

Parasitoses Intestinais: Propostas de Atividades Lúdicas para o Ensino Fundamental II

Intestinal Parasites: Proposals for Ludic Activities for Fundamental Education II

Rodrigo dos Passos Faria¹; Leila Abboud Dias Carneiro²; Antonio Henrique Almeida de Moraes Neto³

1 Mestre em Ensino de Ciência, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, *Campus Nilópolis*, Rio de Janeiro, Brasil - faria.rpf@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5577-153X.

2 Mestre em Ensino em Biociências e Saúde, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil - ladcarneiro@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1002-2409.

3 Pesquisador Titular em Saúde Pública, Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil - ahmn@ioc.fiocruz.br, ORCID: 0000-0002-0095-503X

Palavras-chave:

Parasitoses intestinais.
Materiais lúdicos.
Educação em saúde.

RESUMO: As parasitoses intestinais estão incluídas entre as doenças negligenciadas ou doenças tropicais negligenciadas, embora algumas não sejam restritas às regiões tropicais e subtropicais. Ocorrem predominantemente em áreas de vulnerabilidade socioambiental, onde há falta de saneamento básico, dificuldades no acesso a atendimento médico e às informações sobre medidas profiláticas. Os escolares entre 7 e 14 anos, são os mais atingidos e prejudicados pelas parasitoses intestinais, uma vez que seus hábitos de higiene são, na maioria das vezes, inadequados. Foi uma pesquisa qualitativa, realizada em uma unidade escolar estadual, no Município de Nova Iguaçu. A metodologia seguiu uma sequência estruturada, com o objetivo de discutir os conhecimentos, atitudes e práticas (CAP) dos escolares (13 a 17 anos) da rede pública sobre a temática parasitose intestinal e como ela é abordada no ensino fundamental, bem como avaliar o impacto de estratégias e tecnologias educacionais através do uso de cartilhas e jogo de tabuleiro. Após as etapas do percurso metodológico, analisou-se que houve uma adesão à prática lúdica, sendo uma ferramenta motivadora para aprendizagem, desenvolvimento cognitivo e crítico sobre parasitoses intestinais.

Keywords:

Intestinal parasites. Play materials. Health education.

ABSTRACT: Intestinal parasites are included among neglected diseases or neglected tropical diseases, although some are not restricted to tropical and subtropical regions. They occur predominantly in areas of socio-environmental vulnerability, where there is a lack of basic sanitation, difficulties in accessing medical care and information on prophylactic measures. Schoolchildren between 7 and 14 years of age are the most affected and harmed by intestinal parasites, since their hygiene habits are, in most cases, inadequate. It was a qualitative research, carried out in a state school unit, in the municipality of Nova Iguaçu. The methodology followed a structured sequence, with the objective of discussing the knowledge, attitudes and practices (CAP) of students (13 to 17 years old) from public schools on the theme of intestinal parasitosis and how it is addressed in elementary school, as well as evaluating the impact of educational strategies and technologies through the use of booklets and board games. After the steps of the methodological path, it was analyzed that there was an adherence to the ludic practice, being a motivating tool for learning, cognitive and critical development on intestinal parasites.

INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais são consideradas um grave problema de saúde pública no Brasil. Elas ocorrem predominantemente em áreas de vulnerabilidade socioambiental, onde há falta de saneamento básico, dificuldades no acesso a atendimento médico e às informações sobre medidas profiláticas. Os hábitos precários de higiene são comuns nestas populações, o que só agrava o quadro destas parasitoses (BENCKE, et al., 2006). As parasitoses intestinais são endêmicas em populações de baixa renda vivendo, sobretudo em países em desenvolvimento na África, Ásia e nas Américas. As parasitoses intestinais são endêmicas em populações de baixa renda vivendo, sobretudo em países em desenvolvimento na África, Ásia e nas Américas. Diversos estudos (BELO et al., 2012); (ANTUNES, et al., 2011); (SANTOS, et al., 2017); (MARZAGÃO, et al., 2010); (GOMES, et al., 2017); (LIMA, 2014); (FILHO, et al., 2011); (ESCOBAR-PARDO, et al., 2010); (VASCONCELOS, et al., 2011); (FÜRST, T. et al., 2017) se aprofundaram, direcionados as parasitoses intestinais, e deram contribuições importantes na área da Parasitologia e das doenças infecciosas e parasitárias no Brasil. A distribuição geográfica destas doenças passou a ser melhor conhecida em meados de século XX, através de inquérito coproparasitológico realizado em todo país por Pellon & Teixeira (1950), evidenciando-se a região Nordeste brasileiro como área de maior endemicidade (BRASIL, 2005; MORAES, et al., 2020).

Observou-se uma redução na prevalência de infecção por parasitoses intestinais nos últimos 50 anos, segundo Waldman e Sato (2016), porém, mesmo algumas áreas com índices privilegiados de desenvolvimento, ainda apresentam taxas de infecção relativamente consideráveis (ANTUNES et al., 2020), contudo, os índices de prevalência e morbidade se baseiam em estimativas (BENCKE et al., 2006).

As doenças parasitárias podem comprometer o bom desempenho físico e mental do indivíduo, o que atrapalha o desenvolvimento de suas atividades, abrangendo principalmente as faixas etárias mais jovens da população (SOUSA et al., 2019 e SEIXAS, 2011), o que nos remete aos escolares, objeto desta pesquisa.

Os escolares entre 7 e 14 anos, segundo a WHO (2013), são os mais atingidos e prejudicados pelas parasitoses intestinais, uma vez que seus hábitos de higiene são, na maioria das vezes, inadequados e sua imunidade ainda não é totalmente eficiente para a eliminação dos parasitos (AGUIAR-SANTOS, et al., 2014; BRAGAGNOLLO, et al., 2019). Há poucos estudos sobre a faixa etária de adolescentes (13 a 17 anos), de acordo com Moares-Neto et al. (2010). Corroborando, embora muito se discuta sobre a importância das parasitoses

intestinais, principalmente entre crianças em idade escolar, pouca atenção tem sido dada à faixa etária dos adolescentes (10 a 19 anos), bem como aos programas de formação de educadores (BENCKE et al., 2006). Segundo Guedes (2019), a escola deve ser a base de qualquer modificação de comportamento, onde a partir disto, poderão ocorrer mudanças nas comunidades em seu entorno (GUYATT; BROOKER, & DONNELLY, 1999). A capacitação de educadores sobre esta abordagem pode ser um diferencial no combate a essas parasitoses, dada a sua elevada prevalência entre os escolares (WHO, 2013).

