



**UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DO  
MARANHÃO**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**BEATRIZ RODRIGUES ROCHA**

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS ALUNOS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE SÃO LUÍS SOBRE O  
CONTROLE DE ZONÓSES**

São Luís – MA  
2017

Rocha, Beatriz Rodrigues.

Avaliação do conhecimento dos alunos do ensino fundamental das escolas públicas de São Luís sobre o controle de zoonoses / Beatriz Rodrigues Rocha. – São Luís, 2017.

44 f.

Monografia (Graduação) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão, 2017.

Orientador(a): Profa. Dr<sup>a</sup>. Lenka de Moraes Lacerda.

1. Saúde pública. 2. Educação. 3. Zoonoses. I. Título.

CDU 616.993:373.5 (812.1)

**BEATRIZ RODRIGUES ROCHA**

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS ALUNOS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE SÃO LUÍS SOBRE O  
CONTROLE DE ZONÓSES**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lenka de Moraes Lacerda

São Luís – MA  
2017

**BEATRIZ RODRIGUES ROCHA**

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS ALUNOS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE SÃO LUÍS SOBRE O  
CONTROLE DE ZONOSSES**

**APROVADO EM:**

**28/06/2017**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lenka de Moraes Lacerda

**Orientadora**

---

Prof. Dr. Itaan de Jesus Pastor Santos

**1º membro**

---

Prof. Esp. Expedito Antônio Carvalhal Moreira

**2º membro**

São Luís – MA  
2017

*Não tentes ser bem-sucedido,  
tenta antes ser um homem de valor.*

**Albert Einstein**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por me ter dado força, coragem e principalmente fé para chegar até aqui, depois de passar por todas as dificuldades ao decorrer do curso.

Agradeço aos meus pais Raimundo Nonato Baldez Rocha e Maria do Socorro Pereira Rodrigues pelo apoio, carinho e pelas lições de vida, sempre indicando que o caminho da educação, por mais difícil que seja, é o melhor.

Aos meus tios Eliene Castro e Severino Castro, por me tratar como uma filha e me acolher durante meu ensino médio e parte da faculdade, depositando apoio e confiança.

A minha orientadora Lenka de Moraes Lacerda pela atenção, respeito e profissionalismo.

Aos meus grandes amigos (as) e parceiros (as) Bruna Shirakubo, Camila Moraes, Lucas Kelvin, Priscila Alencar, Quezia Castro, Rayane Mary, Willyam Gomes, Valéria Moraes, e aos demais, que de alguma forma contribuíram para o meu crescimento, pelas horas de conversa, carinho, conselhos, cuidado, apoio e distração.

As diretoras e professoras das escolas onde o trabalho foi realizado, que gentilmente cederam sua atenção e tempo para realização das palestras.

A Universidade Estadual do Maranhão pela minha formação.

Aqueles que contribuíram de forma direta ou indiretamente, para que minha formação se concretizasse, e ultrapassasse mais essa etapa.

## RESUMO

A educação em saúde é uma ferramenta bastante eficaz para transmitir conhecimento para crianças e adolescentes. O objetivo deste projeto foi proporcionar aos alunos do ensino fundamental de quatro escolas públicas do município de São Luís- MA, informações básicas acerca da prevenção de zoonoses e a importância do médico veterinário no controle destas. O mesmo se deu por meio de palestras, aplicação de questionários e distribuição de folders informativos, onde participaram um total de 126 alunos do 5º ao 8º ano. Os resultados obtidos demonstraram que antes das palestras poucos alunos conheciam as zoonoses e suas formas de transmissão e posteriormente a elas, esse número aumentou significativamente. Conclui-se então que o sistema educacional é falho com relação à abordagem de educação em saúde e esse problema é mitigado com o desenvolvimento de trabalhos como este, o que se comprova quando se faz a comparação entre os conhecimentos prévios dos alunos sobre os temas abordados e o conhecimento após as palestras.

**Palavras-chave:** Saúde pública, educação, zoonoses.

## **ABSTRACT**

Health education is a very effective tool for transmitting knowledge to children and adolescents. The objective of this project was to provide to elementary school students from four public schools in São Luís-MA, basic information about the prevention of zoonoses and the importance of the veterinarian in their control. This happened through lectures, application of questionnaires and distribution of informative folders, where a total of 126 students participated from the 5th to the 8th grade. The results showed that before the lectures few students knew the zoonoses and their forms of transmission and later to them, this number has increased significantly. It is concluded that the educational system is flawed in relation to the approach of health education and this problem is mitigated as the development of works with this, which is proven when comparing the students' previous knowledge about the topics covered and the knowledge after lectures.

**Key words:** Public health, education, zoonoses.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Mapa da Ilha de São Luís-MA, representando os bairros inclusos na pesquisa.....	24
--	----

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1.</b> Resultado do questionário para a pergunta: Você sabe o que são zoonoses?.....	26
<b>GRÁFICO 2.</b> Resultado do questionário para a pergunta: Zoonoses citadas pelos alunos do ensino fundamental das escolas da rede pública de São Luís- MA, antes e depois da palestra.....	27
<b>GRÁFICO 3.</b> Resultado do questionário para a pergunta: Conhecimento dos alunos do ensino fundamental das escolas da rede pública de São Luís, Maranhão, à cerca da transmissão da leptospirose, antes e depois da palestra.....	28
<b>GRÁFICO 4.</b> Resultado do questionário para a pergunta: Você costuma andar descalço em casa?.....	29
<b>GRÁFICO 5.</b> Resultado do questionário para a pergunta: Você costumar higienizar as mãos depois que brinca com os animais?.....	29
<b>GRÁFICO 6.</b> Resultado do questionário para a pergunta: Os gatos podem transmitir doenças?.....	30
<b>GRÁFICO 7.</b> Resultado do questionário para a pergunta:Você sabe como se transmite raiva?.....	31
<b>GRÁFICO 8.</b> Resultado do questionário para a pergunta: Você costuma brincar com animais de rua?.....	32
<b>GRÁFICO 9.</b> Resultado do questionário para a pergunta: Você sabe de alguma doença que esses animais de rua podem tranmitir?.....	32
<b>GRÁFICO 10.</b> Resultado do questionário para a pergunta: Sua mãe costuma comprar leite fresco? .....	33
<b>GRÁFICO 11.</b> Resultado do questionário para a pergunta: Você sabe de alguma doença que pode transmitida pelo leite fresco não fervido?.....	34
<b>GRÁFICO 12.</b> Resultado do questionário para a pergunta: Sabe quais as doenças transmitidas por mosquitos.....	34

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

<b>BQ</b>	Bequimão
<b>CNS</b>	Conselho Nacional de Saúde
<b>CO</b>	Cidade Operária
<b>JDA</b>	Jardim América
<b>PCN</b>	Parâmetros Curriculares Nacionais
<b>SC</b>	São Cristóvão

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1. ZONNOSES.....	15
2.2. ATUAÇÃO DO MEDICO VETERINÁRIO NO CONTROLE DE ZONNOSES.....	16
2.3. ZONNOSES ABORDADAS NAS PALESTRAS.....	17
2.3.1. LEPTOSPIROSE .....	17
2.3.2. RAIVA.....	18
2.3.3. LEISHMANIOSE TEGUMENTAR.....	19
2.3.4. TOXOPLASMOSE.....	20
2.3.5. BRUCELOSE.....	20
2.3.6. TUBERCULOSE.....	21
3. OBJETIVO.....	23
3.1. GERAL .....	23
3.2. ESPECÍFICO.....	23
4. MATERIAL E MÉTODO .....	23
4.1. CENÁRIO DA PESQUISA.....	23
4.2. PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	24
4.3. CONTATO PRÉVIO.....	24
4.4. ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO.....	25
4.5. OUTROS RECURSOS UTILIZADOS.....	25
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
6. CONCLUSÃO .....	35
REFERÊNCIAS.....	36
ANEXOS.....	41

## 1. INTRODUÇÃO

As zoonoses são doenças ou infecções que podem ser naturalmente transmitidas entre um homem e os animais vertebrados. Na maior parte dos casos, podem ser prevenidas por meio de ações de saúde e de higiene. Medidas de controle devem ser implementadas quando se tem o contato entre o animal e o homem (tanto pelo contato direto quanto pelos fômites, sangue, urina, fezes e etc.) para que possa ser estudada algumas medidas possíveis de intervenção. A Saúde Pública Veterinária tem como finalidade a aplicação do conhecimento profissional do Médico Veterinário para a promoção e proteção da saúde humana, utilizando os conhecimentos básicos biomédicos, o sanitarista veterinário realiza uma função ímpar na equipe de saúde pública (OMS, 2017).

Tornando-se difícil separar as atividades de Saúde Pública Veterinária da saúde humana pois esta reflete interesses em comum e indica oportunidades de interações proveitosas entre a medicina veterinária e humana (BURGER, 2010).

No ensino fundamental os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) estabelecem que os conteúdos de saúde, sejam organizados sob a forma de bloco temático dentro da área de ciências naturais. A educação em saúde é tratada como um tema transversal, permeando todas as áreas que compõem o currículo escolar (FRAGA et al., 2006).

O ensino de saúde representa um desafio para a educação, no que se refere a possibilidade de garantir uma aprendizagem efetiva que leve a transformações de atitudes e hábitos de vida, sendo a educação em saúde considerada um dos fatores significativos para a promoção em saúde. A grande maioria dos professores não dominam os conteúdos técnicos que poderiam mediar a aprendizagem específica das crianças nessa área, gerando uma deficiência de conhecimento e abrindo um espaço muito importante para a extensão universitária nas escolas (MARCELO & PEREIRA, 1994) .

É grande a preocupação do poder público e da sociedade em relação às zoonoses, visto que os animais possuem íntima relação com o homem, sejam eles de companhia ou aqueles destinados a produção. Nesse contexto, a atuação do médico veterinário é de fundamental importância, pois cabe a ele essa interface homem-animal, pelo mesmo apresentar competência de cuidar da saúde animal (LANGONI et al., 2015).

