

## **Educação ambiental e saúde pública: concepção de estudantes de ensino fundamental sobre as principais zoonoses**

### **Environmental education and public health: conception of elementary students about the main zoonoses**

DOI: 10.34188/bjaerv6n1-021

Recebimento dos originais: 20/12/2022

Aceitação para publicação: 02/01/2023

#### **Renan Luiz Albuquerque Vieira**

Doutor em Ciência Animal nos Trópicos pela Universidade Federal da Bahia  
Salvador, Bahia, Campus Ondina, Avenida Adhemar de Barros, 500  
E-mail: renan.albuquerque@hotmail.com

#### **Hanilton Ribeiro de Souza**

Doutor em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia  
Santo Antônio de Jesus, Bahia, Campus V, Loteamento Jardim Bahia s/nº  
E-mail: hansouza@hotmail.com

#### **Marilúcia Campos dos Santos**

Doutora em Ciência Animal nos Trópicos pela Universidade Federal da Bahia  
Salvador, Bahia, Campus Ondina, Avenida Adhemar de Barros, 500  
E-mail: marilucampos@gmail.com

#### **Lucas Bastos dos Santos**

Mestre em Gestão de Políticas Públicas e Segurança Social pela Universidade Federal do  
Recôncavo da Bahia  
Cruz das Almas, Bahia, Rua Rui Barbosa, 710  
E-mail: lucasbastos91@gmail.com

#### **Tháise da Silva Oliveira Costa**

Doutora em Ciência Animal pela Universidade Estadual de Santa Cruz  
Ilhéus, Bahia, Rod. Jorge Amado, Km 16, Salobrinho, 45662-900  
E-mail: thaise1989@gmail.com

#### **Rafael Luiz de Albuquerque Vieira**

Mestrando em Relações Étnicas e Contemporaneidade pela Universidade Estadual do Sudoeste da  
Bahia  
Jequié, Bahia, Av. José Moreira Sobrinho, s/n - Jequezinho, 45205-490  
E-mail: 2021m0193@uesb.edu.br

#### **Renata dos Santos Machado**

Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Vigilância em Saúde pela Universidade  
Federal do Vale do São Francisco  
Petrolina, Pernambuco, Av. José de Sá Maniçoba - Maria Auxiliadora, 56304-205  
E-mail: renamvet@gmail.com

## RESUMO

Objetivou-se neste estudo avaliar o conhecimento de alunos do Ensino Fundamental sobre as principais zoonoses urbanas, utilizando educação ambiental como ferramenta de ensino. O público-alvo nesta pesquisa foi uma turma contendo 17 discentes do 9º ano do ensino fundamental. Durante a primeira parte do estudo foi realizada uma entrevista estruturada por meio da aplicação de questionários, contendo 13 questões subjetivas e de múltipla escolha, para que os alunos tivessem liberdade para expressar seus conhecimentos acerca do tema zoonoses e saúde pública. Por fim, as dúvidas dos alunos foram sanadas por meio de palestra e roda de discussão. Constatou-se que a maioria dos alunos possuem pouco conhecimento sobre o conceito de zoonoses, bem como, os meios de transmissão, especialmente leishmaniose e toxoplasmose. Percebe-se que existe uma deficiência na educação básica no que diz respeito a este conteúdo. Os dados desta pesquisa poderão ser utilizados pelos órgãos municipais competentes para o delineamento de estratégias educativas, visando sanar estas deficiências. Consideramos que oficinas de educação ambiental, palestras, campanhas e distribuição de panfletos informativos são medidas de relevantes para divulgação de conhecimentos sobre as principais doenças causadas pelos animais e as medidas necessárias para a prevenção destas enfermidades.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, Epidemiologia, Saúde pública, Zoonoses.

## ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the knowledge of elementary school students about the main urban zoonoses, using environmental education as a teaching tool. The target audience in this research was a class containing 17 students from the 9th grade of elementary school. During the first part of the study, a structured interview was conducted through the application of questionnaires, containing 13 subjective and multiple-choice questions, so that students had the freedom to express their knowledge about the topic of zoonoses and public health. Finally, the students' doubts were resolved through a lecture and discussion round. The majority of students were contacted and presented little knowledge about the concept of zoonoses, as well as the means of transmission, especially leishmaniasis and toxoplasmosis. It is noticed that there is a deficiency in basic education with regard to this content. The data from this research can be used by the competent municipal bodies for the design of educational strategies, aiming to remedy these deficiencies. We consider that environmental education workshops, lectures, campaigns and the distribution of informative pamphlets are relevant measures for disseminating knowledge about the main diseases caused by animals and the necessary measures to prevent these diseases.

**Keywords:** Environmental education, Epidemiology, Public health, Zoonoses.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as zoonoses são definidas como doenças infecciosas veiculadas entre animais e seres humanos, devido a ação de patógenos (OMS, 2020), fator potencializado pelas diversas alterações ambientais, isto é, as ações humanas sobre o ambiente natural proporcionam maior contato entre animais silvestres, domésticos e seres humanos, facilitando a proliferação de agentes infecciosos (RODRIGUES et al., 2017). A transmissão pode ocorrer de forma direta, por meio do contato com secreções (saliva, sangue, urina, fezes) ou por contato físico (arranhaduras ou mordeduras). A transmissão indireta se dá a partir de um ciclo

envolvendo vetores como mosquitos e pulgas, onde ao parasitar um hospedeiro infectado o vetor transmitirá o agente infeccioso para novos hospedeiros (ACHA E SZYFRES, 2001).

Dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2013) demonstram que cerca de 70% das novas doenças que infectaram humanos nas últimas décadas são de origem animal, evidenciando a importância da integração das atividades relacionadas à educação em meio ambiente e saúde humana. As populações mais susceptíveis às zoonoses são aquelas que não possuem compreensão sobre o assunto, o que evidencia a necessidade de adoção de políticas públicas de educação ambiental e em saúde coletiva, com o objetivo de divulgar informações sobre os riscos de se contrair tais enfermidades (BECKER, 2015).

Além dos cuidados com a vacinação dos animais, uma das principais estratégias para prevenção de zoonoses consiste no emprego de técnicas como a educação ambiental, apontada por vários autores como um dos caminhos para minimizar e ou solucionar problemas socioambientais (EFFTING, 2007). Neste sentido, o processo educativo surge como ferramenta promotora de transformações, a qual se dá pela aquisição de conhecimentos sobre temas relevantes (CARVALHO, 2006).

A Educação Ambiental se apresenta como um instrumento de conscientização da sociedade para com os problemas socioambientais, promovendo a cidadania e o envolvimento das pessoas com atividades em defesa da sustentabilidade do ecossistema (OLIVEIRA e NEIMAN, 2020), tendo como base a compreensão, conscientização e desenvolvimento de novos padrões de conduta para com o meio ambiente (GUIMARÃES, 2004). Diante do exposto, se reconhece a relevância da Educação Ambiental no processo de formação dos indivíduos, devendo ser ofertada mediante a uma transversalidade entre as ciências, desde a Educação Básica (BRASIL, 2018).

A educação ambiental crítica possui um olhar integrado das relações entre seres humanos e a natureza, contribuindo para o resgate de valores essenciais para a saúde e cidadania (GUIMARÃES, 2004). Layrargues e Torres (2022) reconhecem que a Educação Ambiental Crítica parte do princípio de que não há neutralidade ideológica na Educação em uma sociedade de classe, e o modelo hegemônico de Educação visa a reprodução do modelo capitalista, preservando os interesses da classe dominante e as desiguais relações de poder entre os grupos sociais. Nesse contexto, a Educação Ambiental Crítica situa seu projeto educacional dentro das forças libertárias e transformadoras da sociedade. Portanto, por meio do presente trabalho, objetivou-se avaliar o conhecimento dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental sobre as principais zoonoses urbanas, promovendo palestra, discussões e conscientização, utilizando a educação ambiental como ferramenta de ensino e aprendizagem.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

A pesquisa foi realizada no Colégio Cores Vivas, localizado na cidade de Cruz das Almas, Bahia. Com Latitude: 12° 39' 11" Sul, e Longitude: 39° 7' 19" Oeste. Trata-se de um colégio da rede privada, com alunos nas fases: Creche (0 – 3 anos de idade); Pré-escola (3 – 5 anos de idade); Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1° ao 5° ano) e Anos Finais do Ensino Fundamental (6° ao 9° ano).

