

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE
CAMPUS DE FOZ DO IGUAÇU, CENTRO DE EDUCAÇÃO, LETRAS E SAÚDE –
CELS - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA EM REGIÃO
DE FRONTEIRA – NÍVEL MESTRADO**

FERNANDA FERREIRA DE CARVALHO

**Prevalência de parasitos intestinais em crianças de idade pré-escolar em centros
municipais de educação infantil em região de fronteira - Foz do Iguaçu**

Foz do Iguaçu - PR

2017

FERNANDA FERREIRA DE CARVALHO

**Prevalência de parasitos intestinais em crianças de idade pré-escolar em centros
municipais de educação infantil em região de fronteira - Foz do Iguaçu**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública em Região de Fronteira – Nível Mestrado, do Centro de Educação Letras e Saúde, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Área de concentração: Saúde Pública em Região de Fronteira

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Neide Martins Moreira

Foz do Iguaçu - PR

2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

CARVALHO, F.F. Prevalência de parasitos intestinais em crianças de idade pré-escolar em Centros Municipais de Educação Infantil em Região de Fronteira- Foz do Iguacu. (65 f.). Dissertação (Mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Orientadora: Dr^a. Neide Martins Moreira. Foz do Iguacu, 2017. Fernanda Ferreira de Carvalho.

Aprovado em: 10 de agosto de 2017

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Neide Martins Moreira (Orientadora)
Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste

Prof^a. Dr^a. Karin Reinhold de Castro
Universidade Estadual de Maringá - Maringá-PR

Prof. Dr. Oscar Kenji Nihei – Membro Titular
Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste

Dedico esta pesquisa primeiramente a Deus por cuidar de mim e por ter me dado força para nunca desistir, principalmente nos momentos mais difíceis que passei durante o Mestrado. Ao meu esposo Fabiano, aos meus pais Juarez e Maria de Lourdes e aos meus irmãos Patrícia, Fabiano e Fabrício, por sempre apoiarem as minhas decisões.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Minha gratidão especial à minha orientadora Prof^a. Dr^a. Neide Martins Moreira. Uma grande amiga, excelente profissional e a pessoa mais paciente que já conheci no meio acadêmico. Obrigada por sua dedicação e por muitas vezes deixar de lado seus momentos de descanso para me ajudar e me orientar. Obrigada por sempre ter acreditado e depositado sua confiança em mim, mesmo que em algumas vezes eu tenha demonstrado uma insegurança natural frente à árdua tarefa por realizar. Sem sua orientação, apoio, confiança e amizade, não somente nesta missão, mas em todo caminho percorrido até aqui, nada disso seria possível. A senhora é uma pessoa iluminada! Tenho muito orgulho de ter sido sua primeira orientanda! Deus lhe abençoe infinitamente!

AGRADECIMENTOS

À Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública em Região de Fronteira – Nível Mestrado, do Centro de Educação Letras e Saúde, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná por ter possibilitado o desenvolvimento deste trabalho, especialmente, ao coordenador Prof. Dr. Reinaldo Antônio Silva Sobrinho.

As crianças e seus pais e/ou responsáveis, por terem aceitado participar da pesquisa. Sem vocês, esse trabalho não teria sido concluído!

Ao meu esposo Fabiano, que sempre me incentivou a estudar. O seu companheirismo, carinho e conselhos foram essenciais para que eu chegasse até aqui.

Aos meus pais Juarez e Maria de Lourdes, que em sua simplicidade e humildade, sequer sabiam o que era um mestrado, mas em todo momento diziam que estavam muito felizes em saber que eu estava estudando. Meu amor por vocês é inexplicável!

Aos professores e doutores Adriana Zilly, Reinaldo Antônio Silva Sobrinho e Oscar kenji Nihei, membros da banca de qualificação, pelas inúmeras contribuições e indicações para a minha pesquisa.

À equipe do Laboratório Ambiental da Usina Hidrelétrica de Itaipu Binacional, em especial à Sr^a. Isalina, Sr. Reinaldo, Sr. René, por terem me proporcionado o curso de leitura microscópica em parasitológicos. À Dona Oli e todos os estagiários, por terem me acolhido com muito carinho.

Às professoras Eliane e Gislaine, diretoras dos Centros Municipais de Educação Infantil, pela receptividade e atenção que tiveram com a minha pesquisa.

Aos professores do mestrado, que me deram a honra de poder compartilhar dos seus conhecimentos, seja durante as disciplinas que cursamos, seja nos seminários e palestras que assistimos.

À assessora do Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira, Nelma, por sua tranquilidade e paciência conosco.

À professora e amiga Rosane Munhak, que a todo o momento me incentivou a fazer o mestrado.

Ao amigo Wesley, menino de ouro, generoso e inteligente. Obrigada por suas caronas!

Aos amigos Ana Heloisa, Cirleine Couto, Débora Christina, Sandra e Janaína, preciosas amizades conquistadas nesses dois anos de caminhada. Vocês sempre estiveram dispostas a me

ouvir e me consolar nas horas difíceis... serei sempre grata! Também não posso deixar de mencionar os demais colegas de turma Ademar, Fernando, Leonardo, Rafael, Rosilene, Sara e Solange. Confesso que sentirei falta das nossas conversas e principalmente das “happy hours”.

Aos colegas da segunda turma de mestrado Adriana, Arthur, Alexandre, Cleide, Fabiana, Janaina, Luciana, Meire, Pedro e Sandra, por sempre estarem dispostos a contribuir com meu aprendizado e por participarem das nossas confraternizações.

Ao meu chefe e amigo Fábio de Melo, por seu apoio em todos os momentos. Você realmente é um ser humano abençoado!

A amiga Josiane, que sempre esteve disposta a me ouvir com toda paciência nos meus momentos de estresse e de angústia. Serei eternamente grata por sua parceria!

Às alunas do grupo de pesquisa em Saúde Coletiva em Enfermagem (GPSCE), Janiele, Andreia e Camila, por sempre estarem dispostas a colaborar com meu artigo.

Aos alunos da graduação em enfermagem Unioeste, UDC e Curso Técnico de Enfermagem SENAC, meu carinho especial para todos vocês!

A todos que direta ou indiretamente tornaram possível a realização deste trabalho, Obrigada!

“A enfermagem é uma arte; e para realizá-la como arte, requer uma devoção tão exclusiva, um preparo tão rigoroso, quanto a obra de qualquer pintor ou escultor, pois o que é tratar da tela morta ou do frio mármore comparado ao tratar do corpo vivo, o templo do espírito de Deus? É uma das artes; poder-se-ia dizer, a mais bela das artes!”

(Florence Nightingale)

RESUMO

CARVALHO, F. F. **Prevalência de parasitos intestinais em crianças de idade pré-escolar em Centros Municipais de Educação Infantil em Região de Fronteira - Foz do Iguaçu.** N° de folhas (65. F.). Dissertação (Mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Foz do Iguaçu, 2017.

Foz do Iguaçu apresenta mais de 81 etnias, associadas a uma ampla diversidade cultural, contribuindo para a divergência de hábitos higiênicos, resultando em precárias condições sanitárias. Como decorrência, o município vem apresentando diversas transformações na área da saúde. Além disso, encontra-se na tríplice fronteira, a cerca de sete km de Ciudad Del Este (Paraguai) e 10 km de Puerto Iguazu (Argentina). Tem como principal base de economia o turismo, devido a Cataratas do Iguaçu, considerada umas das sete maravilhas da natureza e a Usina Hidrelétrica de Itaipu, que fica na divisa do Brasil com o Paraguai. Devido a construção da Usina Hidrelétrica, em apenas 20 anos, Foz do Iguaçu apresentou um crescimento de 383% de habitantes no total da população do município, gerando grande oferta de emprego. Em razão do número cada vez maior de mulheres inseridas no mercado de trabalho, os Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) tem sido uma realidade na vida das famílias, por ser este o local onde muitas crianças passam a maior parte do seu tempo. Estas instituições têm um papel importantíssimo no desenvolvimento integral das crianças, principalmente relacionados aos aspectos intelectual, físico, social e psicológico. As crianças que frequentam os CMEIs são mais suscetíveis às infecções do que aquelas que são mantidas em suas residências, o que pode ser explicado pelo grande contato interpessoal propiciado pelos ambientes coletivos. Objetivou-se verificar a prevalência de parasitoses em crianças atendidas em CMEIs de Foz do Iguaçu e analisar a possível relação com o cenário socioeconômico, sanitário e higiênico das crianças, dos pais e ou responsáveis. Trata-se de uma pesquisa de campo, descritiva e de abordagem quantitativa. A população do estudo foi constituída de todas as crianças com idade pré-escolar de 3 a 5 anos, matriculadas nos CMEIs A e B, e dos pais e ou responsáveis onde se trabalhou com amostragem de conveniência. Foi realizada a coleta de exame parasitológico de fezes nas crianças matriculadas nos CMEIs e, posteriormente processadas no Laboratório Ambiental da Usina Hidrelétrica de Itaipu. Além disso, foi aplicado um questionário aos pais ou responsáveis das crianças, contendo 19 questões perguntas fechadas, referentes aos fatores contribuintes para o surgimento de doenças parasitárias. Os dados foram analisados pelo programa BioEstat 5.3[®] e, considerado o nível de significância em 5%. Foram analisadas 82 amostras fecais no período de fevereiro a junho de 2016, obtendo-se positividade para parasitos em 38,8%, sendo encontrados os seguintes agentes etiológicos: *Giardia duodenalis* (28,0%), *Hymenolepis nana* (3,6%), *Ascaris lumbricoides* (2,4%), *Entamoeba coli* (2,4%) e *Enterobius vermicularis* (2,4%). Em relação ao grau de parasitismos, 35,0% das crianças apresentaram monoparasitismo e apenas 4% apresentaram biparasitismo, não havendo casos de poliparasitismo. Os pais e ou responsáveis das crianças parasitadas (32/82), receberam a prescrição medicamentosa de antiparasitário (metronidazol) e o medicamento para o tratamento das crianças. Além disso, receberam orientações no intuito de se prevenir o surgimento de novos casos. O gênero, mais acometido por parasitoses foi o masculino (20/41), seguido do feminino (12/41), ($p < 0,05$) com faixa etária de 3 a 4 anos (84,3%). O perfil socioeconômico revelou que o grau de escolaridade das mães, ensino médio completo (15/29 - $p < 0,05$), e dos pais ensino médio incompleto (13/24 - $p > 0,05$), renda familiar de até um salário mínimo (19/47 - $p < 0,05$), estrutura residencial com água encanada e tratada com cloro (32/80 - $p < 0,05$), eliminação dos dejetos por meio de fossa (12/36 - $p < 0,05$), pode ter influenciado para a incidência média de parasitismo, assim como os aspectos relacionados a higienização das mãos dos responsáveis das crianças após a troca de fraldas (21/47 - $p < 0,05$) e da saúde da criança, realização de exame parasitológico de fezes

(19/45), dor abdominal (25/65), náuseas (31/79), vômitos (31/78), perda de peso (28/71) e presença de fezes formadas (17/43) ($p < 0,05$). No entanto, a prevalência de parasitoses foi relacionada à forma de higienização de alimentos (frutas, verduras e legumes), somente com água (23/60 - $p < 0,05$), com as crianças que não tem o hábito de lavar as mãos com uso de sabão antes das refeições e após o uso do sanitário (6/15 - $p > 0,05$). Os resultados apontam uma prevalência importante de parasitoses intestinais em crianças fronteiriças na faixa etária de 3 a 5 anos, principalmente de giardíase. A presença de doenças parasitárias nesta população fornece um perfil epidemiológico que pode auxiliar na construção de políticas públicas de saúde mais adequadas a essa realidade social, de forma a contribuir na melhoria da educação em saúde da população, em especial dos familiares responsáveis das crianças atingidas pelas parasitoses intestinais.

Palavras-chave: doenças parasitárias; crianças; fronteira; giardíase.

ABSTRACT

CARVALHO, F. F. **Prevalence of intestinal parasites in pre school age children in Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIS) in border regions - Foz do Iguaçu.** (2017) Dissertation. (Master's Course in Public Health in Border Regions). Foz do Iguaçu, 2017.

Foz do Iguaçu has today more than 81 ethnicities, associated to a wide cultural diversity they contribute to the divergence of hygienic habits, resulting in precarious sanitary conditions. For this reason, the city government has been presenting several changes in public health area. The city is also located on a tri-border border area, about 7 km from Ciudad Del Este (Paraguay) and 10 km from Puerto Iguazu (Argentina). Its main economic product is Tourism, due to the relevance of the Iguazu Falls, considered one of the seven wonders of nature and Itaipu Hydroelectric Power Plant, which is on the border of Brazil and Paraguay. Because of the construction of the Hydroelectric Power Plant, in just 20 years, Foz do Iguaçu has grown by 383% in the total population of the city, generating a great job offer. Due to the increasing number of women entering the labor market, the Municipal Early Childhood Centers (CMEIs) have been a reality in the life of families, as this is the place where many children spend most of their time while mothers are at work. These institutions play an important role in the development of children as a whole, mainly referring to the intellectual, physical, social and psychological aspects. Children attending CMEIs are more susceptible to infections than those who are kept in their homes, which can be explained by the large interpersonal contact provided by the collective environments. To verify the prevalence of parasitic diseases among children attending CMEIs in Foz do Iguaçu and to analyze the possible relationship with the socioeconomic, environmental and hygienic scenario of children, parents and caregivers. This is a field research, with descriptive and quantitative approaches. The studied population consisted of all pre-school children aged from 3 to 5 years old, enrolled in CMEIs A and B, and parents and/or guardians working with sampling by convenience. The feces of the children were collected and then sent for analysis in the Environmental Laboratory of the Itaipu Hydroelectric Power Plant. In addition, a questionnaire was applied to the parents or guardians of the children, containing 19 closed questions, regarding the factors that contribute to the merge of parasitic diseases. Data were analyzed by the BioEstat 5.3[®] program and, the level of significance was considered at 5%. Results: A total of 82 fecal samples were analyzed from February to June 2016. Positive results for parasites were found in 38.8% of them. The following etiological agents were found: *Giardia duodenalis* (28,0%), *Hymenolepis nana* (3,6%), *Ascaris lumbricoides* (2,4%), *Entamoeba coli* (2,4%) and *Enterobius vermicularis* (2,4%). Regarding the degree of parasitism, 35.0% of the children presented monoparasitism and only 4% presented biparasitism, and there were no cases of polyparasitism. The parents and guardians of the parasitized children (32/82) received the antiparasitic medication prescription (metronidazole) and the medicament for the treatment of the children. In addition, they received guidance in order to prevent the emergence of new cases. The most affected gender by parasites was the male (20/41), followed by the female (12/41), ($p < 0.05$) in the age range of 3 to 4 years (84.3%). The socioeconomic profile revealed that the level of schooling of mothers, complete secondary education (15/29 - $p < 0.05$), and incomplete high school parents (13/24 - $p > 0.05$), family income up to one Minimum wage (19/47 - $p < 0.05$), residential structure with piped water and treated with chlorine (32/80 - $p < 0.05$), waste disposal by means of cesspool (12/36 - $p < 0.05$), may have influenced the average incidence of parasitism, as well as the aspects related to the habit of washing hands after diaper change (21/47 - $p < 0.05$) and the health of the child, the taking of feces exams (19/45), abdominal pain (25/65), nausea (31/79), vomiting (31/78), weight loss (28/71) and presence of formed faeces (17/43) ($P < 0.05$). However, the prevalence

of parasitoses was related to the form of cleaning foods (fruits, and vegetables), only with water (23/60 - $p < 0.05$), with children who do not have the habit of washing their hands with soap before meals and after using the toilet (6/15 - $p > 0.05$). Conclusion: The results indicate an important prevalence of intestinal parasitoses in children who live on the border area, in the age range of 3 to 5 years old, mainly giardiasis. The presence of parasitic diseases in this population provides an epidemiological profile that can help in the construction of public health policies which are more appropriate to this social reality, in order to contribute to the improvement of health education of the population, especially the family members responsible for the children who are the most affected by the to intestinal parasites.

