira Sousa*
Vera Lúcia Lopes Barros*

RESUMO

As parasitoses intestinais, devido a sua elevada prevalência e diversidade de manifestações clínicas, representam um problema de grande importância de saúde pública no Brasil assim como em outros países em desenvolvimento, visto que acometem um grande número de pessoas. O trabalho teve como objetivo foi determinar alguns aspectos sócio-econômicos, expressos por hábitos de higiene, origem da água consumida e condições sanitárias e relacioná-los a frequência de parasitoses intestinais e também realizar uma intervenção educativa através de palestras na U.I.M. Prof.^a Magnólia Hermínia Araújo no município de Caxias-MA. Consiste em um estudo baseado em questionários sócio-econômicos e questionários avaliativos para avaliar o conhecimento dos alunos acerca das parasitoses intestinais e em pesquisas de ovos, cistos e larvas de enteroparasitoses em material fecal, pelo método de Hoffman Pons e Janer em 63 escolares com faixa etária de 11-20 anos. Foi encontrada uma frequência de 54% de parasitoses intestinais. Os parasitos mais encontrados foram: *Ascaris lumbricoides* (23,5%), *Entamoeba coli* (23,5%), *Entamoeba histolytica* (20,6%) e *Giardia lamblia* (14,7%). A frequência de parasitos foi maior no sexo feminino e a idade que predominou foi de 11-12 anos. Observou-se relação entre a frequência das parasitoses e as condições socioeconômicas e sanitárias dos escolares. O questionário avaliativo mostrou que a maioria dos alunos absorveram o que foi exposto nas palestras sobre as parasitoses.

Palavras-chave: Enteroparasitoses. Prevalência. Saneamento básico. Aspectos sócio-econômicos.

1 INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais são infecções causadas por protozoários (*Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*), platelmintos (*Taenia solium*, *Taenia saginata* e *Hymenolepis nana*) e nematódios (*Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*, *Enterobius vermicularis*, *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*) (TOSCANI et al., 2007).

Estima-se que cerca de 1 bilhão de indivíduos em todo mundo alberguem *Ascaris lumbricoides*, sendo apenas pouco menor o contingente infectado por *Trichuris trichiura* e pelos ancilostomídeos. (FERREIRA; FERREIRA; MONTEIRO, 2000).

Estima-se, também que 200 e 400 milhões de indivíduos, respectivamente, alberguem *Giardia duodenalis* e *Entamoeba histolytica*. Os danos que os enteroparasitas podem causar a seus portadores incluem, entre outros agravos, a obstrução intestinal (*Ascaris*

* Graduada pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

* Graduada pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

* Doutora pelo Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA).

lumbricoides), a desnutrição (*Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*), a anemia por deficiência de ferro (ancilostomídeos) e quadros de diarreia e de má absorção (*Entamoeba histolytica* e *Giardia duodenalis*), sendo que as manifestações clínicas são usualmente associada à carga parasitária albergada pelo indivíduo (FERREIRA; FERREIRA; MONTEIRO, 2000).

Neste contexto, as parasitoses intestinais ou enteroparasitoses são responsáveis por altos índices de morbidade, principalmente nos países em desenvolvimento, onde o crescimento populacional não é acompanhado da melhoria das condições de vida da população (NEVES, 1995; REY, 1992; WARREN; BOWERS, 1983).

A elevada magnitude e ampla distribuição geográfica das enteroparasitoses, aliadas às repercussões negativas que podem causar no organismo humano, têm conferido a essas infecções uma posição relevante entre os principais problemas de saúde da população (FONSECA et al., 2010).

A frequência de parasitoses intestinais em nosso país é sabidamente elevada, assim como nos demais países em desenvolvimento, sofrendo variações quanto à região de cada país e quanto às condições de saneamento básico, ao nível sócio - econômico, o grau de escolaridade, a idade e os hábitos de higiene dos indivíduos que nela habitam, entre outras variáveis (CARDOSO; SANTANA; AGUIAR, 1995; MALLOY; GROVES; SCHWARTZ, 1995; NIMRI, 1994; TORRES et al., 1991).

Segundo Boia et al., (1999) as doenças parasitárias são mais frequentes em regiões menos desenvolvidas, de baixo nível sócio-econômico. Apresentam variações inter e intrarregionais e diferem devido a alguns fatores, tais como constituição do solo; população; condições sociais; sanitárias e educacionais; presença de animais no peridomicílio; condições de uso e de contaminação do solo, da água e dos alimentos e, conseqüentemente, da capacidade de evolução das larvas e ovos dos helmintos e de cistos de protozoários.

Os parasitas intestinais são um dos principais fatores como falta de qualidade de vida da população, associando-se frequentemente a quadros de diarreia crônica e desnutrição, comprometendo o desenvolvimento físico e intelectual, particularmente das faixas etárias mais jovens da população (LUDWING et al., 1999; PEDRAZZANI et al., 1988; SALATA et al., 1972; VAZ, 2001; VINHA; MARTINS, 1981).

Os modos de ocorrência e a frequência com que parasitoses intestinais são encontradas em determinadas localidades dependem de interações complexas entre hospedeiro, parasitas e ambiente (CHIEFFI; AMATO NETO, 2003).

Em relação ao hospedeiro os fatores predisponentes incluem: idade, estado nutricional, fatores genéticos, culturais, comportamentais e profissionais. Pesa para o lado do

parasito: a resistência ao sistema imune do hospedeiro e os mecanismos de escape vinculados às transformações bioquímicas e imunológicas verificadas ao longo do ciclo de cada parasito (CARNEIRO, 2000; CHIEFFI; AMATO NETO, 2003). As condições ambientais associadas aos fatores anteriores irão favorecer e definir a ocorrência de infecção e doença.

A transmissão das enteroparasitoses ocorre na maioria dos casos por via passiva oral, com a ingestão de água ou alimentos contaminados com as estruturas parasitárias liberadas por esses agentes, sendo sua maior prevalência vinculada a áreas que se apresentam com condições higiênico-sanitárias precárias associadas à falta de tratamento adequado de água e esgoto. Estes fatores facilitam a disseminação de ovos, cistos e larvas, sendo a transmissão também facilitada pelo aumento do contato pessoa a pessoa propiciado pelos ambientes fechados como creches, escolas, asilos, presídios, pois o grande número de indivíduos presentes nesses ambientes não permite, muitas vezes, obedecer às normas de higiene e assim, contribuem para o alto grau de enteroparasitismo (CARDOSO; SANTANA; AGUIAR, 1995). De acordo com Siqueira e Fiorini (1996) algumas espécies de parasitas são adquiridas através da penetração de larvas infectantes na pele, com eventual migração para o intestino.

Segundo, levantamentos feitos pela Organização Mundial de Saúde os gastos com doenças de veiculação hídrica no Brasil chegam a US\$ 2,5 bilhões por ano. No Brasil, as doenças ligadas à falta de saneamento básico adequado mataram 10.844 pessoas em 1998 (BRASIL, 2002).

A contaminação da água, solo e alimentos pelos ovos, cistos ou larvas destes parasitos tornam fácil a disseminação dos mesmos e de suas patologias. Desta maneira, a implantação de sistemas adequados para o tratamento de esgoto e encanamento de água potável, juntamente com a educação sanitária da população, o diagnóstico e o tratamento de indivíduos infestados contribuem decisivamente para a redução da incidência das enteroparasitoses. (PUPULIN et al., 1997).

De acordo com dados da Companhia de Abastecimento de Água do Estado de São Paulo - Sabesp, fatores diversos como nível de escolaridade das mães e das crianças, poder aquisitivo, qualidade das moradias, estado nutricional, hábitos alimentares, práticas de aleitamento materno e hidratação, disponibilidade de serviços de saúde e saneamento básico, contribuem para o processo de aparecimento de endoparasitoses entre a população, principalmente, aquela com menor poder aquisitivo e nível de escolaridade baixo (REVISTAS SER MÉDICO, 2008).

As diversas infecções desencadeadas por parasitas são adquiridas geralmente pela presença de uma ou mais espécies parasitárias, no qual podem apresentar características próprias causando danos ou alterações fisiológicas, sintomáticas ou assintomáticas no indivíduo contaminado (crianças, adultos). (SANTOS, 2007).

Por meio de pesquisas já realizadas em crianças de várias comunidades escolares sendo submetidas aos exames parasitológicos, foi possível verificar a prevalência de infecções causadas por esses agentes, ou seja, que os mesmos vêm acometendo as crianças de modo contínuo. (SILVA et. al., 2010).

Prado et al. (2001), afirma que a ausência ou insuficiente condições mínimas de saneamento básico e inadequadas práticas de higiene pessoal e doméstica são os principais mecanismos de transmissão dos parasitas intestinais. Aproximadamente, um terço da população das cidades dos países subdesenvolvidos vivem em condições ambientais propícias à disseminação das infecções parasitárias. Embora apresentem baixas taxas de mortalidade, as parasitoses intestinais ainda continuam representando um significativo problema de saúde pública, haja vista o grande número de indivíduos afetados e as várias alterações orgânicas que podem provocar, inclusive sobre o estado nutricional.

A questão específica do saneamento básico no Brasil é alarmante. Dados do IBGE de 1999 (PASSEATO, 2001) apontam que mais de 50% dos domicílios não tinham acesso a sistema de esgoto sanitário e apenas 15% do esgoto sanitário coletado recebia tratamento. Essa situação implica em consequências graves para a qualidade de vida da população, principalmente na parcela mais pobre e, particularmente, nas faixas etárias mais jovens. (CASTRO et al., 2004).

Fonseca et al. (2010), cita que por conta da multiplicidade de fatores envolvidos na sua ocorrência, muitos dos quais de difícil equacionamento pelo setor saúde neste país, tais parasitoses persistem como um importante problema de saúde na população brasileira, apesar dos conhecimentos científicos e avanços tecnológicos disponíveis para tratamento e prevenção. A propósito, este pode ser um dos fatores que contribuíram para a ideia equivocada de que as parasitoses deixaram de constituir um problema de saúde pública em todo o mundo.

Os enteroparasitas, em pelo menos uma das fases do ciclo evolutivo, localizam-se no aparelho digestivo do homem, podendo provocar diversas alterações patológicas nos indivíduos, principalmente em crianças e adolescentes: má-absorção, diarreia crônica, anemia, desnutrição, dores abdominais e dificuldade de aprendizado, atraso no crescimento, o que resulta em baixo rendimento escolar. (FERREIRA et al., 2004; AMATO; CORREIA, 1991).

Para que haja a diminuição da transmissão desses agentes infecciosos, bem como as ocorrências da patologia em estudo, é necessário usufruir de alguns meios profiláticos indispensáveis, sendo que algumas das medidas a serem tomadas podem ser o diagnóstico parasitário, limpeza adequada dos alimentos, utilização da água tratada, direcionamento dos dejetos humanos em lugares específicos, manutenção da higiene pessoal, tratamento dos

infectados, eliminação dos prováveis vetores, viabilização correta do tratamento de esgoto, evitar o consumo de carnes mal cozidas, impedimento do acesso de crianças em terrenos baldios em contato com lixo ou água poluída, manter a casa em boas condições de higiene e diagnosticar a fonte de contaminação (LUIZ NETO et al., 2003; NEVES, 2005; SANTOS, 2007).

Essas doenças, muitas vezes, são subestimadas pelos profissionais de saúde, porém a morbidade a elas associadas é significativa. Saneamento básico é considerado uma das melhores e mais eficazes soluções para a promoção da saúde no Brasil. Financeiramente, o investimento é relativamente baixo e o retorno é garantido. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) indicam que, em um período de dez anos, R\$ 4 são economizados em cada R\$ 1 aplicado em obras de saneamento. A rede pública de saúde também ganha com investimento neste tipo de obra. Dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH), do Sistema Único de Saúde (SUS), mostram que, na última década, cerca de 700 mil internações hospitalares ao ano foram causadas por doenças relacionadas à falta ou inadequação de saneamento (FUNASA, 2004).

Em decorrência dos efeitos deletérios à saúde dos indivíduos e, sobretudo, das repercussões econômicas, vários programas têm sido dirigidos para o controle das parasitoses intestinais em diferentes países, mas, infelizmente, constata-se um descompasso entre o êxito alcançado nos países mais desenvolvidos e aquele verificado nas economias mais pobres. Além do custo financeiro das medidas técnicas, a falta de projetos educativos com a participação da comunidade dificultam a implementação das ações de controle. Há que se considerar, portanto, que além da melhoria das condições socioeconômicas e de infraestrutura geral, o engajamento comunitário é um dos aspectos fundamentais para a implantação, desenvolvimento e sucesso dos programas de controle (FANUCHI et al., 1984; LUDWING et al., 1999; PEDRAZZANI et al., 1989; VINHA; MARTINS, 1981).

