

## **INCIDÊNCIA DE PARASIToses INTESTINAIS EM CRIANÇAS DE UMA CRECHE DA CIDADE DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS, PB**

Maiane Laiza Gomes<sup>1</sup>; Helder Cardoso Tavares<sup>2</sup>; Lara Landim Leitão<sup>3</sup>; Bárbara Ivina Lima Silva<sup>3</sup>; Cícero Ramon Bezerra dos Santos<sup>4</sup>; Maria Algeni Tavares Landim<sup>5</sup>

**Resumo:** Detectar a presença de parasitoses intestinais em crianças frequentadoras de uma creche buscando melhor qualidade de vida dessa população. O presente estudo foi realizado através de uma coleta de dados em uma creche no Município de São José de Piranhas/PB. A pesquisa foi desenvolvida através de um levantamento bibliográfico e uma pesquisa de campo de caráter quantitativo, mediante a aplicação de um questionário que privilegiou as análises laboratoriais com amostras de fezes, por meio do método de Hoffman por sedimentação espontânea de crianças com a faixa etária de 2 a 5 anos. Observou-se a prevalência de parasitoses intestinais em (41%) das 39 crianças da creche. Há que se considerar que (81,2%) eram do sexo feminino, sendo constatado a presença dos parasitos *Endolimax nana* (25%), *Entamoeba coli* (25%) e *Giardia sp* (18%). Verificou-se que entre os fatores de risco para contaminação por parasitos intestinais, está a utilização de água não tratada pela população, o contato com areia e andar descalço. As parasitoses intestinais ainda constituem um grave problema presente nas populações, visto que pessoas infectadas são potentes vias de disseminação. É relevante o desenvolvimento de projetos voltados para prevenção e controle das parasitoses intestinais, assim como a implantação de medidas de saneamento básico e educação sanitária a fim de minimizar a alta prevalência dessas parasitoses.

**Palavras-chave:** Parasitas. Qualidade de vida. Infância.

## **INCIDENCE OF INTESTINAL PARASITES IN CHILDREN FROM A DAYCARE CENTER IN THE CITY OF SÃO JOSÉ DE PIRANHAS, PB**

**Abstract:** To detect the presence of intestinal parasites in children through the marketing of a daycare center seeking a better quality of life of this population. this study was conducted through a collection of data in a day care center in the municipality of São José de Piranhas/PB. The survey was conducted through a bibliographical survey and a field research of quantitative character through the application of a questionnaire that focused on the laboratory tests with stool samples, through the method of Hoffman by spontaneous sedimentation of children aged 2 to 5 years. It was observed the prevalence of intestinal parasitosis in (41%) of 39 children from day care. You

1 Graduação em Biomedicina da Faculdade Santa Maria. Brasil

2 Residente em Saúde Coletiva, Universidade Regional do Cariri, Brasil

3 Graduanda em Biomedicina, Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Brasil

4 Doutorando em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Pernambuco, Brasil

5 Especialista em Bioquímica Clínica e Biologia Molecular. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Brasil

Autor correspondente: algenibionutri@hotmail.com

have to consider that (81.2%), children who contacted the prevalence of parasites *Endolimax nana* (25%), *Entamoeba coli* (25%) and *Giardia* sp (18%) were female. One of the children evaluated, (41%) had intestinal parasites. It was found that among the risk factors for contamination by parasites is to use untreated water for population, the contact with the sand and walk barefoot. So, the intestinal parasitosis still constitute a serious problem present in populations, since people infected are potent process of dissemination. Showed the importance of the achievements of projects to intervene in prevention and control of intestinal parasitic infections, as well as the implementation of basic sanitation measures and health education in order to minimize the high prevalence of these parasitic infections.