Keywords: parasitic diseases; children; border; giardiasis

RESUMEN

CARVALHO, F. F. **Prevalencia de los parásitos intestinales en niños de edad preescolar en Centros Municipales de Educación Infantil en Región de Frontera-Foz do Iguacu** (2017). Disertación (Maestría en Salud Pública en Región de Frontera) - Universidad Estadual del Oeste de Paraná - UNIOESTE.

Foz do Iguacu presenta 81 etnias, con una amplia diversidad cultural, contribuyendo a la divergencia de hábitos higiénicos, resultando en precarias condiciones sanitarias. Como consecuencia, el municipio viene presentando diversas transformaciones en el área de la salud. Además, se encuentra en la triple frontera, aproximadamente siete kilómetros de Ciudad Del Este (Paraguay) y a 10 km de Puerto Iguazu (Argentina). Su economía se basa principalmente en el turismo, debido a las Cataratas del Iguazú, la cual es considerada como una de las siete maravillas de la naturaleza y la Usina Hidroeléctrica de Itaipú. En los últimos 20 años, debido a la construcción de la Usina Hidroeléctrica Itaipú, el municipio de Foz do Iguacu tuvo un crecimiento poblacional del 383%, convirtiéndose además en una de las principales fuentes de empleo. En razón del número cada vez mayor de mujeres insertas en el mercado de trabajo, los Centros Municipales de Educación Infantil (CMEIs) han sido una realidad en la vida de las familias, por ser este el lugar donde muchos niños pasan la mayor parte de su tiempo. Estas instituciones desempeñan un papel importantísimo en el desarrollo integral de los niños, principalmente relacionados con los aspectos intelectual, físico, social y psicológico. Los niños que frecuentan los CMEIs son más susceptibles a las infecciones que las que se mantienen en sus hogares, lo que puede ser explicado por el gran contacto interpersonal propiciado por los ambientes colectivos. Verificar la prevalencia de parasitosis en niños matriculados en los CMEIs de Foz do Iguacu y analizar la posible relación con el escenario socioeconómico, ambiental e higiénico de los niños, de los padres y/o responsables. **Materiales y Métodos:** Se trata de una investigación de campo, descriptiva y de abordaje cuantitativo. La población del estudio se constituyó de todos los niños con edad preescolar comprendida entre los 3 y 5 años, matriculados en los CMEIs A y B, y de los padres y / o responsables donde se trabajó con el muestreo de conveniencia. Se realizó la recolección de examen parasitológico de heces en los niños matriculados en los CMEIs y posteriormente procesados en el Laboratorio Ambiental de la Usina Hidroeléctrica de Itaipú. Además, se aplicó un cuestionario a los padres o responsables de los niños, conteniendo 19 preguntas cerradas, referentes a los factores contribuyentes para el surgimiento de enfermedades parasitarias. Los datos fueron analizados por el programa BioEstat 5.3[®] y, considerado el nivel de significancia en el 5%. Se analizaron 82 muestras fecales en el período de febrero a junio de 2016, obteniéndose positividad para parásitos en (38,8%), siendo encontrados los siguientes agentes etiológicos: *Giardia duodenalis* (28,0%), *Hymenolepis nana* (3,6%), *Ascaris lumbricoides* (2,4%), *Entamoeba coli* (2,4%) y *Enterobius vermicularis* (2,4%). En cuanto al grado de parasitismo, el 35,0% de los niños presentaron monoparasitismo y sólo el 4% presentó biparasitismo, no habiendo casos de poliparasitismo. Los padres y/o los responsables de los niños parásitos (32/82), recibieron la prescripción medicamentosa de antiparasitario (metronidazol) y el medicamento para el tratamiento de los niños. Además, recibieron orientaciones para prevenir el surgimiento de nuevos casos. El género, más propicio por parasitosis fue el masculino (20/41), seguido del femenino (12/41), ($P < 0,05$) con rango de edad de 3 a 4 años (84,3%). El perfil socioeconómico reveló que el grado de escolaridad de las madres, enseñanza media completa (15/29 - $p < 0,05$), y de los padres de secundaria incompleta (13/24 - $p > 0,05$), ingreso familiar de hasta un año Salario mínimo (19/47 - $p < 0,05$), estructura residencial con agua potable y tratada con cloro (32/80 - $p < 0,05$), eliminación de los desechos por medio de fosa (12/36 - $p < 0,5$), puede haber influido en la

incidencia media de parasitismo, así como los aspectos relacionados con la higienización de las manos de los responsables de los niños después del cambio de pañales (21/47 - $p < 0,05$) y de la salud del niño, realización De examen parasitológico de heces (19/45), dolor abdominal (25/65), náuseas (31/79), vómitos (31/78), pérdida de peso (28/71) y presencia de heces formadas (17/43) ($P < 0,05$). Sin embargo, la prevalencia de parasitosis fue relacionada con la forma de higienización de alimentos (frutas, verduras y legumbres), solamente con agua (23/60 - $p < 0,05$), con los niños que no tienen el hábito de lavarse las manos Con uso de jabón antes de las comidas y después del uso del sanitario (6/15 - $p > 0,05$). Conclusión: Los resultados apuntan a una prevalencia importante de parasitosis intestinal en niños de la región de frontera con edad comprendida entre los 3 a 5 años, principalmente de giardiasis. La presencia de enfermedades parasitarias en esta población proporciona un perfil epidemiológico que puede ayudar en la construcción de políticas públicas de salud más adecuadas a esa realidad social, para contribuir a mejorar la educación en salud de la población, en especial a los familiares responsables por los niños afectados por parasitosis intestinales.

Palavras-chave: enfermedades parasitarias; niños; frontera; giardiasis

LISTA DE SIGLAS

AMOP	Associação Municipal do Oeste do Paraná
CMEI	Centros Municipais de Educação Infantil
CEIs	Centros de Educação Infantis
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
EPF	Exame Parasitológico de Fezes
L ₁ , L ₂ , L ₃ , L ₄ e L ₅	Larvas em estágios evolutivos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial de Saúde
PMFI	Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu
PPP	Plano Político Pedagógico
SMEI	Secretaria Municipal de Educação Infantil
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Foto do encontro dos rios Paraná e Iguçu, marco da Tríplice Fronteira	20
Figura 2 – Fotografia representativa das diferentes etnias em Foz do Iguçu	21
Figura 3 – Foto morfológica da forma infectante (cisto) da <i>Giardia duodenalis</i>	26
Figura 4 – Apresentação esquemática do ciclo biológico a <i>Giardia duodenalis</i>	27
Figura 5 – Foto morfológica da espécie <i>Giardia duodenalis</i> na forma trofozoítos	28
Figura 6 – Apresentação esquemática do ciclo biológico do <i>Ascaris lumbricoides</i>	31
Figura 7 – Imagens ilustrativas do parasitológico de fezes pelos métodos de sedimentação espontânea de Hoffman, Pons e Janer (DE CARLI, 2007) e Centrifugação e Flutuação no Sulfato de Zinco - Faust e Cols (SANTOS, 1999).....	37

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 – Frequência (%) de positividade por gênero (A) e faixa etária (B) as 82 amostras analisadas, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.40
- Gráfico 2 – Prevalência (%) de amostras fecais positivas e negativas segundo o grau de parasitismo encontrado nas 82 crianças de CMEIs, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição de parasitoses intestinais encontradas em crianças de CMEIS, segundo o total de participantes, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.....	41
Tabela 2 - Distribuição de parasitos intestinais encontrados em crianças dos CMEIS A e B segundo o total de participantes em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.....	41
Tabela 3 – Características familiares de crianças de CMEIs, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016	42
Tabela 4 – Características de estrutura residencial de crianças de CMEIs, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016	43
Tabela 5 – Características de higiene alimentar e atenção à saúde do cuidador de crianças de CMEIs, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016	43
Tabela 6 – Características de higiene pessoal de responsáveis pelas crianças e das crianças, CMEIS, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.....	44
Tabela 7 – Características quanto as condições à saúde de crianças de CMEIs, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.....	45

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	20
1.1 OBJETIVOS.....	23
1.1.1 Objetivo Geral.....	23
1.1.2 Objetivos Específicos	23
2 REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1 EPIDEMIOLOGIA	31
3 PERCURSO METODOLÓGICO	34
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	34
3.2 LOCAL DO ESTUDO	34
3.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	34
3.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	34
3.5 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS	35
3.5.1 Contato com os CMEIs.....	35
3.5.2 Orientações para a coleta do material para o EPF	35
3.5.3 Método parasitológico de fezes	36
3.6 TABULAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA	37
3.7 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA COM SERES HUMANOS.....	38
4 RESULTADOS	39
5 DISCUSSÃO	46
6 CONCLUSÃO.....	50
REFERÊNCIAS	51
ANEXOS	Erro! Indicador não definido.
ANEXO I – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA	55
APÊNDICES.....	3
APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	58
APÊNDICE II – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	60
APÊNDICE III – TERMO DE CIÊNCIA PELO CAMPO DE ESTUDO	62
APÊNDICE IV – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	Erro! Indicador não definido.

1 INTRODUÇÃO

A região de fronteira brasileira foi estabelecida com o nome de Faixa de Fronteira em 1974, delimitada em 150 km a partir do limite internacional, respeitando o recorte municipal. A criação desse território foi feita sob a ótica da segurança nacional, sendo até hoje um espaço carente de políticas públicas (LEVINO; CARVALHO, 2011).

Quanto à característica demográfica, Foz do Iguaçu foi fundada no dia 10 de junho de 1914, e encontra-se situada na região oeste do Paraná, tendo como municípios vizinhos as cidades de Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, Itaipulândia, Medianeira, Serranópolis do Iguaçu (BRASIL, 2016). Localizada na Tríplice Fronteira, está a cerca de sete km de Ciudad Del Este (Paraguai) e 10 km de Puerto Iguazu (Argentina) (Figura 1) (PMFI, 2017).

Figura 1: Encontro dos rios Paraná e Iguaçu, marco da Tríplice Fronteira



Fonte: <https://www.orientmidia.org/a-triplice-fronteira-novamente-na-mira-da-grande-midia/>

O município tem Foz de Iguaçu, tem como principal base da economia o Turismo, tendo por protagonista as Cataratas do Iguaçu, considerada umas das sete maravilhas da natureza, além da Usina Hidrelétrica de Itaipu Binacional (BRASIL, 2016; PMFI, 2016). Devido a construção da Usina Hidrelétrica, a cidade apresentou um crescimento de 383% de habitantes no total da população do Município em apenas 20 anos, gerando grande oferta de emprego (PMFI, 2017).

Diferentemente de outras cidades, Foz do Iguaçu apresenta a peculiaridade de contar com 81 etnias, dentre elas, os paraguaios atualmente apresentam o maior número de estrangeiros, na sequência, a comunidade libanesa, chinesa e argentina (NASSER, 2014)

(Figura 2), associadas à uma ampla diversidade cultural, o que contribui para a divergência de hábitos higiênicos, resultando em precárias condições sanitárias (CORRÊA, 2015).

Figura 2: Fotografia representativa das diferentes etnias em Foz do Iguaçu.



Fonte: <https://www.radioculturafoz.com.br/cresce-numero-de-etnias-registradas-em-foz/#.WVOzmOvyvIU>

Dessa forma, a análise da presença de doenças parasitárias na população fronteiriça, constitui um importante instrumento, fornecendo um perfil epidemiológico que pode auxiliar na construção de políticas públicas de saúde mais adequadas a essa realidade social.

As parasitoses intestinais estão entre as doenças negligenciadas com maior prevalência em países subdesenvolvidos de clima tropical (ABREU et al., 2015). As condições socioeconômicas e a precariedade ou ausência de saneamento básico contribuem para alta prevalência dessas doenças (BAPTISTA; RAMOS; SANTOS, 2013). Os parasitos intestinais incluem um amplo grupo de microrganismos, dos quais os protozoários e os helmintos são os mais representativos, e são as crianças as mais suscetíveis às infecções e reinfecções, devido à maior exposição aos agentes etiológicos e ao fato de realizarem sua higiene pessoal na maioria das vezes sozinhas, o que pode não ser satisfatório (SANTOS; DUARTE; LIMA, 2014).

Em razão do número cada vez maior de mulheres inseridas no mercado de trabalho, os Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs), tem sido uma realidade na vida das famílias, devido este ser o local onde muitas crianças passam maior parte do seu tempo. Estas instituições têm um papel importantíssimo no desenvolvimento integral da criança, principalmente quando relacionado aos aspectos intelectual, físico, social e psicológico. As crianças que frequentam

CMEIs são mais suscetíveis às infecções do que aquelas que são mantidas em suas residências, o que pode ser explicado pelo grande contato interpessoal propiciado pelos ambientes coletivos (ARAÚJO et al., 2011; MAGALHÃES, 2013).