Segundo a OMS (1980), os pontos focais de luta contra as PI (Parasitoses Intestinais) são determinados pelas diferentes vias de disseminação e os mecanismos de transmissão, ou seja: contaminação do solo - envolve destino adequado dos dejetos; porta de entrada - oral e/ou penetração pela pele - ingestão passiva ou penetração ativa das formas infectantes quando o indivíduo entra em contato com o ambiente infectado; as fezes são o veículo e fonte de disseminação de todos os parasitas intestinais. Nesse universo complexo, a comunidade (adultos, adolescentes ou crianças) representa o elo mais importante no ecossistema onde circulam esses parasitas. Por isso, nos programas de controle, a população

deve não só ser informada, mas, principalmente, participar do processo de forma dinâmica "conscientemente engajadas no planejamento, implementação, monitoração e avaliação".

Considerando-se a problemática apresentada, o presente trabalho a fim de atender uma comunidade escolar que atende bairros carentes da zona urbana e rural do município de Caxias (MA), Brasil, visa verificar a frequência de parasitas intestinais, os conhecimentos dos alunos acerca dos cuidados para a prevenção das parasitoses da U. I. M. Magnólia Hermínia Araújo.

2 METODOLOGIA

2.1 Campo do estudo

O município de Caxias possui uma área territorial de 5.151 Km², é banhado pelo rio Itapecuru e com clima tropical, situa-se na região leste do Estado do Maranhão. Faz divisa ao sul com os municípios de Matões e Parnarama, a oeste São João do Sóter e Codó, a leste com o rio Parnaíba e Timon e norte com Coelho Neto e Aldeias Altas (IBGE, 2010).

2.2 Descrição da escola

A Unidade Integrada Municipal (U. I. M.) Prof^a. Magnólia Hermínia Araújo foi escolhida por atender um grande número de crianças e adolescentes carentes vindas de várias comunidades (Rural e Urbana). Esta escola situa-se à Rua São Francisco, S/N, Bairro Pirajá; atende as comunidades dos bairros Tamarineiro, Cabana da Serra, Sulina, DNER, Pirajá, Trizidela, Zona Rural 3º Distrito, Fazenda Nova, Candavo, Canoa I, Canoa II, São Gonçalo, Aliança, Arara e Mulatas, do Município de Caxias. Esta Unidade oferece Ensino Fundamental I e II, EJA e o Programa Brasil Alfabetizado, funcionando nos turnos matutino, vespertino e noturno, possui 280 alunos matriculados e 33 funcionários, sendo dois diretores: um geral e um adjunto, um coordenador pedagógico, um secretário, 18 professores, dois agentes administrativos, três vigias, uma merendeira e cinco zeladoras.

2.3 Coleta dos dados

Inicialmente foi entregue um ofício ao diretor da escola, esclarecendo o motivo da pesquisa a ser realizada.

Antes de iniciar a coleta foi assinado pelos pais um Termo de Consentimento Livre e esclarecido para permissão da pesquisa com os escolares.

A amostra estudada corresponde a 45% dos 141 alunos matriculados no turno matutino do ano letivo de 2011 na Unidade Escolar Magnólia Hermínia Araújo.

Foram avaliados 63 alunos de ambos os sexos, sendo 38 do sexo feminino e 25 do sexo masculino, com faixa etária de 11 a 20 anos.

As coletas para realização dos exames parasitológicos teve duração de 3 semanas correspondente ao mês de junho de 2011, em seguida procedeu a entrega dos resultados dos exames aos responsáveis.

Os exames foram realizados pelo laboratório do Hospital Municipal de Caxias Gentil Filho (HMCGF) com o apoio da Secretaria de Saúde de Caxias.

2.4 Realização de palestras educativas para os alunos

As palestras educativas e profiláticas foram aplicadas em cada série sendo distribuídas nessa ordem: 1º dia (5ª 6º ano A); 2º (5ª 6º B); 3º (6ª 7º ano); 4º (7ª 8º ano) e 5º e último dia (8ª 9ºano). Utilizou-se cartazes, sobre as parasitoses intestinais adequando a linguagem científica à popular, abordando aspectos de etiologia, ciclo evolutivo, transmissão, sintomatologia, diagnóstico, tratamento e profilaxia. Usou-se ainda folders explicativos enfatizando as formas de transmissão, prevenção e combate às parasitoses.

2.5 Coleta de material biológico para análise de parasitoses

O diagnóstico laboratorial das enteroparasitoses geralmente é feito a partir do exame parasitológico de fezes (EPF) para detectar a presença dos parasitos (Neves,1995).

No EPF para diagnóstico de parasitoses é feita pesquisa das várias formas parasitárias que podem ser eliminadas nas fezes. Normalmente faz-se um exame macro e microscópico (NEVES, 2002).

Os recipientes (63 frascos) para a coleta das fezes foram entregues durante a reunião com os responsáveis dos alunos, após explicação sobre o projeto e orientação de como proceder à coleta. As amostras recolhidas (63 frascos com material fecal) foram entregues em datas previamente marcadas, na escola, onde foram acondicionadas em uma caixa térmica e encaminhado ao laboratório do Hospital Municipal de Caxias Gentil Filho (HMCGF), e foram analisados pelo Método de Hoffman (PONS; JANER, 1934). Este método

é feito através de Sedimentação espontânea, ou seja, coloca-se parte do sedimento numa lâmina, cobre com lamínula (facultativo) e examina com as objetivas de 10x e/ ou 40x. Devem-se examinar, no mínimo duas lâminas de cada amostra (NEVES, 2002).

Todas as crianças com resultado positivo foram encaminhadas a Unidade Básica de Saúde da Família Pirajá próximo à escola, onde as mães receberam orientação sobre a prevenção contra as parasitoses, bem como a medicação específica para tratamento da criança, de acordo com a consulta médica.

2.6 Avaliação dos alunos acerca do conhecimento sobre as parasitoses intestinais

Após 3 semanas às palestras com os alunos, foi aplicado um questionário. Esse questionário continha 6 questões subjetivas, abordando os seguintes aspectos: medidas de transmissão, sintomas, diagnóstico e profilaxia; para verificar se houve assimilação acerca dos conhecimentos sobre parasitoses intestinais anteriormente esclarecidos nas palestras.

Os critérios de avaliação do questionário aplicado aos alunos foram baseados no número de respostas corretas, incorretas e questões não respondidas. Foram aplicados 114 questionários.

2.7 Análise dos dados

Os dados sobre a prevalência e incidência das parasitoses foram analisados e plotados percentagens através de gráficos e tabelas construídos pelo programa Windows Excel versão 2007.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Prevalência das enteroparasitoses

Foram analisados exames parasitológicos de fezes de 63 escolares, de ambos os sexos (tabela 1):

Tabela 1 - Frequência de indivíduos analisados por sexo e faixa etária da Unidade Escolar

Sexo	Idade					Total	%
	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20		
Feminino	17	11	06	03	01	38	60,3%
Masculino	11	06	08	00	00	25	39,7%
	28	17	14	03	01	63	100%

A prevalência de parasitoses foi maior em meninas 64,7% (22) do que em meninos 35,3% (12) (tabela 2).

Tabela2 - Resultado dos exames de fezes dos alunos por faixa etária e sexo, Escola Prof^a. Magnólia Hermínia Araújo

Resultado	Idade					Total	%
Positivo	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20		
Feminino	09	06	04	03	00	22	64,7
Masculino	04	04	04	00	00	12	35,3
	13	10	08	03	00	34	100%

Analisando os resultados da tabela 2, percebe-se que houve maior frequência de parasitismo no sexo feminino do que no masculino. Esta frequência também pode ser encontrada em outros trabalhos feitos com escolares. Como cita Ferreira e Júnior (1997) em estudos realizados em estudantes de Distrito de Martinésia, município de Uberlândia (MG), numa amostra de 103 alunos (71% do total de alunos matriculados), obteve coeficiente geral de parasitoses de 22,3%; o sexo feminino apresentou prevalência de 26,9% contra 17,6% no sexo masculino. Corroborando com os dados encontrados na pesquisa demonstrando a maior incidência em meninas (64,7%).

A faixa etária que predominou foi em crianças de 11-12 anos com 38,2% (13 alunos); Pedrazzani et al., (1988) encontrou maior positividade em crianças de 8 a 12 anos. As crianças estão mais expostas à contaminação em função do desconhecimento dos princípios básicos de higiene e da maior exposição a partir do intenso contato com o solo.

Dos 63 alunos analisados 54% (34 alunos), apresentaram resultado parasitológico de fezes positivo. A prevalência de protozoários foi superior a de helmintos com 58,8% e

41,1%, respectivamente. *Ascaris lumbricoides* e *Entamoeba coli* ambos com (23,5%) foram os parasitos mais encontrados entre os alunos estudados. Além desses, também foram detectados *Entamoeba histolytica* (20,6%), *Ancylostomídeos sp* (17,6%) e *Giardia lamblia* (14,6%) (tabela 3).

Tabela 3 - Frequência das parasitoses intestinais detectados nos alunos da Unidade Integrada Municipal participantes da pesquisa realizado no mês de junho

Parasitos	Nº	%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	08	23,5%
<i>Entamoeba coli</i>	08	23,5%
<i>Entamoebahistolytica</i>	07	20,6%
<i>Ancylostomídeos sp</i>	06	17,6%
<i>Giardia lamblia</i>	05	14,7%
Total	34	100%

Marques (2006) estudando alunos de creches, também no município de Caxias-MA, encontrou sete espécies de parasitas intestinais: *Ascaris lumbricoides* (ocorrendo em 40,9% dos infectados), *Giardia lamblia* (28,8%), *Entamoeba histolytica* (20,4%), *Enterobius vermicularis* (3,64%), *Hymenolepis nana* (3,4%), *Trichuris trichiura* (2,27%) e *Ancylostoma sp.* (1,13%).

A prevalência dos protozoários representados por *Entamoeba coli*, *Entamoebahistolytica* e *Giardia lamblia* (Tabela. 03), mostra está relacionada ao modo de transmissão. Segundo Araújo e Correia (1997) o hospedeiro elimina cistos infectantes nas fezes permitindo uma contaminação interpessoal mesmo em ambientes saneados. Pois a maior incidência de *Entamoeba coli*, (enterocomensal de mesmo mecanismo de transmissão dos patógenos, *E. histolytica* e *G. lamblia*) segundo Basso et al, (2008) é um bom indicador das condições sócio-sanitárias, sinalizando uma situação de risco de contaminação de doenças de transmissão oral-fecal.

Basso et al., (2008) relata que a maior prevalência de *Ascaris lumbricoides* entre os helmintos também descrita no presente trabalho, é devido a grande eliminação de ovos pelas fêmeas e pela resistência deste no meio ambiente podendo dar-se no peridomicílio, atuando este meio, como um importante foco de manutenção e transmissão desta enteroparasitose. Já a presença de *Ancilostomídeos sp.* Segundo Prado et al, (2001), refere-se ao fato das crianças estarem mais expostas ao ambiente peridomiciliar durante as atividades de lazer, uma vez que a maioria das crianças tem como local disponível para suas brincadeiras as ruas e/ou quadras esportivas sem pavimentação. Onde provavelmente, devido à disposição

inadequadas de excretas humanas e esgotos sanitários, contribuindo dessa maneira para a disseminação dos parasitas.

A prevalência de enteroparasitoses neste estudo, correspondente a 54%, sugere um sério problema de saúde pública entre os escolares da U.I.M. Profª. Magnólia Hermínia Araújo. No entanto, esta taxa ainda é inferior a outros estudos realizados em território brasileiro. Saturnino *et al.*(2003), também realizaram estudo com crianças de uma comunidade carente de cidade Nova, em Natal – Rio Grande do Norte, encontraram 84,9%. Esta problemática é ainda descrita por Barreto, 2006, na cidade de Guaçuí – ES, que encontrou 88,6 %. Então, a frequência de enteroparasitoses encontrado no presente estudo pode estar subestimada, uma vez que se analisou uma única amostra de fezes e por apenas um método.

No que diz respeito ao poliparasitismo (mais de um parasito no mesmo organismo), observou-se 6 casos, correspondendo a 17,6% dos infectados. Os casos de poliparasitismo apresentaram-se com dois parasitos simultâneos. *E. histolytica* é a espécie que associou-se com maior número de parasitos distintos com maior incidência para *Giardia lamblia* + *Entamoeba histolytica* com 8,8% (tabela 4).