**Keywords:** Parasites. Quality of life. Childhood.

## Introdução

As enteroparasitoses ou parasitoses intestinais vêm contribuindo como uma das principais causas de morbimortalidade, principalmente em países subdesenvolvidos, onde representam um grande problema de saúde pública. A prevalência desses parasitas no Brasil se dá principalmente em regiões tropicais e subtropicais, devido à temperatura quente e úmida estabelecer condições ideais para que o ciclo de vida deles se complete. A dissipação de doenças parasitárias está diretamente correlacionada com o baixo nível socioeconômico, a falta de interesse educacional em relação a orientação sanitária, a ausência de saneamento básico adequado e aglomerações em entidades como escolas, creches e em domicílios (BIASI et al., 2010).

A maior predominância desses parasitas ocorre em crianças, especialmente na idade escolar, retratando um fator agravador de subnutrição, geralmente acompanhada de diarreia podendo levar a morbidade nutricional, comprometendo o desenvolvimento físico e intelectual da criança (VASCONCELOS et al., 2011).

A transmissão de parasitoses em crianças ocorre principalmente por via fecal-oral, através da ingestão de água, objetos ou alimentos contaminados com fezes e agentes parasitários (TOSCANI et al., 2007). Desse modo, o contágio da água, alimentos ou solo por larvas, ovos e cistos, facilita a propagação destes e das doenças inerentes aos mesmos. Dessa forma, é muito importante o consumo de água potável, medidas adequadas de tratamento de esgoto, educação sanitária da população, diagnóstico e tratamento de indivíduos contaminados para a redução da ocorrência das parasitoses intestinais (SILVA et al., 2015).

A profilaxia é o conjunto de ações que objetivam a prevenção, eliminação ou autocontrole de doenças ou algum dano que possa prejudicar o ser humano (FERNANDES; BARBOSA, 2011). O que prejudica a implantação de medidas de controle além do valor financeiro e das

técnicas é a incipiência de projetos voltados para a questão sanitária e a integração da população (ABRAHAM; TASHIMA; SILVA., 2007).

Dado às creches serem o segundo lugar que as crianças mais frequentam, acabam por se tornar um ambiente de contaminação. Por consequência, se faz necessário conhecer a prevalência dessas infecções e os danos que elas podem trazer a saúde da população, especialmente crianças por serem mais vulneráveis a esses parasitas. Sendo importante a investigação, buscando oferecer medidas que possa controlar essas parasitoses intestinais nas creches proporcionando conhecimentos e medidas de controle (NESTI; GOLDBAUM, 2007).

O objetivo com este trabalho foi detectar a presença de parasitoses intestinais em crianças frequentadoras de uma creche buscando melhor qualidade de vida da população em estudo.

## **Método**

A pesquisa foi realizada através da coleta de dados em uma creche no Município de São José de Piranhas/PB. O trabalho foi desenvolvido por meio de um estudo transversal e clínico, de caráter quantitativo, realizado através da utilização de um questionário e por meio de análises laboratoriais de fezes, de crianças com a faixa etária de 2 a 5 anos, em uma amostra de 39.

As atividades executadas incluíram a chegada inicial na creche, onde foi explicado o objetivo principal da pesquisa, e após a autorização foi realizado a aplicação de um questionário (ajudando na detecção das possíveis causas do aparecimento de algum parasita intestinal nas fezes), foram repassadas informações sobre a coleta do material para exame e a entrega do coletor de fezes junto com uma etiqueta de identificação. As amostras foram refrigeradas pelos responsáveis por no máximo 24 horas até o processamento.

O material recolhido foi armazenado em caixas térmicas no qual foram transportadas para uma faculdade particular localizada na Cidade de Cajazeiras, PB, onde foi devidamente preparado.

A metodologia de análise escolhida foi o Método de Hoffman, Pons, Janer, por sedimentação espontânea, possibilitando o diagnóstico de diversos parasitas. Após o tempo mínimo de 2 horas de sedimentação, foram prepara as lâminas por amostra individual, onde foram examinados no microscópio para possível visualização das formas parasitários presentes. Após a obtenção dos resultados, os laudos foram entregues a diretora da creche Os exames que tiveram como resultados positivos, os pais foram orientados a procurar um médico em busca da prescrição de um tratamento eficiente.