Vários estudos já mostraram percentuais relevantes na prevalência de parasitoses intestinais em crianças de creches públicas de diversos locais e regiões do Brasil (GONÇALVES et al., 2011; VASCONCELOS et al., 2011; Vieira e Benetton (2013) encontrou 86,9% amostras positivas para parasitos intestinais em Manaus, AM; Sales et al. (2015) 35,3% em Campina Grande, PB; Melo et al. (2015) 27,2% no município de Bacabal, MA; Alves et al. (2013) 27,3%, em Rondonópolis, MT; Andrade et al. (2013) 28,4% em Aracaju, SE; Belo et al. (2012) 29% em São João Del Rey, Minas Gerais; Batista, Trevisol e Trevisol (2009) 29,3%; Magalhães et al. (2013) 36,6% na região do Vale do Aço, MG; Abreu et al. (2015) 60,0% em Marialva, PR;

Tendo em vista o contingente de visitantes turistas em Foz do Iguaçu e, das diferenças culturais e étnicas, a análise da presença de doenças parasitárias na população fronteiriça, em especial, da infantil inserida em Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs), se faz importante para a caracterização socioeconômica, ambiental, higiênica e epidemiológica da população amostrada, associada ao respectivo diagnóstico parasitológico, para que, posteriormente, possa-se instituir o tratamento medicamentoso correto, controle e prevenção, por meio de atividades educacionais que visem a mudança de comportamento daqueles com resultados positivos de doenças parasitárias intestinais.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Verificar a prevalência de parasitoses em crianças atendidas em CMEIs de Foz do Iguaçu e analisar a possível relação com o cenário socioeconômico, sanitários e higiênicos das crianças atendidas nos CMEIs e dos pais e ou responsáveis das crianças.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar as parasitoses intestinais nas crianças atendidas em CMEIs de Foz do Iguaçu;
- Investigar os aspectos socioeconômicos, sanitários e higiênicos das crianças atendidas nos CMEIs e dos pais e ou responsáveis das crianças;
- Caracterizar a população de crianças atendidas nos CMEIs, segundo o nível socioeconômico.
- Verificar a possível de relação dos resultados dos exames parasitológicos com os achados dos aspectos socioeconômicos, ambientais e higiênicos das crianças atendidas nos CMEIs e dos pais e ou responsáveis das crianças;

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), estabelece um caráter diferenciado para a compreensão de infância, em que os pequenos passam a ser sujeitos de direitos e em pleno desenvolvimento desde seu nascimento. Assim, pode-se caracterizar infância como uma produção social e histórica, e não apenas, uma fase biológica e natural de um processo de crescimento que depois passa para a adolescência.

A criança também faz parte da composição da sociedade, e está em permanente processo de humanização, num contexto de diversidade socioeconômica e cultural. Tal diversidade, na Educação Infantil necessita ser respeitada, orientada, escutada em seus anseios e curiosidades, para que as crianças possam viver suas infâncias brincando, sonhando e imaginando. Dessa maneira, compreender, conhecer e reconhecer o seu jeito particular das crianças e estarem no mundo é o grande desafio da educação infantil (BRASIL, 2010).

Em fevereiro de 2005, o departamento de educação da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (AMOP), em conjunto com os secretários municipais de educação do Oeste do Paraná, discutiu o planejamento das ações e estabeleceram como uma das metas, um estudo para a construção dos referenciais curriculares para as escolas municipais. A elaboração desses pressupostos curriculares teve por objetivo buscar a construção de uma unidade e de uma identidade de classes, considerando a heterogeneidade das escolas da região oeste (FOZ DO IGUAÇU, 2017).

Dessa forma, os participantes concluíram que havia necessidade de retomar as discussões sobre os princípios expressos no Currículo Básico do Paraná, e de construir uma proposta para artes e para educação física, incluindo além dos anos iniciais, a Educação Infantil, considerando as especificidades da educação especial (FOZ DO IGUAÇU, 2017).

Em virtude disso, as instituições que antes eram conhecidas por creches, passaram a ter nova denominação, CMEIs, visto que estes apresentam um tempo parcial, a jornada de no mínimo quatro horas diárias e/ou em tempo integral, com duração igual ou superior a sete horas diárias, compreendendo o tempo total que a criança permanece na instituição (FOZ DO IGUAÇU, 2017).

Entretanto, os CMEIs em suas ações didático-pedagógicas e administrativas, devem respeitar as normas inseridas na Constituição Federal 1988 (BRASIL, 1988):

Art. 208. O dever do Estado com a Educação será efetivado mediante a garantia de:
IV - Atendimento em creche e pré-escola às crianças de 0 a 6 anos de idade.

Art. 213. Os recursos públicos serão destinados às escolas, podendo ser dirigidos a escolas comunitárias, confessionais ou filantrópicas, definidas em lei, que:

I- Comprovem finalidade não lucrativa e apliquem seus excedentes financeiros em educação.

Os dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação Infantil mostram que o município de Foz do Iguaçu mantém atualmente um total de 8.275 crianças em idade pré-escolar matriculadas em CMEIs e Centros Educação Infantil (CEIs) (FOZ DO IGUAÇU, 2017). A cidade conta com 37 CMEIs e seis CEIs, sendo que este último, quatro deles são instituições filantrópicas que recebem subsídio da PMFI para manter um total de 694 crianças inseridas nestes espaços.

Salienta-se que a maioria dos CMEIs estão distribuídos por regiões: Vila A (seis), Jardim São Paulo (seis), Morumbi (sete), Porto Meira (oito), Três Lagoas (cinco), Vila C (cinco) (FOZ DO IGUAÇU, 2017).

Tais instituições têm um papel importantíssimo no desenvolvimento integral da criança, principalmente quando relacionado aos aspectos intelectual, físico, social e psicológico. Entretanto, as crianças que frequentam CMEIs são mais suscetíveis às infecções do que aquelas que são mantidas em suas residências, o que pode ser explicado pelo grande contato interpessoal propiciado pelos ambientes coletivos (ARAÚJO FILHO et al., 2011; MAGALHÃES et al., 2013).

Vários estudos mostram percentuais relevantes na prevalência de parasitoses intestinais em crianças de creches de diversos locais e regiões do Brasil Vieira e Benetton (2013) encontrou 86,9% amostras positivas para parasitos intestinais em Manaus, AM; Sales et al. (2015) 35,3% em Campina Grande, PB; Melo (2015) 27,2% no município de Bacabal, MA; Alves et al. (2013) 27,3%, em Rondonópolis, MT; Andrade et al. (2013) 28,4% em Aracaju, SE; Belo et al. (2010) 29% em São João Del Rey, Minas Gerais; Batista, Trevisol e Trevisol (2009) 29,3%; Magalhães et al. (2013) 36,6% na região do Vale do Aço, MG; Abreu et al. (2015) 60,0% em Marialva, PR.

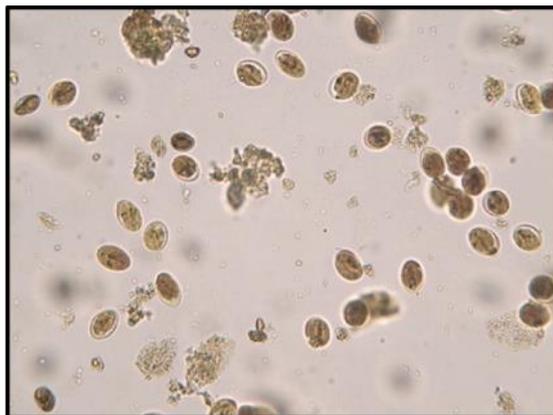
As parasitoses intestinais são as infecções estabelecidas no tubo gastrintestinal, dentre elas, se destacam os protozoários e os helmintos (VASCONCELOS et al., 2011; ANDRADE et al., 2013; ALVES et al., 2013; MAGALHÃES et al., 2013; SANTOS et al., 2014; ABREU et al., 2015; SALES et al., 2015). Os protozoários são organismos unicelulares capazes de multiplicar-se dentro do hospedeiro, embora alguns deles não sejam considerados patogênicos para o homem. Porém há protozoários considerados oportunistas, como é o caso do parasito *Giardia duodenalis* e *Entamoeba histolytica*. Por outro lado, os helmintos são multicelulares e em geral não se dividem dentro do hospedeiro humano (BORGES, 2012).

Essas diferenças biológicas básicas têm implicações epidemiológicas, clínicas e terapêuticas (REY, 2010; BORGES, 2012).

Segundo Rey 2010, o comerciante de tecidos holandês Anton van Leeuwenhoek, no ano de 1681, descreveu pela primeira vez o parasito intestinal *Giardia*, isolando de suas próprias fezes em um episódio de diarreia.

Os protozoários do gênero *Giardia* pertencem ao subfilo Mastigophora (com um ou mais flagelos), a classe Zoomastigophora (sem cloroplastos, com um ou vários flagelos), a família Hexamitidae à ordem Diplomanodina (corpo com simetria bilateral, de um a quatro flagelos, cistos presentes), e ao filo Sarcomastigophora (REY, 2010). É um protozoário flagelado que costuma parasitar o intestino delgado de seres humanos, principalmente os segmentos do duodeno e jejuno (FERNANDES et al., 2012). Apresenta duas formas morfológicas: o cisto, infectante, e o trofozoíto a forma ativa (BORGES, 2012; FERNANDES et al., 2012) O cisto tem o formato arredondado, quatro corpos parabasais, dois ou quatro núcleos, quatro axonemas e parede celular grossa e imóvel (Figura 3), a parede externa é totalmente impermeável para soluções aquosas, o que permite sua sobrevivência em águas ou desinfetantes e impede seu ressecamento em ambientes secos (CAVALINI; ZAPPA, 2011; BORGES; MARCIANO, OLIVEIRA, 2011; FERNANDES et al., 2012).

Figura 3: Foto morfológica da forma infectante da *Giardia duodenalis*, forma cística. Aumento de 100x.

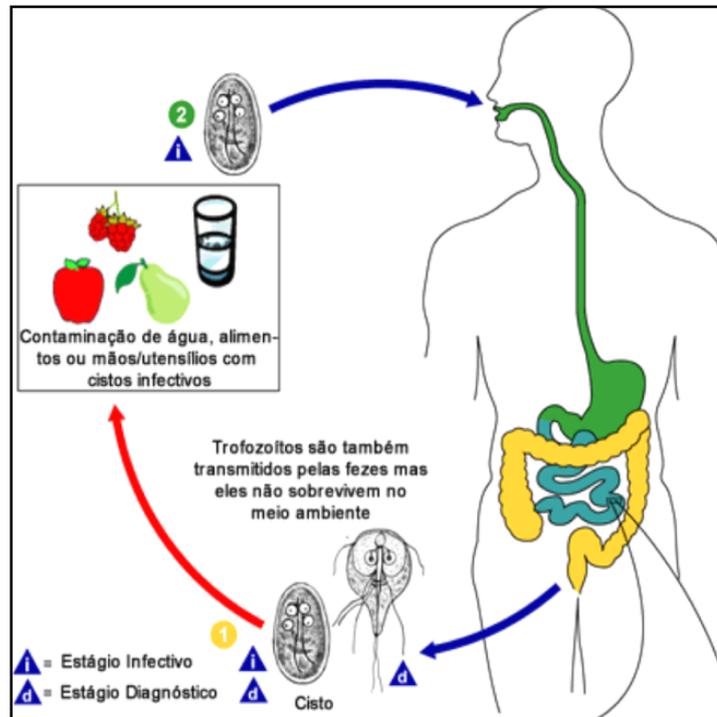


Fonte: Laboratório Ambiental da Usina Hidrelétrica de Itaipu, Foz do Iguaçu, PR.

Após a ingestão, seja por via direta (fecal-oral) ou indireta (por meio da ingestão de água ou alimentos contaminados) (Figura 4), ao chegarem ao duodeno os cistos rompem-se deixando os trofozoítos livres, que se multiplicam pelo processo de divisão binária, podendo tomar toda a extensão do duodeno e jejuno proximal e, também serem encontrados nos ductos

biliares e na vesícula biliar. O período de incubação é de aproximadamente duas semanas, e que antecedem os sinais clínicos da doença (REY, 2010; FERNANDES et al., 2012).

Figura 4: Apresentação esquemática do ciclo biológico da *Giardia duodenalis*.



Fonte: https://pt-br.aia.1317.wikia.com/wiki/Giard%C3%ADase_-_Giardia

A defesa do organismo se dá na luz intestinal, após o desencistamento, os trofozoítos tornam-se aderentes ao epitélio, podendo invadir a mucosa, quando encontram os macrófagos que são citotóxicos para os parasitos. Dessa maneira, a defesa pode ser acentuada pelas linfocinas que é suficiente para destruir os parasitos na maioria dos indivíduos. Quando os trofozoítos conseguem escapar dessa resposta, outras células interagem com eles na presença de anticorpos IgG anti-giardia (NEVES et al., 2011; BRASIL, 2013; MELO et al., 2015).

Os trofozoítos (Figura 5) medem aproximadamente de 20 micrómetros de comprimento por 10 micrómetros de largura, possuem quatro pares de flagelos (anterior, posterior, ventral e caudal), dois núcleos, dois axonemas, dois corpos parabasais e, seus flagelos que tem como função o deslocamento e a fixação na superfície da mucosa intestinal, podendo ser encontrado em toda a extensão do duodeno. Ao se moverem para o colo, transformam-se em cistos, que perpetuarão o ciclo (BRASIL, 2013; CAVALINI; ZAPPA, 2011).

Figura 5: Foto morfológica da espécie *Giardia duodenalis* na forma trofozoítos. Aumento de 400x



Fonte: <https://www.biomedicinapadiao.com.br?2014/03giardia-lamblia-g-duodenalis-g.html>

A princípio, essa variabilidade é multifatorial e tem sido atribuída a fatores associados ao parasito e a quantidade de *assemblagens* (espécie), de cistos ingeridos e ao hospedeiro. Em alguns casos há evidências marcantes de que uma determinada *assemblagem* de *Giardia*, pode apresentar maior potencial para causar doença (NEVES, 2011).

Ocasionalmente, as parasitoses apresentam sintomas gastrointestinais agudos. Dependendo da espécie permanece no intestino durante longo período, de forma silenciosa, identificados algumas vezes ao acaso (FERNANDES et al., 2012; FRANCO et al., 2015). Esse comportamento subclínico favorece a via de transmissão representada pelas fezes humanas, quando eliminadas sem cuidados adequados de higiene. Ao utilizarem tecido, secreções intestinais ou sangue para sobrevivência, provocam manifestações digestivas e sistêmicas que permitem suspeitar do seu diagnóstico mais precocemente (ANDRADE et al., 2010; FRANCO et al., 2015).

No que diz respeito às complicações da giardíase, as principais estão associadas a má absorção de gordura e de nutrientes, como vitaminas lipossolúveis, vitamina B12, ferro e lactose. Essas deficiências nutricionais raramente produzem danos sérios nos adultos, contudo em crianças podem apresentar efeitos graves (REY, 2010; BRASIL, 2013).

O diagnóstico é estabelecido, sobretudo pela identificação de cistos e com menor frequência de trofozoítos. A observação do aspecto e consistência das fezes informa sobre a maneira de proceder com a amostra e o estágio evolutivo a ser pesquisado. No caso de fezes formadas, a busca é realizada pela presença de cistos com auxílio das técnicas de sedimentação espontânea Hoffman, Pons e Janer ou Lutz e de centrífugo-flutuação em solução de sulfato de zinco ou técnica de Faust e Cols (SANTOS, 1999; MELO et al., 2015).