Nesta perspectiva, o objetivo deste trabalho é discutir os conhecimentos, atitudes, práticas e percepções (CAP) dos escolares adolescentes (13 a 17 anos) da rede pública à temática das parasitoses intestinais e como ela é abordada no ensino fundamental. Nossa pesquisa foi realizada na Escola Estadual Professor Amazor Vieira Borges, localizada no estado do Rio de Janeiro, município de Nova Iguaçu, no bairro de Austin.

E como objetivos específicos: a) caracterizar a abordagem acerca das parasitoses intestinais e como ela é percebida pelos escolares e docentes na unidade de Ensino em questão; e, b) avaliar o impacto de estratégias educacionais através do uso de cartilhas e jogo de tabuleiro, levando em consideração os conhecimentos e crenças pré-estabelecidas no âmbito escolar.

1.1. PARASITOSES INTESTINAIS

As parasitoses intestinais estão incluídas entre as doenças negligenciadas ou doenças tropicais negligenciadas, embora algumas não sejam restritas às regiões tropical e subtropical (FÜRST, T. et al., 2017), sobre tudo apresentem alta taxa de morbidade (TEIXEIRA, 2019). Estima-se que 20 a 30% da população das Américas estejam infectadas por *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* ou ancilostomídeos e *Schistosoma mansoni*. Estão entre as infecções mais comuns em todo o Mundo (WHO, 2013). Embora a erradicação das doenças negligenciadas não esteja explicitamente entre os oito objetivos de desenvolvimento do milênio estabelecidos em 2000 por todos os países membros das Nações Unidas, as metas incluem a melhora de algumas das condições que podem favorecer o controle da incidência das parasitoses intestinais, tais como: educação básica e de qualidade; tratamento adequado de esgoto de todo o país; erradicação da pobreza, etc (ANDRADE et al., 2010). A contaminação se faz de várias formas, sendo a principal a ingestão água contaminada ou alimento lavado com água contaminada, podendo também ser dar pelo contato da pele com solo contaminado ou por mão sujas (Id., 2010).

Ascaris lumbricoides é um dos parasitos mais prevalentes na atualidade. Os ancilostomídeos (*Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*) têm ampla distribuição geográfica e elevada prevalência (WHO, 2005 e 2013), constituindo uma infecção mais

comum em zonas rurais. A giardíase é comum em crianças menores de 10 anos de idade (ORTEGA, 1997), apresentando alta prevalência em países em desenvolvimento e subdesenvolvidos. A amebíase (*Entamoeba histolytica*) leva a óbito cerca de 100.000 pessoas por ano, sendo superada apenas pela malária em número de mortes por protozoários (WHO, 1997; NASCIMENTO, 2019). A esquistossomose (*Schistosoma mansoni*) é uma parasitose intestinal de ampla distribuição (WHO, 2005). No mundo, segundo dados da WHO, existem 84 milhões de doentes, principalmente nos países em desenvolvimento e subdesenvolvidos (BRASIL, 2004; ANDRADE et al., 2010; WHO, 2013).

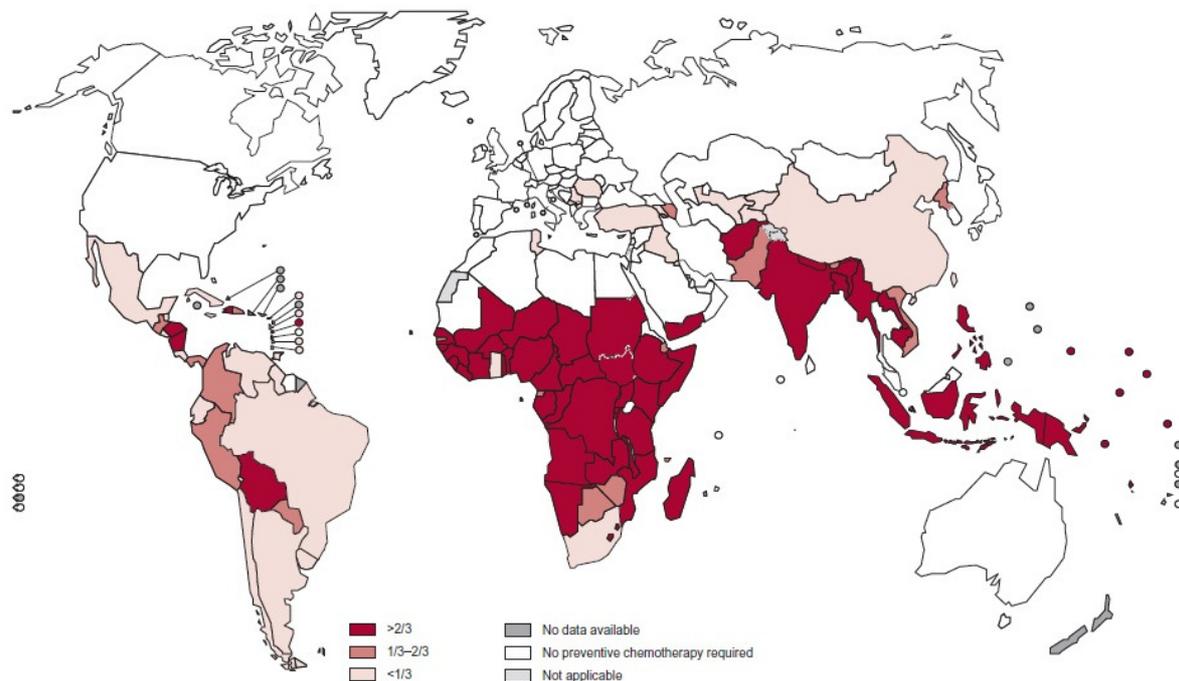
1.2. SINTOMATOLOGIA

No geral são doenças de manifestação espectral, ou seja, variando desde casos assintomáticos a leves. Nestes, os sintomas são inespecíficos, tais como anorexia, anemia, fadiga, constipação irritabilidade, febre, sintomas respiratórios, distúrbios do sono, náuseas, vômitos ocasionais, perda de peso, obstrução intestinal, dor abdominal, cólicas e diarreia (BELO et al., 2012; GOMES, et al., 2017). Algumas parasitoses apresentam características próprias, como o caso da oxiuríase (*Enterobius vermicularis*), que apresenta, como um dos sintomas, um intenso prurido anal noturno. Os quadros graves ocorrem em indivíduos com maior carga parasitária, imunodeprimidos e desnutridos. O aparecimento ou agravamento da desnutrição ocorre através de vários mecanismos, tais como lesão de mucosa (*Giardia intestinalis*, *Necator americanus*, *Strongyloides stercoralis*), alteração do metabolismo de sais biliares (*Giardia intestinalis*), competição alimentar (*Ascaris lumbricoides*), exsudação intestinal (*Giardia intestinalis*, *Strongyloides stercoralis*, *Necator americanus*, *Trichuris trichiura*), favorecimento de proliferação bacteriana (*Entamoeba histolytica*) e hemorragias (*Necator americanus*, *Trichuris trichiura*). Outros casos mais graves incluem também, diarreia mucossanguinolenta, dor abdominal e tenesmo, e paraplegia, devido à reação granulomatosa intensa neste local, lesando o tecido nervoso (*Schistosoma mansoni*); lesões pulmonares causadas pela forma larvar, a qual passa para os alvéolos, resultando em pontos de hemorragia (*Ascaris lumbricoides*); anemia profunda, dependendo da infecção (*Necator americanus*); presença de úlceras no cólon, sigmoide e reto (*Entamoeba histolytica*), segundo Andrade et al., (2010).