Tabela 4 - Associações parasitárias encontradas nos alunos da U.I.M. Profª. Magnólia Hermínia.

Associações	Número	%
<i>Ascaris lumbricoides</i> + <i>Entamoeba histolytica</i>	01	3%
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Entamoeba histolytica</i>	02	5,8%
<i>Giardia lamblia</i>	03	8,8%
Total	06	17,6%

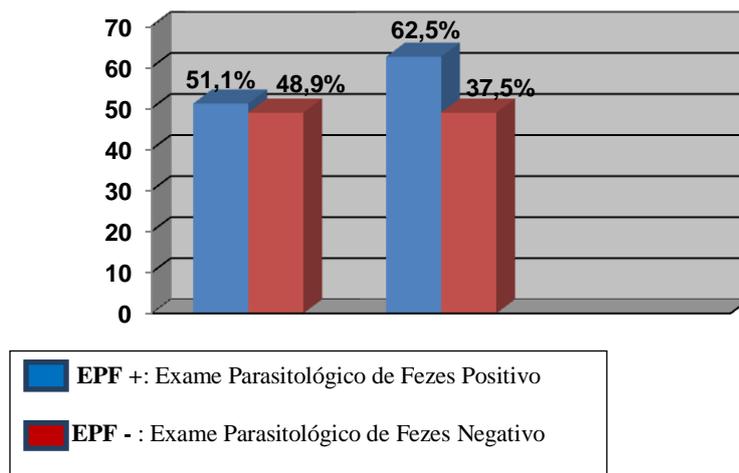
3.2 Análise dos dados socioeconômicos

Segundo a análise dos dados socioeconômicos obteve-se dados sobre o consumo de água tratada, destino das fezes, hábitos de higiene e consumo de alimentos. Esses aspectos socioeconômicos foram escolhidos por demonstrarem íntima relação com a prevalência de parasitoses intestinais (NEVES, 2002; REY, 2010).

Os resultados da avaliação das condições socioeconômicas mostraram que quanto ao tipo de água usada para beber, a maioria 74,6% (47) responderam que filtram a água para beber, e 25,4% (16) disseram consumir água sem filtrar. Comparando estes dados com os resultados dos exames parasitológicos de fezes; os 47 alunos disseram consumir água filtrada,

51,1% (24) tiveram seus exames positivos e 48,9% (23) o EPF negativo. Já os que não consomem água filtrada o resultado foi 62,5% (10) com EPF positivos para parasitas intestinais e 37,5% (6) com EPF negativos (Gráfico 1).

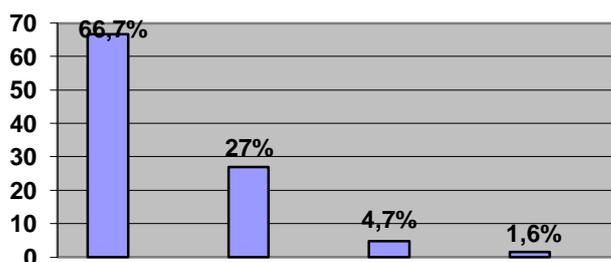
Gráfico 1- Comparação dos resultados do EPF com o tipo de água usada para beber



Komagone et al., (2007), estudando a associação de parasitas e água consumida em crianças e funcionários de creches relatam que, o tipo de água utilizado é um fator de risco, uma vez que, foi detectado que quem consumia água não-filtrada apresentava 15,9 vezes mais chances de adquirir parasitoses.

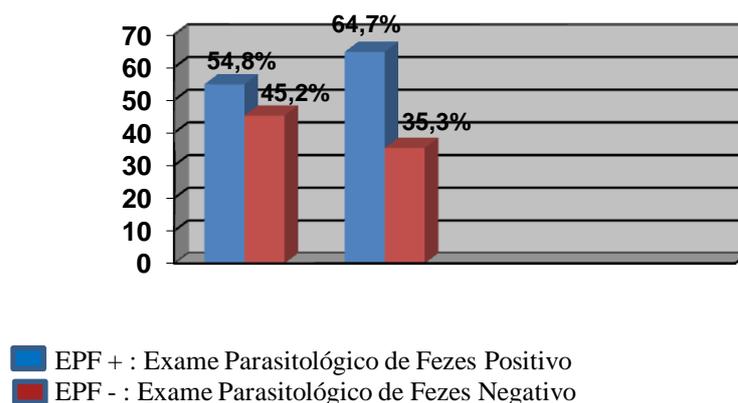
Para a questão destino das fezes, verificou-se que a grande parte dos alunos 66,7% (42) disseram possuir em suas residências fossa séptica. 27% responderam lançam suas fezes à céu aberto, enterram 4,7% (3) e um apenas 1,6% (1) possuir latrina. (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Resultado do destino das fezes nas casas dos alunos



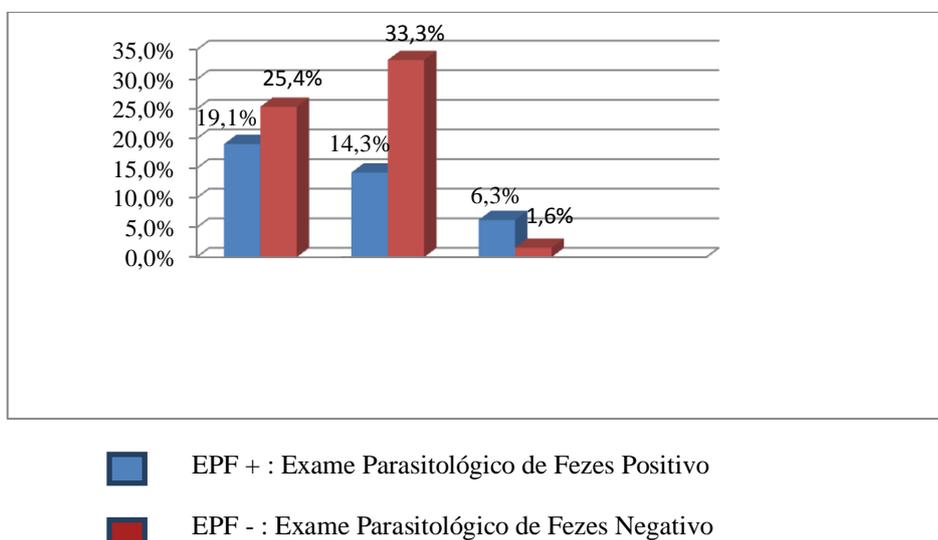
Os resultados dos exames parasitológicos de fezes mostraram que, para os que possuem fossa séptica 54,8% (23) tiveram e EPF positivo e 45,2% (19) negativo; enquanto os que lançam suas fezes à céu aberto, a prevalência de positividade também foi maior 64,7% (11) e apenas 35,3% (6) negativo no EPF (Gráfico 03). Para os que disseram enterrar e os que disseram ter latrina os seus EPF foram negativos respectivamente.

Gráfico 3- Resultado da comparação dos EPF com o destino das fezes a céu aberto e fossa séptica



Na questão destino do lixo os resultados obtidos foram que, entre os 63 alunos estudados 44,5% (28) disseram ter coleta pública do lixo, 47,6% (30) que queimam o lixo, 7,9% e (5) jogam a céu aberto. Neste resultado, a comparação com os exames de fezes, os que responderam ter coleta pública do lixo 19,1% (12) apresentaram exame positivo e 25,4% (16) negativo. Já os que queimam o lixo 14,3% (9) apresentaram exames positivos e 33,3% (21) exames negativos e os que disseram jogar a céu aberto 6,3% (4) apresentaram exames positivos para parasitoses e 1,6% (1) negativos (Gráfico 4).

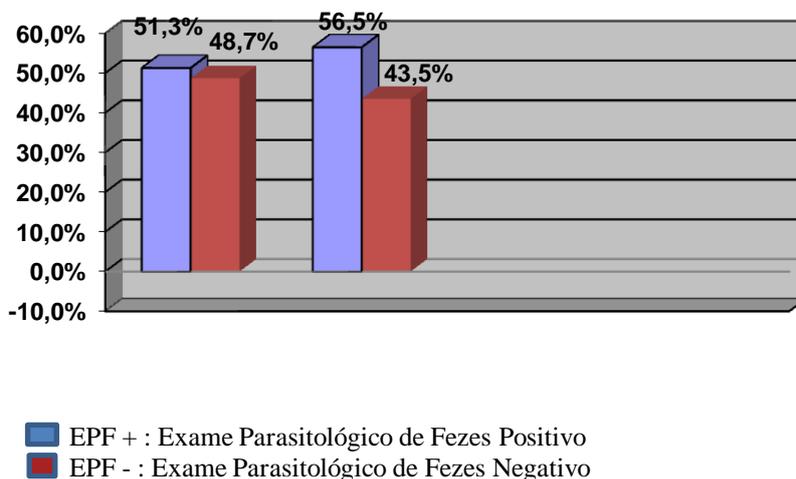
Gráfico 4 - Resultados da comparação dos exames de fezes em relação ao destino do lixo



Com a análise dessa questão observou-se que na variável onde joga lixo à céu aberto, a prevalência dos exames positivos é superior a dos exames negativos comparando as outras variáveis do gráfico: queimam e jogam à céu aberto (Gráfico 4). Oliveira et al., (1974) na sua pesquisa, relacionando resultados de exames coprológicos com o destino do lixo, revelou que as pessoas que moram em casa onde o lixo é usado como adubo ou mesmo atirado em terrenos próximos (lixo não removido), o parasitismo é maior (66,97). O mesmo autor afirma ainda que a prevalência dos parasitas intestinais em relação ao destino do lixo, considerando os helmintos, as pessoas moradoras em casas onde o lixo não é coletado pelo Serviço de Limpeza Pública, são mais parasitadas (77,85).

Sobre os hábitos de higiene, ocorreu que grande parte dos alunos 61,9% (39) afirmaram que costumam lavar as mãos, 36,5% (23) disseram lavar às vezes as mãos e um apenas respondeu que não lava as mãos 1,6% (1). Sendo que na comparação dessas respostas com o resultado dos exames de fezes, observou-se que entre os que disseram lavar as mãos 51,3% (20) apresentaram positividade para o EPF e 48,7% (19) negativo para o EPF. Os que lavam as vezes as mãos o resultado foi 56,5% (13) positivo para o EPF e 43,5% (10) negativo para qualquer tipo de parasita intestinal (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Resultados dos EPF em comparação com os hábitos de higiene (Lavam as mãos e lavam às vezes)

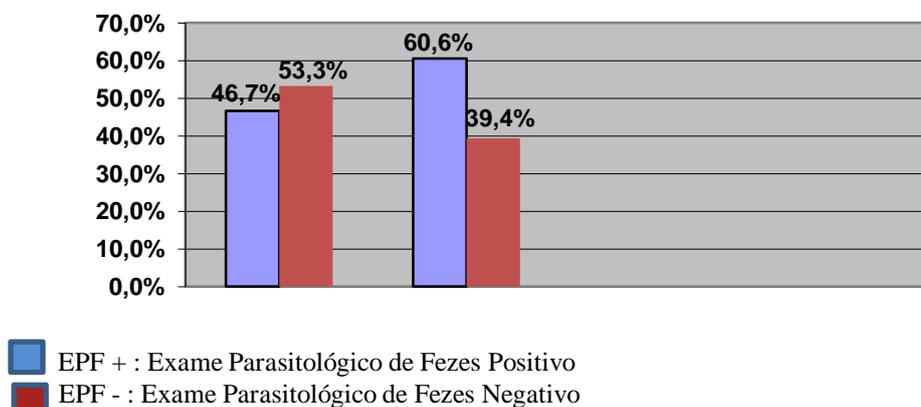


O uso de calçados (sandálias) nas atividades de lazer dos alunos mostrou que entre estes, mais da metade 52,4% (33) disseram não usar calçados e 47,6% (30) que usam calçados.

Comparando os resultados com os exames parasitológicos de fezes os 33 alunos que não usam calçados 60,6 (20 alunos) apresentaram os exames positivos e 39,4% (13)

apresentaram exames negativos. Já os que responderam usar calçados (30 alunos), 46,7% (14 alunos) tiveram os exames parasitológicos positivos e 53,3% (16 alunos) negativos. (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Resultado dos EPF de acordo com os alunos que usam calçados e não usam calçados



Em relação ao uso de calçados ou não, observa-se que houve maior positividade nos exames parasitológicos com os alunos que não utilizavam calçados ao brincar na rua. Isso pode ser um fator de risco para transmissão de geohelmintos. Alves et al, (2003) cita que o contato direto com o solo é um fator que facilita a transmissão desse tipo de parasitos.