Para as fezes diarreicas, é empregada a técnica de Ritchie, pesquisa de trofozoíto, que pode ser realizado direto a fresco, ou corado pelo lugol, hemotoxilina férrica ou mertiolate-iodo-formal (MIF), como os trofozoítos são destruídos no meio externo em 15 minutos, é conveniente conservar as fezes com conservante de Schaudinn ou MIF (BICA; DILLENBURG, TASCA 2011; NEVES, 2011; SANTANA et al., 2014). Santana et al., (2014) recomendam a aspiração ou a biópsia do duodeno e do jejuno em pacientes que apresentam manifestações clínicas e exames parasitológicos negativos para *Giardia duodenalis*, como também amostra de fluido duodenal, que se encaixam em um dos seguintes critérios: achados radiológicos (edema, segmentação do intestino delgado), resultado anormal no teste de tolerância a lactose, nível ausente de IgA secretória ou hipogamaglobulinemia.

O tratamento antigamente era realizado com a furazolidona por sete dias. Atualmente são utilizados o metronidazol 250 mg duas vezes ao dia, por um período de cinco consecutivos, a dosagem prescrita para crianças é 15 mg/kg/dia, a via de administração é preferencialmente a oral, não ultrapassando 250 mg e, o Tinidazol que deve ser administrado apenas a dose de 1g na forma líquida, a qual apresenta vantagem por ser dose única, porém seus efeitos colaterais são mais intensos quando comparado ao metronidazol (ESCOBEDO et al., 2009; BRASIL, 2010; BORGES, 2012).

O albendazol também é utilizado. Contudo, em criança só pode ser administrado após a idade de dois anos, 400 mg/dia, por três ou cinco dias consecutivos, apresentando melhor eficácia (81 a 95%) do que as doses únicas de 400, 600 ou 800 mg, quando comparado ao metronidazol (97 a 100%) (ESCOBEDO et al., 2009; BRASIL, 2010; BORGES, 2012).

Visto que a infecção por *Giardia* está relacionada aos fatores comportamentais, culturais e de desenvolvimento, ou seja, socioeconômico, assim como é relatado por Neves (2011), há necessidade da integração de meios educativos com respaldo no potencial risco de contaminação na forma de identificação dos pontos críticos de controle, além dos socioculturais.

Borges (2012), afirma que as infecções causadas por helmintos, são passíveis de serem detectadas macroscopicamente, sobretudo os microrganismos de maior porte. Ovos ou larvas, produzidos por algumas espécies no intestino do homem (Figura 6), ao serem eliminados pelas fezes, requerem outro hospedeiro, chamado hospedeiro intermediário, para dar sequência ao seu ciclo vital, antes de retornarem ao organismo humano, onde encontram o local adequado para seu amadurecimento. Dessa forma, como a grande maioria não se multiplica diretamente no intestino humano, a carga parasitária de cada indivíduo ficará na dependência do número de elementos infectantes ao qual foi exposto.

Dentre os helmintos destaca-se o *Hymenolepis nana*, o *Enterobius vermicularis* e o *Ascaris lumbricoides*. Em relação ao ciclo biológico destes parasitos o *Hymenolepis nana*, apresenta um ciclo de vida curto, cujo os ovos são eliminados juntamente com as fezes, contaminando o meio ambiente e, ao serem ingeridos, especialmente por meio de alimentos ou mãos, chegam até o estômago onde são digeridos após a ação do suco gástrico, chegam ao duodeno, onde a oncosfera eclode e prende-se nas microvilosidades do jejuno ou do íleo, em quatro dias dá origem a uma larva cisticercóide. Cerca de dez dias depois essa larva já está madura, liberando-se e fixando-se pelo rastro e ventosas ao hábitat definitivo; 20 dias depois já está madura, iniciando a eliminação de proglotes maduras (REY, 2010; NEVES, 2011).

O *Enterobius vermicularis*, apresenta o seguinte ciclo biológico: após a cópula, os machos morrem e são eliminados junto com as fezes. As fêmeas, então com ovos vão para a região anal para ovoposição, principalmente à noite (causando o prurido anal noturno), pois esperam diminuir o metabolismo do hospedeiro, para a liberação dos ovos. Os ovos se tornam infectantes em seis horas e quando são ingeridos pelo hospedeiro, suas larvas rabditóides eclodem no intestino delgado, sofrendo 2 metamorfoses até o ceco, onde se transformam em adultos. Depois de um a dois meses as fêmeas vão para a região perianal e se não houver reinfecção, o parasitismo se extingue; O diagnóstico clínico ideal para detectar esta espécie de parasito é método da fita adesiva (Graham), entretanto o método de Faust conseguiu detectar, mas não é tão preciso quanto o da fita adesiva (REY, 2010; NEVES 2011).

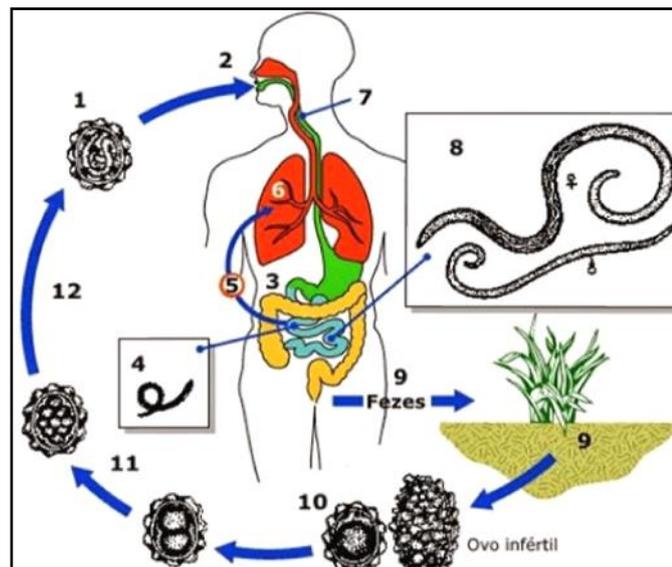
O *Ascaris lumbricoides*, causador da ascaridíase, é o parasito que mais se destaca, principalmente em regiões endêmicas, tropicais e subtropicais, acometendo a África, a Ásia e a América do Sul, em que a pobreza, as condições sanitárias precárias, a contaminação da água e os aglomerados humanos contribuem para sua disseminação (BORGES, 2012; KHANDURI et al., 2014; OJHA et al, 2014; ARAUJO; RIBAS, 2015; RECH, 2016).

Quanto ao ciclo biológico do parasito, os ovos eliminados nas fezes contêm embriões de *Ascaris lumbricoides* em seu interior. Após alguns dias em ambiente propício, ainda dentro do ovo, o embrião transforma-se em larva (L₁ e L₂), que ao atingir o terceiro estágio L₃ torna-se apta a infectar quem a ingerir. O ovo do *Ascaris lumbricoides* só é capaz de infectar o ser humano se contiver larvas maduras em seu interior, a L₃, processo que leva de 2 a 4 semanas para ocorrer (Figura 6).

Os ovos infectantes ingeridos liberam as larvas L₃ no duodeno, primeira parte do intestino delgado. Após tornarem-se livres, as L₃ atravessam a parede do intestino delgado e alcançam a corrente sanguínea; dentro de 4 a 5 dias, migrarão para fígado, coração e, finalmente, pulmões. Neste órgão, as L₃ sofrem mais 2 mudas (L₄) no decorrer de 10 dias e

transformam-se em L₅. Após estarem maduras, as larvas migram para o sistema respiratório superior, até próximo à cavidade oral, podendo ser expelidas pela boca através da tosse ou deglutidas, voltando para o sistema digestivo. Novamente no intestino delgado, a larva torna-se verme adulto, fazem a cópula a fêmea começa a colocar ovos que são liberados no meio ambiente por meio das fezes (Figura 4) (NEVES, 2011).

Figura 6: Apresentação esquemática do ciclo biológico do *Ascaris lumbricoides*



Fonte: <https://segundocientista.blogspot.com.br/2015/05/nematoides.html>

2.1 EPIDEMIOLOGIA

De acordo com os dados do IBGE 2010, Foz do Iguaçu apresenta um total de 79.138 domicílios particulares permanentes e, dentre esses, apenas 49.754 apresenta esgotamento sanitário, sendo que apenas 65% da população apresenta saneamento básico com rede de esgoto, ou seja, há uma grande porcentagem da população que ainda não possuem infraestrutura adequada. Assim, se tornam mais vulneráveis a apresentar problemas de saúde, tais como as doenças parasitárias (BRASIL, 2010).

As doenças parasitárias constituem um sério problema de saúde pública, principalmente em países subdesenvolvidos, onde não são favoráveis as condições sociais, culturais e ambientais, favorecendo assim com a propagação dos agentes junto à população humana. No Brasil, a carência de política pública em programas para educação sanitária, proporciona um aumento significativo das doenças parasitárias de transmissão via fecal-oral (FIGUEIREDO et al., 2011; ROUQUAYROL, 2013; ARAUJO; ABREU et al., 2015; RECH, 2016). Dentre as

parasitoses intestinais com maior prevalência mundial encontra-se a giardíase (RAP et al., 2012; MAGALHÃES et al., 2013; SANTOS JUNIOR, 2015).

Ela está distribuída por todo o mundo, sobretudo em regiões tropicais e subtropicais. No Brasil sua prevalência varia de 12,4% a 50,0%, dependendo do estudo, da região e da faixa etária pesquisada, predominando em crianças entre zero e seis anos de idade (ANDRADE et al., 2013; SANTANA et al., 2014; SANTOS JUNIOR, 2015; RECH, 2016).

A própria evolução das espécies torna inimaginável admitir o desaparecimento completo dos parasitos que infectam o ser humano. Vários deles têm ciclos complexos ou utilizam hospedeiros intermediários e, como reservatórios, algumas espécies de animais, incluindo os de criação doméstica.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima-se que na África, Ásia e países da América Latina ocorram mais de 200 milhões de casos anuais de giardíase, com alta morbidade mundial, podendo acometer aproximadamente 280 milhões de pessoas por ano (SANTOS JUNIOR, 2015). A prevalência de infecções por parasitos intestinais é um dos melhores indicadores do *status* socioeconômico de uma população e pode estar associada a diversos determinantes, como instalações sanitárias inadequadas, poluição fecal da água e de alimentos consumidos, fatores socioculturais, contato com animais, ausência de saneamento básico, além da idade do hospedeiro e da espécie de parasito (MAGALHÃES et al., 2013; SANTOS et al., 2014; ABREU et al., 2015).

Ainda que, nas últimas décadas, o Brasil tenha passado por modificações que melhoraram a qualidade de vida de sua população, as parasitoses intestinais ainda são endêmicas em diversas áreas do país, constituindo um problema relevante de Saúde Pública (FERNANDES et al., 2012; ROUQUAYROL, 2013).

A giardíase está frequentemente presente na população infantil em comparação à adulta, especialmente em ambientes coletivos, como creches, e escolas onde o contato direto entre as pessoas é frequente e as medidas de higiene são difíceis de serem controladas (ABREU et al., 2015). A frequência deste protozoário está associada à faixa etária de um a quatro anos de idade, o que pode estar vinculada ao desconhecimento e/ou carência de hábitos de higiene entre essa faixa etária, o que aumenta a transmissão fecal-oral (SANTOS JUNIOR, 2015). As parasitoses intestinais apresentam alta incidência em creches, sendo um fator de risco de doenças infecciosas entre as crianças que as frequentam (BAPTISTA et al., 2013; MAGALHÃES et al., 2013; PEDRAZA; QUEIROZ; SALES, 2014; ARAUJO; ABREU et al., 2015).

Tendo em vista que a vigilância das parasitoses é realizada por meio da monitorização das doenças diarreicas agudas, que consiste apenas no registro de dados mínimos dos doentes

(residência, idade, plano de tratamento) em unidades de saúde (BRASIL, 2010). Pelo fato das parasitoses não serem doenças de notificação compulsória, não há registro de dados epidemiológicos sobre elas, o que demonstra a necessidade de estudos que investiguem as parasitoses e ofereçam possível solução para a melhoria da qualidade de vida da população.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa de campo, comparativa, descritiva e de abordagem quantitativa.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada em dois CMEIs (A) e (B) do município de Foz do Iguaçu, PR. A escolha dos CMEIs foi baseada em três critérios: 1) fluxo de pessoas de diferentes nacionalidades; 2) características socioeconômicas homogêneas, conforme o Projeto Político Pedagógico dos CMEIs e 3) aceite em participar da pesquisa.

3.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população estudada foi constituída de todas as crianças em idade pré-escolar (3 a 5 anos), que estavam matriculadas no CMEI A (320 crianças) e CMEI B (146 crianças), considerando-se uma amostragem de conveniência (DAVIDE; DENNIS; THOMAS, 2011) e, que os pais e ou responsáveis assinaram o TCLE, dessa maneira obteve-se um total de 82 crianças, dentre elas, duas de nacionalidade Paraguaia pertencentes ao CMEI B.

Foi utilizado como critério de inclusão ter idade entre 3 a 5 anos, estar devidamente matriculada em CMEIs do município de Foz do Iguaçu, PR e que os pais e ou responsáveis assinaram o TCLE (Apêndice II). O critério de exclusão foi a não realização da coleta da amostra fecal das crianças e a incapacidade de responder o questionário devido a algum tipo de limitação física ou cognitiva.

3.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário estruturado com questões objetivas de fácil compreensão, publicado por Cavagnoli et al. (2015), adaptado pela pesquisadora para os objetivos do presente estudo, o qual continha 19 questões referentes ao grau de escolaridade dos pais e ou responsáveis das crianças, condições socioeconômicas, medidas de saneamento básico, abastecimento de água, hábitos de higiene, condições de saúde da criança e manipulação dos alimentos pelas famílias das crianças investigadas (Apêndice IV).

3.5 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

3.5.1 Contato com os CMEIs

Inicialmente foi realizado o contato por telefone para agendamento de uma reunião da pesquisadora e a responsável diretora de cada CMEI envolvido na pesquisa. Na reunião, foi apresentado o projeto e explicado como seria realizada a pesquisa, também foi apresentado o parecer aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Unioeste e o TCLE. Após essa reunião foi marcado uma data para a pesquisadora entregar os TCLE e explicar aos pais e ou responsáveis das crianças a finalidade da pesquisa e, entregar os questionários e os frascos para serem levados para a casa e realizar o preenchimento do questionário e a coleta do material fecal das crianças. No dia da entrega dos documentos e materiais, foram realizadas orientações, por meio de palestras, em conjunto com alunos do curso de enfermagem da Unioeste aos pais e ou responsáveis das crianças sobre os meios de transmissão e prevenção das parasitoses intestinais.