1.3. OCORRÊNCIA

De acordo com a WHO (2013), estima-se que cerca de 890 milhões de crianças são infectadas por parasitoses intestinais/ ano e necessitam de tratamento adequado, registrando

maior concentração de infectados na África subsaariana e sudeste Asiático (Figura 1¹). Segundo Lima (2014), percebe-se uma relevância significativa em Minas Gerais, e no



Nordeste do país (GOMES, et al., 2017). Contudo, podemos verificar através do mesmo estudo, que as parasitoses intestinais vêm sendo erradicadas ao longo dos anos, como decorrência de melhoria das condições de vida, especialmente da elevação dos níveis de escolaridade da população, como podemos ver no caso de São Paulo (CHIEFFI et al., 2000).

Figura1: Distribuição de parasitas intestinais e proporção de crianças (1-14 anos) em cada país endêmico, 2011.
Fonte: World Health Organization, 2013

De acordo com a pesquisa adaptado de Andrade et al. (2010), dos estudos de prevalência de parasitoses intestinais no Brasil, percebe-se que no final da década de 1980, foi realizado um levantamento de parasitoses intestinais, em 10 estados, com análise de 18.151 amostras de fezes de escolares de 7 a 14 anos, pelo método Kato-Katz. Essa pesquisa mostrou uma prevalência de 44,2% de helmintíases, para o estado de Minas Gerais, em 5360 escolares. Os principais parasitos encontrados foram *Ascaris lumbricoides* (59,5%), *Trichuris trichiura* (36,5%) e ancilostomídeos (2,6%).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE², a distribuição de água para regiões rurais é baixa e existe uma cobertura ainda menor de esgoto

¹ WHO (World Health Organization) Library Cataloguing-in-Publication Data: Sustaining the drive to overcome the global impact of neglected tropical diseases, 2013.

² BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira - 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 266p.

sanitário nessas regiões do que nas áreas urbanas. Segundo o DATASUS (2011), a maior taxa de analfabetismo encontra-se no nordeste do país, onde pode-se correlacionar a essa falta de direcionamento de saneamento básico. Corroborando os dados acima, o Nordeste ainda é considerado a região de menor proporção de população urbana (73,1%), demonstrando que grande parte da população brasileira ainda se encontra em um quadro de risco, ou seja, está em condição facilitadora para aquisição de parasitas intestinais.

2. CONHECIMENTOS, ATITUDES, PRÁTICAS (CAP) E PERCEPÇÕES

Para que programas de intervenção sejam implementados de forma planejada, é de fundamental importância a identificação dos aspectos sobre conhecimentos, atitudes, práticas (CAP) e percepções da população em relação às parasitoses intestinais (SANTOS et al., 2019). Na implantação de programas de intervenção contra qualquer doença transmissível é necessário não apenas estudos sobre fatores biológicos e ambientais ou o agente transmissor, mas também o hospedeiro em questão, o ser humano. Nas parasitoses intestinais, fatores humanos são de grande importância e interferem diretamente em programas de controle e prevenção que se pretenda implantar em uma região/ comunidade, podendo ser considerados a parte mais influente do ecossistema no qual se encontram os parasitos. A comunidade deve estar integrada sendo informada sobre a problemática e tendo participação nas soluções (REY, 2008).

Segundo Gusmão, Abreu e Mendes (2018), somente é possível uma ação eficiente e permanente em saúde, conhecendo o ser humano como um todo; e isto inclui: suas crenças, seus hábitos e suas circunstâncias, e assim ter consciência de que somente com sua participação ativa será possível tornar realidade a promoção da saúde.

A prática educativa em saúde refere-se tanto às atividades de educação em saúde, voltadas para o desenvolvimento de capacidades individuais e coletivas visando à melhoria da qualidade de vida e saúde (ALMEIDA, 2020).

Estudos sobre pesquisas qualitativas têm discutido questões relevantes para o trabalho de campo, tanto na área educacional, quanto na área da saúde. De acordo com Minayo (2012) tende a se refletir o conteúdo dos dados qualitativos e quantitativos; para pesquisadores quantitativos, os dados obtidos em uma pesquisa trazem uma certa objetividade e fidedignidade, pois os dados são os mesmos que se apresentam, não variando; em contrapartida a análise de dados qualitativos seria subjugado, por não obter um padrão de coerência: É como se todas as outras fases da pesquisa, a preparação do projeto e o trabalho de campo configurassem etapas muito simples e fáceis de serem resolvidas, em contraposição às dificuldades de como tratar os achados empíricos e documentais (MINAYO, 2012).

O tratamento de uma pesquisa qualitativa se faz com base empírica dos dados obtidos, e se apresenta de forma variada, valendo ao pesquisador não se deixar levar pelas influências externas no meio da pesquisa, porém, os dados externos também são considerados importantes, sendo denominado como monitoramento: a observação e o registro regular das atividades previstas dentro de um projeto ou programa (MINAYO, 2011). Para se avaliar os conhecimentos, as atitudes, as práticas e as percepções dos escolares, se faz necessário observar o que o mesmo entende do assunto abordado, como ele reage às informações recebidas e como estas informações podem interferir ou não no cotidiano do mesmo. A base de tratamento dos dados obtidos neste tipo de pesquisa será, dentre as demais vertentes, os conhecimentos prévios que os escolares tenham e como é abordado o mesmo na rotina escolar. A avaliação deve se respeitar os parâmetros éticos de uma pesquisa social, bem como a ética do parâmetro educacional.

Visto uma mudança significativa, como o desenvolvimento de algumas cidades, condições à saúde de forma mais ampla, e mudança no comportamento de grande parte da população em relação ao aprendizado, percebe-se que ainda há a necessidade de intervir no cotidiano de cada cidadão, especialmente de escolares, pois estão em fase de aprendizado.