Além disso, cabe a ele o controle da produção e qualidade dos produtos de origem animal, sendo imprescindível a sua participação nos programas de Educação em Saúde, pelo mesmo apresentar conhecimentos necessários para transmitir para a população informações relevantes sobre epidemiologia, transmissão e medidas de controle de graves

zoonoses. O médico veterinário da clínica de pequenos animais também pode contribuir com a prevenção e promoção da saúde de forma única, seja ela animal ou humana, por meio da detecção e tratamento das infecções zoonóticas, da proteção específica dos animais, da orientação sobre a prevenção dessas enfermidades aos proprietários e da notificação de doenças e agravos às vigilâncias em saúde. Além de todos esses quesitos citados, o profissional acaba sendo o único ator concreto na orientação, profilaxia e controle de parasitos internos e externos dos pequenos animais, na ausência ou deficiência de ações direcionadas para a saúde dos animais e a educação formal e informal da população por parte do governo e da escola (MEDITSCH, 2006).

A inclusão normativa do médico veterinário na área da saúde no Brasil é um fato recente, datada de 1991. Nesse período, era escasso o conhecimento tanto da sociedade quanto das autoridades e dos profissionais de saúde sobre o papel desenvolvido pelo médico veterinário na saúde pública. Essa situação não mudou muito desde então. O profissional veterinário não compunha o elenco de profissões da saúde do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e o Ministério da Educação relacionava a Medicina Veterinária apenas com a área de ciências agrárias. A inclusão da profissão na área da saúde foi efetivada na Resolução do CNS nº 38, de 04 de fevereiro de 1993 (MEDITSCH, 2006).

A população ludovicense assim como das demais cidades do Brasil, está exposta aos riscos de transmissão de zoonoses, sobretudo, as crianças e adolescentes da periferia de São Luís – MA, que pode ser considerada uma classe de risco, visto que bricam com animais de rua, ou em suas residências, e estes geralmente não são vacinados e nem vermifugados, andam descalças e podem não ter noções básicas de higiene.

Sabe-se que há pouco conhecimento sobre o tema zoonoses por esses alunos, isso somado ao fato de que a educação em saúde não é abordada obrigatoriamente nas escolas de ensino fundamental motivou a execução deste trabalho, visando disseminar conhecimentos sobre as principais zoonoses existentes na capital maranhense e consequente prevenção.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. ZOONOSES

Segundo a OMS (2016), zoonoses são doenças que são transmitidas de animais para humanos, ou de humanos para os animais. Uma definição mais técnica seria a que são “Doenças ou infecções naturalmente transmissíveis entre animais vertebrados e seres humanos”.

Desde os primórdios da história, o homem começou a perceber que era suscetível a contrair algumas doenças dos animais. De fato, a transmissibilidade natural de enfermidades dos animais para o homem poderia ocorrer por contato direto, por ação de vetores intermediários, ou pelo consumo de produtos de origem animal. A prevenção e o controle destes tipos de infecções requerem o estabelecimento de diversas estratégias (FARIAS et al., 2009).

As zoonoses ainda podem ser classificadas quanto ao seu modo de transmissão, denominando-se antropozoonose quando é uma doença primária de animais e que pode ser transmitida aos humanos, um exemplo é a raiva; e zooanthroponoses sendo primária de humanos e que pode acometer os animais, um exemplo é a tuberculose em animais pelo *Mycobacterium tuberculosis*, bacilo do tipo humano e a Amphi xenosis que é uma doença circulante entre homens e animais, como exemplo a Estafilococose (ZOONOSES, 2016).

Pesquisas têm contribuído amplamente para o conhecimento da prevalência e dos aspectos clínicos e epidemiológicos de zoonoses transmitidas pelos pequenos animais no Brasil, tanto em populações animais quanto em populações humanas; no entanto, pouco tem se estudado sobre a importância da atuação do médico veterinário na prevenção destas doenças (MEDITSCH, 2006).

Em estudo realizado por Meditsch (2006) foram identificadas as percepções do médico veterinário sobre o papel do profissional como agente de saúde pública. Profissional que atua como propagador de informações sobre as zoonoses e sua articulação com os órgãos oficiais de saúde. Nesse estudo observou-se que os clínicos de Florianópolis/SC nem sempre reconhecem o papel do profissional como agente de saúde pública e atuam de forma precária na difusão de informações sobre as zoonoses, onde raramente notificam as doenças e agravos. Esse autor ainda detectou a necessidade de conscientizar o médico veterinário para a sua importância na saúde pública, visto que muitos profissionais não se atentam para esse ramo da profissão, ampliando desta forma

a atuação desse profissional, assim como ampliar a difusão de informações para a prevenção de zoonoses, não apenas através deste profissional, mas também a partir dos órgãos oficiais de saúde pública e da educação formal e informal.

Em projeto realizado por Dias et al. (2012), ficou claro que as zoonoses, apesar de não reconhecidas inicialmente, encontravam-se presentes nas comunidades e que as atividades extensionistas realizadas foram importantes para essa percepção por parte das crianças.

## **2.2 ATUAÇÃO DO MÉDICO VETERINÁRIO NO CONTROLE DE ZOONOSES**

Para Meditsch (2006) ainda que o médico veterinário exerça atividades puramente veterinárias, seu amplo treinamento nas ciências biomédicas o qualifica a desempenhar muitos papéis adicionais na saúde pública.

Algumas atividades diretamente associadas a atuação do médico veterinário com os animais, inclui zoonoses, estudos epidemiológicos em doenças não infecciosas dos animais que possam ser influenciadas pelo ambiente; troca de informações entre a pesquisa médica veterinária e a pesquisa médica humana; estudos sobre animais peçonhentos; aspectos relacionados a alimentos de origem animal; problemas relativos à indústrias de animais, incluindo o destino de dejetos, e a supervisão dos animais de laboratório (BURGER, 2010).

Neste sentido, define-se o médico veterinário enquanto agente de saúde pública como o profissional capaz de interferir na sociedade, com seus conhecimentos específicos e de ciências básicas biomédicas, para a prevenção de doenças, proteção da vida e promoção da saúde e bem-estar humanos (MEDITSCH, 2006).

Para Santos (2003) é importante salientar que medidas educacionais promovem a conscientização da população, sendo a longo prazo uma iniciativa muito eficaz. A educação em saúde tem que se adequar ao meio e aos problemas a ela inerentes, o conhecimento adquirido deve ser colocado em prática, transformando-se em hábitos, sem isso, o resultado da educação em saúde é mínimo. As crianças são capazes de participar ativamente da promoção de sua própria saúde, da saúde de suas famílias e da comunidade.

Em estudo realizado por Moreira et al. (2013), percebeu-se que em pequenas cidades, devido à ausência e/ou deficiência de uma estrutura efetiva de prevenção de doenças, as zoonoses constituem um risco maior para a população, já que a transmissão pode ser dada tanto pelo contato direto com animais infectados ou por contato indireto,



como ingestão de leite cru, por exemplo, considerando-se assim um grande problema de saúde pública.

Dias et al. (2012) cita que a periferia do município de São Luís - MA, possui características socioculturais e geoespaciais propícias para incidência maior de zoonoses como: Leptospirose, leishmaniose e outras doenças negligenciadas cujos grupos mais vulneráveis são crianças e adolescentes. Visto que nestas localidades, a pobreza e o aspecto caótico são visíveis.

Este problema é considerado um agravo e chega a gerar epidemias, nas localidades em que os serviços públicos estão ausentes no que diz respeito ao saneamento básico, onde se observa a falta de cuidados para com o calçamento das ruas, tratamento adequado da água e esgoto e coleta e destinação correta do lixo.

## **2.3. ZOONOSES ABORDADAS NAS PALESTRAS**

### **2.3.1 Leptospirose**

Segundo Andrade et al. (2002), a infecção do homem e de outros animais se produz por via direta ou indireta através da pele e das mucosas nasal, bucal e conjuntival. A via mais comum é a indireta, através de águas, solo e alimentos contaminados por urina de animais infectados. Concentrações de *Leptospira sp* podem ser demonstradas agrupadas nos túbulos renais de camundongos assintomáticos, tornando-os reservatórios permanentes. Alguns cães excretam sorotipos na urina continuamente por meses e até anos após a infecção.

Os ratos são portadores assintomáticos universais e o ciclo de transmissão da leptospirose envolve a interação entre reservatórios animais, um ambiente favorável e grupos humanos suscetíveis. A bactéria pode penetrar na pele ou mucosas ou ainda ser ingerida juntamente com a água ou alimentos contaminados. Ao ser contaminado o ser humano passa uma primeira fase com febre, calafrio, dor muscular, vômito ou diarreia, o paciente pode se recuperar por um tempo, mas pode ficar doente novamente. Se ocorrer a segunda fase é mais severa e a pessoa pode ter meningite ou falha nos rins ou fígado (MORAIS et al., 2012).

Praticar esportes em águas que podem estar contaminadas com a urina do rato podem levar a riscos de adquirir a leptospirose. Para aquelas pessoas que ficam expostas a água ou ao solo contaminado, em virtude do seu trabalho ou outras atividades, uma boa opção é o uso de roupas e calçados que ofereçam boa proteção (DEALESSANDRI, 2013).

Para Moraes (2013), apesar da leptospirose não proporcionar surtos epidêmicos, é também transmitida durante o período do verão e relacionada principalmente às áreas urbanas, em especial aquelas cujo crescimento desordenado somado às áreas de segregação socioeconômica, viabilizam o contato com as águas provenientes das inundações urbanas, lixos espalhados por vias e terrenos baldios, que propiciam o ambiente ideal para transmissão da leptospirose. Além disso, outra medida é o combate aos roedores, como ratos, camundongos e ratazanas ou ainda manter limpos os quintais, os lotes vagos e as ruas.

Nota-se um aumento da notificação de leptospirose em várias regiões do mundo. Países como Brasil, Estados Unidos, Índia, Malásia, Nicarágua e o Sudeste da Ásia estão nas estatísticas de ocorrência do perfil epidemiológico da leptospirose, tornando-se assim uma epidemia urbana de grande importância, no que se refere a problema de saúde pública (LIMA, 2010).