Os frascos foram etiquetados e identificados com nome completo da criança, e o maternal que está inserida e a data da coleta, de forma a facilitar a entrega dos resultados parasitológicos. Também, foram deixados alguns frascos com as professoras, devido alguns responsáveis não estarem presentes no dia da explanação referente a pesquisa. Ressalta-se, que os responsáveis não tiveram nenhum custo com o material e nem com o resultado laboratorial dos Exames Parasitológico de Fezes (EPF), uma vez que estes frascos e as análises do material fecal foram disponibilizados e processados pelo Laboratório Ambiental da Usina Hidrelétrica de Itaipu Binacional. As coletas do material fecal das crianças dos CMEIs foram realizadas em períodos sequencialmente diferentes, para não ocorrer de troca de EPF, uma vez que essas instituições atendem crianças com nomes idênticos.

3.5.2 Orientações para a coleta do material para o EPF

- Se a criança estivesse utilizando fralda a amostra poderia ser coletada da própria fralda, caso contrário, poderia ser coletada diretamente do recipiente onde ela evacuou com o auxílio de uma espátula, com exceção do vaso sanitário devido à interferência da água.

- Que após a coleta, os pais e ou responsáveis das crianças, entregassem os potes contendo as amostras fecais, juntamente com os questionários respondidos à professora do CMEI, em que a criança estivesse matriculada.

Foi acordado que as amostras fossem entregues no início da manhã ou da tarde, visto que a pesquisadora passaria todos os dias no CMEI para recolher as amostras do EPF e, logo na sequência, processaria o material no Laboratório Ambiental da Usina Hidrelétrica de Itaipu, conforme o termo de ciência do responsável pelo campo de estudo (Apêndice III). Os frascos contendo as amostras fecais, não apresentaram conservantes e foram transportados em uma caixa térmica até o Laboratório Ambiental da Usina Hidrelétrica de Itaipu.

Salienta-se que todas as amostras para o EPF foram processadas, e as que apresentaram resultados positivos foram entregues aos pais e/ou responsáveis das crianças juntamente com a prescrição medicamentosa de antiparasitário (metronidazol), e o medicamento para o tratamento específico. Contudo, para homogeneizar a pesquisa, foram contabilizadas somente amostras fecais em que os questionários estavam respondidos.

3.5.3 Método parasitológico de fezes

Foi realizada a leitura de três lâminas da mesma amostra para garantir a fidedignidade metodológica. Para tanto, utilizou-se microscopia óptica comum, com aumento de 100 e 400 vezes. As amostras fecais foram processadas pelos métodos de sedimentação espontânea de Hoffman, Pons e Janer (DE CARLI, 2007; NEVES, 2011) e pelo método de Centrifugação e Flutuação no Sulfato de Zinco - Faust e Cols (SANTOS, 1999), ambos proporcionam a investigação de cistos de protozoários e ovos e/ou larvas de helmintos em fezes frescas ou conservadas (Figura 7).

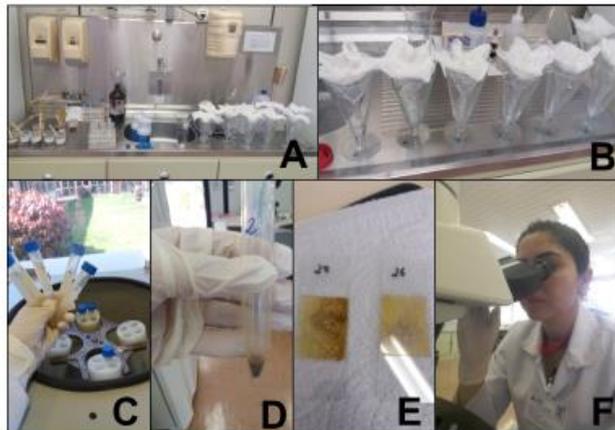
Os métodos utilizados consistem respectivamente, na diluição aproximadamente de dois gramas de fezes em 20 mL de água corrente. Para efetuar essa emulsão foi utilizado um palito de madeira, na sequência, foi realizada a filtração da suspensão por meio de uma gaze cirúrgica dobrada duas vezes, colocando em um cálice de sedimentação, deixada em repouso por 12 a 24 horas, formando assim, uma consistente sedimentação dos restos fecais ao fundo do cálice. Posteriormente, o sedimento foi centrifugado a 2500 rpm/1 min e colocado em lâmina, feito um esfregaço adicionando-se uma gota de lugol para a coloração do material e sobre esse material foi colocado uma lamínula, para posteriormente, ser observado em microscópio.

Conforme descrito na técnica anterior, após a centrifugação do sedimento a 2500 rpm/1 min, o mesmo foi ressuscitado com dois mL de água, o tubo foi completado com água e centrifugado novamente por três vezes. Na sequência, foi realizada a decantação do líquido sobrenadante da última lavagem do sedimento, adicionado à solução de sulfato de zinco a 33% com densidade de 1.180 e centrifugado a 2500 rpm/1 min. Com a alça de platina retirou-se a

película superficial do tubo. Por fim, colocou-se a mesma em uma lâmina, fez um esfregaço adicionando-se uma gota de lugol para a coloração do material e colocou-se uma lamínula, para posteriormente, ser observado em microscópio.

Figura 7: Imagens ilustrativas do parasitológico de fezes pelos métodos de sedimentação espontânea de Hoffman, Pons e Janer (DE CARLI, 2007) e Centrifugação e Flutuação no Sulfato de Zinco - Faust e Cols (SANTOS, 1999).

A - Separação das amostras e diluição de fezes em água corrente; **B** - Filtração da suspensão; **C**- Centrifugação do sedimento a 2000 rpm/5 min; **D**- Sedimento fecal; **E**- Esfregaço; **F**- Análise microscópica- objetiva 40x.



Fonte: Laboratório Ambiental Usina Hidrelétrica de Itaipu Binacional, 2017.

3.6 TABULAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a tabulação dos dados foi utilizado o software Excel[®] (Microsoft Office 2013, Microsoft Corporation, EUA), sendo possível a realização da estatística descritiva com produção de números absolutos, percentuais e médias. A estatística analítica, comparação entre as variáveis foi realizada por meio do Teste de Poisson e a correlação de todas as variáveis, pelo Teste Phi, segundo Ayres et al. (2003), considerando o nível de significância de 5% $p < 0,05$.

As análises foram realizadas utilizando o software BioEstat versão 5.3[®].

Para a construção dos gráficos foi utilizado o software GraphPad Prism 5 e, para a construção das tabelas o software Excel[®] Microsoft Office 2013.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA COM SERES HUMANOS

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, segundo o parecer de número 1.363.820 de dezembro de 2015 (Anexo I). Foram incluídos na pesquisa apenas os participantes cujos responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após serem esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa. Além disso, a pesquisa foi realizada com a devida autorização da direção dos respectivos CMEIs (Apêndice II), no período de setembro de 2015 a julho 2016.

Todas as crianças que apresentaram diagnóstico positivo do EPF foram entregues aos pais e/ou responsável por elas a prescrição medicamentosa de antiparasitário (metronidazol), juntamente com medicamento, para o tratamento específico. Ademais, foram realizadas orientações por meio de palestras educativas, no intuito de se prevenir o surgimento de novos casos. Estas orientações foram realizadas envolvendo os pais e ou responsáveis, considerando todas as crianças matriculadas nesses CMEIs.

4 RESULTADOS

Após a análise parasitológica, identificou-se maior prevalência de monoparasitismo (35,0%), em relação às infecções coexistentes e 4,0% de biparasitismo ($p < 0,05$). Não foram identificados caso de poliparasitismo (Gráfico - 2). Dentre os parasitos diagnosticados, *Giardia duodenalis* foi o mais frequente (Tabela – 1- $p < 0,05$). Ao comparar as parasitoses entre as crianças dos dois CMEIs investigados, não foram observadas diferenças significantes (Tabela - 2).

Os pais e ou responsáveis das crianças que apresentaram diagnóstico positivo do EPF (32/82), receberam por meio da pesquisadora a prescrição medicamentosa de antiparasitário (metronidazol), (feita por uma médica pediatra) e, o medicamento, que foi disponibilizado pela farmácia da prefeitura municipal de Foz do Iguaçu, para o tratamento específico das crianças.

Adiante, os pais e ou responsáveis das crianças atendidas nos CMEIs, receberam orientações educativas referente a forma de transmissão das parasitoses, independentemente das suas crianças terem ou não participado da pesquisa. Essa educação em saúde foi realizada por acadêmicas do curso de Enfermagem, no intuito de se prevenir o surgimento de novos casos.

Quanto à variável gênero, observou-se que o mais acometido por parasitoses foi o masculino (20/41), seguido do feminino (12/41), (Gráfico – 1A - $p < 0,05$). Nos grupos etários de três e quatro anos, as crianças apresentaram maior prevalência de parasitoses (14/43) e (13/27), respectivamente do que as de cinco anos (5/12), (Gráfico – 2B – $p < 0,05$).

Em relação ao nível de escolaridade dos pais e ou responsáveis pelas crianças parasitadas, observou-se que a grande maioria das mães possuíam ensino médio completo (15/32) (Tabela – 3 - $p < 0,05$), e os pais ensino médio incompleto (13/32) ($p > 0,05$), seguido do ensino fundamental incompleto ($p < 0,05$). Paralelamente, possuíam renda familiar de até um salário mínimo (19/32) (Tabela – 3 – $p < 0,05$). Quanto a estrutura residencial das crianças e familiares, constatou-se que a maioria possuía água encanada e tratada com cloro (32/32) (Tabela – 4 – $p < 0,05$).

Quanto a forma de eliminação dos dejetos, essa ocorria por meio de fossa (12/32) ($p < 0,05$). Contudo, 46,8% dos responsáveis das crianças parasitadas assinalaram a variável “Não sabe” (15/32) (Tabela – 4 - $p < 0,05$).

Ao abordar a forma de higienização de alimentos (frutas, verduras e legumes), constatou-se que essa prática ocorria somente com água (23/32) (Tabela – 5 - $p < 0,05$). Quanto a higienização das mãos dos responsáveis pelas crianças após a troca de fraldas, observou-se que essa prática também ocorria (21/47) (Tabela – 6 - $p < 0,05$).

Ao investigar as características de higiene pessoal de crianças atendidas nos CMEIs, identificou-se que 87,5% das parasitadas tinham o hábito de higiene das mãos antes das refeições (28/32) ($p < 0,05$), 81,2% tinham o hábito de lavar as mãos após o uso do vaso sanitário (26/32) ($p < 0,05$), com água e sabão (24/32) (Tabela – 6 - $p < 0,05$).

Ao investigar a atenção a saúde da criança, observou-se que (19/45) das parasitadas já haviam realizado exame parasitológico de fezes, não apresentaram dor abdominal (25/65), náuseas (31/32), vômitos (31/32), perda de peso (28/32). Além disso, observou-se presença de fezes formadas (17/32) (Tabela - 7 - $p < 0,05$).

Ao comparar os dados do número de crianças parasitadas com o das não parasitadas em relação as variáveis, escolaridade, renda familiar, forma de eliminação de dejetos, hábitos de higiene das mãos antes das refeições e após o uso do vaso sanitário e presença de náusea com frequência, observou-se diferença significativa.

Ao correlacionar todas variáveis investigadas com a positividade do EPF, não houve diferença significativa na prevalência das parasitoses.

Gráfico 1- Frequência (%) de positividade por gênero (A) e faixa etária (B) das 82 amostras analisadas, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.

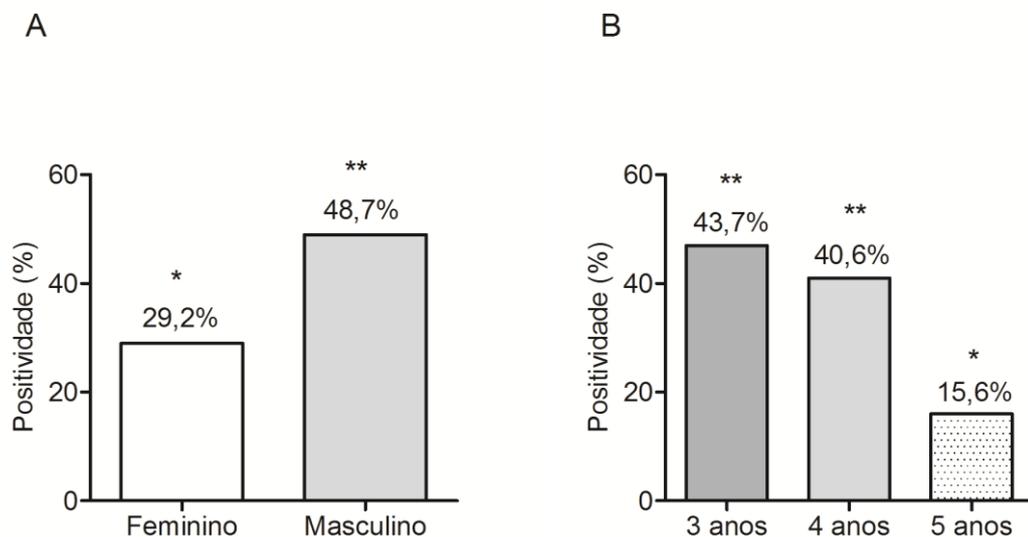


Tabela 1 - Distribuição dos parasitos intestinais encontrados em crianças de CMEIS, segundo o total de participantes, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.

Parasito	Amostras positivas	Participantes	Total
	N	%	N
<i>Giardia duodenalis</i>	23*	28,0	82
<i>Hymenolepis nana</i>	3**	3,6	82
<i>Ascaris lumbricoides</i>	2**	2,4	82
<i>Entamoeba coli</i>	2**	2,4	82
<i>Enterobius vermiculares</i>	2**	2,4	82

Símbolos diferentes (*,**) em uma mesma coluna representam diferença estatística entre as comparações parasitárias ($p < 0,05$). Teste de Poisson.

Gráfico 2- Prevalência (%) de amostras fecais positivas e negativas segundo o grau de parasitismo encontrado nas 82 crianças de CMEIs, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.

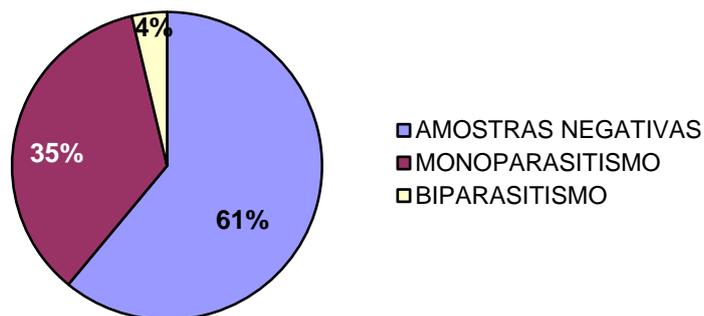


Tabela 2 - Distribuição de parasitos intestinais encontrados em crianças dos CMEIS A e B segundo o total de participantes em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.