A participação da comunidade através de programas educativos que possam intervir na transmissão das parasitoses intestinais é um fator determinante para se reduzir a prevalência de tais doenças (SILVA et al., 2019). As ações educativas representam importante papel facilitador no aprendizado e compreensão da população sobre o tema (GOMES, 2019). De acordo com Schall e Struchiner (1999):

Dessa forma, ao conceito de educação em saúde se sobrepõe o conceito de promoção da saúde, como uma definição mais ampla de um processo que abrange a participação de toda a população no contexto de sua vida cotidiana e não apenas das pessoas sob risco de adoecer. Essa noção está baseada em um conceito de saúde ampliado, considerado como um estado positivo e dinâmico de busca de bem-estar, que integra os aspectos físico e mental (ausência de doença), ambiental (ajustamento ao ambiente), pessoal/emocional (autorrealização pessoal e afetiva) e socioecológico (comprometimento com a igualdade social e com a preservação da natureza). Entretanto, a par dessa noção ampliada de saúde, observando-se a prática, verifica-se que atualmente persistem diversos modelos ou diferentes paradigmas de educação em saúde, os quais condicionam diferentes práticas, muitas das quais reducionistas, o que requer questionamentos e o alcance de perspectivas mais integradas e participativa. (p. 1).

O desenvolvimento cognitivo dos alunos mostra-se mais eficiente com as práticas educacionais aplicadas no seu cotidiano. Na ponte de integração entre essas duas vertentes, está o professor, que possui um papel extremamente importante, como mediador, no desenvolvimento do aluno como indivíduo. Toda representatividade direcionada a parasitoses intestinais influencia os alunos a uma abordagem significativa no seu agir e pensar em relação a suas atitudes e percepção (FERNANDES, et al, 2004) do que pode ser ruim para seu

desenvolvimento. O conhecimento adquirido em sala de aula, de certo modo, transforma seu olhar e direciona-o a uma visão crítica. A prática de atividades é a base para uma apreensão mais eficaz de conhecimento. De acordo com Almeida (2020) podemos apresentar uma passo-a-passo do processo cognitivo de ensino-aprendizado como um todo para o indivíduo, através de uma problemática exposta em um espaço de ensino formal e não formal, e, a partir deste problema podemos dar suporte para uma possível solução, aplicando em sua realidade concreta (FREIRE, 1986).

E essa problematização é uma metodologia ou um novo olhar pedagógico que traz à tona uma criticidade nas temáticas abordadas em instituições de ensino, assim como, em ambientes não formais de ensino, ou seja, no cotidiano dos indivíduos e credences populares que alimentam de conhecimento cognitivo de cada um.

Segundo Pereira (2003):

A pedagogia da problematização tem suas origens nos movimentos de educação popular que ocorreram no final dos anos 50 e início dos anos 60, quando estes movimentos foram interrompidos pelo golpe militar de 1964; teve seu desenvolvimento retomado no final dos anos 70 e início dos anos 80. Nesta pedagogia, a educação é uma atividade em que professores e alunos são mediatizados pela realidade que apreendem e da qual extraem o conteúdo da aprendizagem, atingem um nível de consciência dessa realidade, a fim de nela atuarem, possibilitando a transformação social (p. 1531).

Na figura³ abaixo, pode-se perceber a trajetória do processo ensino-aprendizado como um todo para o indivíduo:

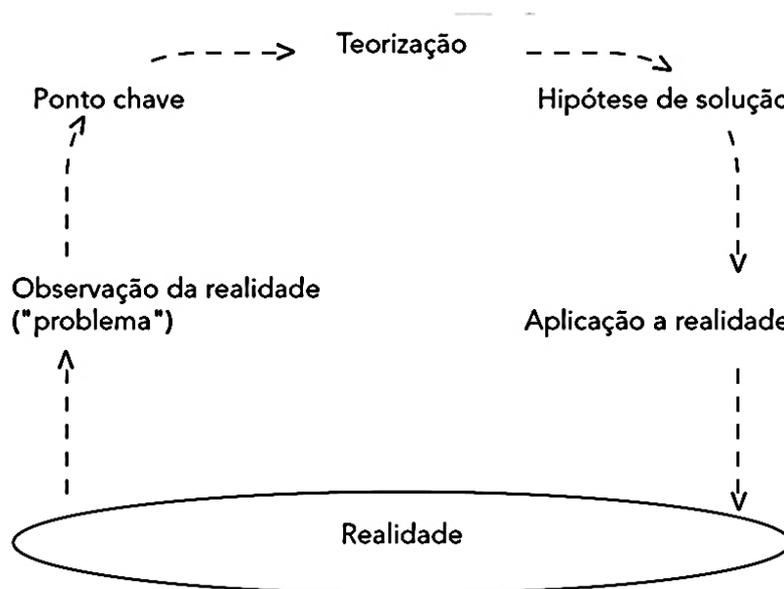


Figura 2: Passos do processo de ensino-aprendizagem na pedagogia da problematização
Fonte: PEREIRA, 2003, p. 1532

³ PEREIRA, A L. F. As **tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1527-1534, 2003. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/csp/v19n5/17825.pdf>>. Acesso em: ago/ 2018.

Educar não significa simplesmente transmitir/adquirir conhecimentos. Existe, no processo educativo, um arcabouço de representações de sociedade e de homem que se quer formar. Através da educação as novas gerações adquirem os valores culturais e reproduzem ou transformam os códigos sociais de cada sociedade. Assim, não há um processo educativo asséptico de ideologias dominantes, sendo necessária a reflexão sobre o próprio sentido e valor da educação na e para a sociedade (PEREIRA, 2003, p. 1528).

A educação em saúde precisa envolver as pessoas de modo que estas adquiram o compromisso não só com sua própria saúde, mas sim da população como um todo. Desta forma, Ruela (2019) e Antunes, et al. (2020) citam que as ações educativas em saúde são processos que objetivam capacitar os indivíduos ou grupos, para que possam atuar de forma eficaz na melhoria das condições de saúde da população assistida.

3. PERCURSO METODOLÓGICO

O estudo foi desenvolvido no bairro de Austin, localizado à distância de 10 km do centro de Nova Iguaçu, RJ, situado na URG AUSTIN, que compreende os bairros: Austin, Cacua, Carlos Sampaio, Inconfidência, Riachão, Rodilândia, Vila Guimarães e Tinguazinho (Figura 2). Essa área foi escolhida devido às suas condições precárias de renda, educação, saneamento e acesso ao atendimento médico. Compreende 13% da população total. Possui 3 unidades escolares de âmbito estadual⁴. Os escolares desta mesma rede de ensino correspondem a 4,15% da quantidade total de matrículas do município (MEC, 2012).