No período 2001-2005 foram confirmados 115 casos em São Luís - MA com 18 óbitos (letalidade de 15,7%, superior à letalidade média nacional para o período, que foi de 11,8%). O coeficiente de incidência anual média é de 0,4/ 100 mil hab. (média nacional: 1,7/ 100 mil hab.). Importante incentivar os serviços para a suspeita, a notificação e a investigação de todos os casos compatíveis segundo o Sistema Nacional de Vigilância em Saúde.

### **2.3.2. Raiva**

De acordo com o Portal da saúde (2014) o vírus rábico pertence à ordem *Mononegavirales*, família *Rhabdoviridae* e gênero *Lyssavirus*. O vírus rábico pode infectar todos os mamíferos. Sua transmissão se dá pela penetração do vírus contido na saliva do animal infectado, principalmente pela mordedura, arranhadura e lambedura. O vírus penetra no organismo, multiplica-se no ponto de inoculação, atingindo o sistema nervoso periférico. Esse vírus dissemina-se para vários órgãos e glândulas salivares, onde também se replica e é eliminado pela saliva das pessoas ou animais enfermos.

Nos cães e gatos, a eliminação de vírus pela saliva ocorre de 2 a 5 dias antes do aparecimento dos sinais clínicos, persistindo durante toda a evolução da doença. Os sintomas nos cães são principalmente a mudança de conduta, eles escondem-se em lugares escuros ou demonstram grande agitação. A morte do animal acontece, em média, entre 5 a 7 dias após a apresentação dos sintomas. Em relação aos animais silvestres, há

poucos estudos sobre o período de transmissibilidade, que pode variar de acordo com a espécie (PORTAL DA SAÚDE, 2014)

O controle da doença é feito por meio da vacinação dos animais, vacinação preventiva de funcionários envolvidos em atividades de risco, utilização por parte dos funcionários de proteção adequada (gorros, máscaras, luvas, macacões, botas etc.) e é muito importante salientar que a doença não tem um tratamento eficaz, com mortalidade de praticamente 100 % (ANDRADE et al., 2002).

No período de 2007 a 2010 foram notificados no Sistema Nacional de Vigilância em Saúde, no estado do Maranhão, 03 casos humanos de raiva transmitidos por cães. No ciclo urbano 22 casos de raiva (cães e gatos domésticos), em 13 municípios do estado com a epizootia, representando 20,30% dos casos da região Nordeste, sendo o 3º estado com mais registro de casos nesse ciclo no Brasil. Em relação aos demais ciclos de transmissão, foram notificados 30 casos de raiva no ciclo rural (animais de produção) e 01 no ciclo aéreo (morcegos) e 03 no silvestre terrestre (primatas não humanos e canídeos selvagens). O estado é considerado de alto risco para transmissão da raiva e necessita intensificar as ações de vigilância epidemiológica, principalmente na atenção a pessoas expostas ao risco de agressão por animais, e melhoria da cobertura vacinal animal (BRASIL, 2011).

### **2.3.3. Leishmaniose Tegumentar**

É uma doença infecciosa, não contagiosa, causada por protozoários do gênero *Leishmania*, de transmissão vetorial. O vetor dessa doença é um flebotomíneo do gênero *Lutzomyia*, conhecido popularmente como mosquito palha, tatuquira, birigui, entre outros, e sua transmissão ocorre pela picada de fêmeas do flebotomíneos infectadas. É uma afecção dermatológica que merece atenção devido à sua magnitude e risco de ocorrência de deformidades. Em humanos, pode ter sérias repercussões psicológicas e reflexos no campo social dos indivíduos (LOBO et al. 2013).

Para evitar os riscos de transmissão, algumas medidas preventivas de ambientes individuais ou coletivos devem ser estimuladas, tais como: Uso de repelentes à base de citronela quando exposto a ambientes onde os vetores habitualmente possam ser encontrados; Manejo ambiental por meio de limpeza de quintais e terrenos, a fim de alterar as condições do meio que propiciem o estabelecimento de criadouros para formas imaturas do vetor; Destino adequado do lixo orgânico, a fim de impedir a aproximação

de mamíferos, como marsupiais e roedores, prováveis fontes de infecção para os flebotomíneos; Limpeza periódica dos abrigos de animais domésticos (BRASIL, 2009).

Segundo Brasil (2011) o estado do Maranhão no ano de 2009 notificou 1.624 casos de leishmaniose tegumentar americana com um coeficiente de detecção de 25,5 casos por 100.000 habitantes. Os municípios de Arame, Açailândia, Zé Doca e Santa Luzia corresponderam a, aproximadamente, 15% do total de casos do estado. O sexo masculino representou 74,6% dos casos e 92% eram maiores de 10 anos. O percentual de cura clínica foi de 77,7% e 76,5% foram confirmados por critério laboratorial.

#### **2.3.4. Toxoplasmose**

É uma zoonose de distribuição mundial causada pelo *Toxoplasma gondii*, protozoário intracelular obrigatório e parasito de humanos, pássaros, roedores e outros animais (hospedeiros intermediários) e de felídeos (hospedeiros definitivos). Embora a infecção pelo *T. gondii* seja geralmente assintomática nos indivíduos imunocompetentes, costuma apresentar quadros clínicos de alta gravidade em indivíduos imunocomprometidos (transplantados, submetidos a quimioterápicos ou portadores de HIV), podendo até levar à morte (AMENDOEIRA et al., 2010)..

A transmissão do *T. gondii*, pode ocorrer de duas formas distintas, a toxoplasmose adquirida, que ocorre através da ingestão de hortaliças contaminadas com oocistos eliminados nas fezes dos felídeos e/ou outros alimentos contaminados, ingeridos crus ou mal cozidos, como as carnes contendo cistos ou ainda o leite de vaca ou cabra não pasteurizado e a toxoplasmose congênita, que ocorre quando a gestante está na fase aguda da doença ou tem uma reagudização da fase crônica (CHUARTS, 2012).

Em gestantes, pode ocasionar aborto espontâneo, nascimento prematuro, morte neonatal, ou sequelas severas no feto, caso a infecção seja adquirida durante a gestação, principalmente durante os primeiros dois trimestres. As medidas de prevenção são: Evitar o consumo de carne crua ou mal cozida, lavar as mãos ao manipular carne crua, evitar o consumo de água não filtrada e de leite não pasteurizado, assim como de alimentos expostos a moscas, baratas, formigas e outros insetos, lavar bem as frutas e legumes (AMENDOEIRA et al., 2010).

#### **2.3.5. Brucelose**

As bactérias pertencentes ao género *Brucella* são pequenos cocobacilos gram-negativos. As vias de transmissão humana incluem o contato direto com animais ou o

contato com as suas secreções, através de soluções de continuidade cutâneas, aerossóis contaminados, inoculação no saco conjuntival ou ingestão de produtos não pasteurizados. Neste último caso, a *Brucella* pode sobreviver de duas semanas até três meses. Os consumos de sangue e medula óssea foram também implicados como veículos de transmissão (PESSEGUEIRO et al., 2003).

Uma vaca brucélica pode eliminar quantidades de *Brucellas* suficientes para contaminar todo o rebanho de uma região, seja através das membranas fetais, dos corrimentos puerperais ou do leite. Os meios de contaminação mais frequentes para o homem são: Os produtos alimentícios preparados do leite cru de animais infectados; legumes crus contaminados por excrementos de animais infectados; as vísceras medula espinhal e gânglios linfáticos de carnes infectadas, nas quais a *Brucella* pode permanecer viável por mais de um mês após o abate, e mais tempo ainda se congeladas ou refrigeradas; e a água de cisternas e poços contaminados por excrementos de animais doentes. A brucelose tanto pelo número e enfermos que causa, como pelas importantes perdas econômicas que provoca, constitui um grave motivo de preocupação (PACHECO, 2008).

### **2.3.6. Tuberculose**

A tuberculose bovina é uma doença infecto-contagiosa de caráter crônico, caracterizada pela formação de granulomas específicos, denominados tubérculos. É causada principalmente pelo *Mycobacterium bovis*. A susceptibilidade do homem ao *Mycobacterium bovis* é uma das principais razões da importância dessa zoonose nos bovinos, visto que a transmissão pode ocorrer através do leite de vacas infectadas. Esta importante zoonose é uma doença infectocontagiosa de caráter crônico. A tuberculose pulmonar devida ao *M. bovis* é transmissível do gado para o homem diretamente pela via aerógena, devido a inalação desse agente e indiretamente pelo consumo de leite e derivados não pasteurizados. Essas bactérias morrem pela pasteurização do leite, ou ação da luz solar direta em ambiente seco (ABRAHÃO, 1998).

Segundo o Sistema Nacional de Vigilância em Saúde, o Maranhão possui 22 municípios prioritários para o Programa Nacional de Controle da Tuberculose. A Secretaria Estadual de Saúde, em 2004, registrou no Sinan 2.462 casos novos de tuberculose, correspondendo a 56,3% da meta de descoberta de casos. Há uma incidência, por 100 mil hab., de 47,6 casos de todas as formas e de 22,7 para casos bacilíferos. A cura

tem sido de 61,8%, estando abaixo da meta nacional de 85%. Abandono de 8,7%, óbitos com tuberculose 4,1%, transferência de 11% e encerramento de casos de 82,9%. A coinfeção TB/HIV para o período foi de 3,2% (BRASIL, 2006).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Geral**

Avaliar de forma comparativa, através de questionários, os conhecimentos prévios e após as palestras, dos alunos das escolas da rede pública do município de São Luís – MA.