### Coleta de Dados

A pesquisa foi desenvolvida com 17 discentes do 9° ano do ensino fundamental, do turno matutino, composta, em sua maioria, por alunos da zona urbana, com idades entre 14 e 17 anos, no período de 06 a 13 de junho de 2019. Com o intuito de investigar o conhecimento destes alunos a respeito das principais zoonoses, durante a primeira parte do estudo foi realizada uma entrevista estruturada por meio da aplicação de questionários, contendo 13 questões – subjetivas e de múltipla escolha –, para que os alunos tivessem liberdade para expressar seus conhecimentos acerca do tema zoonoses e saúde pública. Os alunos que concordaram em responder o questionário tiveram sua identidade preservada, e com consentimento livre para desistir da pesquisa a qualquer momento. As questões abordadas foram estão agrupadas no Quadro 1.

Quadro 1: Questionário aplicado aos alunos, com intuito de avaliar a concepção destes quanto às principais zoonoses.

1. O que são zoonoses? a) Doenças que afetam apenas o ser humano. b) Doenças que afetam somente os animais. c) São doenças que podem ser transmitidas dos animais para o ser humano e vice-versa. d) Não sei, mas já ouvi falar. e) Não sei e nunca ouvi falar.	7. Roer unhas influencia quanto a adquirir alguma doença?
	8. Os vermes dos animais são transmitidos para o homem?
2. Você sabe o que é toxoplasmose? Se sim, descreva.	9. As fezes do gato podem transmitir doenças para o homem?
3. Você sabe o que é leptospirose? Se sim, descreva.	10. Você acredita que os animais doentes podem transmitir suas doenças através da mordida ou lambedura?
4. Você sabe o que é leishmaniose? Se sim, descreva.	11. Você acha que a urina dos animais pode transmitir doenças para o ser humano através do contato ou ingestão de alimentos contaminados?
5. Você já ouviu falar sobre a doença raiva? Se sim, descreva.	12. Você acha que as pulgas e os carrapatos dos animais podem transmitir doenças para o ser humano?
6. Andar descalço influencia quanto a adquirir alguma doença? Se sim, qual?	13. Você acha que o contato com as feridas dos animais podem provocar feridas no ser humano?

Fonte: Questionário. Elaborado pelos autores, 2019.

## **Palestra e Mesa de Diálogo**

A segunda parte da pesquisa refere-se à produção de um metatexto que combina descrição com interpretação, organizado a partir das categorias construídas ao longo da análise. Com isso, após a análise dos dados, foi ministrada uma palestra esclarecendo todas as dúvidas presentes no questionário, bem como trazendo conhecimentos atuais acerca da temática, por meio da palestra intitulada: “Zoonoses e saúde pública. Assim, evidenciaram-se as profilaxias e prevenções acerca/sobre as das principais doenças, bem como conceitos relacionados à vigilância sanitária e epidemiológica. Por fim, realizou-se uma mesa de discussão, para que os alunos pudessem explicar seus pontos de vista e relatar se houve mudança em sua percepção a respeito do tema zoonoses.

## **Análise estatística**

Para digitalização dos dados da pesquisa utilizou-se o *software* Microsoft Excel, onde foi realizada a tabulação dos dados e elaboração dos gráficos. Em seguida, os dados obtidos foram analisados por intermédio de procedimentos de estatística descritiva, através do cálculo das frequências relativas das respostas fornecidas, com resultados apresentados em porcentagens. Sendo a análise dos dados qualitativos realizada por meio de análise de Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), conforme descrito por Lefèvre & Lefèvre (2000).

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Contatou-se que apenas uma parcela dos alunos (56,25%) respondeu corretamente a respeito do conceito de zoonoses. Parte dos alunos (18,75%) respondeu que zoonoses são doenças que afetam somente os animais, enquanto 12,5% dos alunos afirmaram não saber a definição de zoonoses. Contudo, já ouviram falar a respeito do assunto. Em contrapartida, 12,5% afirmaram nunca ter ouvido falar sobre este tema.

