

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

ISABELA BEZERRA GONZAGA

**PESQUISA DE ENTEROPARASITAS EM CRIANÇAS MORADORAS EM BAIRROS
DE DIFERENTES POSIÇÕES SOCIOECONÔMICAS DA REGIÃO DO CARIRI**

Juazeiro do Norte – CE
2022

ISABELA BEZERRA GONZAGA

**PESQUISA DE ENTEROPARASITAS EM CRIANÇAS MORADORAS EM BAIROS
DE DIFERENTES POSIÇÕES SOCIOECONÔMICAS DA REGIÃO DO CARIRI**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Maria Karollyna do Nascimento
Silva Leandro

Juazeiro do Norte - Ce
2022

ISABELA BEZERRA GONZAGA

**PESQUISA DE ENTEROPARASITAS EM CRIANÇAS MORADORAS EM BAIROS
DE DIFERENTES POSIÇÕES SOCIOECONÔMICAS DA REGIÃO DO CARIRI**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientadora: Maria Karollyna do Nascimento Silva Leandro

Data de aprovação: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Ma: Maria Karollyna do Nascimento Silva Leandro

Orientadora

Prof.^a Me: Cícero Roberto Nascimento Saraiva

Prof.^a Esp: Vanessa Lima Bezerra

PESQUISA DE ENTEROPARASITAS EM CRIANÇAS MORADORAS EM BAIROS DE DIFERENTES POSIÇÕES SOCIOECONÔMICAS DA REGIÃO DO CARIRI

Isabela Bezerra Gonzaga¹; Maria Karollyna do Nascimento Silva Leandro ²;

RESUMO

No Brasil, existe uma alta a prevalência dessas parasitoses, sendo a população infantil a mais afetada com elevadas incidências. A forma mais comum de transmissão das parasitoses intestinais é a via oral-fecal através de água e alimentos contaminados com cistos e/ou ovos. O objetivo desse trabalho é pesquisar enteroparasitas em crianças moradoras em bairros de diferentes posições socioeconômicas da região do Cariri. O estudo foi submetido à aprovação pelo comitê de Ética, em pesquisa do Centro Universitário Leão Sampaio através da Plataforma Brasil. Os dados foram tabulados e analisados através do programa *Microsoft office Excel* (2013). A prevalência das parasitoses que atingiram as crianças do bairro Betolândia na cidade de Juazeiro do Norte foram: de 15 amostras 26,7% apresentaram *Endolimax nana*, 6,7 % apresentou *Giardia lamblia* e 66,6% negativaram. Não foi encontrada relação significativa entre a presença de parasitas intestinais e o sexo, a raça ou a idade das crianças avaliadas. Foram analisadas outras 15 amostras no bairro São Miguel na cidade de Crato-Ce, no qual 100% constaram negativas. Com base no exposto, a prevalência de crianças parasitadas foi de baixa taxa de positividade. A maioria das crianças infectadas apresentaram *Endolimax nana*, Levando em consideração a falta de informação sobre esse assunto em determinadas áreas em que há grande carência por meio da entrega dos laudos com os resultados, para que melhores medidas de proteção sejam adotadas.

Palavras- chaves: Condições Socioeconômicas; Crianças; Enteroparasitos.

RESEARCH OF ENTEROPARASITES IN CHILDREN LIVING IN NEIGHBORHOODS WITH DIFFERENT SOCIOECONOMIC POSITIONS IN THE CARIRI REGION

ABSTRACT

In Brazil, there is a high prevalence of these parasites, with the child population being the most affected with high incidences. The most common form of transmission of intestinal parasites is the oral-fecal route through water and food contaminated with cysts and/or eggs. The objective of this work is to research enteroparasites in children living in neighborhoods of different socioeconomic positions in the Cariri region. The study was submitted for approval by the Ethics Committee, in research at Centro Universitário Leão Sampaio through Plataforma Brasil. Data were tabulated and analyzed using the *Microsoft office Excel* (2013) program. The prevalence of parasitic diseases that affected children from the Betolândia neighborhood in the city of Juazeiro do Norte were: from 15 samples, 26.7% had *Endolimax nana*, 6.7% had *Giardia lamblia* and 66.6% were negative. No significant relationship was found between the presence of intestinal parasites and the sex, race or age of the children evaluated. Another 15 samples were analyzed in the São Miguel neighborhood in the city of Crato-Ce, in which 100% were negative. Based on the above, the prevalence of parasitized children had a low positivity rate. Most of the infected children had *Endolimax nana*, taking into account the lack of information on this subject in certain areas where there is a great need through the delivery of reports with the results, so that better protection measures are adopted.