A relevância deste estudo está em contribuir para discussões e debates promovidos pelos profissionais da área da saúde, permitindo adensar as reflexões sobre a incidência de parasitoses em crianças nas creches, ambiente de grande incidência. Como também, colaborar com o auxílio à escola e às famílias no que tange ao conhecimento e tratamento dessas questões no âmbito da saúde.

As análises estatísticas foram realizadas através do programa SPSS versão 23.

## Resultados e Discussão

Foram realizados 39 exames coproparasitológicos dos quais 23 apresentaram resultados negativos (59%), e 16 resultados positivos (41%). Os parasitas de maior prevalência foram *Endolimax nana* (25%), *Entamoeba coli* (25%) e *Giardia sp* (18,8%), as associações mais frequentes foram *Giardia sp* e *Entamoeba Coli* (6,3%), *Entamoeba coli* e *Entamoeba histolytica* (6,3%), *Entamoeba coli* e *Enterobius vermicularis* (6,3%), *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica* e *Iodamoeba butschlii* (6,3%), *Endolimax nana* e *Entamoeba coli* (6,3%), representado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Prevalência de parasitas intestinais encontrados em crianças de uma creche da cidade de São José de Piranhas no Estado da Paraíba/2016

		Contagem	N % da coluna
Enteroparasitos	Positivo	16	41,0%
	Negativo	23	59,0%
	Total	39	100,0%
Enteroparasitos presentes nas amostras de fezes	<i>Giardia sp</i>	3	18,8%
	<i>Endolimax nana</i>	4	25,0%
	<i>Entamoeba coli</i>	4	25,0%
	<i>Giardia sp</i> e <i>Entamoeba coli</i>	1	6,3%
	<i>Entamoeba coli</i> e <i>Entamoeba histolytica</i>	1	6,3%
	<i>Entamoeba coli</i> e <i>Enterobius vermicularis</i>	1	6,3%
	<i>Entamoeba coli</i> , <i>Entamoeba histolytica</i> e <i>Iodamoeba butschlii</i>	1	6,3%
	<i>Endolimax nana</i> e <i>Entamoeba coli</i>	1	6,3%
	Total	16	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa/2016.

A prevalência de algumas parasitoses intestinais são indícios de problemas de saneamento básico da população. Estudos realizados no Brasil, a exemplo de Fernandes; Barbosa (2011) e Costa et al. (2015), têm evidenciado que parte da população são infectadas por algum tipo de parasita.

O estudo realizado por Fernandes; Barbosa (2011) em crianças da cidade de Dores do Indaiá (MG) apresentou uma prevalência de 45%, resultados próximos ao encontrado neste estudo cujo percentual de amostras positivas foi de 41%. Na cidade de São Marcos, no Rio Grande do Sul, em pesquisa realizada por Rech et al. (2016), onde também foram avaliados exames parasitológico de fezes pelo método de Hoffman, foi obtida uma prevalência bem menor de 5,79%. Assim como Cunha et al. (2016) estudando a ocorrência de parasitoses intestinais no centro de aprendizagem “pró menor”, encontraram somente 7,7% de prevalência de parasitas.

Costa et al. (2015) afirmam que hábitos higiênicos, condição socioeconômica e diminuição de informações são fatores que contribuem para que ocorra a disseminação de parasitos. Em seu estudo realizado com crianças em idade pré-escolar em Santa Catarina constataram a ocorrência de *E. nana* e *E. coli*, protozoários enterocomensais, corroborando com os resultados deste estudo, com estes comensais podendo ser transmitidos por meio da ingestão de água e alimentos que estejam contaminados por cistos.