No presente estudo, o percentual de alunos que respondeu corretamente ao questionamento foi inferior ao observado por Farias et al. (2017). Ao entrevistarem alunos do Ensino Fundamental de escolas públicas e particulares em Pernambuco, estes pesquisadores observaram que 74,1% dos alunos da rede pública afirmaram conhecer o termo zoonoses, enquanto que 83,8% dos alunos da rede particular possuíam conhecimento sobre o assunto.

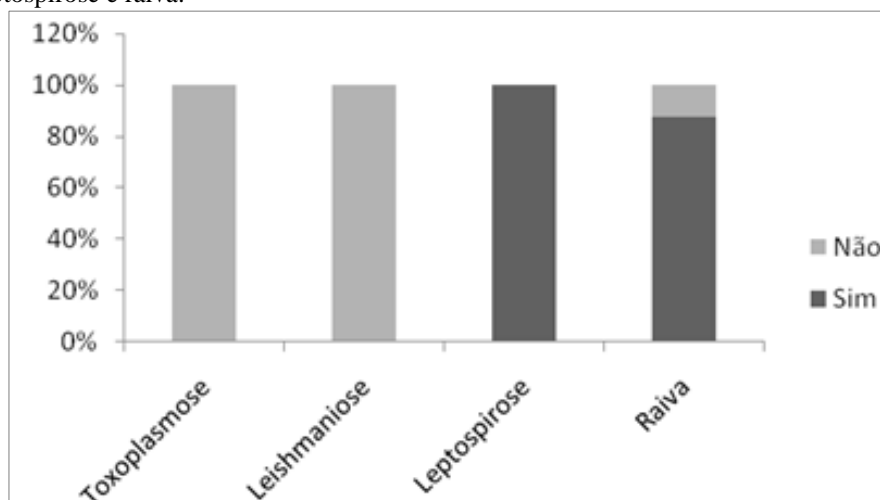
Os nossos resultados demonstraram que ainda existe uma grande deficiência na educação básica no que diz respeito a este conceito. Embora, mesmo na educação superior, muitos alunos ainda carecem deste conhecimento, como foi observado por Oliveira et al. (2010), que, ao entrevistar alunos ingressantes do curso de Biologia da UFRPE, constatou-se que 55% dos alunos já ouviram falar sobre zoonoses, enquanto que 45% destes não possuíam conhecimento sobre o termo.

Quando questionados a respeito das principais zoonoses, tais como toxoplasmose, leishmaniose, leptospirose e raiva, houve diferentes níveis de conhecimento dos alunos em relação a estas doenças (Figura 1). Nenhum dos alunos entrevistados relatou conhecimento a respeito da toxoplasmose e leishmaniose. Estes achados corroboram com o descrito por Moreira et al. (2013) que verificaram que somente 1,9% dos alunos entrevistados tinham conhecimento sobre toxoplasmose, em concordância, Langoni et al., (2014), verificaram que 84,8% das pessoas entrevistadas desconheciam totalmente a respeito da leishmaniose.

Em relação à leptospirose, todos os alunos responderam que tinham conhecimento sobre essa doença e que esta enfermidade é transmitida aos seres humanos através do contato com urina de ratos infectados. Em relação à raiva, 87,5% dos alunos entrevistados relataram terem ouvido falar sobre esta doença e apontaram o cachorro e o morcego como os principais transmissores para os humanos (Figura 1).

Essa discrepância de conhecimento acerca das doenças leptospirose e raiva, em oposição à toxoplasmose e leishmaniose provavelmente se deve à maior divulgação nas mídias e nas escolas sobre a leptospirose e raiva. Esses dados indicam a necessidade de uma intensificação nas ações de vigilância sanitária, epidemiológica e de educação ambiental e em saúde, tanto nas escolas como também na comunidade em geral, para melhor esclarecimento da população, tendo em vista os altos índices de infecção por toxoplasmose, acometendo uma em cada três pessoas no Brasil, justamente por se tratar de uma doença silenciosa, causando dor de cabeça, dores musculares, convulsões, febre, aborto espontâneo, nascimento prematuro, morte neonatal, ou sequelas severas no feto, principalmente se a gestante for infectada no primeiro trimestre da gestação (AMENDOEIRA & CAMILLO-COURA, 2010).