Constatou-se que entre os alunos estudados, os que apresentaram tratamento de água (gráfico 1), saneamento básico (gráfico 2,3 e 4), hábitos de higiene (gráfico 5) e educação sanitária (gráfico 6) a ocorrência de positividade no EPF foi maior (gráfico 1,3 e 4). Sugere-se que estas ações preventivas são insuficientes ou deficitárias, ou esse fato pode ser justificado por outros mecanismos de infecção.

Neves (2002), cita que a transmissão por parasitoses intestinais pode ocorrer também através de alimentos contaminados por fezes ou cistos veiculados por moscas e baratas; de pessoa a pessoa por mãos contaminadas e manipulação de alimentos por indivíduos assintomáticos.

De acordo com Neves (1995), os ovos de vermes eliminado com as fezes do hospedeiro infectado contaminam o ambiente, em locais sem saneamento básico. Como os ovos são resistentes às condições ambientais podem ser disseminados pelo vento ou pela água e contaminar os alimentos sólidos ou líquidos, sendo então ingeridos pelo homem.

Rey (2010), afirma que sujeira sob unhas, água contaminadas pelas poeiras levadas pelo vento ou pela varredura; por frutas e verduras cruas de hortas adubadas com

fezes humanas, são os principais veículos que levam à boca os ovos do parasito e asseguram sua ingestão pelas pessoas.

4 RESULTADO OBTIDO DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO SOBRE PARASITOSES INTESTINAIS COM OS ALUNOS

Foram corrigidos 114 questionários com seis questões feitas sobre conhecimentos das parasitoses como: as medidas de transmissão, sintomas, tratamento e profilaxia. A porcentagem de acertos, erros e questões não respondidas de cada uma das questões foram relacionadas com o total geral das questões (tabela 5).

Tabela 5 – Número e porcentagem de respostas corretas, incorretas e questões não respondidas pelos alunos do 6º ao 9º ano da Unidade Escolar

Questões	Respostas		Respostas		Questões Não	
	Corretas		Incorretas		Respondidas	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
O que é verminose?	30	6,7	73	36,3	11	30,5
Onde os vermes ficam na pessoa?	77	17,2	20	10	17	47,2
Como a pessoa se contamina pelos vermes?	82	18,4	31	15,40	01	03
O que a pessoa sente quando está com verme?	72	16,1	39	19,4	03	8,3
Como a pessoa sabe que está com verme?	86	19,2	24	11,9	04	11
Como prevenir as verminoses?	100	22,4	14	7	00	00
Total	447	100	201	100	36	100

Observa-se que houve maior total de respostas corretas do que respostas incorretas entre os alunos (tabela 5). Diante disso, supõe-se que os alunos assimilaram alguns dos conhecimentos acerca das parasitoses intestinais, explanados nas palestras.

5 CONCLUSÃO

O parasitismo encontrado entre os alunos participantes da pesquisa foi de 54%, com os parasitas *Ascaris Lumbricoides* e *Entamoeba coli*, os mais encontrados.

A faixa etária de 11-12 anos foi mais acometida por parasitas intestinais.

Houve associação das condições socioeconômicas e sanitárias com a frequência das enteroparasitoses.

Os alunos têm informação sobre como prevenir as verminoses, mas ainda desconhecem o que é uma verminose e sua localização.

As conclusões sugerem mais realizações de atividades educativas nas escolas com o envolvimento da comunidade, dos alunos, educadores em geral, pais ou responsáveis pelos escolares, profissionais da saúde e o governo a fim de combater as infecções parasitárias.

ABSTRACT

The intestinal parasites due to is high prevalence and diversity of clinical manifestations, represent a major problem in public health in Brazil as in other developing countries, affecting a large number of people. This study aimed to determine some socio-economic, expressed in hygiene habits, source of water consumption and sanitary conditions and relate them to the frequency of intestinal parasites and also perform an educational intervention through lectures on the UIM Prof^a Magnolia Herminia Araujo in city of Caxias-MA. It consists of a questionnaire based study socio-economic and evaluative questionnaires to assess student's knowledge about intestinal parasites and research of eggs, cysts and larvae of intestinal parasites in fecal material, the method of Pons and Janer Hoffman in school to age 63 aged 11-20 years. Found a frequency of 54% of intestinal parasites. The more parasites found: *Ascaris lumbricoides* and *Entamoeba coli* both with (23,5%), *Entamoeba histolytica* (20,6%) and *Giardia lamblia* (14,7%). The frequency of parasites was higher in females and the age pattern was 11-12 years. A relationship was found between frequency of parasite diseases and socioeconomic conditions and health of escolares. The evaluation questionnaire showed that most students have absorbed what was exposed in the lectures on parasite diseases.

Keywords: Enteroparasitosis. Prevalence. Sanitation. Socio-economic.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. R. et al. Parasitoses intestinais em região semi-árido do Nordeste do Brasil: resultados preliminares distintos das prevalências esperadas. *Cad. Saúde Pública*; 19:667-670, 2003.

AMATO, N. V.; CORREIA, L.L. **Exame parasitológico das fezes**. São Paulo: Sarvier, 1991.

ARAÚJO, C. F.F.; CORREIA, J.S. **Frequência de parasitoses intestinais em idosos do núcleo da prefeitura de João Pessoa, estado da Paraíba**. *Revista Brasileira de Análises Clínicas* 29:230-231, 1997.

BARRETO, J. G. Detecção da incidência de enteroparasitoses nas crianças carentes de Guaçuí – ES. *RBAC*, vol. 38(4): 221-223, 2006. Disponível em: <<http://www.sbac.org/pt/pdfs/rba>>. Acesso em: 2 jun. 2001.

BASSO, R. M. C. et al. **Evolução da prevalência de parasitoses intestinais em escolares em Caxias do Sul, RS**. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. Vol.41, n.3, PP. 263-268, 2008.

BOIA, Marcio N. et al. **Estudo das parasitoses intestinais e da infecção chagásica no Município de Novo Airão, Estado do Amazonas, Brasil**. *Caderno Saúde Pública*. Vol.15, n.3, pp. 497-504, 1999.

BRASIL. **Presidência da República. Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano – SEDU/PR. Programa de Modernização do Setor Saneamento – PMSS.** O pensamento do setor saneamento no Brasil: perspectivas futuras. Brasília, dez. 2002. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: 04 jun. 2011.

CARDOSO GS; SANTANA ADC; AGUIAR CP. **Frequência e aspectos epidemiológicos da giardíase em creches no município de Aracaju, SE, Brasil.** *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 28:25-31, 1995.

CARNEIRO M, Antunes CMF. **Epidemiologia: introdução e conceitos.** In: NEVES DP, MELO AL, GENARO, O, LINARDI PM, organizadores. **Parasitologia humana.** 10 ed. São Paulo: Atheneu, p. 10-20; 2000.

CASTRO, A. Z; VIANA, J.D.C.; PENEDO, A.A. & DONATELE, D. M. **Levantamento das parasitoses intestinais em escolares da rede pública na cidade de Cachoeiro de Itapemirim – ES.** *News Lab.* 64:140-144, 2004.

CHIEFFI, P. P. & AMATO N., Vicente. **Vermes, verminoses e a saúde pública.** *Ciências Culturais.* v.55, n.1, pp.41-43, 2003.

FANUCHI JN; Chimentão S; Santos MI; Bueno JM. **Contaminação da água e altos índices de giardíase.** *Jornal de Pediatria* 56:117-119, 1984.

FERREIRA, J. R. et. al. **Diagnóstico e prevenção de parasitoses no reassentamento São Francisco em Cascavel-Paraná:** *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, 36(3), 145-146, 2004.

FERREIRA, Marcelo Urbano; FERREIRA, Claudio dos Santos & MONTEIRO, Carlos Augusto. **Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996).** *Revista de Saúde Pública.* Vol.34, n.6, suppl., pp.73-82, 2000.

FONSECA, Eduardo Oyama Lins et. al. **Prevalência e fatores associados às geohelmintíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros.** *Caderno de Saúde Pública.* vol. 26, n.1, pp.143-152, 2010.

FUNASA - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE — *Manual de Saneamento* . 3 ed. rev. 2004 – pp.408.

HOFFMAN W.A; PONS, J.A. & JANER. J.L. **The sedimentation- concentration method in Schistosomiasis mansoni, Puerto Rico.** *Journal of Public Health* 9:281-298, 1934.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE cidades@programa na Internet.** 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em: 15 mar. 2011.

KOMAGONE, S. H. et al. **Fatores de risco para infecção parasitária em crianças e funcionários de creche.** *Cienc. Cuid. Saúd;* 6 (Suplem. 2: 442-447, 2007. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/.br/ojs/index.php/CiencCuid/article/view;File>. Acesso em: 02 jul. 2011.

LUDWING, K. M.; FREI, F.; ALVARES FILHO, F. RIBEIRO & PAES, J. T. **Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo.** *Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical.* 32: 547-555, 1999.

LUIZ NETO, L. S da. *et al.* **Microbiologia e parasitologia.** Goiania: AB, 2003.

MALLOY DC; GROVES CRN; SCHWARTZ DA. **Giardiasis: a case report in discussion of outbreaks in United States.** *Maryland Medical Journal* 42:43-46, 1995.

MARQUES, E.A. **Anemia ferropriva e sua relação com o consumo alimentar, parasitoses e antropometria em pré – escolares de Caxias - MA [dissertação]:** Universidade Federal do Piauí; 2006.

NEVES D. P. **Parasitologia Humana.** 9.ed. São Paulo: Atheneu, 1995

NEVES, David Pereira. **Parasitologia Humana.** 10. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana.** 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

NIMRI L F. **Prevalence of giardiasis among primary school children. Child: care, health and development** 20:231-237,1994.

OLIVEIRA, M. R. de et al. **Prevalência de enteroparasitas na população urbana do 2º subdistrito de Botucatu, SP (Brasil).** *Rev. Saúde Pública.* vol.8, n.2, pp. 213-234, 1974

ORGANIZATION MONDIALE DE LA SANTÉ. **Groupe Scientifique de Infections Intestinales à Protozoaires et à Helminthes, Genève, 1980. Rapport.** Genève, 1981. (Series de Rapports Techniques, 666).

PEDRAZZANI, Elisete Silva et al. **Helmintoses intestinais: II – Prevalência e correlação com renda, tamanho da família, anemia e estado nutricional.** *Revista Saúde Pública.* vol. 2, n.5, pp.384-389, 1988.

PEDRAZZANI, Elisete Silva et al. **Helmintoses intestinais: III – Programa de Educação e Saúde em Verminoses.** *Revista Saúde Pública.* vol. 23, n.3, pp. 189-195, 1989.

PRADO, Matildes da S. et al. **Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças na idade escolar na Cidade de Salvador (Bahia, Brasil).** *Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical.* vol. 34, n.1, pp. 99-101, 2001.

PUPULIN, A.R.T. et al. **Saúde em assentamento rurais: uma questão de parcerias e política social.** *In Revista Brasileira de Análises Clínicas.* Rio de Janeiro, v. 29, n.1, p.41-44, 1997.

REY, L. **Parasitologia médica.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

REY, L. **Parasitologia médica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

SALATA E; Corrêa FMA; Sogayar R; Sogayar MIL; Barbosa MA. **Inquérito parasitológico na Cecap. – Distrito-sede de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil.** *Revista de Saúde Pública* 6: 385- 392, 1972.

SANTOS, R. C. V. **Parasitoses Intestinais: 2ª Policlínica do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro - Nova Iguaçu**, 2007. Disponível em: <<http://www.2apoliclinica.cbmerj.rj.gov.br/modules.php?name=News&file=print&sid=291>>. Acesso em: 01 jun, 2011.

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 de Nova, em Natal – Rio Grande do Norte, Brasil. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 35(2): 85-87, 2003.

SILVA, Jessica Elen Correia; PARENTE, Bruna; BURGOS, Valdelice Oliveira. **Prevalência de parasitoses intestinais em crianças de 05 a 12 anos, em Nova Alvorada do Sul-MS.** *Interbio* v.4 n.1, 2010. Disponível em: <<http://www.unigran.br/intrbio/vol4.>>. Acesso em: 02, jun, 2011.