#### **3.2. Específico**

- Realizar palestras educativas com informações sobre Educação em Saúde: Participação do Médico Veterinário no controle de Zoonoses, aos alunos de quatro escolas de nível fundamental da rede pública de São Luís – MA.
- Levar conhecimento sobre o que é zoonose, prevenção e a importância da atuação do Médico Veterinário no controle dessas zoonoses para alunos do ensino fundamental das escolas públicas;

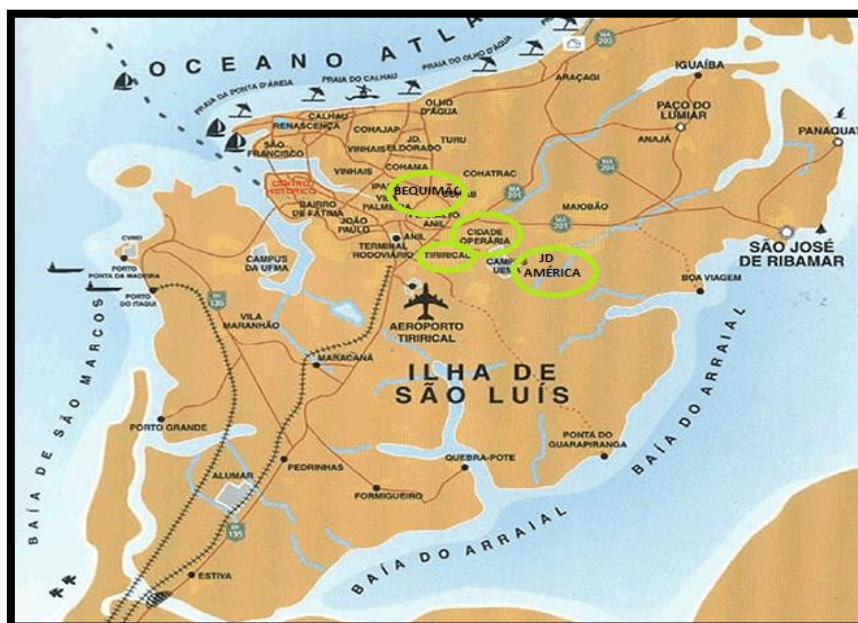
### **4. MATERIAL E MÉTODOS:**

#### **4.1. Cenário da Pesquisa**

O presente trabalho foi realizado no período de março a maio de 2017, em quatro escolas do município de São Luís- MA, o qual se localiza no meio do extenso litoral maranhense, entre duas grandes baías, no chamado Golfão Maranhense. São Luís é uma das três capitais brasileiras localizadas em uma Ilha, sendo a única com área totalmente compreendida em ilha e a única do Nordeste. A Ilha de São Luís compreende quatro Municípios: São Luís, São José de Ribamar, Raposa e Paço do Lumiar. São Luís é o maior de todos e também a capital do Estado do Maranhão (figura 1),.

As quatro escolas que participaram da pesquisa são da rede municipal, do ensino fundamental, nos bairros: Jardim América, Bequimão, São Cristóvão e Cidade Operária.

**Figura 1.** Mapa da Ilha de São Luís-MA, representando os bairros incluídos na pesquisa.



Fonte: [http://www.maramazon.com/pontos\\_turisticos.php?ptu\\_id=43](http://www.maramazon.com/pontos_turisticos.php?ptu_id=43)

#### 4.2. Participantes da Pesquisa

Foram no total 126 alunos do 5º ao 8º ano, participantes das palestras nas 4 escolas do ensino fundamental já citadas, sendo que no bairro Jardim América (JDA) participaram um total de 33 alunos do 8º ano, no bairro Bequimão (BQ) foram 32 alunos do 5º ano, no bairro do São Cristóvão 31 alunos do 5º ano fizeram parte da pesquisa e a última escola localizada no bairro Cidade Operária foram 30 alunos, também do 5º ano.

#### 4.3. Contato Prévio

Realizou-se a escolha das escolas aleatoriamente. A partir de então, buscou-se o contato com os diretores das escolas dos bairros escolhidos, onde houve uma visita às escolas, para uma conversa com os seus gestores (diretora ou coordenadora pedagógica), objetivando fazer uma explanação dos objetivos do projeto e sua importância para os alunos, após o aval destas, eram marcadas as datas das palestras.



#### 4.4. Elaboração e Aplicação de Materiais Didáticos

Foi aplicado um questionário com 12 perguntas pertinentes aos temas abordados nas palestras, o qual foi entregue aos alunos antes da palestra, buscando avaliar o nível de conhecimento sobre zoonoses e o papel do médico veterinário na prevenção e controle das zoonoses, anteriormente à palestra (Anexos).

Após a apresentação da palestra, o mesmo questionário foi novamente entregue aos alunos com o intuito de verificar o nível de conhecimento adquirido pós-palestra sobre a mesma temática.

Além do questionário, foi distribuído um folder informativo sobre as zoonoses abordadas, tais como, raiva, leptospirose, leishmaniose, toxoplasmose, brucelose e tuberculose, que também foi entregue ao final da apresentação da palestra (Anexos).

#### 4.5. Outros Recursos Utilizados

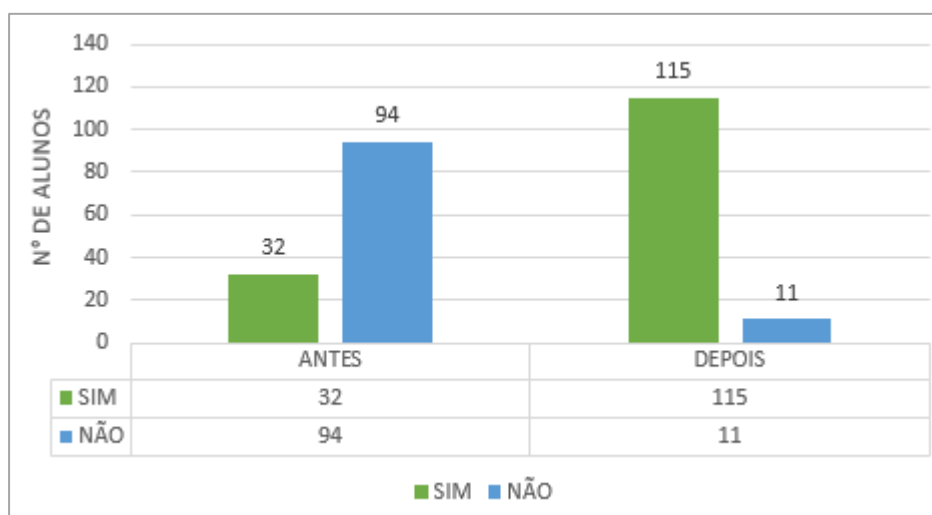
Foram utilizados recursos audiovisuais, tais como apresentação em *PowerPoint* com linguagem clara e ilustrativa (animações), quando a escola dispunha do projetor de imagem.

Nos casos das escolas que não disponham desse recurso, foram utilizadas cartolinas seguindo o mesmo padrão dos *slides*, ou seja, com imagens ilustrativas e até mesmo o auxílio do quadro branco.

## 5. RESULTADO E DISCUSSÃO

As análises realizadas por meio da comparação entre o conhecimento prévio e posteriores à palestra, constatados pelos resultados dos questionários, demonstraram que, em relação à primeira pergunta: “Você sabe o que é zoonose? ”, anteriormente à palestra, 25% (32/126) dos alunos responderam que “sim”, enquanto 75% (94/126) disseram “não”. Depois da palestra, percebeu-se que o nível de conhecimento desses alunos aumentou, pois 91% (115/126) deles disseram conhecer, e apenas 9% (11/126) assinalaram que não ainda não sabiam o que era zoonose (Gráfico 1).

**Gráfico 1.** Resultado do questionário para a pergunta: “Você sabe o que são zoonoses?”, dos alunos do ensino fundamental nas escolas da rede pública de São Luís, Maranhão.



**Fonte:** Dados da pesquisa.

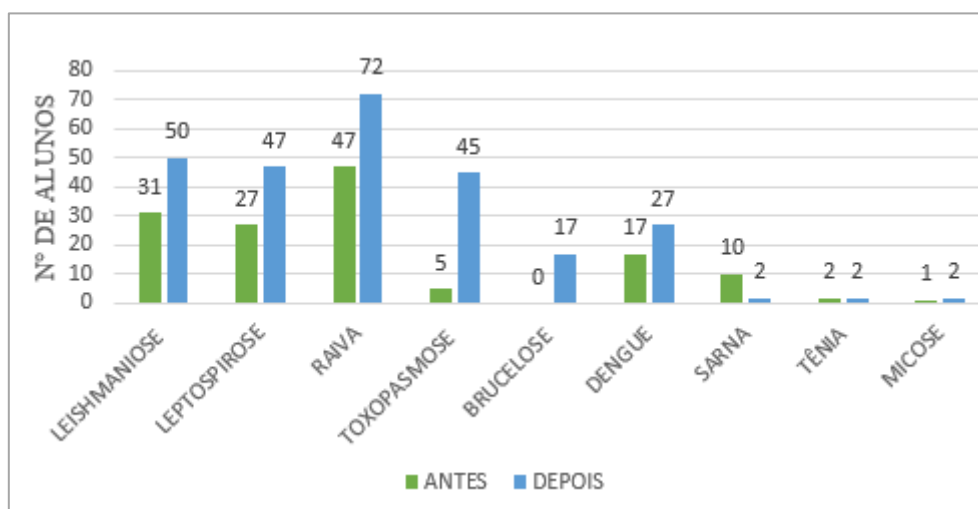
O resultado obtido antes da palestra é semelhante aos obtidos em pesquisa realizada por Dias et al. (2012) na Ilha de São Luís – MA no período de março de 2008 a março de 2010, em quatro escolas públicas de ensino fundamental. As atividades foram baseadas em entrevistas de 249 alunos no intuito de verificar seus conhecimentos prévios em relação às zoonoses e posse responsável de animais. Verificou-se que diante da pergunta “Você já ouviu falar em zoonoses? ”, 89% (193/249) dos alunos afirmaram que “não”.

Carvalho et al. (2011) em seu estudo com 1 103 moradores dos bairros Residencial e Jardim Boa Vista no município de Jaboticabal/SP. verificou que menos de 20% da população por eles entrevistada tinham conhecimento dos riscos de transmissão de doenças dos animais para os seres humanos, o que sugere que os cidadãos abordados

pelos autores estavam um pouco menos informados que os alunos anteriormente a palestra.