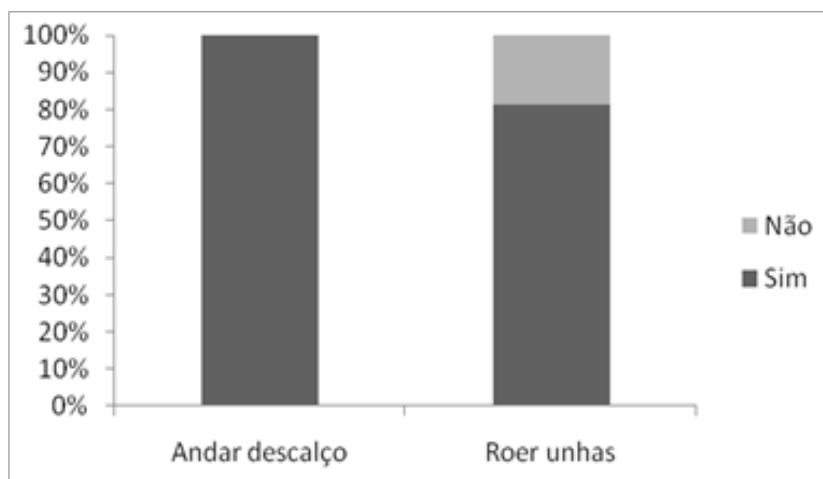
Figura 1. Percentual de alunos que possuíam e que não possuíam conhecimento sobre as zoonoses: Toxoplasmose, leishmaniose, leptospirose e raiva.



Fonte: Questionário. Elaborado pelos autores, 2019.

Quando questionados sobre o modo de transmissão das zoonoses, 81,2% dos alunos demonstraram conhecimento em relação a alguns hábitos, como: andar descalço e roer as unhas e, seu potencial em influenciar a aquisição de doenças (Figura 2). Dentre as doenças citadas pelos alunos, adquiridas pelo hábito de andar descalço, estão bicho de porco, bicho geográfico, leptospirose, além de outras doenças causadas por bactérias, enquanto que, ao roer unhas, incluem-se a infecção por diversos endoparasitas (vermes). Estes resultados corroboram com o que foi encontrado por Moreira et al., (2013). Ao entrevistarem alunos do ensino fundamental e médio, no Rio Grande do Norte, estes autores observaram que a maior parte dos entrevistados conhecia a relação entre andar descalço e roer unhas e a transmissão de zoonoses (91,8% e 88,9% dos entrevistados, respectivamente).

Figura 2. Percepção dos alunos a respeito da influência dos hábitos de andar descalço e roer unhas na aquisição de doenças.



Fonte: Questionário. Elaborado pelos autores, 2019.

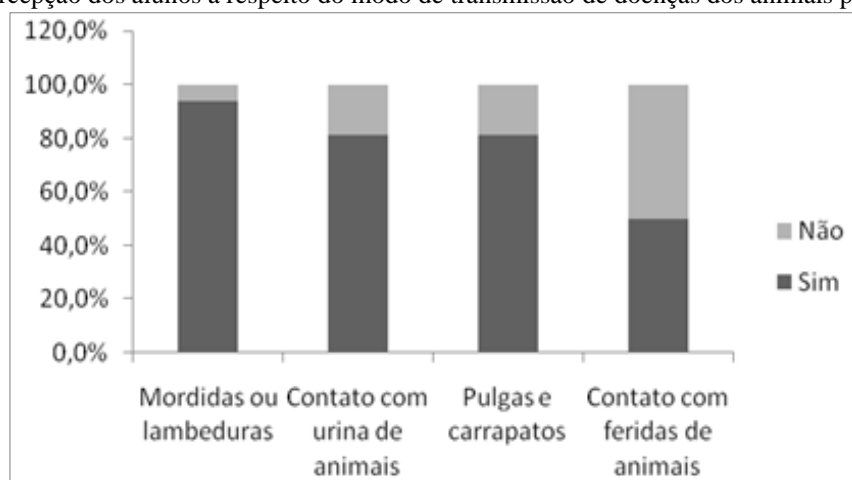
Quando questionados se os vermes dos animais podem ser transmitidos para o homem, 87,5% dos alunos afirmaram que sim, enquanto que 12,5% responderam que não. Este resultado foi bastante similar ao observado por Moreira et al. (2013). Segundo estes autores, 86,5% dos alunos entrevistados tinham conhecimento de que os vermes dos animais podem ser transmitidos para humanos, reforçando que esta informação está bem consolidada entre os estudantes. Por sua vez, quando questionados se as fezes dos gatos podem transmitir doenças para os humanos, 75% dos alunos responderam de forma afirmativa, enquanto que 25% dos alunos entrevistados disseram que não. O percentual de alunos que responderam de forma afirmativa no presente estudo foi inferior ao encontrado por Moreira et al., (2013), que constataram que 91,1% dos alunos tinham conhecimento sobre a transmissão de doenças pelas fezes de gatos.