SIQUEIRA, R. V.; FIORINI, J. E. **Educação para a saúde: subsídio para prevenção e controle das parasitoses intestinais.** *Dissertação para obtenção do título de Mestre em educação na Unifenas, Alfenas*, 1996.

TORRES DAGV; CHIEFFI PP; COSTA WA; KUDZIELICS E. **Giardiase em creches mantidas pela prefeitura do município de São Paulo, 1982/1983.** *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 33:137-142, 1991.

TOSCANI, Nadima Vieira et al. **Desenvolvimento e análise de jogo educativo para crianças visando à prevenção de doenças parasitológicas.** *Interface (Botucatu)*. vol.11, n.22, pp.281-294, 2007.

VAZ, A.J. **Diagnóstico imunológico das parasitoses.** In: DE CARLI, A. G. **Parasitologia Clínica: Seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas.** pp. 505-539. São Paulo: Atheneu, 2001.

VINHA C; Martins MRS. **Parasitoses intestinais entre escolares.** *Jornal de Pediatria* 50: 79-84, 1981.

WARREN KS; BOWERS JZ. **Parasitology: a Global Perspective.** Springer-Verlag, New York, 1983.

IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DA DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS PELOS RESIDENTES NO BAIRRO BAIXINHA, EM CAXIAS-MA

Antonia Rodrigues Moura*

Geisa Silva Viera*

Gilmar Viana de Freitas*

Vera Lúcia Lopes de Barros**

RESUMO

Os impactos ambientais são considerados grande problema de saúde pública e tem como objetivo geral analisar os impactos ambientais decorrentes da deposição de resíduos domésticos pelos residentes no Bairro Baixinhas, bem como conhecer os aspectos socioeconômicos dos residentes; caracterizar os tipos de resíduos sólidos encontrados no mesmo e identificar as causas dos impactos ambientais. Para tal, utilizou-se uma pesquisa de caráter bibliográfico-qualitativa, buscada em livros, artigos científicos e a pesquisa em campo no Bairro. A pesquisa partiu da seguinte problematização: Quais os impactos ambientais provenientes da deposição de resíduos domésticos pelos residentes no Bairro Baixinhas, em Caxias-MA? Diante disso, supõe-se que com as transformações ocorridas no mundo contemporâneo em função da sujeição do homem ao sistema capitalista, observa-se que nestas últimas décadas, ocorreu um grande crescimento das atividades de produção e consumo no espaço geográfico e, conseqüentemente, um grande aumento de lançamentos de resíduos sólidos nos mais diversos meios receptores como a atmosfera, as águas superficiais e subterrâneas e solo. Nesse enfoque, busca-se não apontar os agentes causadores de tais problemas ambientais oriundos da deposição de resíduos sólidos, mas envolver os residentes em uma prática de manejo desses resíduos, baseando-se no conhecimento científico e tradicional disponíveis.

Palavras-chave: Resíduos domésticos. Impactos ambientais. Meio ambiente.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas muitas discussões ocorreram em torno da questão ambiental, uma vez que inúmeros são os fenômenos presenciados pela humanidade decorrente do aquecimento global – consequência da degradação do meio ambiente – proveniente, dentre outros fatores, das queimadas, desmatamentos, devastação dos recursos naturais e deposição de resíduos sólidos em locais impróprios. Diante disso, propõe-se a presente pesquisa cujo tema: “Impactos ambientais decorrentes da deposição de resíduos domésticos pelos residentes no Bairro Baixinha, em Caxias-MA” tem como objetivo geral analisar os impactos ambientais decorrentes da deposição de resíduos sólidos pelos residentes no Bairro Baixinha, bem como

* Graduada em biologia pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

* Graduada em biologia pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

* Graduado em biologia pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

** Doutora em entomologia médica pelo Instituto de Pesquisa da Amazônia – INPA.

conhecer os aspectos sócio-econômicos dos residentes no Bairro Baixinha; caracterizar os tipos de resíduos sólidos encontrados no mesmo e identificar as causas dos impactos ambientais.

A elaboração da referida pesquisa partiu do seguinte problema: Quais os impactos ambientais provenientes da deposição de resíduos domésticos pelos residentes no Bairro Baixinha, em Caxias - MA?

Diante das transformações ocorridas no mundo contemporâneo em função da sujeição do homem ao sistema capitalista, observa-se que nestas últimas décadas, ocorreu um grande crescimento das atividades de produção e consumo no espaço geográfico e, conseqüentemente, um grande aumento de lançamentos de resíduos sólidos nos mais diversos meios receptores como a atmosfera, as águas superficiais e subterrâneas e solo. E com o crescimento populacional concentrado, principalmente nas grandes cidades agravou-se esta situação, e o homem passou a ser visto como um dos agentes geradores de resíduos sólidos, causados pelos padrões e consumos da sociedade atual.

Dessa forma, faz-se necessário uma abordagem sobre a temática em questão para avaliar o nível de conhecimento dos residentes no Bairro Baixinha, acerca do problema detectado e, com isso, sugerir alternativas conscientes que possibilitem a diminuição dos impactos negativos sobre o meio ambiente.

Nessa perspectiva, busca-se não apontar os causadores de tais problemas ambientais oriundos da deposição de resíduos domésticos, mas envolver os residentes em uma prática de manejo desses resíduos, baseando-se no conhecimento científico e tradicional disponíveis, uma vez que muitos moradores desconhecem as conseqüências de suas ações por falta de informações e conhecimentos, a cerca dos impactos ambientais decorrentes da deposição de resíduos domésticos. Portanto, faz-se necessário uma participação mais ativa da administração pública (local) na elaboração de programas como coleta seletiva, reciclagem, dentre outros que visem minimizar as agressões provenientes da geração de resíduos sólidos e estimular a participação dos residentes nesses programas.

A pesquisa desenvolveu-se nos seguintes momentos: no primeiro de caráter bibliográfico-qualitativo – buscaram-se pressupostos teóricos sobre a temática abordada, no segundo, realizou-se a pesquisa de campo: coletas de informações (visitas e observações junto aos residentes do local).

Quanto à estrutura a pesquisa apresenta-se da seguinte forma: no primeiro momento, esboça-se o referencial teórico que fundamentou tal pesquisa, fazendo uma abordagem sobre os principais impactos ambientais causados pelo homem. O segundo versa

sobre os aspectos sócio-econômicos da cidade de Caxias e depois sobre alguns problemas ambientais do Bairro baixinha.

Em linhas gerais, a pesquisa busca desenvolver junto às instituições interessadas propostas que venham diminuir ou mitigar os impactos ambientais decorrentes da deposição de resíduos domésticos e promover a preservação do meio ambiente.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho desenvolver-se-á com base em dois tipos de pesquisa: fontes de caráter bibliográfico-qualitativo, ou seja, baseada em material já produzido, principalmente livros e artigos científicos, onde buscar-se-á uma consistente fundamentação teórica referente a temática abordada. A outra forma é a pesquisa de campo que realizada junto aos residentes no Bairro Baixinha

A pesquisa estruturar-se-á da seguinte forma: no primeiro momento, apresenta-se o referencial teórico que fundamentará tal pesquisa, através de um esboço histórico sobre os principais impactos ambientais causados pelo homem. No segundo, falar-se-á sobre alguns socioeconômicos e ambientais de Caxias e depois referentes ao Bairro Baixinha.

3 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

3.1 A questão ambiental

De acordo com Pedrini (2008), desde seus primórdios muitas sociedades, que se tornaram hegemônicas em diferentes épocas, buscaram acumular riquezas. Para conseguir acumular essas riquezas o ser humano vem modificando a natureza que está a sua volta. Quando os recursos naturais tornavam-se escassos em uma determinada região, o homem migrava para outros lugares em busca de recursos disponíveis.

A partir do momento que o homem deixou de ser nômade e passou a viver em grupo ou comunidade, sua percepção do meio ambiente mudou completamente e, conseqüentemente, os problemas ambientais foram surgindo em uma proporção alarmante, devido ao mau uso dos recursos naturais e, muitos desses problemas em função da luta pela sobrevivência. O homem começou, então, a fixar-se em vários locais, contribuindo para o surgimento das primeiras cidades, que são produto da ação humana e da sociedade.

Entretanto, a população esquece que os recursos naturais são finitos, limitados e estão dinamicamente inter-relacionados.

A questão ambiental é um problema que atinge todo o planeta, essa questão surge num contexto derivado do uso inadequado dos recursos naturais em diferentes épocas e lugares. A degradação do meio ambiente vem afetando todos os setores da sociedade, a relação homem x natureza sempre foi uma relação de dependência total dos recursos naturais, porém, o homem utiliza-se de técnicas para modificar os recursos naturais causando degradação em uma escala local, regional e global. Essa interferência afeta todos os seres vivos (animais e vegetais), e causa a poluição das águas superficiais e subterrâneas, a destruição de florestas, a desertificação, a erosão de solo.

A poluição ambiental é definida por Kormondy e Brown (2002, p. 380) como sendo:

A poluição ambiental é a alteração desfavorável de nossos arredores, principalmente com um subproduto das ações do homem, [...]. Estas mudanças podem afetar o homem diretamente, ou afetar suas reservas de água e de produtos agrícolas ou de outra natureza, seus objetos pessoais e suas possessões ou suas oportunidades de recreação e de apreciação da natureza.

Para os autores a poluição configura uma agressão ao meio ambiente, ou seja, aos seres abióticos e bióticos, incluindo o homem. Essa agressão causa o desequilíbrio entre as espécies animais e vegetais, resultando em um problema ambiental de natureza global. Bursztyn (1994, p. 15), também foi considerada a poluição “[...] um efeito negativo (ou deseconomia externa), na medida em que, os danos que ela provoca não são diretamente considerados pelo mercado, constituindo-se num custo social não compensado, ou seja, imposto à sociedade”.

Na visão de Sposito (1997), desde o início da Revolução Industrial ocorrida na Europa na segunda metade do século XVIII, foi muito mais do que a decorrência da simples descoberta da máquina a vapor, dos teares mecânicos, da locomotiva, e da estrada de ferro. Iniciou-se um processo de transformações socioeconômicas que afetaria todas as regiões em muitos países. Com o advento da Revolução Industrial, propiciou-se uma ruptura incontestável da relação do homem com a natureza, de tal maneira que instaurou uma crise ambiental que decorre até os dias atuais. Por outro lado, a transição do feudalismo para o modo de produção capitalista foi outro marco na história da humanidade que traria sérias consequências ambientais.

Após a Segunda Guerra Mundial, o modelo adotado gerou muitas preocupações de ordem planetária, sobretudo nos países ricos ou chamados países de primeiro mundo. É um

modelo baseado no desenvolvimento econômico e industrial, onde se verifica inúmeras agressões ao meio ambiente. Dentre os países com maiores índices de poluição, pode-se citar os EUA – maior responsável pela emissão de gases poluentes na atmosfera, causando a destruição da camada de ozônio, aumento do efeito estufa, dentre outros problemas ambientais.

Observa-se, que nas últimas décadas, intensificou-se o processo de industrialização e urbanização, principalmente nas grandes cidades, onde se concentram as grandes indústrias, os grandes centros comerciais e, conseqüentemente, um grande aumento de lançamentos de resíduos nos mais diversos meios receptores (atmosfera, águas superficiais e subterrâneas e solos), cuja capacidade de assimilação é fixa, não levando em conta as mudanças climáticas em longo prazo. E uma das formas de agressão ao meio ambiente é através do lixo. Segundo Layrargeus (2005, p. 179-180):

A questão do lixo vem sendo apontado pelos ambientalistas como sendo um dos mais graves problemas ambientais da atualidade, a ponto de ter-se tornado objeto de proposições técnicas para seu enfretamento e alvo privilegiado de programas de educação ambiental na escola. A compreensão da necessidade do gerenciamento integrado de resíduos sólidos propiciou a formulação da chamada Política ou Pedagogia dos 3R's¹, que inspira técnica e pedagogicamente meios de tratamento da questão do lixo.