Parasitos	Amostras Positivas CMEI 1	Frequência %	Total N	Amostras Positivas CMEI 2	Frequência %	Total N
<i>Giardia duodenalis</i>	15*	76,1	21	8*	72,7	11
<i>Hymenolepis nana</i>	2**	9,5	21	1**	9,0	11
<i>Ascaris lumbricoides</i>	2**	9,5	21	0**	0,0	11
<i>Entamoeba coli</i>	1**	4,7	21	1**	9,0	11
<i>Enterobius vermiculares</i>	1*	4,7	21	1**	9,0	11

Símbolos diferentes (*,**) em uma mesma coluna representam diferença estatística entre as comparações parasitárias ($p < 0,05$). Teste de Poisson.

Tabela 3 - Características familiares de crianças de CMEIs, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.

Variáveis	Parasitado N (%)	Valor p	Amostra Não Parasitado N (%)	Total N (%)	p
Escolaridade do pai					
Ensino fundamental incompleto	11 (34,3)*		15 (30,0)*	26 (31,7)**	0,0127
Ensino fundamental completo	0 (0,0)+	0,0001	6 (12,0)	6 (7,3)	
Ensino médio incompleto	13 (40,6)++		11 (22,0)	24 (29,2)	
Ensino médio completo	3 (9,3)		12 (24,0)	15 (18,2)	
Ensino superior incompleto	0 (0,0)		2 (4,0)	2 (2,4)	
Ensino superior completo	2 (6,2)		1 (2,0)	3 (3,6)	
Não sabe ler e nem escrever	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Não tem pai	1 (3,1)		0 (0,0)	1 (1,21)	
Não respondeu	2 (6,2)		3 (6,0)	5 (6,0)	
Escolaridade da mãe					
Ensino fundamental incompleto	3 (9,3)*		8 (16,0)	11 (13,4)**	0,0299
Ensino fundamental completo	2 (6,2)		3 (6,0)	5 (6,0)	
Ensino médio incompleto	7 (21,8)*+	0,0883	19 (38,0)	26 (31,7)**	
Ensino médio completo	15 (46,8)*++		14 (28,0)	29 (35,3)**	
Ensino superior incompleto	2 (6,2)		2 (4,0)	4 (4,8)	
Ensino superior completo	0 (0,0)		1 (2,0)	1 (1,2)	
Não sabe ler e nem escrever	1 (3,1)		1 (2,0)	2 (2,4)	
Não respondeu	2 (6,2)		2 (4,0)	4 (4,8)	
Renda familiar					
Até um salário mínimo	19 (59,3)*+	0,0581	28 (56,0)	47 (57,3)**	0,0004
Entre 2 e 3 salários mínimos	9 (28,1)*++		18 (36,0)	27 (32,9)**	0,0021
Entre 4 e 5 salários mínimos	1 (3,1)		2 (4,0)	3 (3,6)	
Superior a 5 salários mínimos	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Não possui renda	2 (6,2)		2 (4,0)	4 (4,8)	
Não respondeu	1 (3,1)		0 (0,0)	1 (3,1)	

Símbolos diferentes (*,**) em uma mesma linha e (+,++) em uma mesma coluna representam diferença estatística entre as comparações ($p < 0,05$). Teste de Poisson.

Tabela 4 - Características de estrutura residencial de crianças de CMEIs, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.

Variáveis	Amostra				
	Parasitado N (%)	Valor p	Não Parasitado N (%)	Total N (%)	p
Existência de água encanada					
Sim	32 (100,0)*+	0,0001	48 (96,0)	80 (97,5)**	0,0001
Não	0 (0,0)++		2 (4,0)	2 (2,4)	
Não sabe	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Há tratamento da água					
Sim	21 (65,6)*+	0,0001	35 (70,0)	56 (68,2)**	0,0001
Não	5 (15,6)*++		9 (18,0)	14 (17,0)**	0,0372
Não sabe	3 (9,3)		5 (10,0)	8 (9,7)	
Forma de tratamento da água					
Filtrada	3 (9,3)*		11 (22,0)	14 (17,0)**	0,0057
Fervida	0 (0,0)		3 (6,0)	3 (3,6)	
Filtrada e fervida	0 (0,0)+	0,0001	5 (10,0)	5 (6,0)	
Clorada	18 (56,2)*++		23 (46,0)	41 (50,0)**	0,0024
Não respondeu	11 (34,3)		8 (16,0)	19 (3,1)	
Forma de eliminação dos dejetos					
Rio	2 (6,2)+	0,0052	1 (2,0)	3 (3,6)	
Fossa	12 (37,5)*++		24 (48,0)	36 (43,9)**	0,0004
Terreno da casa	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Diretamente na rua (esgoto)	2 (6,2)		11 (22,0)	13 (15,8)	
Não sabe	15 (46,8)		14 (28,0)	29 (35,3)	

Símbolos diferentes (*, **) em uma mesma linha e (+,++) em uma mesma coluna representam diferença estatística entre as comparações ($p < 0,05$). Teste de Poisson.

Tabela 5 - Características de higiene alimentar e atenção à saúde do cuidador de crianças de CMEIs, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.

Variáveis	Amostra				
	Parasitado N (%)	Valor p	Não Parasitado N (%)	Total N (%)	p
Forma de higiene de alimentos (frutas, verduras e legumes)					
Somente água	23 (71,8)*+	0,0001	37 (74,0)	60 (73,1)**	0,0001
Com água e sabão	2 (6,2)*++		6 (12,0)	8 (9,7)**	0,0557
Com água, sabão e bucha	6 (18,7)		5 (10,0)	11 (13,4)	
Com água e água sanitária	0 (0,0)		1 (2,0)	1 (1,2)	
Não respondeu	1 (3,1)		1 (2,0)	2 (2,4)	

Símbolos diferentes (*, **) em uma mesma linha e (+,++) em uma mesma coluna representam diferença estatística entre as comparações ($p < 0,05$). Teste de Poisson.

Tabela 6 - Características de higiene pessoal de responsáveis pelas crianças e das crianças de CMEIs, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.

Variáveis	Amostra				p
	Parasitado N (%)	Valor p	Não Parasitado N (%)	Total N (%)	
Hábito de higiene das mãos antes das refeições					
Sim	28(87,5)*+	0,0001	42 (84,0)	70 (85,3)**	0,0001
Não	4 (12,5)++		7 (14,0)	11 (13,4)	
Não sabe	0 (0,0)		1 (2,0)	1 (1,2)	
Não respondeu	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Hábito de higiene das mãos após o uso do vaso sanitário					
Sim	26 (81,2)*+	0,0001	45 (90,0)	72 (3,6)**	0,0001
Não	5 (15,6)++		5 (10,0)	10 (12,1)	
Não sabe	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Não respondeu	1 (3,1)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Forma de higiene das mãos					
Somente com água	6 (18,7)*+	0,0006	9 (18,0)	15 (18,2)*	0,0483
Com água e sabão	24 (75,0)*++		38 (76,0)	62 (75,6)**	0,0001
Com água, sabão e bucha	2 (6,2)		3 (6,0)	5 (6,0)	
Não sabe	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Hábito de higiene das mãos após troca de fraldas					
Sim	21 (65,6)*+	0,0001	26 (52,0)	47 (57,3)**	0,0014
Não sabe	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Não usa fraldas	11 (34,3)*+	0,0269	24 (48,0)	35 (42,6)**	0,0003
Não respondeu	0 (0,0)*++		0 (0,0)	0 (0,0)	

Símbolos diferentes (*, **) em uma mesma linha e (+,++) em uma mesma coluna representam diferença estatística entre as comparações ($p < 0,05$). Teste de Poisson.

Tabela 7 - Características quanto as condições à saúde de crianças de CMEIs, em Foz do Iguaçu, Paraná, de setembro de 2015 a julho de 2016.

Variáveis	Amostra				p
	Parasitado N (%)	Valor p	Não Parasitado N (%)	Total N (%)	
Realização de exame de fezes					
Sim	19 (59,3)*+	0,2113	26 (52,0)	45 (2,2)**	0,0010
Não	12 (37,5)*++		22 (44,0)	34 (41,4)**	
Não sabe	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Não respondeu	1 (3,1)		2 (4,0)	3 (3,6)	
Dor abdominal com frequência					
Sim	6 (18,7)+	0,0004	8 (16,0)	14 (17,0)	0,0001
Não	25 (78,1)*++		40 (80,0)	65 (79,2)**	
Não sabe	1 (3,1)		1 (2,0)	2 (2,4)	
Não respondeu	0 (0,0)		1 (2,0)	1 (1,2)	
Náuseas com frequência					
Sim	1 (3,1)+	0,0001	2 (4,0)	3 (3,6)	0,0001
Não	31 (96,8)*++		48 (96,0)	79 (96,3)**	
Não sabe	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Não respondeu	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Vômito com frequência					
Sim	1 (3,1)+	0,0001	2 (4,0)	3 (3,6)	0,0001
Não	31 (96,8)*++		47 (94,0)	78 (95,1)**	
Não sabe	0 (0,0)		1 (2,0)	1 (1,2)	
NR	0 (0,0)		0 (0,0)	0 (0,0)	
Perda de peso					
Sim	1 (3,1)+	0,0001	4 (8,0)	5 (6,0)	0,0001
Não	28 (87,5)*++		43 (86,0)	71 (86,5)**	
Não sabe	3 (9,3)		2 (4,0)	5 (6,0)	
Consistência das fezes					
Fezes líquidas	0 (0,0)	0,1803	0 (0,0)	0 (0,0)	0,0006
Fezes pastosas	10 (31,2)+		10 (20,0)	20 (24,3)	
Fezes Formadas	17 (53,1)*++		26 (52,0)	43 (52,4)**	
Alternando líquida e pastosa	3 (9,3)		4 (8,0)	7 (8,5)	
Alternando pastosa e formada	0 (0,0)		9 (18,0)	9 (10,9)	
Não respondeu	2 (6,2)		1 (2,0)	3 (3,6)	

Símbolos diferentes (*, **) em uma mesma linha e (+, ++) em uma mesma coluna representam diferença estatística entre as comparações ($p < 0,05$). Teste de Poisson.

5 DISCUSSÃO

Apesar de existir uma ampla variedade de antiparasitários, as parasitoses intestinais ainda apresentam alta prevalência, principalmente na população infantil (VASCONCELOS et al., 2011; ANDRADE et al., 2013; SANTOS et al., 2014). Neste cenário, os CMEIs constituem um dos estabelecimentos nos quais as crianças estão mais suscetíveis às parasitoses intestinais por conta do grande contato interpessoal propiciado pelos ambientes coletivos (ANDRADE et al., 2013; MAGALHÃES et al., 2013; SANTOS et al., 2014; ARAUJO; ABREU et al., 2015).

Em adição, a ampla diversidade cultural e étnica apresentada pela população fronteiriça estudada, contribui para a diversidade de hábitos higiênicos, resultando em precárias condições sanitárias, favorecendo o surgimento de doenças (CORRÊA, 2015).

Neste contexto, a frequência de 35,0% de enteroparasitismo observada no presente estudo reflete o cenário esboçado, o que indica a necessidade de medidas, no intuito de reduzir as doenças evidenciadas e prevenir o surgimento de novos casos na população de fronteira. Frente a essa preocupação, foi entregue aos pais e ou responsáveis das crianças parasitadas, o medicamento metronidazol para tratamento das mesmas.

Adicionalmente, os pais e ou responsáveis das crianças atendidas nos CMEIs, receberam orientações, independentemente se elas tinham ou não participado da pesquisa, por partes das acadêmicas do curso de Enfermagem em palestras educativas, no intuito de prevenir o surgimento de novos casos.

A frequência de enteroparasitismo evidenciada foi semelhante à encontrada em 2013 por Magalhães et al. (36,6%) em creches públicas, em Região do Vale do Aço, MG e, em 2013 por Andrade et al. (44,5%) em creches municipais, em Aracaju, SE. Contudo, a frequência de enteroparasitoses e os agentes etiológicos variam significativamente de acordo com o local pesquisado (ANDRADE et al., 2010; PEDRAZA, QUEIROZ; SALES, 2014). Neste contexto, foram encontradas frequências de 60,0% por Abreu et al. (2015) em Marialva, PR, 61,4% por Santos et al. (2014) e 65,0% por Aguiar e Fachini (2010), ambas as creches municipais em Santa Catarina e, 60,8% por Vasconcelos et al. (2011) no Ceará. Inversamente, em 2013 Alves et al. observaram positividade de (27,0%) em Rondonópolis, MT, com crianças de 4 a 5 anos, atendidas em creches pública.

Em relação ao grau parasitismo, no presente estudo, o mais encontrado foi o monoparasitismo, seguido do biparasitismo ($p < 0,05$). Dados semelhantes foram encontrados por Aguiar e Fachini (2010) com 39,0% de monoparasitismo, 29,0% de biparasitismo e 32,0% de poliparasitismo. Seixas et al. (2011) observaram que 39,0% tinham apenas uma espécie de parasito, 33,0% estavam biparasitados e 22,0% apresentaram poliparasitismo. Inversamente,

Santos et al. (2014), observaram 26,3% de biparasitismo, 24,6% de monoparasitismo e 10,5% de poliparasitismo em Florianópolis, SC. É importante ressaltar que poucos são os estudos que investigam o grau de parasitismo. Tal investigação se faz necessária, uma vez que a medicação/dosagem do antiparasitário depende da espécie detectada (BORGES, 2012).

Quando relacionado a frequência dos enteroparasitos, o protozoário *Giardia duodenalis* foi o mais encontrado (28,0%). Frequências aproximadas foram observadas em 2014 por Santos et al. que observaram (24,6%) em Florianópolis-SC, em 2013 por Magalhães et al. em Vale do Aço-MG e por Andrade et al. em Aracaju-SE (24,7%), (16,7%). No entanto, outros estudos divergem destes achados, mostrando maior frequência de *Giardia duodenalis* do que a encontrada no presente estudo, apontando uma dispersão desigual de agentes etiológicos em todo o país (AIVES et al., 2013; ABREU et al., 2015).

A predominância da *Giardia duodenalis* pode estar relacionada ao fato de que os cistos do protozoário são resistentes ao tratamento da água com cloro e à transmissão interpessoal entre as crianças, uma vez que os cistos são considerados formas infectantes quando eliminados nas fezes (CAVALLINI; ZAPPA, 2011).

Quando relacionado a positividade ao gênero e a faixa etária, percebeu-se que o número de crianças parasitadas foi maior no gênero masculino, entre crianças de 3 a 4 anos comparativamente à faixa etária de 5 anos. Estes dados corroboram com os achados de Vasconcelos et al. (2011), Santos et al. (2014) e Sales et al. (2015), que também observaram maior prevalência de parasitoses em crianças do sexo masculino, porém na idade entre 4 a 5 anos.