Os resultados obtidos nessa pesquisa são compatíveis com os de Santos; Merlini (2010) em estudos sobre a prevalência de enteroparasitoses, que apresentam equivalência em relação à maior número de crianças parasitadas por *Endolimax nana*. Embora a ocorrência de *E. nana* e *E. coli* não sejam consideradas patogênicas, é importante evidenciar os índices encontrados, visto que este é um fator utilizado para medir o grau de contaminação por meio de amostras fecais as quais os indivíduos estão expostos.

Cunha et al. (2016) enfatizam que a presença de *Giardia* sp, mostrando a necessidade da utilização de água tratada e potável para a ingestão e higiene dos alimentos, considerando que o principal motivo de infecção por este parasita é a água, pois o agente patogênico só evolui seu ciclo em meio aquoso.

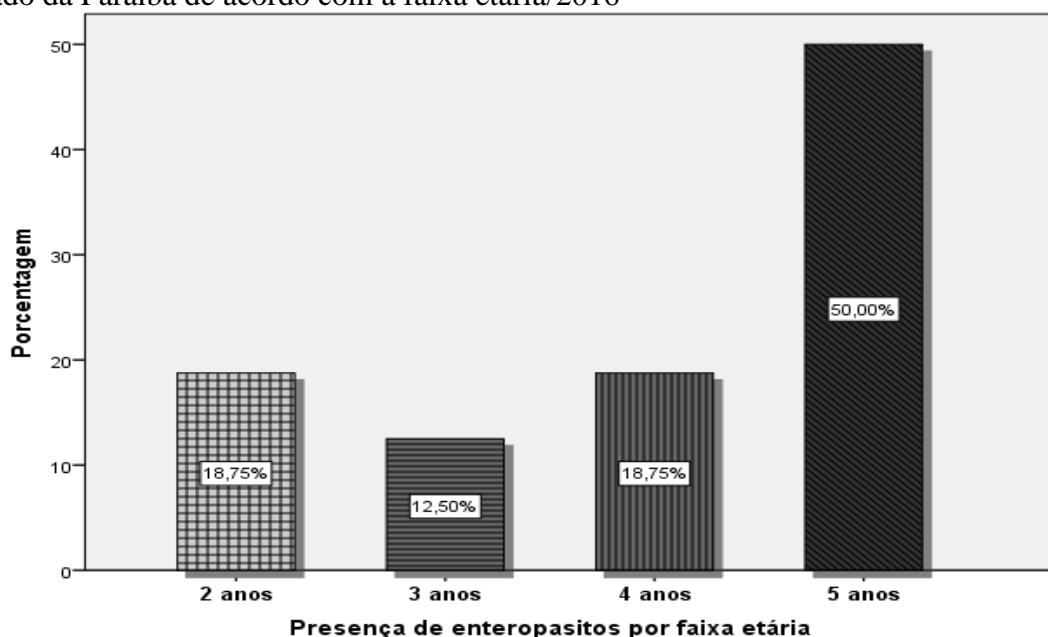
Segundo Costa et al. (2015) é importante evidenciar a presença de *Iodamoeba butshlii*, um parasita considerado raro em crianças, que pode ser proveniente do contato com suínos, cães, aves ou água e alimentos contaminados.

Aproximadamente 31,5% dos casos apresentaram quadro de biparasitismo ou poliparasitismo, parasitas diferentes em uma mesma amostra. Costa et al. (2015) afirmam que o risco de contaminação por vários tipos de parasitos em relação a apenas uma espécie, torna o

tratamento mais difícil, caro e demorado.

A faixa etária que apresentou resultados mais significativos para presença de parasitos nas fezes foi a de 5 anos, com 50% de resultados positivos (Figura 1). Em estudo realizado por Machado; Campos; Nascimento (2013), a faixa etária mais prevalente foi a de 8 a 12 anos com 24,2% dos resultados positivos. Já em outro estudo realizado por Bevilacqua et al. (2009) a faixa etária mais prevalente foi a de 4 a 5 anos (42%), corroborando com este estudo.