Keywords: Children; Enteroparasites; Socioeconomic Condition.

1 INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais, também denominadas de enteroparasitoses, são infecções causadas por protozoários e/ou helmintos intestinais, acometem o trato digestivo dos seres vivos. São doenças endêmicas de populações de baixa renda, são negligenciadas e constituem um dos mais graves problemas de saúde pública no Brasil (MOREIRA et al., 2019).

A forma mais comum de transmissão das parasitoses intestinais é a via oral-fecal através de água e alimentos contaminados com cistos e/ou ovos. Presente principalmente em países subdesenvolvidos, sendo resultado de escassez e precariedade de saneamento básico, falta do conhecimento em higiene pessoal e coletiva nesses países (CAVALCANTE, 2016; DAMASCENO; COSTA, 2017; SANTOS et al., 2018).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) A prevalência de doenças intestinais são responsáveis pelos altos índices de morbidade em países onde há um grande crescimento populacional, principalmente relacionadas à educação, medidas sanitárias e até mesmo a renda familiar. Não recebe uma atenção necessária dos órgãos de saúde pública do país, onde programas para a erradicação são precários ou inexistentes, para essa problemática tão comum (WHO, 2019).

Apesar das parasitoses intestinais acometerem indivíduos em qualquer faixa etária, a população infantil são as mais afetadas, principalmente as que estudam nas creches, isso se deve à aglomeração e ao contato com outras pessoas, o que predispõem à transmissão de parasitas intestinais via contato direto, através da água ou alimentos contaminados (SILVA et al., 2018).

Baseando-se apenas em estimativas, alguns estudos apresentaram que os principais parasitos no país são *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostomo sp*, *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Endolimax nana* e *Entamoeba coli* (CARDOSO et al.,2015).

As enteroparasitoses acarretam imensos prejuízos à saúde do indivíduo parasitado, principalmente em crianças que não possuem hábitos higiênicos constantes e defesa imunológica ineficaz contra esses parasitos. Produzem deficit que pode comprometer o desenvolvimento físico e cognitivo. Acometendo o desenvolvimento físico e mental, dificultando assim, o começo do aprendizado (VICO ;LAURENTI, 2004).

Diante disso, o objetivo do presente estudo foi realizar uma análise quantitativa de crianças infectadas, tendo em vista as condições socioeconômicas de alguns bairros do Cariri. Nota-se que devido ao crescimento desordenado das cidades, alguns bairros ficam sem um planejamento estrutural e acabam negligenciando a saúde e a infraestrutura. Agravando muitas doenças parasitárias devido ao precário acesso a saneamento básico e educação em saúde. Propiciam cada vez mais o aumento dos casos, uma vez que estão completamente entrelaçadas com as circunstâncias de vida e higiene (BELO, et al., 2012).

2 METODOLOGIA

DELINEAMENTO DO ESTUDO

O presente trabalho trata-se de uma análise experimental qualitativa e quantitativa.

AMOSTRAGEM

Foram analisadas 30 mostras de fezes de crianças, que compreendem com a idade de 3-8 anos do sexo masculino e feminino. Foram realizadas 15 coletas do bairro São Miguel da cidade de Crato – CE e 15 do bairro Betolândia, Juazeiro do Norte no período do mês de Abril e Maio de 2022. Os coletores estéreis foram entregues anteriormente nas residências assim como foram repassadas todas as informações acerca do procedimento de coleta ideal. As amostras foram transportadas em caixa térmica até o local de análise.