Dentre as zoonoses citadas por esses alunos, a raiva apresentou maior frequência antes da palestra, aparecendo em 37% (47/126) dos questionários antes da palestra, posteriormente esse número chegou a 57% (72/126). A Leishmaniose, mais conhecida pelos alunos como calazar, foi citada em 25% (31/126) dos questionários antes da apresentação e depois dela esse número foi de 40% (50/126). Leptospirose foi citada em 21% (27/126) dos questionários antes e 37% (47/126) dos questionários depois da palestra. Toxoplasmose foi citada em apenas 4% (5/126) dos questionários prévios, porém, esse resultado subiu posteriormente a palestra para 36% (45/126). Dengue foi citada 13% (17/127) nos questionários antes da palestra e em 21% (27/126) depois dela. Brucelose não foi citada antes da palestra e depois foi citada em 13% (17/126) dos questionários. Sarna foi citada 8% (10/126) e depois foi citada apenas 2% (2/126). Tênia obteve o mesmo resultado tanto antes quanto depois 2% (2/126) e micose foi citada em apenas 1 vez e posterior a palestra foi citada em 2 questionários (Gráfico 2.).

**Gráfico 2.** Resultado do questionário para a pergunta: Zoonoses citadas pelos alunos do ensino fundamental das escolas da rede pública de São Luís- MA, antes e depois da palestra.



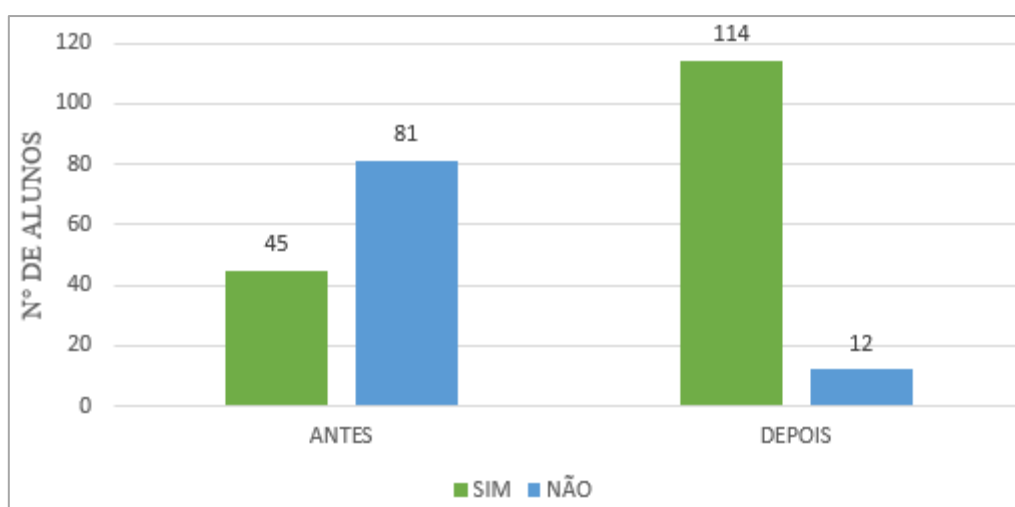
Fonte: Dados da pesquisa.

Dias (2012) também questionou aos alunos participantes da sua pesquisa sobre as doenças que estes conheciam. Dentre as zoonoses citadas pelas crianças, temos: Leptospirose, larva migrans cutânea, tungíase, leishmaniose cutânea, cisticercose, teníase. Sousa et al. (2016) verificou no seu estudo um dado preocupante, visto que mais de 80 % das 440 crianças desconheciam as doenças que podem acometer os animais e a

elas mesmas, ou seja, as zoonoses. No presente estudo, esse fato também ocorreu, baseado na frequência com que as doenças foram citadas nos questionários, como pode ser notado no gráfico 2.

Uma das zoonoses mais frequentes no estado é a leptospirose e nesse estudo, foi notado que apenas 36% (45/126) afirmaram saber como ocorria a sua transmissão, e 64% (81/126) desconheciam totalmente como apresentado no gráfico 3.

**Gráfico 3.** Resultado do questionário para a pergunta: Conhecimento dos alunos do ensino fundamental das escolas da rede pública de São Luís, Maranhão, acerca da transmissão da leptospirose, antes e depois da palestra



**Fonte:** Dados da pesquisa.

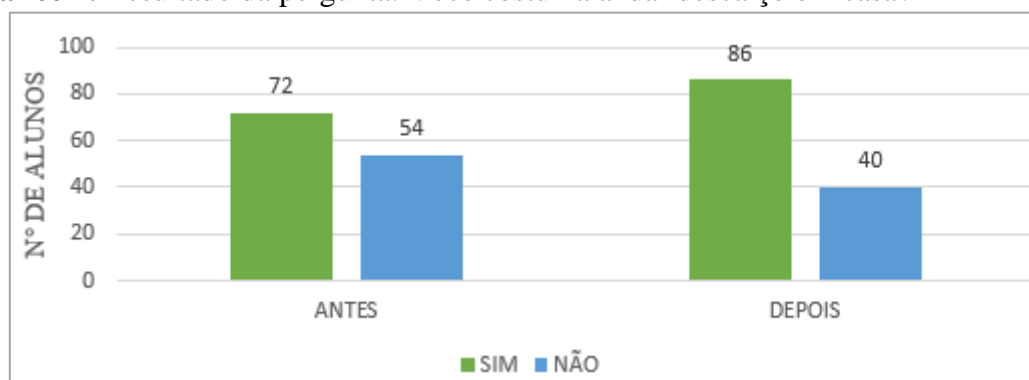
O número de alunos que marcaram “sim” nesta pergunta “Você sabe como ocorre a transmissão da leptospirose? ”, após a palestra chegou a 90% (114/126) e o percentual de repostas negativas ficou em 10% (12/126). A falta de informação sobre essa zoonose é muito preocupante, pois a mesma é de fácil disseminação, principalmente quando ocorre inundações que favorecem a propagação e a persistência do agente causal no ambiente, facilitando a ocorrência de surtos, uma vez que as águas das chuvas e dos rios misturam-se às águas de esgoto geralmente contaminadas com urina de roedores (BRASIL, 2005).

O estudo feito por Meditsch (2006) afirma que todos os entrevistados na pesquisa já ouviram falar de leptospirose e raiva (60 clientes das 40 clínicas e consultórios veterinários do município de Florianópolis- SC, no período de março de 2005). A dirofilariose foi citada por 55% dos entrevistados e as verminoses por 95% deles.

O hábito de andar descalço e a higiene inadequada das mãos leva a inúmeros riscos à saúde humana, dentre os quais podemos citar a ocorrência de contaminação por

verminoses e até a leptospirose. O estudo demonstrou que mais da metade dos alunos assinalou que costumavam andar descalço em casa (Gráfico 4).

**Gráfico 4.** Resultado da pergunta: Você costuma andar descalço em casa?

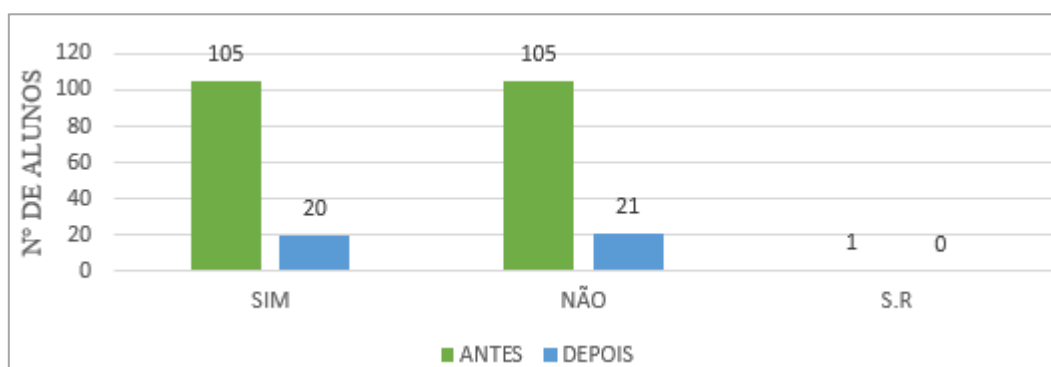


Fonte: Dados da pesquisa.

O total de 72 (67%) alunos confirmaram andar descalço em casa e 54 (33%) afirmaram não andar descalço, antes da realização das palestras, enquanto que após as palestras, 81% (86/126) enfatizaram que andam descalços e 19% (40/126) andam calçados em casa.

Observou-se que 83% (105/126) dos alunos afirmaram fazer a higiene das mãos depois de brincar com os animais domésticos e apenas 16% (20/126) não fazem (Gráfico 5).

**Gráfico 5.** Resultado da pergunta: Você costuma limpar as mãos depois que brinca com os animais.



Fonte: Dados da pesquisa.