A maior parte dos alunos (93,75%) acreditam que os animais doentes podem transmitir doenças para os humanos por meio de mordidas ou lambeduras. Por sua vez, 81,25% dos alunos

acreditam que o contato com a urina de animais ou a ingestão de alimentos contaminados com a urina pode ser uma forma de transmissão de doenças dos animais para o homem. O mesmo percentual (81,25%) de alunos acredita que pulgas e carrapatos podem ser vetores de doenças para o homem. Quando questionados se o contato com feridas dos animais poderia provocar feridas no homem, a opinião dos alunos ficou dividida, sendo que 50% deles afirmaram que sim e 50% responderam que não (Figura 3).

Apesar de a maior parte das pessoas terem conhecimento de que os animais podem transmitir doenças para os humanos, a forma como essas doenças são transmitidas ainda não está bem esclarecida/consolidada na população. Em um estudo desenvolvido por Lima et al. (2008) sobre o conhecimento de idosos acerca de parasitoses, em Araçatuba-SP, foi observado que 67,2% dos idosos responderam que os vermes dos animais são transmitidos para o homem. No entanto, 34,4% destes idosos não souberam explicar como ocorre essa transmissão, 10% dos idosos responderam que ocorre pelo contato direto com cães e gatos e 8,9% citaram a urina e fezes como meio de transmissão.

Figura 3. Percepção dos alunos a respeito do modo de transmissão de doenças dos animais para o homem.



Fonte: Questionário. Elaborado pelos autores, 2019.

Após a palestra e roda de discussões, os estudantes mostraram-se mais curiosos e receptivos para a temática envolvendo as zoonoses, onde puderam sanar suas dúvidas e compartilhar experiências. Portanto, neste sentido, a educação ambiental surge como ferramenta mitigadora, possibilitando conscientização e desenvolvimento de novos padrões de condutas (TOMAZELLO, 2005). Segundo Amaral (2005), a educação ambiental não está dissociada da educação geral. Desta forma, a escola desempenha o importante papel na formação de alunos comprometidos com o meio ambiente. Deste modo, a inserção da educação ambiental numa perspectiva crítica ocorre na medida em que o professor assume uma postura reflexiva, no âmbito da prática político-pedagógica,



motivando e sensibilizando os alunos acerca da sua responsabilidade socioambiental (JACOBI, 2005).

A partir da compreensão que a educação tradicional tem dificuldades em preparar os indivíduos para a complexa realidade global, a educação ambiental torna-se necessária, fazendo parte de um processo contínuo e permanente que deve abranger todos os níveis escolares e etapas da educação formal e informal (GUIMARÃES, 1995). Assim, a perspectiva ambiental oferece instrumentos para que o aluno possa compreender problemas que afetam a sua vida, da sua comunidade, de seus pais e do planeta (BRASIL, 1997). Esta possibilidade de construção de conhecimentos que se abre para o estudante com a educação ambiental é também, como aponta Pontecorvo et al. (2005) um processo de construção de conhecimentos do professor, quanto a sua prática diária de ensino e aprendizagem.