A maior prevalência de parasitose em crianças do gênero masculino pode estar associada à maior velocidade de crescimento apresentada por esta população, o que aumenta as necessidades orgânicas de nutrientes e contribui para a carência nutricional (PEDRAZA, QUEIROZ; SALES, 2014). Consequentemente, a carência nutricional pode resultar em uma resposta imune deficiente, possibilitando a invasão de microrganismos (ANDRADE et al., 2013). Quanto à faixa etária acometida, a idade é um dos fatores contribuintes para a ocorrência de parasitoses, visto que os hábitos de higiene encontram-se em formação (GONÇALVES et al., 2011; PEDRAZA, QUEIROZ; SALES, 2014).

Ao relacionar a positividade com a escolaridade e o fator socioeconômico dos pais e ou responsáveis das crianças, percebeu-se que a maioria dos pais possuíam ensino médio incompleto e as mães, ensino médio completo com renda mensal de até um salário mínimo. O maior nível escolar apresentado pelas mães pode justificar a incidência média de parasitismo.

Vasconcelos et al. (2011), observaram influência significativa da escolaridade materna, indicando que as mães com melhor escolaridade têm mais acesso a informações sobre desenvolvimento infantil e podem promover melhores condições físicas e emocionais para o desenvolvimento de seu filho.

Quanto a renda familiar evidenciada, o novo Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil/2008, (BRASIL, 2017), fornece subsídios para indicá-la como baixo nível econômico. Tal indicação se baseia em um dos critérios de classificação, grau de escolaridade (BRASIL, 2017) logo que, no presente estudo, a grande maioria dos participantes assinalaram as alternativas de baixa escolaridade.

Contudo, de acordo com Brasil (2017), a renda familiar não define a classe social/cultural da pessoa. Assim, tendo em vista o percentual médio de parasitoses no presente estudo, o baixo nível econômico dos pais e ou responsáveis das crianças não está diretamente ligado à compreensão dos mesmos no que tange às doenças.

No que diz respeito a moradia, a maioria dos participantes da pesquisa residiam em casa de alvenaria, tinham acesso à rede de esgoto, usavam água encanada, e faziam uso de água filtrada, o que pode justificar a frequência média de parasitoses, o que vai de encontro com outros estudos já realizados por Magalhães et al., 2013; Abreu et al., 2015; Rech et al., 2016.

Contudo, de acordo com Fonseca et al. (2010) e Magalhães et al. (2013), afirmam que há correlação entre infecção parasitária e eliminação de dejetos. Dessa forma, observa-se uma contradição nas respostas da população estudada com relação às condições sanitárias em que vivem. Ao responderem o questionário, alguns pais e ou responsáveis das crianças estudadas (32%) relataram que há saneamento básico no bairro de sua residência, mas em contrapartida esses participantes (15%) não souberam responder a forma de eliminação dos dejetos. Contrariando assim os dados fornecidos pelo PPP (2016) desses CMEIs, que revelam a inexistência desse serviço na região estudada. Entretanto esse fato não interfere na pesquisa, visto que a região não é sanitizada e que revelou existência de parasitose, corroborando com o que consta no PPP dos CMEIs.

Em relação aos aspectos de higienização dos alimentos (frutas, verduras e legumes), pode-se elencar que essa prática ocorria apenas com água, o que pode ter desencadeado contaminação por cisto. É sabido que há necessidade de higienizar dos alimentos com água e sabão, visto que somente dessa maneira ocorre o desprendimento do ovo do parasito/alimento (BORGES; MARCIANO; OLIVEIRA, 2011; PEDRAZA; QUEIROZ; SALES, 2014; ABREU et al., 2015).

A respeito das características a atenção a saúde das crianças, foi notório que a maioria já havia realizado exames de fezes, não apresentava sinais e sintomas, náuseas, vômitos, perda peso e as fezes tinham consistência formada, o que difere de outras pesquisas (SALES et al., 2015; MELO et al., 2015).

No presente estudo, houve uma baixa adesão dos pais e ou responsáveis das crianças frequentadoras dos CMEIs A (320) e B (146). Do total de pais e ou responsáveis de 466 crianças matriculadas, na faixa etária estabelecida, apenas os pais e ou responsáveis de 82 crianças aderiram a pesquisa.

A não adesão foi inesperada, visto que ao apresentar a proposta do estudo aos responsáveis por estas crianças no primeiro contato, observou-se grande interesse por parte dos mesmos, o que não se comprovou na prática. Além disso, evidenciou-se dificuldades com as respostas do questionário quanto a variável socioeconômica, o que induziu os pesquisadores a duvidarem da veracidade das informações fornecidas tal como, observado por outros autores (FONSECA et al., 2010; RAP et al., 2012; ALVES et al., 2013; MAGALHÃES et al., 2013).

6 CONCLUSÃO

Conclui-se que há enteroparasitoses, principalmente do protozoário *Giardia duodenalis*, em crianças atendidas em CMEIs, localizados em região de fronteira, Foz do Iguaçu. A prevalência deste parasito pode estar associada a fragilidade de cuidados básicos como higienização das mãos e dos alimentos.

Diante do exposto, vale ressaltar que as doenças parasitárias são um problema de saúde pública, o que se faz necessário a realização contínua de ações educativas juntamente com os pais e ou responsáveis das crianças e com a próprias crianças inseridas nestes CMEIs e, estender essas ações aos professores e aos agentes de apoio que trabalham nesses centros, fortalecendo a importância da prevenção em saúde, principalmente no que tange a higienização correta das mãos e dos alimentos, uma vez que as doenças parasitárias podem acarretar consequências mais graves, como atraso no desenvolvimento físico e intelectual das crianças.

REFERÊNCIAS

ABEP - BRASIL. **Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil / 2008**. Disponível em: <<https://goo.gl/qihhyz>>. Acessado em: 05 de junho de 2017.

ABREU, A.P.; TESTON, A.P.M.; PAULA, C.A.; RIBAS, A.D. Aspecto epidemiológico das enteroparasitoses em crianças de duas creches em Marialva-PR. **Brazilian Journal of Surgery and clinical Research-BJSCR**, vol. 12, n.1,pp.22-26 (set-nov 2015).

ALVES, K.L; SOARES, R.P; DIAS,L.J.S; PRATAVIEIRA, T.R.S; FERRO, M.M; CORRÊA, C.R.A; LISBOA, H.C.F; GOULART, L.S. Enteroparasitismo e características socioambientais de crianças de uma creche de MATO GROSSO, **Revista Brasileira Pesquisa em Saúde**. Vitória, 15(4): 63-68,out-dez,2013

ANDRADE, A.S.A.; CARVALHO, C.D.; BRITO, A.M.G.; JERALDO, V.L.S.; OLIVEIRA, C.C.C.; MELO, C.M. Cuidado infantil e infecções parasitárias. **Ciência, Cuidado e Saúde**. Maringá, v. 12, n. 2, p.257-65, 2013.

ANDRADE, E.C.; LEITE, I.C.G.; RODRIGUES, V.O.; CESCO, M.G. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista APS. Juiz de Fora**, 2010; 13(2):231-40.

ARAÚJO FILHO, H.B.; CARMO-RODRIGUES, M.S.; MELLO, C.S.; MELLI, L.C.F.L.; TAHAN, S.; MORAIS, M.B. Parasitoses intestinais se associam a menores índices de peso e estatura em escolares de baixo estrato econômico. **Revista Paulista de Pediatria** 29: 521-528,2011.

AYRES, M. **BioEstat: aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Bio-Médicas**. Belém: 2003, 292 p.

BAPTISTA, A.B.; RAMOS, L.S.; SANTOS, H.A.G. Prevalência de enteroparasitoses e aspectos epidemiológicos de crianças e jovens no município de Altamira-PA. **Revista Brasileira Pesquisa em Saúde**. Osasco, 14:77-80,2013.

BELO, V.S.; OLIVEIRA, R.B.; FERNANDES, P.C.; NASCIMENTO, B.W.L.; FERNANDES, F.V.; CASTRO, C.L.F.; SANTOS, W.B.; SILVA, E.S. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**. São João Del Rey 2012;30(2):195-201.

BORGES, D.R. **Atualização terapêutica de Prado, Ramos e Valle: diagnóstico e tratamento**. 24 ed. São Paulo: Artes Médicas, 2012, 456p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília: Anvisa, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/UjzDUJ>> Acesso em: 15 de maio de 2015.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil** /Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC, SEB, 2010. Disponível em: <<https://goo.gl/xemgkM>>. Acesso em: 10 de maio de 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**: Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/mGAehp>>. Acesso em 15 de maio de 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Guia de Bolso. 8ª edição. Brasília, 2010. Disponível em: <<https://goo.gl/yVvb7E>> Acesso em: 21 de maio de 2015.

CAVAGNOLLI, N.I.; CAMELLO, J.T.; TESSER, S.; POETA, J.; RODRIGUES, A.D. Prevalência de enteroparasitoses e análise socioeconômica de escolares em Flores da Cunha-RS. **Revista Patologia Tropical**, Goiânia, v.44, n.3,p.312-322, 2015.

CAVALLINI, P.P.; ZAPPA, V. GIARDÍASE FELINA- REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Rio de Janeiro, v. 16, p.1-18, jan. 2011. Semestral.

CORRÊA, R. **IDS-FOZ DO IGUAÇU**: Índice de Desenvolvimento Sustentável Local. Cascavel: Edunioeste, 2015, 205 p.

DAVIDE, R. A.; DENNIS, J. S.; THOMAS, A. W. **Estatística Aplicada à Administração e Economia**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011, 597 p.

ESCOBEDO, A.A.; ALMIRALL, P.; ALFONSO, M.; CIMERMAN, S.; REY, S.; TERRY, S.L. Treatment of intestinal protozoan infections in children. **Archives Disease in Childhood**. 2009; 94(6):478-82

FERNANDES, S.; BEORLEGUI, M.; BRITO, M.J.; ROCHA, G. Protocolo de parasitoses intestinais. Sociedade de Infecçologia Pediátrica, 2012. **Revista de Medicina da Criança e do Adolescente**. 2012;43(1):35-41.

FIGUEIREDO, M.I.O.; SERRES, O.S.; SUTERIO, G.M.; MELLO, M.A.M.; ALTERMANN, G.T.M. Parasitoses intestinais em crianças com idade de 24 meses a 58 meses das escolas municipais de educação infantil, relacionando alguns aspectos socioeconomicos, Uruguaina, RS. **Revista Ciências Biológicas e da Saúde**. 106: 180-189,2011.

FIGUEROA PEDRAZA, D.; QUEIROZ, D.; SALES, M.C. Doenças infecciosas em crianças Pré-escolares brasileiras assistidas em creches. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 511-28, 2014.

FRANCO, S.F.; SILVA, A.M.G.; GARCIA, T.I.; RAMOS, A.C.; COLLI, C.M.; PAVANELLI, M.F. Infecção por giárdia intestinalis: avaliação dos sinais clínicos e resistência medicamentosa em camundongos swiss. **Revista de Saúde e Biologia**. Campo Mourão, v. 10, n. 1, p.23-33, 2015.

GONÇALVES, A.L.R.; BELIZÁRIO, T.L.; PIMENTEL, J.B.; PENATTI, M.P.A.; PEDROSO, R.S. Prevalence of intestinal parasites in preschool children in the region of Uberlândia,

State of Minas Gerais, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 44, n. 2, p. 191-3, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Foz do Iguaçu, Paraná**. 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/5ZC25d>>. Acesso em 15 maio.2017.

KHANDURI, S.; PARASHARI, U.C.; AGRAWAL, D.; BHADURY, S. Ascariasis of Gallbladder: A rare case report and a review of the literature. **Tropical Doctor**, v. 44, n. 1, p. 50-52, 2014.

LEVINO, A.; CARVALHO, E. F. de. Análise comparativa dos sistemas de saúde da tríplice fronteira: Brasil/Colômbia/Peru. **Revista Panamericana Salud Publica**, Washington, v. 30, n. 5, p. 490-500, Nov. 2011.

MAGALHÃES, R.F.; AMARO, P.F.; SOARES, E.B.; LOPES, L.A.; MAFRA, R.S.C.P.; ALBERTI, L.R. Ocorrência de enteroparasitoses em crianças de creches na Região do Vale do Aço-MG, Brasil. **UNOPAR Científica Ciência Biologia da Saúde**. 2013;15(3):187-91.

MAGALHÃES, T.R.; COELHO, M.D.G.; ARAUJO, A.J.U.S.; COELHO, F.A.S. Influência de fatores socioambientais na ocorrência de enteroparasitos e protozoários não patogênicos em área periféricas do município de Cristina, MG - Brasil. **Revista Biociência**. Taubaté, v. 19, p.18-26, 2013.

MELO, A.R.; ERICEIRA, F.V.; OLIVEIRA, N.D.; ROCHA, J.R.; FIRMO, W.C.A. **Ocorrência de parasitos intestinais em laudos parasitológicos de fezes de um laboratório privado do município de bacabal-MA**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.11 n.21; p. 201; p. 3420, 2015.

NASSER, M. **Cresce número de etnias registradas em Foz, 2014**. Disponível em: <<https://goo.gl/nqSeFS>>. Acessado em: 28 de maio de 2017.

NEVES, D. P; MELO, A. L.; GENARO, O.; LINARDI, P. M. **Parasitologia Humana**. 12^a ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2011.

OJHA, S.C.; JAIDE, C.; JINAWATH, N.; ROTJANAPAN, P.; BARAL, P. Geohelminths: Public health significance. **The Journal of Infection in Developing Countries**, v. 8, n.1, p.005-016, 2014.

PFMI. Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu. **Relação oficial de escolas e CMEI's em 2016**. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/22G2VE>>. Acesso em 15 de maio de 2016.

PMFI. Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu. **Relação oficial de escolas e CMEI's em 2017**. 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/FkHVyh>>. Acesso em 23 de março de 2017.

PMFI. Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu. Turismo em Foz do Iguaçu, 2014. Disponível em: <https://goo.gl/dc6A6A> Acesso em 20 de maio de 2016.

RECH, S.C.; CAVAGNOLLI, N.I.; SPADA, P.K.W.D.S.; RODRIGUES, A.D. Frequência de enteroparasitas e condições socioeconômicas de escolares da cidade de São Marcos-RS. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 37, n. 1, p. 25-32, jan./jun. 2016.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010.

ROCHA, R.A.P.; PÁGIO, R.B.; MIRANDA, A.E.B.; PEREIRA, F.E.L.; MACIEL, E.L.N. Determinantes das parasitoses intestinais em população infantil de assentamentos rurais do município de Alegre, ES. **Revista Brasileira Pesquisa em Saúde**, 2012; 14(1):26-35.

ROUQUAYROL, M.Z; GURGE, M. **Epidemiologia e Saúde**. 7^a ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.

SALES, M.C.; QUEIROGA, C.D.; OLINDA, R.A.; PEDRAZA, D.F. Associação entre características higiênicas de creches públicas e frequência de enteroparasitoses em crianças institucionalizadas de Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Revista Cereus**, v. 7, n.2, Maio/agost. 2015.