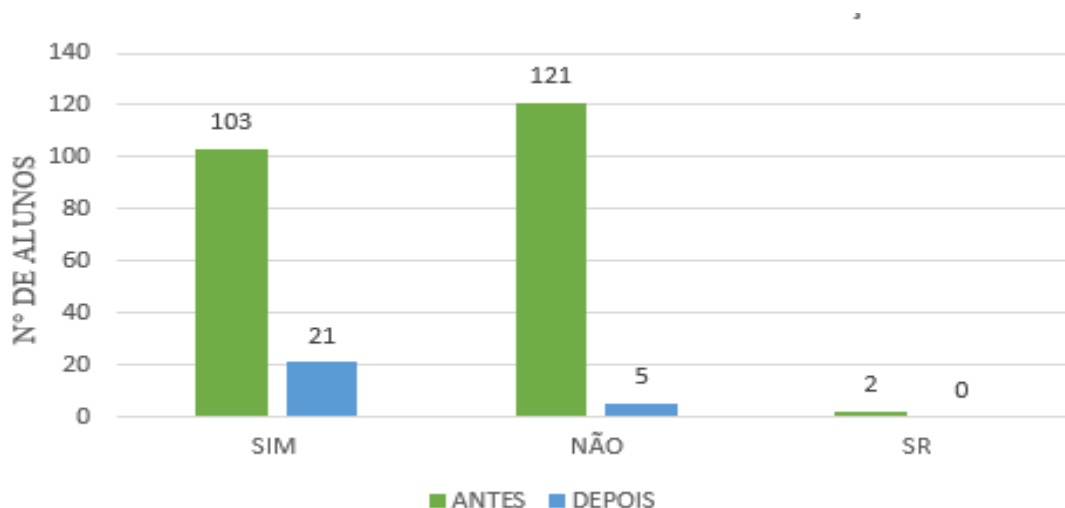
Algumas medidas higiênico-sanitárias citadas na palestra foram: Andar calçado, lavar frutas e verduras e as mãos, beber água filtrada e evitar sair de casa no período chuvoso, para evitar a contaminação com água suja. Para Lima (2010) essas medidas são importantes na profilaxia de enfermidades parasitológicas. A toxoplasmose por meio de alimentos contaminados por fezes de gatos e a raiva por meio da mordida e arranhão, foram

as zoonoses veiculadas a possível transmissão de doenças pelos gatos. Explicou-se os riscos à saúde e os meios de prevenção para evitar a contaminação por elas.

Quando questionados sobre a possível transmissão de doenças pelos gatos, 82% dos alunos (103/126) disseram saber que os gatos podem transmitir alguma tipo de doença para o homem e 17% (21/126) afirmaram que não, antes da palestra, porém 1% não respondeu o questionário (2/126). Depois da palestra 96% (121/126) confirmaram conhecer e 4% deles disseram que desconhecem (5/126) o risco de transmissão de doenças através do contato com gatos (Gráfico 6). Em estudo realizado por Fraga (2007), os alunos do ensino fundamental citaram o gato como transmissor de muitas doenças. Seis alunos relataram que algumas doenças são transmitidas principalmente por pelos dos gatos e pelo contato intenso (dormir junto ao animal, ficar muito tempo próximo a ele). Um aluno citou que o contato intenso com felinos também pode causar alergias em humanos.

Em relação ao conhecimento dos alunos sobre toxoplasmose, esse índice positivo indica uma compreensão dos alunos sobre essa doença. Isso é importante, pois assim esses alunos aprendem como prevenir essa doença, visto que ela apresenta vários mecanismos de transmissão como: ingestão de cistos presentes em carne crua ou mal cozida, ingestão de oocistos presentes em fezes de felídeos que contaminam alimentos e água, manipulação de terra contaminada com oocistos, entre outros.

**Gráfico 6.** Resultado da pergunta: Os gatos podem transmitir doenças?



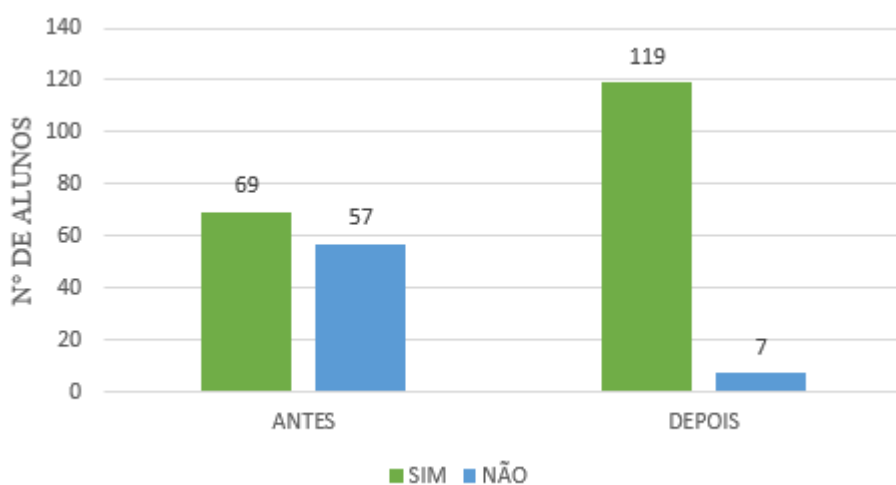
**Fonte:** Dados da pesquisa.

Uma das zoonoses de maior interesse público é a raiva, já que é uma doença com alta mortalidade e pela frequência com que ainda é registrado no Brasil.

Apesar de ser uma das zoonoses mais conhecidas, o percentual de alunos que sabiam da sua transmissão foi de 55% (69/126) antes da palestra e 45% (57/126) disseram não saber como se transmitia a raiva. Após a palestra esse número aumentou para 94%(119/126) e 6% (7/126) ainda marcaram que não sabiam como ocorria a transmissão (Gráfico 7).

A informação e conscientização da sociedade sobre essa zoonose é de fundamental importância para a sua prevenção, apesar de alguns avanços obtidos no controle dessa doença, a exemplo da redução dos casos humanos e caninos devido, principalmente, às atividades direcionadas ao controle da raiva em cães, entretanto, ainda existem áreas endêmicas para o ciclo urbano, o qual envolve reservatórios domésticos – como cães e gatos. Por sua vez, tem ainda se observado a emergência do ciclo silvestre e seus reservatórios selvagens, como morcegos, cachorros do mato, raposas e primatas não humanos (WANDA et al., 2011).

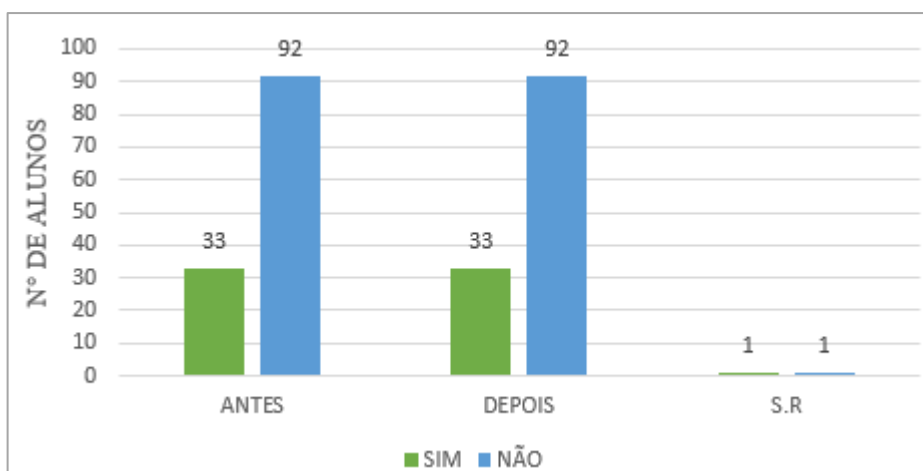
**Gráfico 7.** Resultado da pergunta: Sabe como se transmite raiva?



**Fonte:** Dados da pesquisa.

Os animais errantes tem um papel imprescindível para a disseminação de zoonoses, principalmente no meio urbano e quando perguntou-se no questionário se essas crianças brincavam com animais de rua e se elas sabiam de alguma doença que esses animais poderiam transmitir foi porque, na palestra, foram descritos os riscos que esses alunos poderiam passar ao praticar tal ato, e verificou-se que 73%, (92/126) ou seja, a maioria deles não costumava fazer isso, apenas 26% (33/126) dos alunos brincavam com esses animais e 1 (1%) questionário ficou sem resposta (Gráfico 8).

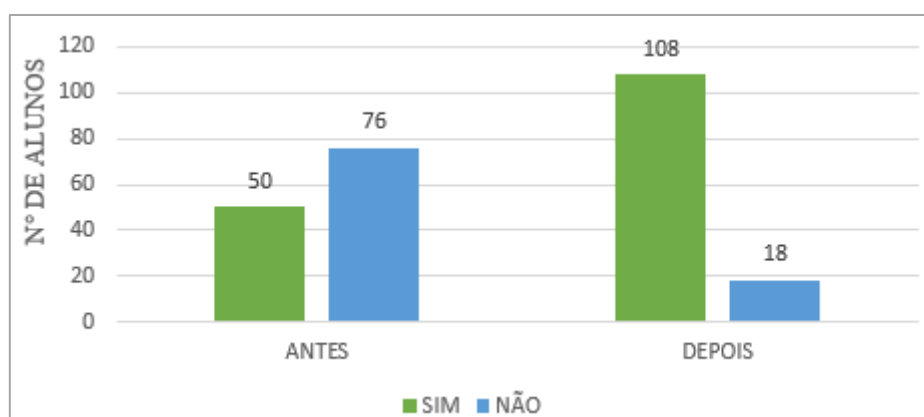
**Gráfico 8.** Resultado da pergunta: Você costuma brincar com animais de rua?



Fonte: Dados da pesquisa.

Menos da metade dos alunos, no total de 40% (50/126) disseram que sabiam de alguma doença que esses animais poderiam transmitir antes da palestra. 60% (76/126) deles disseram não saberem de nenhuma doença. Esse número caiu após a palestra, ficando em 14% (18/126) dos alunos e 86% (108/126) dos que saberiam agora dizer algumas doenças transmitidas por esses animais (Gráfico 9).

**Gráfico 9.** Resultado da pergunta: Você sabe de alguma doença que esses animais de rua podem transmitir?



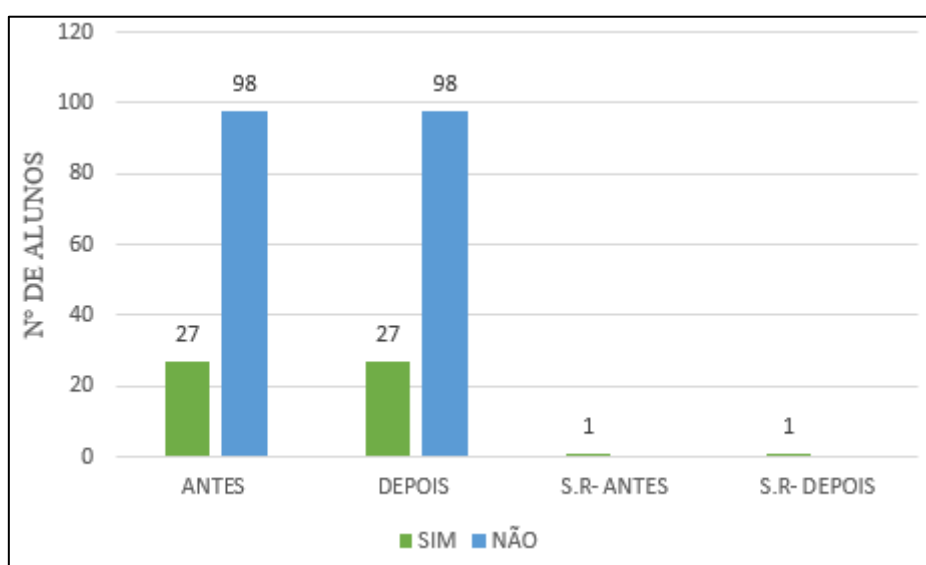
Fonte: Dados da pesquisa.