ASPÉCTOS ÉTICOS

O estudo foi submetido à aprovação pelo comitê de Ética, em pesquisa do Centro Universitário Leão Sampaio através da Plataforma Brasil. Foi aplicada com os pais das crianças TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e TERMO DE

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO e enviada. A pesquisa obedeceu à resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde. Os benefícios desse trabalho foi avaliar o grau de contaminação nas crianças e o único risco seria a divulgação do resultado, mas esse risco é minimizado porque tudo foi realizado sobre sigilo.

ANÁLISE DO MATERIAL FECAL

As análises foram realizadas nos Laboratórios de Parasitologia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio - UNILEÃO, localizada na cidade de Juazeiro do Norte – CE. O método empregado será o de Hoffmann tem por princípio básico um fator gravitacional em que as estruturas presentes na amostra após uma diluição sejam sedimentadas normalmente com o passar do tempo para o fundo do cálice para a realização da análise, enquanto a centrifugação ou Hoffmann modificada necessita da utilização da centrifuga para sedimentar as estruturas e promover uma lamina mais límpida ao final do processo (TÁPARO et al., 2006).

ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram tabulados e analisados através do programa *Microsoft office Excel* (2013).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prevalência das parasitoses que atingiram as crianças do bairro Betolândia na cidade de Juazeiro do Norte foram: de 15 amostras, 26,7% apresentaram *Endolimax nana*, 6,7% apresentou *Giardia lamblia* as outras crianças negativaram. Não foi encontrada relação significativa entre a presença de parasitas intestinais e o sexo, a raça ou a idade das crianças avaliadas. Foram analisadas outras 15 amostras no bairro São Miguel na cidade de Crato-Ce, no qual 100% constaram negativas.

Segue abaixo a tabela representando os resultados (tabela 1)

Tabela 1: Quantidade de alunos e tipos de parasitas que foram encontrados nas crianças do bairro Betolândia.

CRIANÇAS DO BAIRRO BETOLÂNDIA	
NEGATIVA	66,6%
<i>Giardia Lamblia</i>	6,7%
<i>Endolimax nana</i>	26,7%

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 2: Quantidade de alunos e tipos de parasitas que foram encontrados nas crianças do bairro São Miguel.

BAIRRO SÃO MIGUEL	NEGATIVOS	POSITIVOS
15	100%	0%

Fonte: dados da pesquisa

As amostras de fezes de 30 crianças (17 meninas e 13 meninos) foram analisadas para a pesquisas de ovos, larvas e cistos de enteroparasitos. O estudo foi constituído por crianças com idade de 3 a 8 anos, a faixa etária predominante foi de 4 anos (10 crianças). Os parasitas encontrados foram *Giardia lamblia* (1 criança) e *Endolimax nana* (4 crianças).

No Brasil, existe uma alta a prevalência dessas parasitoses, sendo a população infantil a mais afetada com elevadas incidências (CAMELLO et al.,2016; GURGEL et al.,2005). Analisando a população dos dois bairros em que foram realizadas as coletas das amostras, é possível que a baixa prevalência de enteroparasitoses encontrada na pesquisa estejareligada às boas condições higiênicas-sanitárias (ALVES, 2015).

Foi notório, que em ambos os bairros obtiveram poucas amostras positivadas. As que foram encontradas pertenciam ao bairro menos favorecido, de baixa renda. No qual pode ser explicado pelas variáveis de saneamento da cidade, a falta de um tratamento prévio para a água consumida associado a maus hábitos de higiene, alimentos contaminados, são fatores significantes para presença de parasitos (BANHOS et al.,2017).

Em muitas áreas a urbanização ocorre de forma desordenada, isso resulta em muitos problemas ambientais e sociais. Foi revelado por meio de dados feito pelo Instituto de Pesquisa

Econômica Aplicada (IPEA) com informações do IBGE que 34,5 milhões de brasileiros moradores de áreas urbanas não têm acesso a coleta de esgoto (CARNEIRO; BARBOSA; VIEIRA F, 2008). Estes dados reforçam a importância do saneamento básico adequado na prevenção das parasitoses intestinais.