3.2 A degradação ambiental no espaço urbano caxiense

O município de Caxias - MA está localizado, geograficamente na Mesorregião do Leste maranhense e microrregião de Caxias com uma área de 5.150,65 km² e uma população de 155.202 habitantes e uma densidade demográfica 30 hab/km, sendo que a maioria da população está concentrada na zona urbana, 118.559 e os outros 36.643 na zona rural, conforme o censo demográfico de 2010, realizado pelo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

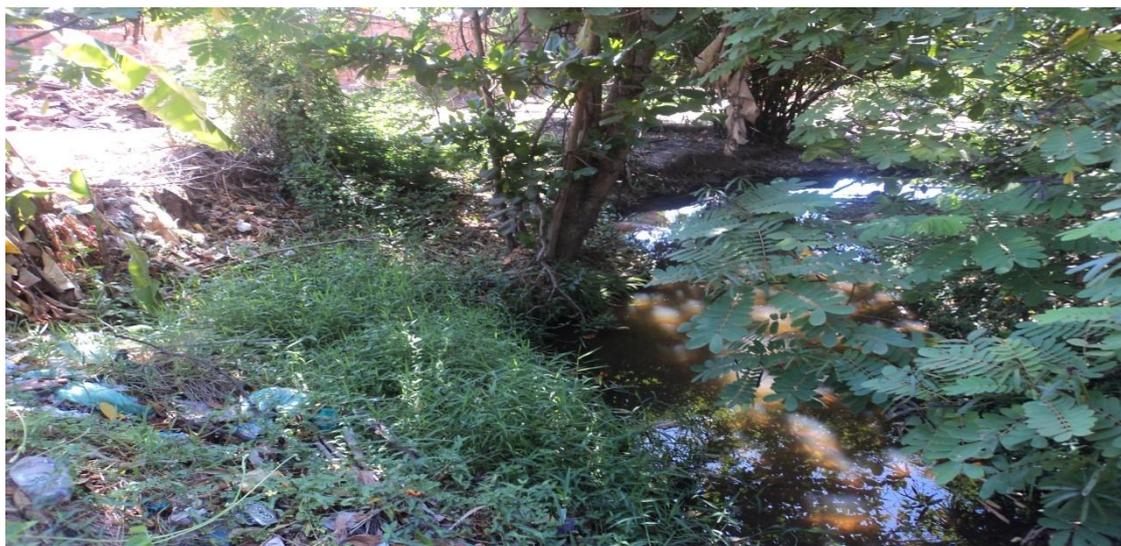
A cidade de Caxias, nos últimos anos cresceu num ritmo bastante acelerado, isso está ligado diretamente ao crescimento da população, a instalação de pólos industriais e o surgimento de novas instituições de ensino superior contribuído para o uso e ocupação do solo urbano e conseqüentemente umas alterações nas relações entre a sociedade e o meio ambiente, causando grandes impactos ambientais a biodiversidade local, aos recursos hídricos dentre outros, exemplos temos as agressões à reserva ecológica do Inhamun, Veneza, que estão sujeitas os mais diversos tipos de agressões ambientais. Segundo Araújo (2008, p. 19-20), a degradação ambiental no bairro Baixinha torna-se cada vez mais evidente:

A degradação ambiental pode ser proveniente, por exemplo, das condições atmosféricas adversas que vêm sendo induzidas pelo homem, provocando a mudança no clima global. Ou pode ser da própria cobertura vegetal e da população animal (densidade e diversidade), por meio da ação direta do homem e agravada por período de seca, de natureza mais ou menos cíclica.

O crescimento populacional e industrial em Caxias exige uma demanda cada vez mais por espaço natural, provocando o chamado “inchaço urbano” da cidade, engolindo as áreas verdes, deteriorando o solo e contamina dos recursos hídricos com resíduos sólidos, líquidos e gasosos, lançados pela população e pelas indústrias, um dos meios receptores desses resíduos é o rio Itapecuru, riacho Maria do Rosário, Parque Veneza e APA do Inhamun, dentre outros. Essa contaminação é mais intensa no período das chuvas, pois os resíduos sólidos deixado em locais inadequados como terrenos baldios, praças, são carregados pela chuva até os meios receptores, em alguns casos devidos ao entupimento das galerias, bueiros ocorre o alagamento das ruas, casas, lojas, etc.

O processo de horizontalização da cidade e a massificação da população da periferia devido ao processo migratório campo-cidade, que se intensificou a partir dos anos 90 e, ao crescimento vegetativo provocou expansão desordenada da população caxiense, causando a proliferação de miséria, desemprego, tensões sociais, violência, fome, prostituição infantil, tráfico e uso de drogas. Além disso, temos o agravamento das condições ambientais, em função do uso e ocupação do solo urbano, a destruição da vegetação, fauna e flora, contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Todos esses problemas sociais e ambientais poderiam ser evitados caso a sociedade caxiense percebesse da importância dos nossos recursos naturais, mas essa responsabilidade cabe também ao poder público local, no que diz respeito à fiscalização, a criação de políticas de uso e ocupação do solo urbano de maneira adequada. As figuras abaixo retratam alguns dos problemas ambientais encontrados no Bairro Baixinha.

Figura 1- Avaliação de um igarapé poluído no Município de Caxias em 2013



De acordo com a análise da figura 1, Observa-se que o problema na deposição adequada de resíduos sólidos, ainda é um grave problema pra a preservação ambiental, pois o descarte inadequado de resíduos domésticos reflete a falta de uma conscientização sobre a conservação de um meio ambiente saudável como é também em muitas das vezes a irresponsabilidade dos órgãos competentes que não disponibilizam para a sua comunidade a forma correta de se descartar os resíduos domésticos e assim são jogados de qualquer forma no meio ambiente contaminando solos, rios e etc.

Figura 2 - Degradação por Resíduos sólidos em margem de Igarapé no Município de Caxias em 2013



A partir da análise da figura 2, pode-se concluir que o problema na deposição inadequada dos resíduos sólidos é muito complexo, pois no Brasil praticamente não existem

aterros sanitários, e os poucos que existem não contemplam a realidade da maioria dos municípios brasileiros e com isso os lixões a céu aberto refletem uma prática comum e rotineira onde os moradores jogam os seus “lixos” em qualquer lugar e assim trazem como consequências até mesmo doenças para os que vivem ao entorno desses lixões.

Figura 3 - Vista panorâmica do destino final do lixo no Município de Caxias em 2013



Depreende-se na figura 3, que a destinação adequada dos resíduos sólidos domésticos é um grave problema de ordem tanto local quanto global e no município de Caxias-ma, o Bairro Baixinha reflete bem essa questão como se vê na figura acima, pois o crescente aumento na produção de resíduos leva uma problemática sobre a quem de fato pertence a devida responsabilidade se é do poder público ou das comunidades em geral, mas fica claro que uma consciência individual sobre preservação ambiental tem resultados muito positivos.

Figura 4 - Degradação nas áreas urbana de Caxias Maranhão em 2013



Percebe-se na análise da figura 4, a forma de descarte que a comunidade local usa para os seus diversos tipos de resíduos, como se pode notar, partindo dessa ótica fica evidente e urgente a necessidade de se ter políticas de destinação correta para os resíduos como também a conscientização da população local além de informações sobre a importância da seleção dos resíduos na hora do descarte que implicará em resultados positivos como a qualidade do meio ambiente para todos.

4 CONCLUSÃO

O homem encontra-se inserido no meio ambiente, pois é o palco onde realiza suas atividades vitais e retira dele sua sobrevivência, nessa dinâmica homem x natureza, o homem com suas atitudes vêm transformando o espaço natural em espaço geográfico.

A poluição ambiental agravou-se nos últimos anos, principalmente por mudanças nos padrões de produção e consumo dos bens duráveis e não-duráveis, outro agravante refere-se ao crescimento da população, ao processo de urbanização e industrialização das cidades, e consolidação da globalização, sobretudo nos países desenvolvidos onde esse fenômeno acontece com mais intensidade, pois demanda uma grande quantidade de recursos naturais. É notável que a utilização dos recursos naturais pelo homem vem causando desequilíbrio ao meio ambiente.

Diante das informações apresentadas no decorrer desta pesquisa, verifica-se que a preocupação com o meio ambiente é um problema de ordem global e que as pequenas ações de comunidades podem refletir no todo e com isso fica evidente que o Brasil, ainda deixa

muito a desejar em suas políticas públicas voltadas à questão ambiental. Nesse estudo, pode-se notar que o descarte e a destinação dos resíduos domésticos é uma prática comum no bairro Baixinha e que as autoridades competentes não se preocupam em desenvolver medidas educativas para a comunidade local como também é falha em seus mecanismos de recolhimento e destinação dos resíduos produzidos por sua população.

ABSTRACT

This research entitled "Environmental Impacts resulting from deposition of Household Waste by residents in the neighborhood Shorty in Caxias - Ma" aims at analyzing the environmental impacts of waste disposal by domestic residents in the neighborhood Shorty, as well as knowing the socio economic - residents; characterize the types of solid waste found in the same and identify the causes of environmental impacts. For this, we used a survey of bibliographic -qualitative sought in books, articles and scientific research in the field in the neighborhood. The research started questioning the following: What are the environmental impacts from disposal of household waste by residents in the neighborhood Shorty in Caxias, MA ? Therefore, it is assumed that with the changes in the contemporary world due subjection of man to the capitalist system, it is observed that in recent decades, there was a great increase in production and consumption activities in geographical space and , consequently, large increase in releases of solid waste in various media receivers like atmosphere , surface water and groundwater and soil. In this approach, we seek to not point the causative agents of such environmental problems arising from the disposal of solid waste, but involve residents in practice management of these wastes , based on the available scientific and traditional knowledge.

Keywords: Household waste. Environmental impacts and environment.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Gustavo Henrique de Sousa. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Beltrand, 2008.
- BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. **Gestão ambiental: instrumentos e práticas**. Ibama, 1994.
- PEDRINI, Alexandre de Gusmão. Trajetórias da Educação Ambiental. In: PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. 6.ed. Petrópolis; Vozes, 2008.
- LAYRARGUES, Philippe Pomier – O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In. BAETA, Ana Maria B. et al. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 1996.
- ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. A sociedade industrial e o ambiente. In: ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. (org) **Geografia do Brasil**. 4. ed. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 2001. (Didática; 3).
- SPOSITO, Maria Encanação B. **Capitalismo e urbanização**. São Paulo: Contexto, 1997.
- KORMONDY, Edward J.; BROWN, Daniel E. **Ecologia humana**. Tradução de Max Blum. São Paulo: Atheneu Editora, 2002.

LEISHMANIOSE VISCERAL (CALAZAR), ASSOCIADA AOS IMPACTOS AMBIENTAIS NA CIDADE DE CAXIAS-MA 2013

Clara de Assis Lima Leal*

Emerson Evelange do Nascimento Costa*

Gleydson Negreiros Borges*

Vera Lúcia Lopes de Barros*

RESUMO

Com a preocupação constante da escassez dos recursos naturais percebeu-se a necessidade crescente de novas análises nos estudos relacionados a impactos ambientais associados a saúde. A partir dos dados fornecidos pelo centro de zoonoses dos altos índices de leishmaniose visceral em humanos no ano de 2013 no município de Caxias-MA. O trabalho visa verificar como está sendo trabalhados os impactos ambientais associados ao aumento de leishmaniose visceral, além de conscientizar a comunidade, alunos e professores, dos inúmeros casos da doença em seu município. Espera-se com este artigo científico consigamos melhorias do espaço em que vivem, assim como há a necessidade de políticas pública e metodologias voltadas para a conscientização de combate a essa endemia e uma maior sustentabilidade do meio ambiente.

Palavras-chave: Leishmaniose visceral. Conscientização. Sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

Ao estudar e denunciar as condições de pobreza e de exclusão de educação, Saúde, infraestrutura, saneamento básico e moradia, num país cuja desigualdade social se traduz numa situação em que a renda se concentra nas mãos de poucos privilegiados (PONTUSCHKA, 2009, p. 134). Levando-se em conta as mudanças ocorridas nas últimas décadas, sobre a prática e teorias educacionais tem tentado experimentar novos rumos e alternativas no que se refere à educação ambiental e saúde.

Perante altos índices de leishmaniose visceral (calazar), casos humanos no município de Caxias-Ma, de acordo com os dados oferecidos pelo centro de controle de zoonoses (CCZ). Percebeu-se a necessidade de realizar um trabalho de conscientização e relevância ao mesmo.

Desta forma o artigo tem como tema: leishmaniose visceral (calazar), associada os impactos ambientais na cidade de Caxias-ma 2013. Se fez necessário um trabalho que

* Graduada pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

* Graduado pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

* Graduado pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

* Doutora em Entomologia Médica pelo Instituto de Pesquisa da Amazônia INPA.

levantasse as questões pertinentes à utilização de estudos que relacione os impactos ambientais ao surgimento e a elevação dos índices de endemias, caso específico do calazar, partindo da problemática: como solucionar ou amenizar a questão do aumento dos índices da leishmaniose visceral, associado aos impactos ambientais em, Caxias-ma.