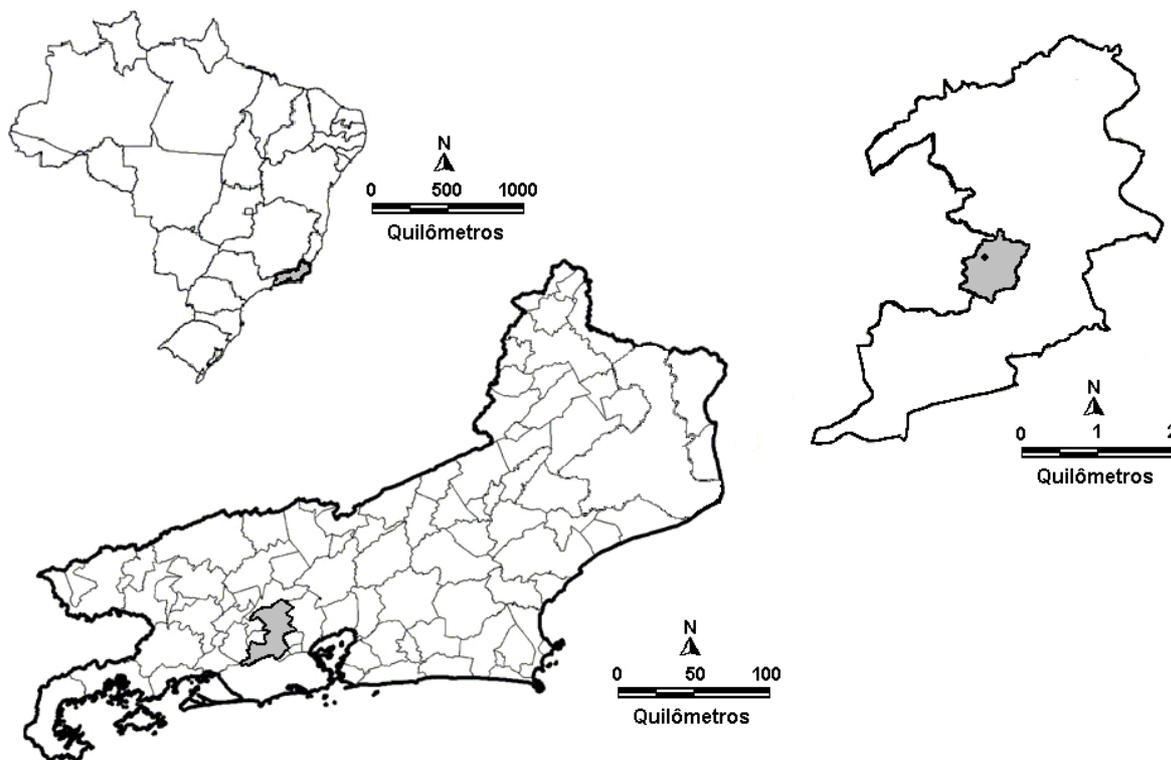


Figura 3: Localização da Unidade Regional de Governo de Austin, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil

⁴ Secretaria de Estado de Educação/ SEEDUC. Consulta Escolar. Disponível em: <<http://aplicacoes.educacao.rj.gov.br/consultaescola/index.aspx>>. Acesso em: abr/2013.

Fonte: adaptado de MORAES-NETO et al., 2010

Foi realizado um estudo de campo, em 2014, na Biblioteca Cecília Meireles da Escola Estadual Professor Amador Vieira Borges que está localizada no centro do bairro. Esta pesquisa tem como metodologia participante, que utilizou os métodos de questionários semiaberto, análise observacional, pedagogia da problematização sobre a temática e a utilização um jogo lúdico. Esta escola atende o Ensino Fundamental II e Ensino Médio e possui cerca 500 escolares matriculados no ensino Fundamental II (MEC, 2012). Os escolares que participaram da pesquisa cursavam o 9º ano, cerca de 40 alunos, cuja faixa etária varia entre 13 e 17 anos, mais ou menos o período que corresponde à maior prevalência de parasitoses intestinais, segundo WHO (2013) e estando na fase final do Ensino Fundamental, sendo 26 participantes do sexo feminino e 14 do sexo masculino. Cada aluno recebeu uma numeração, correspondente a sua turma de origem para preservar sua integridade e sigilo.

O percurso metodológico ou desenho experimental desta pesquisa foi dividida em oito etapas para facilitar a dinâmica educacional e interação com os escolares, consistindo nas seguintes etapas:

1) Foi feito uma apresentação da proposta integrada do projeto aos diretores e coordenadores da escola, entregando os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Autorização do Uso de Imagem e Voz para direção distribuir em para cada aluno que quisesse participar da pesquisa, salientando que os responsáveis de cada aluno assinassem os termos acima, autorizando os mesmo de fazer parte da pesquisa.

2) Análise, através de técnicas sistemáticas de observação já validadas pela literatura específica, as linguagens abordadas sobre essa temática no cotidiano dos escolares e docentes. Identificando crenças populares e técnicas populares no tratamento das parasitoses intestinais. Esta análise foi conduzida através de técnicas sistemáticas e semiestruturadas de observação (VIANNA, 2003; VIARO, 2011). Tal análise consistiu em metodologia de observação, a qual foi realizada num período de aplicação e discussão sobre a temática, visando buscar fundamentações sobre o comprometimento e práticas populares existentes na comunidade como seu todo. A escolha do tempo foi feita com base em estudos que discutem o período de permanência do observador em campo para estudos na área de educação e saúde (QUEIROZ et al., 2007).

3) Foi aplicado um questionário semiaberto, adaptado de Mello et al., (1998), elaborado pela equipe do Laboratório de Inovações, Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB/IOC), com questões voltadas às parasitoses intestinais, abordando temas transversais de ensino de saúde, sobre conhecimentos, atitudes, práticas e percepções; tendo visto que os

mesmos já tiveram acesso a essas informações anos anteriores no ensino regular, conforme descreve o currículo da escola (BRASIL, 1998^a).

4) Estímulo dos escolares ao aprendizado de forma lúdica através do Jogo da Saúde, adaptado a partir da metodologia do projeto “Desenvolvimento e análise de jogo educativo para crianças visando à prevenção de doenças parasitológicas” (TOSCANI et al, 2007). O jogo contém informações básicas de prevenção e higienização para controle de doenças parasitárias e foi disponibilizado pelo Laboratório de Inovações, Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB) e o Laboratório de Avaliação e Promoção da Saúde Ambiental (LAPSA), tendo a finalidade de proporcionar a prática de ensino de forma positivista, construtiva e crítica, dando uma liberdade para a criação e curiosidade de escolares através de uma tecnologia educacional (jogo de tabuleiro).