SANTANA, L.A.; VITORINO,R.R.; ANTONIO, V.E.; MOREIRA, T.R.; GOMES, A.P. Atualidades sobre giardíase. **Jornal Brasileiro de Medicina**. Rio de Janeiro, p. 7-10. Jan. 2014.

SANTOS JUNIOR, J.E. Epidemiologia molecular de *Giardia intestinalis* em população humana e animais. **Revista Eletrônica de Biologia**. São José do Rio Preto, v. 8, n. 1, p.114-137, 2015.

SANTOS, J.; DUARTE, A.R.M.; GADOTTI, G.; LIMA, L.M. Parasitoses intestinais em crianças de creche comunitária em Florianópolis, SC, Brasil. **Revista Patologia Tropical**.Vol. 43 (3): 332-340. Set. 2014.

VASCONCELOS, I.A.B.; OLIVEIRA, J.W.; CABRAL, F.R.F.; COUTINHO, H.D.M.; MENEZES, I.R.A. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, Estado do Ceará: um problema recorrente de saúde pública. **Acta Scientiarum, Health Sciences**. v. 33, n. 1, p. 35-41, 2011.

VIEIRA, D.E.A.; BENETTON, M.L.F.N. Fatores ambientais e socioeconômicos associados à ocorrência de enteroparasitoses em usuários atendidos na rede pública de saúde em Manaus, AM, Brasil. **Biosci. J**. Uberlândia, v. 29, n. 2, p. 487-498, Mar./Apr. 2013.

ANEXO

ANEXO I – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
OESTE DO PARANÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DE GIARDÍASE ENTRE CRIANÇAS EM IDADE PRÉ ESCOLAR EM REGIÃO DE FRONTEIRA

Pesquisador: FERNANDA FERREIRA DE CARVALHO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 50934215.0.0000.0107

Instituição Proponente: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde CCBS - UNIOESTE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.363.820

Apresentação do Projeto:

Estudo comparativo e de abordagem quantitativa, que será realizado com 326 crianças em idade pré escolar (3 a 5 anos), que estejam matriculadas no Centro Municipal de Educação Infantil – CMEI, São Francisco, Foz do Iguaçu.

Objetivo da Pesquisa:

Identificar a prevalência dos casos de giardíase nas crianças em idade pré-escolar matriculadas no Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) São Francisco, que fica localizado em uma área que não há saneamento básico no município de Foz do Iguaçu - PR, Brasil.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Considerado como risco a possibilidade do campo não aceitar e como benefício o encaminhamento das crianças que apresentarem giardíase para tratamento, bem como será feita orientações aos pais e responsáveis.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa de cunho científico, bem elaborado e com objetivos claros.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos foram anexados.

Endereço: UNIVERSITARIA

Bairro: UNIVERSITARIO

CEP: 85.810-110

UF: PR

Município: CASCAVEL

Telefone: (45)3220-3272

E-mail: cep.pppg@unioeste.br

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
OESTE DO PARANÁ**



Continuação do Parecer: 1.303.820

Recomendações:

Sugestão esclarecer na metodologia como será o encaminhamento as crianças que apresentarem giardíase para tratamento, se existe acordo com algum serviço municipal, ou ficará a cargo dos pais para fazerem esta busca pelo tratamento.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado. O projeto não necessita adequações.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P PROJETO_589369.pdf	04/11/2015 16:52:45		Aceito
Folha de Rosto	folho_rosto.pdf	04/11/2015 16:50:14	FERNANDA FERREIRA DE CARVALHO	Aceito
Outros	termo_secretaria.pdf	04/11/2015 16:44:46	FERNANDA FERREIRA DE CARVALHO	Aceito
Outros	Termo_Itaipu.pdf	04/11/2015 16:43:48	FERNANDA FERREIRA DE CARVALHO	Aceito
Outros	Instrumento_2.pdf	04/11/2015 16:42:35	FERNANDA FERREIRA DE CARVALHO	Aceito
Outros	Instrumento_1.pdf	04/11/2015 16:41:40	FERNANDA FERREIRA DE CARVALHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Mestrado.pdf	04/11/2015 16:37:50	FERNANDA FERREIRA DE CARVALHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Anexo_TCLE2.pdf	10/09/2015 15:43:21	FERNANDA FERREIRA DE CARVALHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Anexo_TCLE.pdf	10/09/2015 15:40:20	FERNANDA FERREIRA DE CARVALHO	Aceito
Outros	Anexo_III.pdf	10/09/2015	FERNANDA	Aceito

Endereço: UNIVERSITÁRIA
 Bairro: UNIVERSITARIO CEP: 85.819-110
 UF: PR Município: CASCAVEL
 Telefone: (45)3220-3272 E-mail: cep.pppgg@unioeste.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
OESTE DO PARANÁ/



Continuação do Parecer: 1.303.020

Outros	Anexo_III.pdf	15:25:45	FERREIRA DE CARVALHO	Aceito
Outros	Anexo_II.pdf	10/09/2015 15:24:27	FERNANDA FERREIRA DE CARVALHO	Aceito
Outros	Anexo_I.pdf	10/09/2015 15:22:46	FERNANDA FERREIRA DE CARVALHO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CASCABEL, 11 de Dezembro de 2015

Assinado por:

João Fernando Christofolatti
(Coordenador)

Endereço: UNIVERSITÁRIA

Bairro: UNIVERSITÁRIO

CEP: 85.819-110

UF: PR

Município: CASCABEL

Telefone: (45)3220-3272

E-mail: cep.progg@unioeste.br

APÊNDICES

APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP



Aprovado na
CONEP em 04/08/2000

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Título do Projeto: **PREVALÊNCIA DE GIARDÍASE ENTRE CRIANÇAS EM IDADE PRÉ ESCOLAR EM REGIÃO DE FRONTEIRA**

Pesquisador responsável: **Fernanda Ferreira de Carvalho (45- 9935-5543)**

Pesquisadora colaboradora: **Dra. Neide Martins Moreira (45- 9115-2135)**

Prezado (a) Senhor (a),

Convidamos vossa senhoria e o seu filho a participar de nossa pesquisa que tem o objetivo de identificar a prevalência dos casos de giardíase em crianças em idade pré-escolar (3 a 5 anos) que estão matriculadas no Centro Municipal de Educação Infantil CMEI - São Francisco, localizado no bairro Morumbi II, no município de Foz do Iguaçu-PR -Brasil.

Para tanto, serão agendadas visitas domiciliares ou mesmo reunião no CMEI para coleta do Exame Parasitológico de Fezes (EPF) para investigação do protozoário, causador da giardíase e, aplicação de um questionário ao senhor (a), contendo 1 questões referentes a fatores contribuintes para o surgimento da doença. Para alguns participantes a coleta do exame de fezes, ou a aplicação do questionário poderá gerar um possível desconforto, dessa forma podemos considerar como um possível risco.

Esperamos, após o diagnóstico positivo da giardíase, encaminhar o seu filho para o tratamento específico e realizar orientações ao senhor (a) por meio de palestras educativas, objetivando a cura da giardíase e a prevenção de novos casos.

Para tanto, é de grande importância o tratamento correto, controle e prevenção, por meio de atividades educacionais que visem a mudança de comportamento daqueles com resultados positivos daqueles com resultados positivos.

Sua identidade não será divulgada e seus dados serão tratados de maneira sigilosa, sendo utilizados apenas fins científicos. O senhor (a) também não pagará nem receberá para participar do estudo. Além disso, o senhor (a) poderá cancelar sua participação na pesquisa a qualquer momento. No caso de dúvidas ou da necessidade de relatar algum acontecimento,

o senhor (a) pode contatar os pesquisadores pelos telefones mencionados acima ou o Comitê de Ética pelo número 3220-3272.

Este documento será assinado em duas vias, sendo uma delas entregue ao sujeito da pesquisa.

Declaro estar ciente do exposto e **(desejo participar do projeto)** ou **(autorizo nome do menor)** a participar da pesquisa

(Assinatura)

(Nome do sujeito de pesquisa ou responsável)

Eu, Fernanda Ferreira de Carvalho, declaro que forneci todas as informações do projeto ao participante e/ou responsável.

Foz do Iguaçu, 16 março de 2016.

Fernanda Ferreira de Carvalho
Pesquisadora Responsável

APÊNDICE II – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Título do Projeto: **PREVALÊNCIA DE GIARDÍASE ENTRE CRIANÇAS EM IDADE PRÉ ESCOLAR EM REGIÃO DE FRONTEIRA**

Pesquisador responsável: **Fernanda Ferreira de Carvalho (45- 9935-5543)**

Pesquisadora colaboradora: **Dra. Neide Martins Moreira (45- 9115-2135)**

Prezado (a) Senhor (a),

Convidamos vossa senhoria a participar de nossa pesquisa que tem o objetivo de identificar a prevalência dos casos de giardíase em crianças em idade pré-escolar (3 a 5 anos) que estão matriculadas no Centro Municipal de Educação Infantil CMEI - São Francisco, localizado no bairro Morumbi II, no município de Foz do Iguaçu-PR - Brasil.

Para tanto, serão agendadas reunião no CMEI para aplicação de um questionário ao cuidador da criança no CMEI, contendo 14 questões referentes a fatores contribuintes para o surgimento da doença para complementar o objetivo da pesquisa. Para alguns participantes a aplicação do questionário poderá gerar um possível desconforto, dessa forma podemos considerar como um possível risco.

Sua identidade não será divulgada e seus dados serão tratados de maneira sigilosa, sendo utilizados apenas fins científicos. O senhor (a) também não pagará nem receberá para participar do estudo. Além disso, o senhor (a) poderá cancelar sua participação na pesquisa a qualquer momento. No caso de dúvidas ou da necessidade de relatar algum acontecimento, o senhor (a) pode contatar os pesquisadores pelos telefones mencionados acima ou o Comitê de Ética pelo número 3220-3272.

Este documento será assinado em duas vias, sendo uma delas entregue ao sujeito da pesquisa.
Declaro estar ciente do exposto e (**desejo participar do projeto**) ou (**autorizo nome do menor**)
a participar da pesquisa.

(Assinatura)

(Nome do sujeito de pesquisa ou responsável)

Eu, Fernanda Ferreira de Carvalho, declaro que forneci todas as informações do projeto ao participante e/ou responsável.

Foz do Iguaçu, 16 março de 2016.

Fernanda Ferreira de Carvalho
Pesquisadora Responsável

APÊNDICE III – TERMO DE CIÊNCIA PELO CAMPO DE ESTUDO



Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP



Aprovado na
CONEP em 04/08/2000

TERMO DE CIÊNCIA DO RESPONSÁVEL PELO CAMPO DE ESTUDO

Título do projeto: PREVALÊNCIA DE GIARDÍASE ENTRE CRIANÇAS EM IDADE PRÉ ESCOLAR EM REGIÃO DE FRONTEIRA

Pesquisadore(s): Fernanda Ferreira de Carvalho e Dra. Neide Martins Moreira

Local da pesquisa: Laboratório Ambiental da Usina Hidrelétrica de Itaipu

Responsáveis pelo local de realização da pesquisa: Sr^a. Isalina Ansilheiro Nascimento e Sr. Reinaldo Santos Shimabuku Júnior.

Os pesquisadores acima identificados estão cientes e autorizados de que as amostras do material (exame parasitológico de fezes) serão processadas no Laboratório Ambiental da Usina Hidrelétrica de Itaipu, e os resultados serão utilizados exclusivamente para fins científicos, assegurando sua confidencialidade e o anonimato dos sujeitos participantes da pesquisa segundo as normas da Resolução 466/2012 CNS/MS e suas complementares.

Foz do Iguaçu, 03 de novembro de 2015.

ISALINA ANSILIEIRO NASCIMENTO
RESPONSÁVEL TÉCNICA

APÊNDICE IV- INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Número de identificação da criança:		Data	
da entrevista: / /			
Identificação			
Nome da criança			
Data de nascimento			
Sexo		() Masculino	() Feminino
Respondente deste instrumento			
Endereço em que reside			
Telefone de contato			
Caso o questionário não tenha sido respondido, anotar motivo da recusa:			
1 - Escolaridade do pai:		Escolaridade da mãe:	
() Ensino fundamental incompleto		() Ensino fundamental incompleto	
() Ensino fundamental completo		() Ensino fundamental completo	
() Ensino médio incompleto		() Ensino médio incompleto	
() Ensino médio completo		() Ensino médio completo	
() Ensino superior incompleto		() Ensino superior incompleto	
() Ensino superior completo		() Ensino superior completo	
() Não sabe ler nem escrever		() Não sabe ler nem escrever	
2 - Renda familiar estimada em salários mínimos (SM):			
() até 1 SM () entre 2 e 3 SM () entre 4 e 5 SM () superior a 5 SM () sem renda			
Estrutura residencial			
3 - Sua casa possui água encanada?		() sim () não () não sabe () não respondeu	

4 - Caso negativo, qual a forma de obtenção de água? () poço () rio () cisterna () outra fonte, especifique:	
5 - A água na casa recebe algum tratamento?	() sim () não () não sabe () não respondeu
6 - Caso positivo, qual tratamento () é filtrada () é fervida () é filtrada e fervida () é clorada () outro, especifique:	
7 - A casa possui rede coletora de esgoto?	() sim () não () não sabe () não respondeu
8 - Caso negativo, qual a forma de eliminação de dejetos? () no rio () fossa () no terreno da casa () diretamente na rua () outra forma	
9 - A criança tem costume de lavar as Mãos antes das refeições?	() sim () não () não sabe () não respondeu
10 - A criança tem costume de lavar as mãos após o uso do vaso sanitário?	() sim () não () não sabe () não respondeu
11 - Como a criança lava as mãos? () Somente com água () Com água e sabão () Com água, sabão e bucha () Com água e sabão antibactericida	
Hábitos de Higiene Alimentar do Responsável	
12 - Como o responsável lava os alimentos que são consumidos crus (frutas, verduras, legumes)? () Somente com água () Com água e sabão () Com água, sabão e bucha () Com água e solução desinfetante () Outra maneira, especifique:	
Atenção à saúde do cuidador e da criança	
13 - O cuidador da criança tem o hábito de lavar as mãos após a troca de fraldas?	() sim () não () não sabe () não respondeu
14 - A criança já fez exame de fezes?	() sim () não () não sabe () não respondeu
15 - A criança queixa de dor abdominal com frequência?	() sim () não () não sabe () não respondeu
16 - A criança apresenta náuseas com frequência?	() sim () não () não sabe () não respondeu
17 - A criança apresenta vômito com frequência?	() sim () não () não sabe () não respondeu
18 - A criança está com perda de peso?	() sim () não () não sabe () não respondeu
19 - Como estão as fezes da criança? () fezes líquidas () fezes pastosas () fezes formadas () alternando líquida e pastosa () alternando pastosa e formada () outro, especifique:	