De primeira todos os caminhos são tortuosos e cheios de dificuldade, porém tudo que buscamos com objetivos serão alcançados, e aqui não é diferente, pois através da união e interação das populações encontraremos planejamento, organização e aprofundamento do assunto em evidencia. Segundo Morais (2007, p. 81),

[...] na perspectiva vidaliana a natureza passou a ser vista como possibilidades para ação humana, concebia o homem como hospede em vários pontos da superfície terrestre, que em cada lugar se adaptou ao meio em que vive, criando, no relacionamento constante e acumulativo com a natureza, um acervo de técnicas, hábitos, usos e costumes que lhe permitiram utilizar os recursos disponíveis.

E por essas e outras que os sujeitos envolvidos na pesquisa são professores, alunos, agentes de combate a endemias, além-parte da comunidade caxiense. Porém o artigo visa uma maior abrangência e ficam abertos a políticos, empresários e todos que lutem na busca incansável por melhorias na qualidade de vida. Como nos lembra Santos (1999, p. 251): “[...] nossa relação como mundo mudou. Antes ela era local-local; agora é local e global [...]”.

Lacaz (1972), diz que, houve interação com o mundo de todas as formas que se possa imaginar. Todos precisam do mundo, assim como o mundo precisa de todos. E, nos dias de hoje, presenciamos de inovações ou novas realidades com mundo. O meio urbano está cada vez mais artificial, fabricado com resto de natureza primitiva encobertos de paisagens secundárias, ou seja, por obras dos homens.

Buscamos aqui programar ações que sejam de grande importância à comunidade caxiense, pois abordaremos problemas de cunho social e cultural, e para tal trabalho o desempenho da comunidade será louvável perante esses grandes problemas ambientais associados ao aumento de endemias.

O objetivo geral é verificar como está sendo trabalhados os impactos ambientais associadas ao aumento de leishmaniose visceral. E como específicos: elaborar métodos para a conscientização da comunidade caxiense a respeito dos focos e proliferação da leishmaniose visceral (calazar), reforçar a importância da tarefa educativa no combate da doença; manter a comunidade escolar informada e orientada do perigo da doença reservado ao espaço para participação ativa no desenvolvimento das ações de controle, de forma a requerer meios pelos

quais possam prevenir ou amenizar situações problemas, buscando sempre por meio da educação e saúde melhorar a qualidade de vida.

2 CONTEXTO HISTÓRICO: A interferência do homem no meio natural

Os humanos agem de acordo com suas necessidades e interesses, e muitas vezes o seu egoísmo e ganância é a maior do que suas próprias necessidades, ele consegue exterminar tudo ao seu redor, poluindo e degradando o meio em que vive de forma exagerada e destrutiva.

Para Santos (1988, p.16): “As condições ambientais são ultrajadas, com agravos á saúde física e mental das populações. Deixamos de entender a natureza amiga e criamos a natureza hostil”.

Sendo assim, o homem hoje em sua maioria, não se preocupa com a natureza, ele a destrói, a agride, fazendo com que ela mesma retorne de forma natural o que recebe do homem a falta de respeito e de cuidado, ou seja, a natureza se comporta da forma que o homem se comporta com ela.

Raramente a ação do homem se preocupa em pensar nos demais seres, pois, retira da natureza o que precisa e o que não precisa para satisfazer, seus interesses econômicos, políticos entre outros, ideias de um modelo de vida capitalista desumano.

Ross (2009) afirma que o homem participa dos ecossistemas em que vive. Ele os modifica e, por sua vez, os ecossistemas reagem determinando algumas adaptações do homem, as interações são permanentes e intensas, qualquer que seja o nível de desenvolvimento técnico da sociedade humana.

Fica-se compreendido que a partir do momento que o homem se utiliza da natureza de forma desproporcional, e age de forma intensa ou amenizadora, não se pode esperar que existisse no planeta paisagens virgens que o homem não tenha afetado.

São inúmeras as formas de degradação ambiental, pois o meio natural apenas se defende das ações do homem com a mesma proporção que ele á ataca. Portanto, o desmatamento das florestas de forma destrutiva com certeza, a mesma reagirá da mesma forma da agressão; As terríveis queimadas, que além de causar o aumento da temperatura.

Vale ressaltar, que está destruindo o habitat de inúmeros animais silvestres; As grandes quantidades de gases poluentes como: Dióxido de Carbono (CO₂), Monóxido de Carbono(CO), e o Metano(CH₄) emitido na atmosfera, ocasionam o chamado efeito estufa,

dessa forma sendo gases emitidos de forma abundante promove o aquecimento global; Os mais variados tipos de poluição que existe nas cidades por intervenção do homem, os lixões que assolam a periferia, os esgotos cheios de fezes e a céu aberto, o lançamento de dejetos “in nature”, os nossos rios, riachos e córregos entulhados de agrotóxicos, dentre outros.

Essas inúmeras formas de interferências vem afetando no equilíbrio natural do planeta, devido a ação do homem sem freio, sem controle e sem consciência ecológica. Para Ross (2009):

[...] as relações sociedade-natureza são objetos de Geografia e desempenham um importante papel, não só para a produção do conhecimento humano, mas também para transformar esse conhecimento em um bem voltado para a humanidade.

2.1 As consequências da interferência humana

Desde a antiguidade o homem já retirava do meio natural os instrumentos e materiais para a sua existência e sobrevivência, sendo que a partir do passar do tempo foi intensificado essa retirada da natureza, agindo de forma desordenada e degradativa, ocorrendo assim inúmeras consequências com a interferências do homem.

Para Santos (1988, p. 43):

As mudanças são inúmeras, as cidades no início dos tempos modernos ainda contavam com jardins, e com o passar do tempo o meio urbano é cada vez mais um meio artificial, fabricados com restos de natureza primitiva crescentemente encoberta pelas obras dos homens.

Ou seja, o homem está degradando a natureza cada vez mais, ele não respeita o próprio habitat que mora, e assim, no futuro o que terá serão apenas resquícios naturais, com isso a mesma vai dando a resposta contra o próprio homem.

E assim, são varias as consequências, uma delas é o aumento da temperatura. No que refere as variações climáticas, elas podem alterar as condições da vida de toda população mundial. Além de viver no calor cada vez mais insuportável, visto as mudanças de temperatura constante, liberação de gases poluentes podem ocasionar câncer de pele ou outras doenças nocivas, devido a essas variações no clima, bem como o derretimento das geleiras que acarretam elevação do nível do mar, dentre outros.

Segundo Ross (2009, p. 40):

‘A gestão dos recursos ecológicos deve ter por objetivo a avaliação do impacto da inserção da tecnologia humana no ecossistema’. Isso significa determinar a taxa aceitável de extração de recursos, sem degradação do ecossistema, ou determinar quais as medidas que devem ser tomadas para permitir uma extração mais elevada sem ‘degradação’.

Na maioria das vezes o homem (não pensa assim), age com negligência e de acordo com seus ideais, outra parte age de modo a buscar sua sobrevivência, e acabam prejudicando o meio onde vivem. Muitas vezes sem nenhuma infraestrutura, são geralmente pessoas pobres e humildes que vivem na pobreza, são pessoas que se utilizam o meio natural sem medir as consequências, agem de forma ingênua e acabam queimando, desmatando, construindo casas em áreas de riscos, e sem se aperceberem, realizam o êxodo rural, migram da zona rural para áreas desmatadas próximas as cidades, ou seja, formação de bairros periféricos, sem a menor infraestrutura, condições de moradia e saneamento básico.

Sabe-se que são determinantes para o surgimento de várias doenças, inclusive o calazar, pois o mosquito transmissor fixa-se próximo as habitações humanas com escassas condições de higiene e com animais domésticos em ambulância, sendo notável a cultura do homem em conviver com animais silvestres ou domésticos como: cachorros, gatos, pássaros, macacos e dentre outros. São inúmeras as consequências da intervenção humana no meio natural, tais como: os fatores climáticos; o aumento do aparecimento de doenças, devido a forma de degradação, fatores ambientais, socioeconômicos e outros.

Costa (2003, p. 38), afirma que:

‘[...] doenças tropicais aparecem com um conjunto de condições climáticas e biogeográficas, que associada aos fatores culturais, sociais e econômicos’, é responsável pelo agravamento de enfermidades que já foi a muitas décadas controladas nos países desenvolvidos de clima temperado e frio.

Sendo assim, de acordo com Costa (2003), pode-se dizer que o agravamento de enfermidades se dá por conta de muitos fatores, dentre eles os fatores sociais e econômicos que são gerados pelo homem, que de certa forma não se comporta como deveria de fato, que é proteger a natureza e seu habitat.

2.2 Leishmaniose visceral (calazar)

A origem da leishmaniose visceral é discutida na atualidade. Pesquisadores questionam o fato de que endemia foi introduzida na época da colonização europeia, sendo causada pela espécie *L. Infantum*, ou há vários milhões de anos, juntamente com a introdução de canídeos, devendo a espécie ser classificada como *L. chagasi*. Porém, os achados de altas taxas de infecção em canídeos provenientes da Amazônia sugere a origem autóctone. Por outro lado estudos utilizando técnicas bioquímicas e moleculares confirmam que *L. chagasi* e

a *L. infantum* é única espécie e o que torna aceitável a hipótese de origem recente nas Americas (ARAÚJO, 2007, p. 63).

Esta doença vem sendo pesquisada há muitos anos onde a primeira observação dos parasitos causadores do Calazar foi feita por Cunningham em 1885, na Índia. O agente etiológico foi descrito, quase simultaneamente por William Leishman e Charles Donovan, em 1903. Em 1904, Rogers, através do cultivo do protozoário em sangue citrado a 22°C, demonstrou serem estes flagelados. Segundo Genaro (1995), Nicole e Comte constatou na Tunísia, pela primeira vez, o parasito em cães, sugerindo assim seu possível papel como reservatório do mesmo.

Partindo dessa comprovação o cão é considerado um importante hospedeiro e fonte de infecção para os vetores, sendo um dos alvos nas estratégias de controle. Entretanto, para se determinar o papel destes animais na manutenção da transmissão da LV (Leishmaniose Visceral), são necessários estudos mais complexos.

A Leishmaniose Visceral (Calazar) entrou definitivamente com endemia importante do Estado do Maranhão, Brasil, a partir de 1982. Desde então, vários autores tem trabalhado o tema do ponto de vista de relatos. No entanto, a parte de diagnóstico, tratamento e controle de cura percorreram por meio meios de buscas e alternativas cada vez mais difíceis e sempre preocupou os que estudam a doença.

2.3 Causas

A leishmaniose Visceral é transmitida pelo inseto do gênero LUTZOMYA, comumente chamado “flebótomo”, é popularmente conhecido por mosquito palha, asa branca, cangalhinha, entre outros. È um mosquito amarelado, muito pequeno quase invisível, mede de 2 a 3 milímetros.

Quando o mosquito palha ou flebótomo suga o sangue de um animal contaminado com a leishmaniose, ele ingere junto com sangue o parasita. E, no intestino do inseto, o parasita se multiplica. Posteriormente ao picar um animal ou homem sadio, ele passa o parasita juntamente com a saliva, fazendo com que eles venham a ter o Calazar.

Os flebótomíneos encontram-se espalhados por todo mundo. Vivem de preferencia, nas matas ou em locais com restos de vegetação, como fundos de vales, também denominados de “pé de serra” ou “boqueirão”. Gostam de lugares com pouca luz, úmidos, sem ventilação e que tenham alimentos por perto como plantas, matéria orgânica e animais.

Os animais que podem ser considerado reservatório ou hospedeiro. São classificados em dois tipos para leishmaniose:

- a) Reservatórios primários - que são animais silvestres presentes nas matas. Por exemplo: ratos selvagens, bicho preguiça, tamanduá, tatu, raposa, gambá;
- b) Reservatórios secundários - que são animais domésticos que podem servir de fonte de infecção pelo inseto flebótomo como cães, ratos domésticos e equinos.

2.4 Aspectos clínicos da doença no cão e no homem

As manifestações clínicas da doença no cão e no homem são similares, e apresentam sinais e sintomas inespecíficos. Segundo Fraser (1991) os sinais são: febre hipertermia regular de 40,5°C a 41°C por longos períodos, anemia que ocorre devido à perda de sangue da lise de hemácias, ou, mais frequentemente, da diminuição da eritropoiese em decorrência de uma hipoplasia ou aplasia medular. Geralmente, a emaciação é um sinal de envolvimento visceral. Alguns cães perdem peso, apesar de apresentarem normorexia, e pacientes severamente afetados apresentam caquexia.