5) Verificação de estratégias educacionais, direcionadas a essa temática e realização de uma oficina sobre as parasitoses intestinais, como forma de promoção de saúde a comunidade escolar.

6) Reutilização do questionário adaptado antes proposto, onde verificará a absorção de informação e se houve um “bom” desenvolvimento cognitivo/ aumento na aprendizagem sobre a temática aplicada (MELLO et al., 1998);

7) Após o processo metodológico, foi disponibilizada uma cartilha educativa, em forma de história em quadrinhos, intitulada: “O MENINO TUNINHO: e o mistério da dor de barriga” (MORAES-NETO e CUNHA, 2013).

8) Tabulação, plotagem dos dados e síntese do projeto final avaliando os conhecimentos, atitudes, práticas e percepções dos escolares frente a temática.

A proposta foi trabalhar de forma a estimular a capacidade de aprendizagem, conhecimentos, atitudes, práticas e percepções dos indivíduos entrevistados na tentativa de suprir possíveis deficiências no conhecimento adquirido no ensino regular.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira fase deste trabalho consistiu na aplicação de um questionário pré-estabelecido e adaptado de Mello et al. (1998), com 9 questões discursivas e 1 objetiva, sobre conhecimento, atitudes, práticas e percepções sobre parasitoses intestinais, observando as características do bairro, da comunidade escolar envolvida e as crenças já existentes no cognitivo de cada aluno. Esta fase foi uma fase preliminar para analisar qual o conhecimento prévio dos alunos acerca do assunto em questão. Nas imagens a seguir, percebe-se que há um em envolvimento parcial dos discentes, mesmo, após autorização e liberação da unidade escolar para a prática do mesmo. De certo modo há um ‘acanhamento’ em se envolver ou o medo de ser avaliado perante a escola e não a outra instituição (JACÓ-VILELA e SATO,

2012). A aplicação foi realizada com as turmas: 901, 902, 903 e 904, nos turnos matutino e vespertino. A escolha destas turmas e alunos se fez por estarem na etapa final do Ensino Fundamental e por já terem passado por este conteúdo no 9º ano, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013). Partindo do princípio que os mesmos já possuem informações prévias sobre parasitoses intestinais, foi aplicado o questionário.



Figura 4: Aplicação do Questionário (1ª fase)

Fonte: adaptado de Mello et al., (1998) / Imagens dos autores

Percebemos que após a aplicação existiam muitas dúvidas sobre o conteúdo e credences envolvidos sobre prevenção e cuidado contra as parasitoses. O questionário estava dividido em 4 etapas: Características dos Parasitas, Aspectos do Ciclo Evolutivo dos Parasitas Intestinais; Diagnóstico e Sintomologia; e Transmissão e Tratamento. De acordo com os entrevistados a maioria (70%) acreditava que se contrai verme comendo doces e que a doença é algo relacionado somente aos vermes.

Se referindo a uma das questões dos questionários aplicados: Do que os vermes se alimentam? Temos algumas respostas que, pelo que demonstram, vem de credices locais.

Exemplo:

9010006 (901): “De doces, açúcar e alimentos ingeridos”.

9020007 (902): “De balas, doces, comidas, etc”.

9030002 (903): “Eles se alimentam dos doces das nossas barrigas e outras se alimentam de outras coisas”.

9030008 (904): “Dos alimentos que nós comemos e da maioria das vezes, doce”.

Os mesmos acreditavam que os vermes ou parasitas ficam na barriga e no intestino, alimentando-se de doces que consomem, e depois, após eliminá-los, vão para o vaso sanitário, esgoto e praia. De acordo com os sintomas, a maioria acreditava que possam ter: dores de cabeça, diarreia, febre, vômito. Com relação à questão 9: O que faz quando está com verme? Segue um gráfico referente às respostas objetivas:

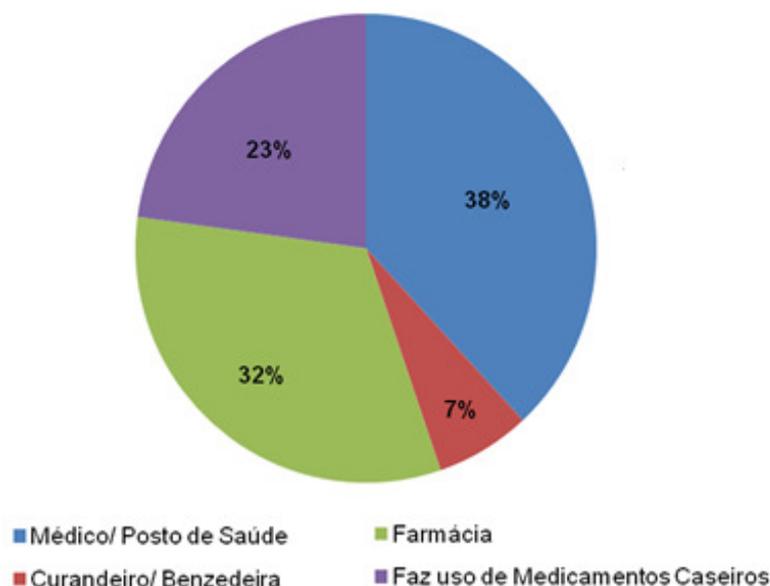


Figura 5: Representação da questão 9 do primeiro questionário aplicado.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Percebemos que a maioria dos alunos procura um especialista (médico e ou um posto de saúde, 38%) para verificar a existência de parasitose intestinal neles em seus familiares. Verifica-se também que a credice ainda é presente quanto ao fato de fazer uso de medicamentos caseiros (23%), e procurar um curandeiro ou benzedeira (7%) para tratamento. Esta análise de respostas se deu por associações de palavras chaves (SILVA et al., 2019) mais utilizadas no total de todos os entrevistados.

A segunda fase desta pesquisa foi através de uma oficina, onde houve uma interação maior com os alunos e já havia certa confiabilidade ao participarem. Foi uma *Sitcom*⁵, animação americana de ficção científica criada por Matt Groening, intitulada “Futurama S03E04: *Parasites Lost* (Os Parasitas Perdidos)”, disponibilizado pela Fox Funes, onde conta uma história cômica e controversa do que os parasitas intestinais podem fazer ao ser humano. Após, foi apresentado, através de slides uma exposição sobre o ciclo evolutivo, métodos de contaminação, métodos de prevenção e cuidados com a saúde e bem-estar. Esta fase foi mais instrutiva e houve uma interação bem considerável por todas as turmas, incluindo a própria bibliotecária, que quis participar de todas as fases da pesquisa, e ao final fez um relato pessoal sobre a pesquisa, considerando-a muito necessária ser utilizada em diversas unidades escolares, sejam públicas ou privadas. Segundo a bibliotecária, ela não vinha em sua memória uma “dinamização” que prendesse tanta a atenção dos alunos, principalmente, quando o aluno fosse “obrigado” (mas os TCLE não obrigavam a participação dos escolares até o fim da atividade). Analise nas imagens abaixo:



Figura 6: Aplicação de Oficina didática sobre parasitoses intestinais.