**Figura 1.** Prevalência de parasitas em crianças de uma creche da cidade de São José de Piranhas no Estado da Paraíba de acordo com a faixa etária/2016



**Fonte:** Dados da pesquisa/2016.

Bevilacqua et al. (2009) postulam que a prevalência de parasitoses em crianças na faixa etária de 2 a 4 anos se explica pelo fato de que nesta idade as crianças começam a andar e levar com mais facilidade objetos à boca, bem como saem de uma alimentação mais pastosa e passam a ter uma alimentação mais consistente. Já a idade de 5 anos que foi a faixa etária mais prevalente se explica devido as crianças começarem a ter um contato próximo com o amigo e ter atividades de lazer, geralmente em ambientes externos como parques com areia.

Desse modo, os níveis de prevalência de enteroparasitos detectados neste estudo foram mais altos em crianças do sexo feminino (81,2%), corroborando com Rech et al. (2016), que em seu estudo, realizado em São Marcos (RS) com 190 escolares, a predominância foi de (51,8%) do sexo feminino afetadas. Já Machado; Campos; Nascimento (2013) relataram uma maior incidência em crianças do sexo masculino (37,10%).

Nesta pesquisa, a presença de animais domésticos vivendo diretamente nas residências, todas situadas na zona urbana, foi de 12,8%. Com relação ao piso da moradia, observou-se que 48,7% das residências tinha piso de cimento, 35,9% possuíam piso de cerâmica e 15,4% de terra.

Das residências, 27 (69,2%) utilizam privada/vaso como instalações sanitárias, sendo os desejos sanitários capturados pelo esgoto. Foi verificado a presença de fossa sanitária em 9 (23,1%) casas. Apenas uma minoria (7,7%) não tinha instalações sanitárias (Tabela 2). Santos; Merlini (2010) em sua pesquisa ressalta que (91,4%) utilizam fossas como instalações privadas, um número bem maior ao encontrado nesta pesquisa.

**Tabela 2.** Perfil habitacional dos participantes da pesquisa, da cidade de São José de Piranhas - PB

		Contagem	N % da coluna
Localidade	Zona Urbana	39	100,0%
	Zona Rural	0	0,0%
	Total	39	100,0%
Tipo de Piso na Moradia	Cimento	19	48,7%
	Cerâmica	14	35,9%
	Terra	6	15,4%
	Total	39	100,0%
Cria Animal na Residência	Sim	5	12,8%
	Não	34	87,2%
	Total	39	100,0%
Tipo de Instalações Sanitárias	Privada/vaso	27	69,2%
	Fossa	9	23,1%
	Não têm	3	7,7%
	Total	39	100,0%

**Fonte:** Dados da pesquisa/2016.

De acordo com Silva et al. (2015) é importante destacar que os hábitos, tais como contato com solo contaminado e animais domésticos, podem ter relação com a transmissão de parasitoses. Assim, as parasitoses intestinais também refletem as condições de higiene, saneamento básico e educação sanitária para a população (CUNHA et al., 2016).

As principais causas para os dados de prevalência observados, se deve ao fato de que 20 (51,3%) não tem água tratada na residência (Tabela 3). Más condições de abastecimento de água associado ao saneamento básico inadequado podem facilitar a transmissão de enteroparasitas, o que se torna um fator agravante para a contaminação por esses parasitas. Concordando com Santos

el al. (2010) e Silva et al. (2009), que em estudos realizados no município de Coari, Amazonas, sobre a prevalência de enteroparasitoses em crianças verificaram que 92,1% e 92%, respectivamente, não possuíam água tratada em suas residências.