#### **4 CONCLUSÃO**

Zoonoses são doenças ou infecções naturalmente transmitidas entre os animais e humanos. O conhecimento acerca destas doenças nem sempre está presente nas populações expostas aos riscos. Desta forma, a educação ambiental pode auxiliar na conscientização, prevenção e controle de sua ocorrência. No presente estudo, constatamos que boa parte dos alunos entrevistados apresentou pouco conhecimento sobre o conceito de zoonoses e das principais zoonoses que podem acometer o homem, especialmente leishmaniose e toxoplasmose. E que, portanto, existe uma grande deficiência na educação básica no que diz respeito a este conteúdo, que deveria ser trabalhado de forma interdisciplinar e contextualizado, inclusive com parcerias entre professores, secretária de meio ambiente, agentes comunitários de saúde e equipes de saúde básica do bairro/município. Nesse sentido, os dados desta pesquisa poderão ser utilizados pelos órgãos municipais competentes, tanto da educação, quanto da saúde, para o delineamento de estratégias educativas, visando sanar estas deficiências para a produção efetiva do conhecimento e, também para o bem estar e saúde dos alunos e comunidade. Por fim, consideramos que oficinas de educação ambiental, palestras, campanhas e a distribuição de panfletos informativos são medidas de grande relevância que podem ser adotadas para proporcionar conhecimentos aos alunos sobre as doenças causadas pelos animais e as medidas necessárias para a prevenção destas enfermidades.

**REFERÊNCIAS**

ACHA, P.N.; SZYFRES, B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre a los animales. **Publicación científica**, v. 503, n. 2, 1986. Disponível: <https://www.scielo.br/j/csp/a/JC34FmrPDfgHRK8GNWpHcfB/?lang=pt>. 15 de out. de 2022.

AMARAL, I.A. Programa e ações de formação docente em educação ambiental. In: TAGLIEBER, J.E.; GUERRA, A.F.S. (Orgs). **Pesquisa em educação ambiental: pensamentos e reflexões de pesquisadores em educação ambiental**. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária, p. 145-167, 2005.

AMENDOEIRA, M.R.; CAMILLO-COURA, L.F. Uma breve revisão sobre toxoplasmose na gestação. **Scientia Medica**, v.20, n.1, p.113-119, 2010 Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/40114>. 22 de nov. de 2022.

BECKER, G. Zoonoses Transmitidas ao Homem Por Animais De Companhia – Cães e Gatos – E Seus Impactos Na Saúde Pública. 67p. **Monografia** (Especialização em gestão ambiental em municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, 2015. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/22549>. 06 de dez. de 2022.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular** – Ensino Médio. Brasília: MEC. 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Introdução aos parâmetros nacionais**. Brasília: MEC. 1997. 126p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. 11 de nov. de 2022.

CARVALHO, J.C.M. Atlas da Fauna Brasileira. São Paulo: Companhia e Melhoramentos. IBAMA. **Informativo nº 23. Núcleo de Fauna**. Porto Alegre, 2006. 139p

EFFTING, T.R. **Educação ambiental nas escolas públicas: realidade e desafios**. 2007. 78f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2007. Disponível em: <https://www.terraBrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/autoresind/EducacaoAmbientalNasEscolasPublicasRealidadeEDesafios.pdf>. 28 de out. de 2022.

FAO – Food and Agriculture Organization. **Food wastage footprint** – Impacts on natural resources. Roma: FAO, 2013.

FARIAS, P.C.; DUTRA, B.F.; NUNES, E.R.C.; ASSIS, A.S. Avaliação do conhecimento e profilaxia das zoonoses em escolas situadas no município de São Bento do Una, PE. In: **Anais da 9ª Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão e Resumos da 6ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia**. Pernambuco: JEPEX, 2009.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P.P. (Org). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 25-34. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/livroieab.pdf>. 13 de dez. de 2022.

JACOBI, P.R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, 2005. p. 233-250. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/ZV6sVmKTydvnKVNrqshpWH/abstract/?lang=pt>. 22 de nov. de 2022.