⁵ Abreviatura da expressão inglesa situation comedy ("comédia de situação", numa tradução livre) é um estrangeirismo usado para designar uma série de televisão com personagens comuns onde existem uma ou mais histórias de humor encenadas em ambientes comuns como família, grupo de amigos, local de trabalho (2016 I Conhecimento Geral).

Figura 7: Jogo da Saúde

Fonte: adaptado pelo autor e concessão do uso e modificações do mesmo pela autora do Jogo (TOSCANI et al., 2007).

Foram de certa forma, momentos estimulantes de aprendizagem e a participação dos alunos no total. A atividade facilitou a compreensão do tema abordado, como a utilização do “Jogo da Saúde” (onde os jogadores, em determinadas casas tendem a realizar um desafio ou perder a rodada, por não se cuidar quando aos problemas inseminais, a saúde de modo geral)

Segundo Pires, Guilhem e Gottens (2013) a utilização de tecnologia lúdico-educativa no aprendizado sobre educação e saúde favorece a imaginação, a descontração, a espontaneidade e a reflexão nas ações dos alunos no seu cotidiano. Corroborando com Bomfim et al., (2015):

A prática da educação em saúde é uma das atividades que requer grande atenção dos profissionais de saúde. Por sua magnitude, a educação em saúde deve ser entendida como uma importante vertente à prevenção e na prática deve estar preocupada com a melhoria das condições de vida e de saúde das populações, ou seja, significa contribuir para que as pessoas adquiram autonomia para identificar e utilizar as formas e os meios para preservar e melhorar a sua vida (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2004; FIGUEIREDO; RODRIGUES-NETO; LEITE, 2010, p. 117).

Os jogos educativos ajudando no processo de ensino-aprendizagem e desenvolvimento cognitivo. São prazerosos, interessantes e desafiantes, estimulando o saber, por isso, detém espaço dentro das escolas, em uma expectativa de trazer o lúdico para dentro da sala de aula, visto que, quando usados pedagogicamente, auxiliam os educandos na criação, construção, criatividade e familiarização de conhecimentos, neste caso, sobre os parasitas intestinais, e, por essa perspectiva, trazem a saúde para mais perto dessa população vulnerável a tantas doenças (GRÜBEL; BEZ, 2004).

De acordo com Freitas et al., (2016):

A educação em saúde visa capacitar os indivíduos a agirem conscientemente diante da realidade cotidiana. Este processo é fundamental para crianças, pois, ajuda a desenvolver a responsabilidade perante o seu próprio bem-estar e a praticar hábitos saudáveis. Uma maneira de promover a educação em saúde para as crianças é por meio de jogos educativos. O ambiente lúdico do jogo é um espaço privilegiado para a promoção de aprendizagem. As crianças devem ser conscientizadas, sobretudo sobre as profilaxias de doenças que são frequentes nessa faixa etária e também sobre bons hábitos posturais, evitando problemas funcionais futuros.

Nesta pesquisa, percebemos o quão motivador a aplicação de tecnologia lúdica para aprendizagem e desenvolvimento cognitivo e desenvolvimento Crítico sobre o assunto abordado (PIRES, GOTTEMS e FONSECA, 2017). Os alunos se mostram muito envolvidos no momento da aplicação e se divertiam, ao mesmo tempo aprendendo. De acordo com autores citados, percebemos a importância da ludicidade no cotidiano escolar, para melhoria no aprendizado e conhecimento dos alunos. Neste caso, na educação em saúde, porém, percebemos que em qualquer área, que envolva o ensino ou a educação os jogos lúdicos são ferramentas de manutenção, construção e criação de uma nova realidade dentro do imaginário que repercute na sua realidade. Nesta pesquisa, percebemos o quão motivador a aplicação de tecnologia lúdica para aprendizagem e desenvolvimento cognitivo e desenvolvimento Crítico sobre o assunto abordado (PIRES, GOTTEMS e FONSECA, 2017). Os alunos se mostram muito envolvidos no momento da aplicação e se divertiam, ao mesmo tempo aprendendo. De acordo com autores citados, percebemos a importância da ludicidade no cotidiano escolar, para melhoria no aprendizado e conhecimento dos alunos. Neste caso, na educação em saúde, porém, percebemos que em qualquer área, que envolva o ensino ou a educação os jogos lúdicos (SOUSA e CHUPIL, 2019) são ferramentas de manutenção, construção e criação de uma nova realidade dentro do imaginário que repercute na sua realidade.



Figura 8: Aplicação do Jogo de Tabuleiro, “Jogo da Saúde”

Fonte: Imagens dos autores

Para a quinta fase, foi reaplicado o mesmo questionário da primeira fase, seguindo as mesmas etapas já mencionadas, e por quase unanimidade (97%), de acordo com as associações de palavras dos alunos, responderam de forma clara e direta sobre cada etapa: os alunos sabem que se contrai verminoses e/ou parasitas intestinais através de contato direto com mão suja, alimentos mal lavados, andando descalço, e que a principal via de contaminação é pela boca. Sabem que os parasitas se alojam no intestino delgado, podendo e alguns casos estarem presente no sangue, pulmões e coração, como percebemos nas respostas abaixo da questão: Onde os vermes/ parasitas ficam nas pessoas?

9010005 (901): “No intestino delgado, mas podem ficar no coração, pulmão, olhos, sangue, entre outros...”

9020010 (902): “No intestino, no ânus”.

9030008 (903): “No intestino delgado”.

9030006 (904): “Intestino delgado, corrente sanguínea, pulmões e coração”.