**Tabela 3.** Higiene alimentar dos participantes da pesquisa/2016, cidade de São José de Piranhas - PB

		Contagem	N % da coluna
Tratamento da Água para beber	Filtrada	13	33,3%
	Fervida	0	0,0%
	Clorada	3	7,7%
	Não trata	20	51,3%
	Coada	3	7,7%
	Total	39	100,0%
Lava os Alimentos Antes de Consumir	Sim	39	100,0%
	Não	0	0,0%
	Às vezes	0	0,0%
	Total	39	100,0%
A criança Costuma Lavar as Mãos Antes de se Alimentar	Sim	26	66,7%
	Não	2	5,1%
	Quase Sempre com Água e Sabão	2	5,1%
	Com Pequena Frequência	9	23,1%
	Total	39	100,0%
Origem de Água mais utilizada	Não sabe	2	5,1%
	Do Poço	28	71,8%
	De Caminhão Pipa	4	10,3%
	Água Mineral	5	12,8%
	Total	39	100,0%

**Fonte:** Dados da pesquisa/2016.

Em relação a água utilizada para consumo 28 (71,8%) utilizam água de poço para beber (Tabela 4). Estudos realizados por Visser et al. (2011) mostraram condições críticas de abastecimento de água, em que 81,4% da população do estudo, utilizavam água de poço para seu consumo, o que é bem semelhante com os resultados encontrados neste estudo. O uso de água sem tratamento que esteja contaminada por dejetos humanos, é visto como umas das principais



causas de contaminação por parasitas intestinais, entre eles, a *G. lamblia* e *E. histolytica*. Vale ressaltar que a contaminação por parasitos não ocorre somente por meio da ingestão de água contaminada, decorre também, da falta de higiene pessoal e da ingestão de alimentos contaminados.

Em relação a lavar os alimentos antes de consumir 100% afirmam que lavam bem os alimentos antes do consumo e que 66,7% das crianças lavam às mãos antes das refeições. Concordando assim com resultados obtidos por Costa et al. (2015), em pesquisa realizada em pré-escolares da cidade de Santa Catarina onde 69% lavavam bem as mãos antes de se alimentarem.

**Tabela 4.** Cuidados pessoais das crianças da creche estudada na cidade de São José de Piranhas, PB

		Contagem	N % da coluna
Na Residência tem Banheiro	Sim	39	100,0%
	Não	0	0,0%
	Total	39	100,0%
A Criança Costuma Andar Descalço	Sempre	15	38,5%
	Não	12	30,8%
	Às Vezes	9	23,1%
	Raramente	3	7,7%
	Total	39	100,0%
A Criança Costuma Brincar Com Terra	Sim	15	38,5%
	Não	15	38,5%
	Às Vezes	9	23,1%
	Raramente	0	0,0%
	Total	39	100,0%

**Fonte:** Dados da pesquisa/2016.

A higiene pessoal, como lavar as mãos antes das refeições, cortar bem as unhas, não andar descalço e nem brincar com areia, dentre outras medidas profiláticas básicas, são necessários para uma boa saúde, e são fatores fundamentais para reduzir a contaminação por parasitos intestinais.

## Conclusões

Houve a predominância dos parasitos *Endolimax nana*, *Entamoeba coli* e *Giardia sp* . O grupo etário mais acometido foi de 5 anos, apresentando as maiores taxas de prevalência e parte das amostras foi detectado biparasitismo ou poliparasitismo.

É importante evidenciar a existência de uma relação direta entre os parasitos encontrados nas crianças e alguns fatores como: Fornecimento de água potável, já que que a maioria das casas não possuíam água tratada associada aos maus hábitos de higiene, tais como: contato com areia e o fato de andar descalço, favorecendo o acometimento de parasitoses.

A partir dos resultados evidenciamos a importância das realizações de projetos para intervir na prevenção e no controle das parasitoses intestinais, assim como a implantação de medidas de saneamento básico e educação sanitária a fim de minimizar a alta prevalência dessas parasitoses.