BARBOSA, et al. 2017 encontrou em seu estudo uma prevalência de *Endolimax nana*, *Entamoeba coli* e *Giardia lamblia*. No estudo presente foram encontrados dois desses parasitas com uma prevalência menor. Poucas amostras positivadas foram encontradas, embora não representem uma alta frequência, indicam exposição dos indivíduos à condições de saneamento precárias e a baixa condição social (CAMELLO et al., 2016).

Outro trabalho mostra o predomínio de *Giardia lamblia* e *Entamoeba coli*, com frequência de 58,4% e 41,6%, respectivamente. A relação com a presença de enteroparasitoses destacou a presença de animais de estimação nas residências e apresentou associação significativa com a presença de infecção (FONSECA et al. 2017). Na pesquisa presente, a *Giardia Lamblia* manifestou-se em uma criança, no qual a contaminação ocorre através da ingestão de cistos, contidos em água sem tratamento, alimentos contaminados, através de pessoa para pessoa ou através do contato com animais infectados (TEIXEIRA; HELLER L; BARRETO ML, 2007).

ALMEIDA et al. 2010 confirmam que crianças que convivem com cães parasitados pelo protozoário *Giardia lamblia* apresentam maiores chances de desenvolver a doença. Mostrando a importância de rotineiramente avaliar animais de estimação por exames parasitológicos e tratar para eliminar a possibilidade de infectar outros animais ou membros da família (SÁNCHEZ-ORTIZ IA; LEITE MA, 2011). Os cistos deste parasita quando chegam ao intestino delgado transformam-se em trofozoítos e chegam à luz do intestino onde podem ficar livres ou fixados na parede do intestino (LACERDA; J. S., & JARDIM, C. M. L, 2017).

Embora tenha sido observada a predominância da ameba intestinal não patogênica *Endolimax nana*, essa espécie apresenta os mesmos tipos de transmissão de outros protozoários patogênicos, podendo servir como indicadores das condições sanitárias a que as crianças estão expostas (ALVES; MACEDO HW, RAMOS JR., AN. 2003).

Ainda que os comensais não causem quaisquer prejuízos ao seu hospedeiro, a infecção por estas espécies tem importante implicação em doenças parasitárias, pois reflete as condições de saneamento básico, a presença ou não de rede de esgoto, a qualidade da água consumida e os hábitos de higiene a que os indivíduos estão expostos (MACEDO HS. 2005).

Em estudo realizado por ARAÚJO et al. 2020, em crianças de uma creche pública no Sul do Brasil, com faixa etária de 3 a 6 anos, verificou-se a frequência de parasitoses intestinais de 18%, sendo os cistos de *Giardia lamblia* (10%). Dados semelhantes foram

observados na pesquisa atual, esse parasita é comum em crianças, e sua infecção pode acontecer de forma assintomática, causar sintomas leves, podendo evoluir para quadros mais severos, acarretando em deficiências nutricionais e consequentemente contribuindo para a perda de peso do indivíduo acometido (BARBOSA et al., 2017).

AULER et al. 2018, encontrou positividade de 13,9% (n=40) para parasitas intestinais em crianças de 2 a 5 anos no município de Guarapuava/PR. A contraposição com o atual estudo podem ser explicadas pelas diferenças socioeconômicas nos bairros pesquisados, bem como o modo de vida diária de cada região.

As parasitoses intestinais não fazem parte de programas de notificação Governamentais, é um país com um clima variado, de questão socioeconômica desigual, estas enfermidades são na maioria das vezes negligenciadas (ZANOTTO et al, 2018). No Brasil o déficit de infraestrutura nas cidades e a falta de saneamento básico adequado, desencadeiam um destino incorreto das fezes e urina. O que facilita a propagação de doenças infecciosas, se tornando um problema para o país (SERRANO, 2018).

Para realizar uma comparação entre bairros com diferentes condições socioeconômicas da região do Cariri, foi realizado um check list pelo próprio pesquisador onde foram analisadas diferentes condições. Esses dados são mostrados na Tabela 3 e 4.

Tabela 3: Parâmetros analisados no bairro Betolândia, Juazeiro do Norte.