Alertar e informar as crianças diminui os riscos de agravos a saúde, já que Capuano e Rocha (2005), em seu estudo, verificaram que a população infantil corresponde ao grupo mais exposto, devido a hábitos como os de brincar, em contato com o solo, de geofagia, de andar descalço, de se deixar abraçar, lamber e morder por seus animais de companhia.



Outras zoonoses que são pouco conhecidas pela maioria da população, mas que podem trazer prejuízos tão severos como as conhecidas, são a tuberculose e a brucelose. Sua maior importância no ambiente urbano se deve ao consumo de leite não pasteurizado. Por isso, no questionário foi abordado se as mães desses alunos costumam comprar esse leite, popularmente dito como “leite fresco”, e se esses alunos saberiam de alguma doença que o mesmo poderia veicular. Verificou-se no questionário prévio a palestra, que 21% (27/126) disseram que “sim”, 78% (98/126) disseram que não e 1 (1%) questionário ficou sem resposta. Após a palestra, esse número permaneceu o mesmo (Gráfico 10).

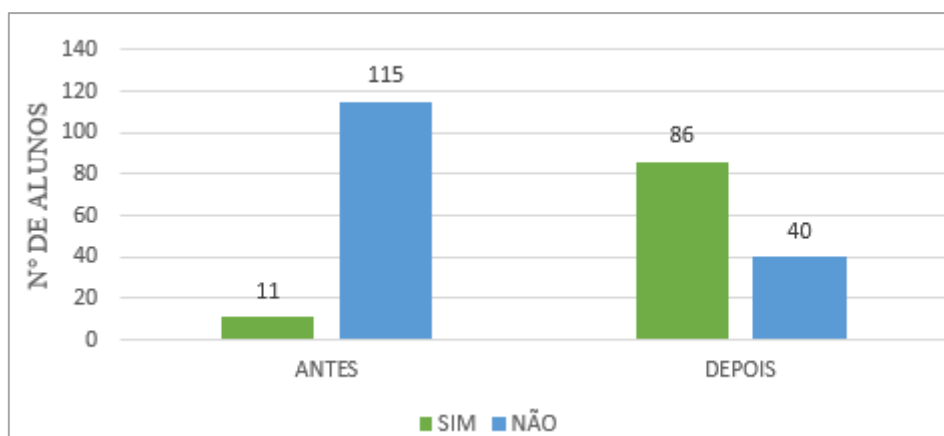
**Gráfico 10.** Resultado da pergunta: Sua mãe costuma comprar leite “fresco”?



**Fonte:** Dados da pesquisa.

Quando perguntado a esses alunos se saberiam dizer alguma doença que esse leite cru poderia veicular, 91% (115/126), constituindo a maioria dos alunos, disseram não saber de nenhuma doença, apenas 9% (11/126) afirmaram que “sim”. Após a palestra esse número foi para 68% (86/126) e a opção “não” ficou com 32% dos alunos (40/126) (Gráfico 11). Foi dada abordagem sobre essas zoonoses pois segundo Barros (2014), esse tipo de leite ainda pode ser encontrado em diversos bairros da Ilha de São Luís e sua origem é de caráter duvidoso.

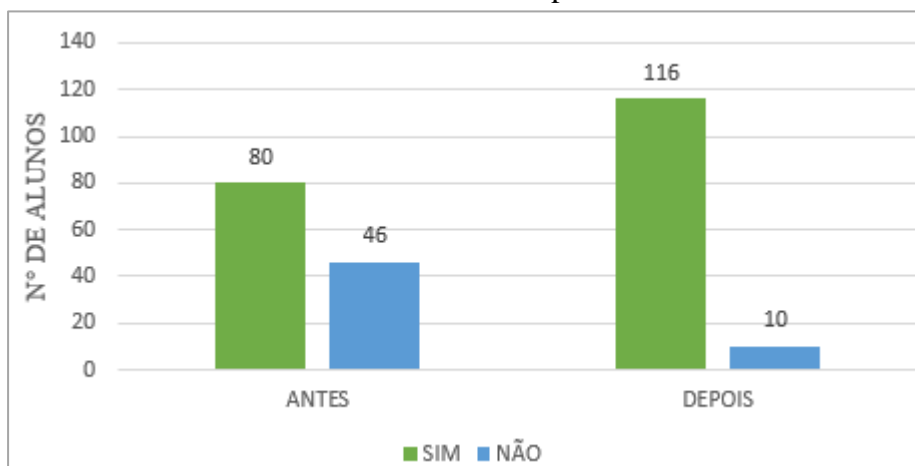
**Gráfico 11.** Resultado da pergunta: Você sabe de alguma doença que pode ser transmitida pelo leite fresco não fervido?



Fonte: Dados da pesquisa.

Por fim, o questionário aborda se essas crianças sabiam quais doenças eram transmitidas por mosquitos. Na palestra percebeu-se que elas descreviam alguns sintomas de dengue e zika, mas não sabiam nada da transmissão vetorial da leishmaniose. Cerca de 64% delas (80/126) disseram que “sim “ e 36% marcaram “não” (46/126) antes da palestra. Posteriormente, o número de crianças que sabiam dessas doenças chegou a 92% (116/126) e “não” ficou em 8% (10/126) como descrito no gráfico 12.

**Gráfico 12.** Resultado da pergunta: Sabe quais as doenças transmitidas por mosquitos para os alunos do ensino fundamental das escolas públicas de São Luís- MA



Fonte: Dados da pesquisa.

## **6. CONCLUSÃO**

Por meio do resultado da pesquisa percebeu-se que há uma falta de informação por parte desses alunos a respeito das zoonoses, e esses alunos não tinham noção que o médico veterinário atua tanto para garantir a saúde e bem-estar dos animais quanto para garantir a segurança e qualidade dos alimentos. Posteriormente ao trabalho feito nas escolas, esses alunos passaram a conhecer a importância do médico veterinário no controle das zoonoses. Isso demonstra que a educação em saúde é um tema importante, que ainda é negligenciada na grade curricular dos alunos de ensino fundamental e que uma forma de mitigar esse problema é por meio do incentivo a projetos como este, que visem levar a educação em saúde às escolas.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, R. M. C. M. Tuberculose humana causada pelo *Mycobacterium bovis*: considerações gerais e a importância dos reservatórios animais. 1994. 328 f. Dissertação (Mestre em Saúde Pública). Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, 1998.

AMENDOEIRA, M. R. R. SOBRAL, C. A. Q. TEVA, A. LIMA, J. N. KLEIN, C. H. Inquérito sorológico para a infecção por *Toxoplasma gondii* em ameríndios isolados, Mato Grosso. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba. v.36, n.6, 2003.

AMENDOEIRA, M.; CAMILLO-COURA, L. Uma breve revisão sobre toxoplasmose na gestação. **Scientia Médica**. Porto Alegre, 2010. v. 20, número 1, p. 113-119.

ANDRADE, A., PINTO, S. C e OLIVEIRA, R. S. Animais de Laboratório: criação e experimentação. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. Pág 207 ISBN: 85-7541-015-6. Available from SciELO Books. Disponível em:<<http://static.scielo.org/scielobooks/sfwjtj/pdf/andrade-9788575413869.pdf>>. Acesso em 3 de outubro de 2016.

BARROS, H. O. V. Avaliação da qualidade do leite cru clandestino comercializado na Ilha de São Luís – MA. 2014. 50 f. Dissertação (Mestre em ciência animal). Universidade Estadual do Maranhão. São Luís, 2014. Disponível em:<<http://www.mestradosa.uema.br/wp-content/uploads/2016/03/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Final-Herlane-de-Olinda.pdf>>. Acesso em 30 de maio de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Leptospirose. 2ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2005. 98p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Vigilância em saúde: zoonoses / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Pág 64-65.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema nacional de vigilância em saúde: Relatório de situação: Maranhão / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 5. ed. Pág 17-19. Brasília: Ministério da Saúde. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema nacional de vigilância em saúde: Relatório de situação: Maranhão/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. 2. ed. Pág. 6. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BURGER, K.P. O ensino de saúde pública veterinária nos cursos de graduação em medicina veterinária do estado de São Paulo. 2010. 148 p. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária Preventiva) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal.

CAPUANO, D. M.; ROCHA, G. M. Environmental contamination by *Toxocara* sp eggs in Ribeirão Preto, São Paulo State, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 223-226, 2005.

CARVALHO, A. A. B.; GRISÓLIO, A. P. R.; BUENO, G. M.; TESTI, A. J. P.; MARTINS, M. C.; PORTELA, L. C.; SERVIDONE, J. S.; NUNES, J. O. R. Caracterização da população de cães e gatos e avaliação do nível de conhecimento dos moradores sobre zoonoses e posse responsável de animais de estimação, em bairros do município de Jaboticabal/SP. Resumo do trabalho premiado no Fórum de Extensão Universitária da UNESP de Jaboticabal. **Rev. Ciênc. Ext.** Jaboticabal. v.7, n.2, p. 159, 2011.

DEALESSANDRI, E. Cartilha doenças veiculadas e transmitidas pela água CARTILHA: Principais doenças transmitidas e veiculadas pela água Material de apoio para professores do ensino fundamental. Belo Horizonte, 2013.