Apesar dos programas de saúde pública que são implantadas, as parasitoses intestinais ainda constituem um grave problema presentes nas populações, visto que as pessoas infectadas passam a se constituir potentes vias de disseminação. Entretanto cabe a cada pessoa, buscar medidas de prevenção para diminuir o risco de parasitoses, garantindo dessa forma uma melhor qualidade de vida.

## Referências

ABRAHAM, R. D. S; TASHIMA, N. T; SILVA, M. A. Prevalência de enteroparasitoses em reeducandos da penitenciária “Maurício Henrique Guimarães Pereira” de Presidente Venceslau – São Paulo. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. v.39, n.1, p. 39-42, 2007.

BEVILACQUA, A. A et al. Prevalência de enteroparasitas em crianças de 0 a 6 anos de idade de uma creche do município de Taubaté - sp. In: **Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e Encontro Latino Americano de Pós-Graduação**, 2009, Taubaté - SP. Anais... Taubaté – SP, 2009.

BIASI, L. A. et al. Prevalência de enteroparasitoses em crianças de entidade assistencial de erechim/rs. **PERSPECTIVA**. v.34, n.125, p. 173-179, 2010.

COSTA, T. D et al. Análise de enteroparasitoses em crianças em idade pré-escolar em município de Santa Catarina, Brasil. **Revista Prevenção em Infecção e Saúde**. v.1, n.2, p.1-9, 2015.

CUNHA, C. J et al. Ocorrência de parasitoses intestinais no centro de aprendizagem pró-menor de Passos- CAPP. **Revista Brasileira de iniciação Científica**. v.3, n.4, 2016.

FERNANDES, C. F; BARBOSA, F. H. F. Ocorrência de parasitoses intestinais entre crianças da creche menino Jesus do município de Dores do Indaiá, Minas Gerais. **Ciência Equatorial**, v.1, n.1, 2011.

MACHADO, E. R; CAMPOS, R. R; NASCIMENTO, V. V. Enteroparasitoses entre escolares da cidade de Águas Lindas de Goiás. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde.** v.17, n.5, p. 19-32, 2013.

NESTI, M. M. M; GOLDBAUM, M. As creches e pré-escolas e as doenças transmissíveis. **Jornal de Pediatria.** v.83, n.4, 2007.

RECH, S. C et al. Frequência de enteroparasitoses e condições socioeconômicas de escolares da cidade de São Marcos-RS. **Ciências Biológicas e da Saúde.** v.37, n.1, p 25-32, 2016.

SANTOS, F. S et al. Prevalência de enteroparasitismo em crianças de comunidades ribeirinhas do município de Coari, no médio Solimões, Amazonas, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde,** v.1, n.4, p. 23-28, 2010;

SANTOS, S. A; MERLINI, L. S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. **Ciência & Saúde Coletiva.** v.15, n.3, p. 899-905, 2010.

SILVA, E. F et al. Enteroparasitoses em crianças de áreas rurais do município de Coari, Amazonas, Brasil. **Revista de Patologia Tropical.** v.38, n.1, p. 35-43, 2009.

SILVA, O. A et al. Epidemiologia e prevenção de parasitoses intestinais em crianças das creches municipais de Itapuranga – GO. **Revista Faculdade Montes Belos (FMB).** v.8, n.1, 2, p. 1-17, 2015.

TOSCANI, N. V et al. Desenvolvimento e análise de jogo educativo para crianças visando à prevenção de doenças parasitológicas. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação.** v.11, n.22, p. 281-94, 2007.

VASCONCELOS, I. A. B et al. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, Estado do Ceará: um problema recorrente de saúde pública. **Acta Scientiarum.** v.33, n.1, p. 35-41, 2011.

VISSER. S; GIATTI, L. L; CARVALHO, R. A. C; GUERREIRO, J. C. H. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva.** v.16, n.8, p. 3481-3492, 2011.

Submetido: 25/02/2019

Aceito: 23/09/2019