	SIM	NÃO
ESGOTO AO AR LIVRE	X	
COLETA DE LIXO	X	
CRIANÇAS BRINCANDO DESCALÇAS	X	
CRIANÇAS BRINCANDO COM TERRA	X	
ÁGUA POTÁVEL	X	
HIGIENE PESSOAL E DOMÉSTICA	X	

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 4: Parâmetros analisados no bairro São Miguel, Crato-Ce.

	SIM	NÃO
ESGOTO AO AR LIVRE		X
COLETA DE LIXO	X	
CRIANÇAS BRINCANDO DESCALÇAS		X
CRIANÇAS BRINCANDO COM TERRA		X

ÁGUA POTÁVEL	X	
HIGIENE PESSOAL E DOMÉSTICA	X	

Fonte: dados da pesquisa

Alguns parâmetros como condições sanitárias adequadas, coleta de lixo pelo sistema público de limpeza, crianças andando descalços, se costumam brincar com terra, foram avaliados pelo próprio pesquisador dos dois bairros. No intuito de realizar um comparativo acerca das questões socioeconômicas e de saneamento básico para correlacionar com o nível de infecção. De acordo com os dados do IBGE 2016, a cidade de Juazeiro do Norte cerca de 0,8 internações infantis por mil habitantes são causadas por diarreia (IBGE,2016).

Neste trabalho foi observado que todas as crianças que participaram da pesquisa frequentam escola, como nas idades relatadas ainda não apresentam consciência das formas e dos riscos de contaminação por enteroparasitas, o papel dos pais e professores neste cuidado é de fundamental importância (BISCEGLI et al. 2009). Se tornando indispensável as condições de saneamento básico com objetivo de diminuir a incidência das infecções para melhoria da qualidade de vida.

4 CONCLUSÃO

Com base no exposto, a prevalência de crianças parasitadas nos bairros Betolândia e São Miguel foi de baixa taxa de positividade. A maioria das crianças infectadas apresentaram *Endolimax nana*, um parasita não patogênico mas que serve de indicador das condições sanitárias em que as crianças estão expostas. Os parasitos são as principais causas de morbidade infantil, acarretando diminuição no desenvolvimento físico e mental, comprometendo o aprendizado das crianças.

Levando em consideração a falta de informação sobre esse assunto em determinadas áreas em que há grande carência por meio da entrega dos laudos com os resultados, para que medidas melhores medidas de proteção sejam adotadas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA et al. Giardíase em crianças e cães do mesmo domicílio e de bairros periféricos de Lages, Santa Catarina. **Ciênc Saúde (Porto Alegre)**. 2010;3(1):9-13
- ALVES JR, MACEDO HW, RAMOS JR., AN. Parasitoses intestinais em região semi-árida do Nordeste do Brasil: resultados preliminares distintos das prevalências esperadas. **Cad Saúde Pública** 19: 667-670, 2003.
- ALVES et al. Comparison between two decades of prevalence of intestinal parasitic diseases and risk factors in a brazilian urban centre. **Interdiscip Perspect Infect Dis**. 2015;2015:1-8
- BANHOS, E.F. et al. Prevalence and risk factors for intestinal parasite infections in schoolchildren, in the city of Santarém, Pará State, Brazil. **ABCS Health Sciences**, v. 42, n. 3, p. 137-142, ago. 2017.
- BARBOSA et al. Análise do perfil socioeconômico e da prevalência de enteroparasitoses em crianças com idade escolar em um município de Minas Gerais. **HU Revista**, v. 43, n. 4, p. 391-397, 2017.
- BELO, V.; OLIVEIRA, R.; FERNANDES, P.; NASCIMENTO, B.; FERNANDES, F.; CASTRO, C.; SANTOS, W.; SILVA, E. Fatores associados a ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. *Revista Paulista de Pediatria*. v. 30, p. 195-201, 2012
- BISCEGLI et al. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. **Rev Paul Pediatr**. 2009;27(3): 289-95.
- CAMELLO, J.T. et al. Prevalência de parasitoses intestinais e condições de saneamento básico das moradias em escolares da zona urbana de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. **Scientia Médica**, v. 26, n. 1, p. 1-6, jan. 2016.
- CARDOSO, C.O. Epidemiologia das enteroparasitoses evidenciadas em crianças no município de porto velho-ro. **Journal of Amazon Health Science, Rondônia**, v. 1, n. 2, p. 85-96, nov. 2015.
- CARNEIRO; BARBOSA; VIEIRA F.; educação sanitária como prática de prevenção de parasitoses intestinais em creches. **Revista metodista** – 2008. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,MUL583664-5598,00BRASIL+TEM+MILHOES+DE+PESSOAS+SEM+ESGOTO+EM+AREAS+URBANAS.html>> Acesso em: 29/04/2012.
- CAVALCANTE, U. M. B. Avaliação da Qualidade de Vida de Pacientes com Enteroparasitoses Atendidos num Hospital Escola de João Pessoa-PB Utilizando um Modelo de Regressão Logística. **Tempus actas de saúde coletiva**, Brasília, 2016;10(2): p. 275-88.