LAYRARGUES, P.; TORRES, A.B.F. Por uma educação menos seletiva: reciclando conceitos em Educação Ambiental e resíduos sólidos. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 5, p. 33-53, 2022. Doi: <https://doi.org/10.34024/revbea.2022.v15.13946>

LANGONI, H.; TRONCARELLI, M.Z.; RODRIGUES, E.C.; NUNES, H.R.C.; LUCHEIS, S.B.; VICTÓRIA, C., BARROS, C.N.; SUMAN, G. Inquérito sobre o conhecimento de zoonoses relacionadas a cães e gatos em Botucatu-SP. **Veterinária e Zootecnia**, v. 21, n. 2, p. 297-305, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/140896>\_14 de out. de 2022.

LIMA, F.F.; KOIVISTO, M.B.; PERRI, SÍLVIA. H.V.; BRESCIANI, K.D.S. O conhecimento de idosos sobre parasitoses em instituições não governamentais do município de Araçatuba, SP. **Revista Ciência em Extensão**, v. 4, n. 1, p. 77-85, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/143169>\_17 de dez. de 2022.

MISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses. Normas técnicas e operacionais. Brasília, DF. 2016. Disponível em: <https://sinitox.icict.fiocruz.br/sites/sinitox.icict.fiocruz.br/files/Manual%20de%20vigilancia,%20prevencao%20e%20controle%20de%20zoonoses%20-%202016.pdf>\_05 de out. de 2022.

MOREIRA, F.R.C; MORAIS, N.R.L.; OLIVEIRA, F.L.M.; SOUZA, J.C.; LIMA, M.S.; COSTA, F.P.; GÓIS, J.K. Transmissão do conhecimento de algumas zoonoses para alunos de escolas públicas nos municípios de Apodi, Felipe Guerra e Severiano Melo. **HÓLOS**, v. 2, p. 66-78, 2013. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HÓLOS/article/view/1077>\_25 de nov. de 2022.

OLIVEIRA, W.S. et al. Avaliação do conhecimento prévio dos alunos ingressantes no curso de licenciatura plena em Ciências Biológicas da UFRPE sobre zoonoses. **X JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (X JEPEX)**, p 1-3, 2010.

OLIVEIRA, L.; NEIMAN, Z. Educação Ambiental no âmbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 3, p. 36-52, 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2019. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3092:ministerio-da-saude-libera-recursos-para-vigilancia-das-zoonoses-e-doencas-de-transmissao-vetorial&Itemid=463](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=3092:ministerio-da-saude-libera-recursos-para-vigilancia-das-zoonoses-e-doencas-de-transmissao-vetorial&Itemid=463)\_23 de nov. de 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2013. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/cerca-de-70-de-novas-doencas-que-infectam-seres-humanos-tem-origem-animal-alerta-onu/>\_Acesso em: 16 de nov. de 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>\_ Acesso em: 05 de dez. de 2022.

PONTECORVO, C.; ANJELLO, A.M.; ZUCCHERMAGLIO, C. **Discutindo se aprende: interação social, conhecimento e escola**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

RODRIGUES, C.F.M.; RODRIGUES, V.S.; NERES, J.C.I.; GUIMARÃES, A.P.M.; NERES, L.L.F.G.; CARVALHO, A.V. Desafios da saúde pública no Brasil: relação entre zoonoses e

saneamento. **Scire Salutis**, v. 7, n. 1, 2017. Disponível em: <http://doi.org/10.6008/SPC2236-9600.2017.001.0003>

RODRÍGUES, D. K. B.; MÜLLER, E. D. V.; Moraes, M. C. L. Análise do conhecimento sobre zoonoses transmitidas por gatos. **Multitemas**, v. 23, n. 55, p. 81-94, 2018. Doi: <https://doi.org/10.20435/multi.v23i55.1775>

TOMAZELLO, M. G. C. Reflexões acerca das dissertações e teses brasileiras em educação ambiental do período de 1987-2001. **Ensenanza de las Ciencias**, número extra, 2005. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/13303096.pdf>. Acesso em: 08 de dez. de 2022.

ZANELLA, J. R. C. Zoonoses emergentes e reemergentes e sua importância para saúde e produção animal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, n. 5, p. 510-519, 2016. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-204X2016000500011>