[...] que nos órgãos linfóides, a proliferação de linfócitos B, plasmócitos, histiócitos e macrófagos podem resultar em linfadenomegalia generalizada e hepatoesplenomegalia. As alterações dermatológicas são bastante frequentes em animais com leishmaniose visceral e podem ocorrer na ausência de outros sintomas [...] (NEVES, 2000, p. 58).

No cão os sintomas geralmente se manifestam depois de 6 a 8 meses que contraiu a infecção devido à evolução da doença ser lenta, os sintomas são: queda de pelos, unhas grandes, feridas no focinho, quartos caídos, emagrecimento e conjuntivite.

O cão também pode ter a doença e não apresentar sintomas será preciso examiná-lo através do exame de sangue. Até o momento não se conhece tratamento para o animal, sendo preciso sacrificá-lo, se o resultado do exame seja positivo.

As manifestações clínicas presentes no homem são, diarreia, e em casos mais graves sangramento na boca e no intestino. É uma doença de evolução lenta. Pode-se tornar grave e levar a morte se não for tratada corretamente. Acomete principalmente as crianças entre 0 a 10 anos de idade e idosos com mais de 50 anos. O parasita chamado *Leishmania chagasi* multiplica-se no organismo da pessoa provocando alterações do baço e fígado dentre outros

sintomas como: febre irregular por muito tempo; crescimento da barriga; anemia; emagrecimento; fraqueza; problemas respiratórios e tosse seca.

3 METODOLOGIA

Nesse primeiro contexto iremos descrever e padronizar a área de estudo da pesquisa.

3.1 Caracterização da instituição

A pesquisa foi realizada no intuito de verificar como está sendo trabalhadas as questões ambientais associadas a doenças endêmicas, entretanto dando referencia à leishmaniose visceral (calazar). Dados concluídos na escola Marly Sarney costa, localizada na: rua nova nº s/n no bairro itapecuruzinho em Caxias-ma.

Foram aplicados os questionários com 08 perguntas para 04 professores, 10 perguntas para 50 alunos e 10 perguntas para 20 moradores. Os dados foram colhidos no dia 07 e 08 de maio de 2013, no turno vespertino nas aulas da disciplina de geografia.

3.2 Metodologia de trabalho

Essa escola foi escolhido por está localizada no bairro com alto índice de calazar humano e por perceber que essa doença está presente no cotidiano dos alunos. Além de questionários aplicados para a comunidade com intuito de ver as condições de vida da população em cada bairro. Assim, houve uma preocupação de conscientizar professores e alunos sobre aspectos da leishmaniose visceral, e das causas ambientais que levam a surgimento de tal doença.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após os resultados de dados, estes foram analisados, compilados e sistematizados em forma de resultados, visualizados através de gráficos. Portanto, o objetivo do trabalho que se tenta efetivar até aqui, foi divulgar algumas ações que deveriam ser desenvolvidas na escola e na comunidade, a cerca do diagnostico e levantamento da leishmaniose visceral (calazar) e dos fatores ambientais que proporcionam o aumento de tal doença, levando-se em

conta os fatores geográficos (clima, vegetação, infraestrutura, êxodo rural e ação do homem na natureza) que afetam os altos índices de infestação da comunidade do bairro itapecuruzinho Caxias-MA. Esses dados corroboram com trabalho de (COSTA,2003,p.38), onde afirma que:

Sendo assim, de acordo com Costa (2003), pode-se dizer que o agravamento de enfermidades ocorre devido muitos fatores, dentre eles os sociais e econômicos que são gerados pelo homem, que de certa forma não se comporta como deveria de fato, que é proteger a natureza e seu habitat.

E em meio a tantas barreiras na atualidade, os estudos sobre as questões ambientais se tornam primordiais, procurando métodos que possibilitam a interação dos alunos no processo de construção e modificação da sociedade. As informações obtidas em nossa pesquisa foram similar aos dados de Alencar (1991) afirma: “[...] que o primeiro relato de leishmaniose visceral no Brasil ocorreu em 1913(dados confirmados pelo ministério da saúde)”.

Diante de tais desafios foi feito a aplicação de um projeto interdisciplinar onde observamos o sofrimento da população do bairro itapecuruzinho sofrem com o aumento dos índices de calazar, além de não conhecerem informações necessárias para diminuir esses índices, portanto procurou-se incentivar os alunos e os moradores do bairro a conhecerem os fatores que influenciam o surgimento de doenças, foi mostrada ainda a realidade do cotidiano de suas vidas e procurou-se desenvolver neles a capacidade de contextualização, expressão de ideias, análises e produção de instrumentos que ajudem no controle e prevenção da doença.

5 CONCLUSÃO

O ensino permite tornar os educadores, cidadãos críticos do processo de desenvolvimento cultural e social da comunicação em que vivem, uma vez que sociedade e natureza devem ser estudadas juntas, além de todas as suas relações, pois uma é determinante á outra. Então o eixo central desse estudo foi proporcionar uma melhor gestão dos recursos naturais e maior planejamento da sustentação desses recursos, implantando uma politica de gestão ambiental que possa prolongar e manter a qualidade dos recursos.

No entanto, o estudo de levantamentos de áreas com altos índices de leishmaniose visceral pode ser utilizado como instrumento de conhecimento e contribuições para áreas geográficas e saúde publica, de modo que a educação escolar possa desenvolver uma postura

crítico-social baseado no estudo local de onde o aluno irá retirar subsídios para a construção de meios que visem a melhoria das condições de vida da população local.

Em suma, pode-se dizer que ainda há muito para se fazer na saúde pública visando baixar o índice de leishmaniose visceral e que possa ser minimizado em Caxias-MA, evidenciando a melhor política de gerenciamento dos recursos ambientais.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, Conceição; SIMÕES, Natercia. **A evolução do pensamento geográfico**. 8. ed. Lisboa: Gradiva, 1994.

GENARO, et al. Leishmaniose visceral americana. In: NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 10. ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de vigilância e controle de leishmaniose visceral**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Geografia: pequena história crítica**. 21 ed. São Paulo Annablume, 2007.

PONTUSCHKA, Nidia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender geografia**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

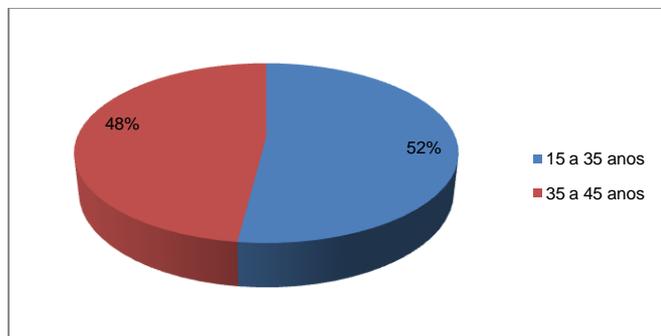
SANTANA, Paula. **Saúde, Território e Sociedade: contributos para uma geografia da saúde**. Coimbra, Coleção textos pedagógicos e Didáticos, Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra, 2004.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do espaço habitado: fundamentos teórico e metodológico da geografia**. São Paulo: Hucitec, 1988.

_____. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Edusp, 2006.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO A POPULAÇÃO

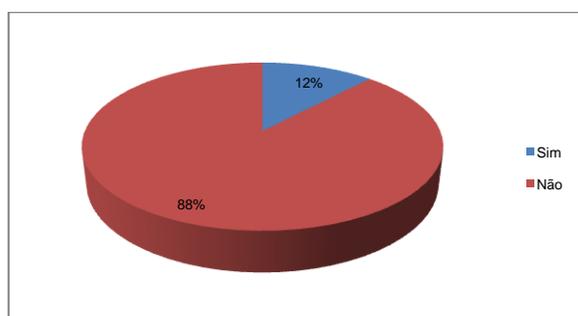
Gráfico 1- Números percentuais por faixa etária de idade da população infectada pelo Calazar humano



Fonte: Pesquisa direta, MAR/2013

Quando questionados sobre a faixa etária, 52% da população afirmam ter idade entre a 15 a 35 anos, já os outros 48% apresentaram entre 35 a 45 anos. O que nos mostra que, os mesmos já têm idade para absorção e compreensão do tema abordado.

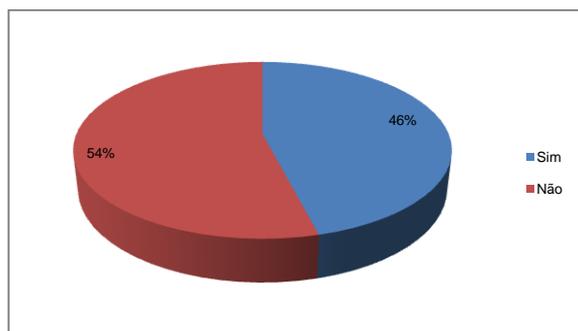
Gráfico 2 - Números percentuais o conhecimento da população sobre o Calazar humano



Fonte: Pesquisa direta, MAR/2013

Perguntou-se a eles sobre o conhecimento a respeito da doença Leishmaniose Visceral (Calazar), onde 88% dos entrevistados responderam não saber o que é o Calazar, os outros 12% afirmaram conhecer a doença, o que mostra ser uma grande quantidade de pessoas que não tem informações sobre essa doença perigosa.

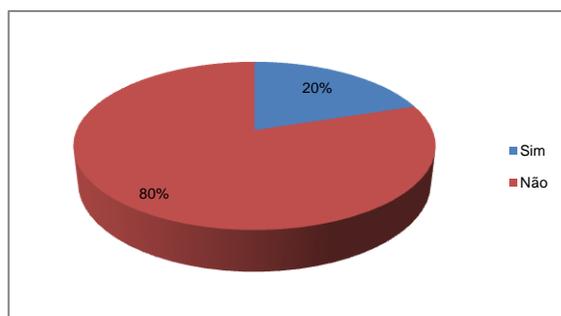
Gráfico 3 - Números percentuais do conhecimento da população sobre o animal e o vetor



Fonte: Pesquisa direta, MAR/2013

Quando questionados se sabiam qual animal é transmissor do Calazar, cerca de 54% disseram não saber, já os outros 46% afirmaram conhecer o animal. No caso afirmativo foi perguntado ainda qual animal e os conhecedores nos informaram ser o cachorro o transmissor. Isso nos remete que tanto o poder público como a educação em si deve proporcionar momentos de esclarecimento sobre o que é o Calazar, quem transmite e como é transmitido.

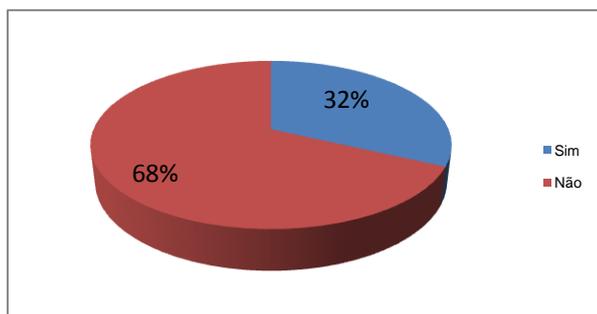
Gráfico 4 - Números percentuais da população sobre o conhecimento da transmissão do calazar



Fonte: Pesquisa direta, MAR/2013

Já quanto à transmissão perguntou-se na nona questão como a doença é transmitida, a maioria dos questionados 80% responderam não saber como é transmitido o Calazar, enquanto 20% disseram conhecer como é transmitido, para os casos afirmativos, foi pedida justificativa, e constatou-se ainda que a maioria da população não tem informações completas sobre o ciclo de transmissão da doença.

Gráfico 5 - Percentuais sobre a questão informativa dos casos positivos de calazar no Município de Caxias Maranhão



Fonte: Pesquisa direta, MAR/2013.

Quando questionados se conheciam alguém que já teve Calazar, 68% dos alunos revelaram que não conheciam, enquanto 32% afirmaram já conhecer alguém com caso de Leishmaniose Visceral (Calazar), perguntados ainda sobre o que aconteceram com os pacientes, muitos disseram que se curaram, e ainda, alguns delas afirmaram que as pessoas que conheciam eram seus familiares.

Numa visão geral dos questionários aplicados a população da Caxias-MA, pode-se afirmar que, ainda falta um trabalho específico sobre a questão, e, mais ainda sobre o tema que é defendido aqui o combate da Leishmaniose Visceral (Calazar). Pode-se ainda dizer que falta dos nossos governantes mais atuação e políticas públicas para a disseminação de trabalhos voltados para o combate dessas endemias e epidemias.