DAMASCENO, N. S.; COSTA, T. L. Incidência de enteroparasitoses em pacientes atendidos por um hospital universitário da cidade de Goiânia, GO, Brasil. **Rev. Bras. Anal. Clín (Rio de Janeiro)**. 2017; 49(2): p. 195-9.

GURGEL R.Q. et al. Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracaju, SE. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n. 3, p. 267-269, mai./jun. 2005.

LACERDA, J. S., & JARDIM, C. M. L. (2017). Estudo da prevalência de parasitoses intestinais em pacientes de um laboratório privado de Araçatuba-SP. **Revista Saúde UniToledo**, 1

MACEDO HS. Prevalência de parasitos e comensais intestinais em crianças de escolas da rede pública municipal de Paracatu (MG). **Rev Bras Anal Clín** 37: 209-213, 2005

MOREIRA, A. S. et al. Pesquisa de parasitos intestinais em crianças de um centro de educação infantil em um município no sul de Minas Gerais. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 17, n. 1, 2019.

SÁNCHEZ-ORTIZ IA, LEITE MA. Zoonosis transmission risk factors according to population habits in Ilha Solteira city, Brazil. **Rev Salud Pública** 2011;13(3):504-13.

SANTOS, R. A., et al. Presence of enteroparasites in the environment and the resident population in a rural community in Santo Antonio de Jesus in the Reconcavo da Bahia, Brazil. **Revista de Patologia Tropical**, 47(1), p. 31-45.

SERRANO, M. L. (2018). Prevenção de parasitose intestinal em crianças menores de cinco anos, Unidade de Saúde do Distrito de Areia Branca II, município de Santana do Ipanema Alagoas. **Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização Gestão do Cuidado em Saúde da Família) -Universidade Federal de Minas Gerais -UFMG**, 2018.

SILVA, T.O. et al. Enteroparasitos em crianças de creches da cidade de João Pessoa –PB. **Revista Cereus**, v.10, n.1. 2018.

TÁPARO, C. V. Comparação entre técnicas coproparasitológicas no diagnóstico de ovos de helmintos e oocistos de protozoários em cães. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Araçatuba, v. 15, n. 1, p. 1 – 5, jan. 2006.

TEIXEIRA JC, HELLER L, BARRETO ML. Giardia duodenalis infection: risk factors for children living in sub-standard settlements in Brazil. **Cad Saúde Pública**. 2007;23(6):1489-93

VICO ESR, LAURENTi R. Mortalidade de crianças usuárias de creches no município de São Paulo. 22. **Rev Saúde Publica** 38: 38-44, 2004.

World Health Organization (OMS). **Defeating neglected troical diseases: Progress, Challanges and Opportunities**. 2019. Disponível em: . Acesso em 23 de setembro de 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (OMS). **Defeating neglected tropical diseases: Progress, Challenges and Opportunities**. 2019. Disponível em: . Acesso em 23 de setembro de 2020.

ZANOTTO et al. Prevalence of intestinal parasites and socioeconomic evaluation of a country town in the Serra Gaucha region, Rio Grande do Sul, Brazil. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**,47(1), 19-30 (2018).