DIAS, I. C. L. GUIMARÃES, C. A.; MARTINS, D. F.; BRANDÃO, V. M.; SILVA, I. A. da; SILVA, M. I. S. Zoonoses e posse responsável: percepção e atitudes entre crianças do ensino fundamental. **Rev. Ciênc. Ext.** Jaboticabal. v.8, n.2, p.66-76, 2012.

FARIAS, P. C.; DUTRA, B. F.; NUNES, E. R. C. e ASSIS, A. S. Avaliação do conhecimento e profilaxia das zoonoses em escolas situadas no município de São Bento do Una, PE. VI Semana Nacional de Ciências e Tecnologias. Recife, 2009. Disponível

em:< [www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R1154-1.pdf](http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R1154-1.pdf) >. Acesso em 28 de maio de 2017.

FRAGA, L; CARDOSO, K. M; Pfuetzenreiter, M R. Concepções e comportamento de crianças em relação às zoonoses: a influência da família e da escola na educação em saúde. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis,2007. Anais do ENPEC. Florianópolis: ABRAPEC, 2007. Disponível em: < <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p19.pdf> >. Acesso em 28 de outubro de 2016.

LANGONI, H; JOAQUIM, S. F; BATISTA T. G. S. B; SARTORI, R. S; CASTILHO, L. C. J; ROLIM, L. S; LATOSINSKI, G. S; BARROSA, N. C. B; SANTOS, J. R. Educação em Saúde nas Escolas: O papel do Médico Veterinário no Controle das Zoonoses. 8º CONGRESSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA UNESP. Disponível em:<<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/142571/ISSN2176-9761-2015-01-04angoni.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 03 de outubro de 2016.

LIMA, A. M. A. Percepção sobre o conhecimento e profilaxia das zoonoses e posse responsável em pais de alunos do pré-escolar de escolas situadas na comunidade localizada no bairro de Dois Irmãos na cidade do Recife (PE). **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro,2010. v. 15, supl. 1, p. 1457-1464, 2010.

LIMA, R,C. Leptospirose: um estudo epidemiológico e aplicação de medidas preventivas em uma região do município de Belém, Pará. Belém 2009. Pág. 15. Disponível em:< <http://fbm.ufpa.br/pdf/tcc/tcc19.pdf>>. Acesso em 30 de maio de 2017.

LOBO, K. S, BEZERRA, J. M. T, BRITO, L. M. O, SILVA, J. S, PINHEIRO, C. S. Conhecimentos de estudantes sobre Leishmaniose Visceral em escolas públicas de Caxias, Maranhão, Brasil. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 2013. v. 18, n. 8, pág. 2296.

MACEDO, S. Investigação dos conhecimentos prévios e “*feedback*” após palestras sobre educação sanitária, de alunos de escolas das redes pública e privada do município de São Luís – MA, 2014. Monografia (Medicina Veterinária). São Luís, 2014.

MARCELO, V.C, B. PEREIRA, I.M.T. Considerações sobre programas de saúde escolar. **Revista brasileira saúde escolar**, v. 3, n. 1-4, p. 135-137, 1994.

MEDITSCH, R. G. M. O médico veterinário na construção da saúde pública: um estudo sobre o papel do profissional da clínica de pequenos animais em Florianópolis, Santa Catarina. **Revista CFMV**, Brasília/DF, ano XII, n. 38. Outubro 2006.

MEDITSCH, R. G. M. O médico veterinário, as zoonoses e a saúde pública: um estudo com profissionais e clientes de clínicas de pequenos animais em Florianópolis, SC, Brasil. 2006. Dissertação (Mestre em Saúde Pública) Florianópolis – SC.2006. pág. 83-88.

MORAES, F. C. Educação em Saúde: Formação de multiplicadores em zoonoses e guarda responsável de animais de estimação. Dissertação apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp, Campus Jaboticabal, 2013 (Mestre em Medicina Veterinária).

MORAIS, R.; LIMA, M. S.; OLIVEIRA, F. L. M.; MOREIRA, F. R. C. Percepção sobre a transmissão de leptospirose a partir de palestras em alunos da rede pública de ensino no Oeste do Rio Grande do Norte. Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, Palmas – TO, 2012.

MOREIRA, F. R. C., MORAIS, N. R. L., OLIVEIRA, F. L. M., SOUZA, J. C., LIMA, M. S., COSTA, F. P., MOREIRA, P. V. S. Q., GÓIS, J. K., Avaliação do conhecimento de algumas zoonoses em alunos de escolas públicas nos municípios de Apodi, Felipe Guerra e Severiano Melo (RN). Natal, 2013 **Revista: HOLOS**. Ano 29, vol. 2, p. 66-78.

OMS – Organização Mundial da Saúde. Zoonoses. Disponível em: <http://www.who.int/topics/zoonoses/en/>. Acesso em 26 de maio de 2017.

PESSEGUEIRO, P. BARATA, C. CORREIA, J. Brucelose - uma revisão sistematizada. **Revista de Medicina Interna**, v. 10, n. 2, 2003.

PORTAL DA SAÚDE. Descrição da doença. Ministério da Saúde. Brasília, 2014. Disponível em: < <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/752-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/raiva/11427-descricao-da-doenca>>. Acesso em: 29 de maio de 2017.

SANTOS, M. B. Toxocaríase: Avaliação do processo ensino-aprendizagem de recursos pedagógicos aplicados a crianças do ensino fundamental. Dissertação. Universidade de São Paulo. Faculdade de medicina veterinária e zootecnia. São Paulo, 2003. Pág. 16.

SOUZA, A. F. CRUZ A. I. S. RIQUE, A. S. BRILHANTE, A. J. V. C. FARIAS, B. R. T. ROCHA, J. J. G. SILVA, S. V. O despertar da posse responsável na infância, saúde pública e cidadania. **Rev. Ciênc. Ext.** São Paulo. 2016. v.12, n.4, p.29-40.

WADA, M. Y. ROCHA, S.M. ELKHOURY, A. N. S. M. Situação da Raiva no Brasil, 2000 a 2009. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília,2011. v. 20, n.4, p. 509-518.

ZOONOSES. CCZ - centro de controle de zoonoses. Universidade Federal De Pelotas 2016. Disponível em:< <http://wp.ufpel.edu.br/ccz/apresentacao-2/o-que-sao-zoonoses/>>. Acesso em 30 de maio de 2017.



## ANEXOS

## ANEXO 1



Universidade Estadual do Maranhão  
Centro de Ciências Agrárias  
Curso de Medicina Veterinária

### QUESTIONÁRIO

- 1- Você sabe o que é zoonose?  
 sim     não
- 2- Cite algumas doenças que podem ser transmitidas dos animais para o homem:
- 3- Você sabe como se transmite leptospirose?  
 sim     não
- 4- Você costuma andar descalço na sua casa?  
 sim     não
- 5- Os gatos podem transmitir doenças?  
 sim     não
- 6- Você sabe como se transmite a raiva?  
 sim     não
- 7- Você costuma brincar com animais de rua?  
 sim     não
- 8- Sabe de alguma doença que esses animais de rua podem transmitir?  
 sim     não
- 9- Você costuma limpar as mãos depois que brinca com os animais?  
 sim     não

10- Sua mãe costuma comprar leite “fresco”?

sim  não

11- Você sabe de alguma doença que pode ser veiculada pelo leite fresco não fervido?

sim  não

12- Sabe quais são as doenças transmitidas por mosquitos?

sim  não

## ANEXO 2

### FRENTE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E ASSUNTOS  
ESTUDANTIS  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**Programa de Educação em Saúde:  
participação do Médico Veterinário no  
controle de zoonoses**

**TOXOPLASMOSE**  
causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii* que é eliminado pelas fezes de gatos. Sua transmissão ocorre pela ingestão de carne crua ou mal cozida contendo cistos teciduais.



Gato doente

As medidas de prevenção são: Evitar o consumo de carne crua ou mal-cozida, lavar as mãos ao manipular carne crua, evitar o consumo de água não filtrada e de leite não pasteurizado



Carne crua

**PROEXAE**  
Pro-Reitoria  
de Extensão e  
Assuntos Estudantis



**Organização**

**Equipe**  
Beatriz Rocha  
Lenka Moraes  
Valéria Moraes



## ANEXO 2

### VERSO

Programa de Educação em Saúde: participação do Médico Veterinário no controle de zoonoses

**\* O QUE SÃO ZOOSESES ?**

⇒ São doenças ou infecções naturalmente transmissíveis entre animais vertebrados e seres humanos



**\* TRANSMISSÃO:**

⇒ Forma direta: Através de secreções como saliva, sangue, fezes e urina.






**\* ALGUMAS ZOOSESES:**

⇒ **LEPTOSPIROSE**

É uma bactéria, que tem como principal hospedeiro o rato e que pode penetrar na pele ou ainda ser ingerida juntamente com a água ou alimentos contaminados



Sintomas no homem : Febre, calafrio, dor muscular, vômito ou diarreia




Medidas de prevenção: Combater aos roedores, como ratos e ainda manter limpo os quintais.

**RAIVA**

É um vírus que é transmitido pelo contato físico direto de uma ferida das mucosas com a saliva animal infectado, habitualmente mordedura.




Sintomas no homem: Sensação de angústia, cefaléia, elevação da temperatura corporal, mal-estar, anorexia, náuseas, irritabilidade e espasmos nos músculos.

Prevenção: É feito por meio da vacinação dos animais.



**LEISHMANIOSE**

É uma doença infecciosa, causada por protozoários e tem como vetor o mosquito popularmente chamado de "palha" e o cão dos hospedeiros.



Sintomas: Febre irregular e de longa duração, aumento do fígado e baço, anemia, emagrecimento, edema, magreza e em alguns casos ocorre deformidade da pele.

Prevenção: da doença tem sido realizado pela adoção de três medidas básicas: O tratamento dos casos humanos, a eutanásia de cães soropositivos e a redução da população de cães.