Sabem também que os parasitas se alimentam de alimentos que eles ingerem e algumas espécies de fluidos sanguíneos. Sabem que depois que os parasitas saem do corpo vão para o esgoto, contaminando o solo, água, enfim o meio. Que os sintomas decorridos dessas doenças podem variar, de caso a caso, mas a maioria respondeu: anemia, fadiga (cansaço), febre, náuseas, vômitos ocasionais, perda de peso, anorexia, sonolência, cólica e diarreia. Os alunos conhecem mais de algumas doenças parasitárias intestinais, citados por eles: teníase, ascaridíase, giardíase, ancilostomíase, bactéria (*E. coli*), oxiuríase. Comparando com o primeiro questionário, e seguindo a mesma associação de palavras, os mesmos só tinham conhecimento de três doenças: teníase, ascaridíase e oxiuríase. Se analisarmos pesquisa na mesma linha, percebemos que Basso, et al., (2008), apresenta a prevalência destas parasitoses intestinais em escolares, com praticamente a mesma faixa etária.

As enteroparasitoses constituem um grave problema de saúde pública no Brasil, e nos demais países em desenvolvimento, sofrendo variações de acordo com as condições de saneamento básico, nível socioeconômico, grau de escolaridade, idade e hábitos de higiene, entre outras variáveis. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou, em 1987, que mais de 900 milhões de pessoas no mundo estavam infectadas pelo *Ascaris lumbricoides*, 900 milhões por ancilostomídeos e 500 milhões por *Trichuris trichiura*. O dimensionamento da prevalência das parasitoses intestinais no Brasil tem sido buscado desde a década de 40. No entanto, essas publicações refletem, em sua maioria, a realidade de pequenas localidades, tornando-se difícil um diagnóstico abrangente (p. 263).

Com relação à questão 9: O que faz quando está com verme? Segue um gráfico referente às respostas objetivas:

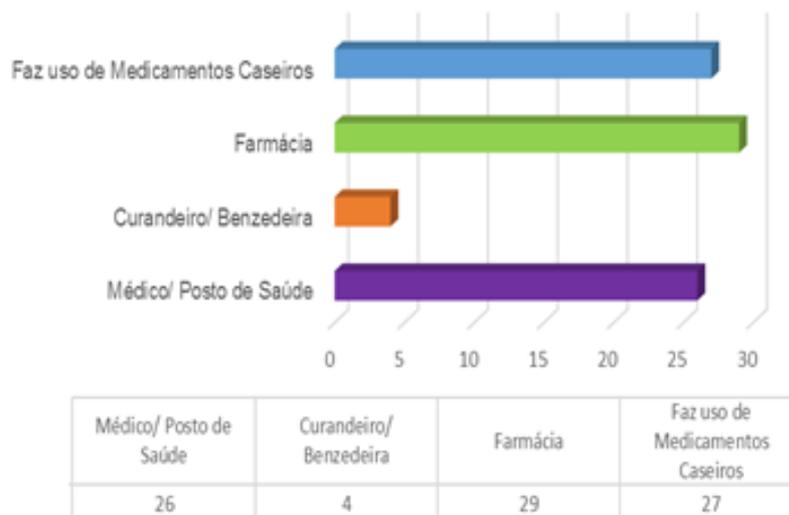


Figura 9: Representação da questão 9 do segundo questionário aplicado.
Fonte: Elaborados pelos autores

Percebe-se que não houve muita alteração em relação as respostas sobre como agir em relação à prevenção e credices. Sendo a forma de prevenção: lavando as mãos, cortando as unhas, não andar calçados, lavando bem os alimentos e posso acrescentar uma educação em saúde no controle de doenças intestinais, pois a partir desta pesquisa se mostrou uma estratégia com baixo custo capaz de atingir resultados significativos (ASOLU e OFOEZIE, 2003 e TOSCANI et al., 2007).

Percebe-se que houve uma discrepância significativa nos conhecimentos, atitudes, práticas e percepções dos alunos acerca dos parasitas intestinais desde a primeira fase até a quinta.



Figura 10: Reaplicação dos questionários (2ª fase)
Fonte: adaptado de Mello et al., (1998) / Imagens dos autores

A quinta fase foi para incentivar o aprendizado e ajudar no cotidiano dos alunos, foi realizado a entrega de uma revista educativa intitulada: “O MENINO TUNINHO: e o mistério da dor de barriga” (Elaborado pelo LITEB em parceria com Rodolfo Armando da Cunha e Antonio Henrique Almeida de Moraes-Neto, 2013).



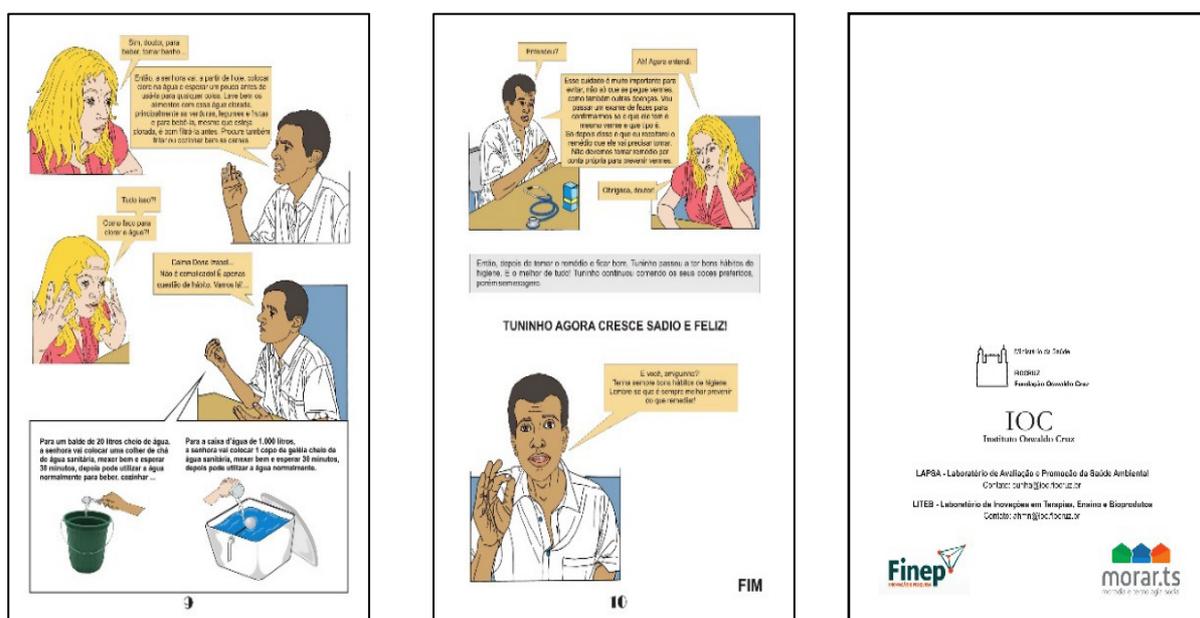


Figura 11: Entrega da Cartilha educativa para contribuição da Comunidade Escolar
Fonte: MORAES-NETO e CUNHA, 2013.

Acesso a Cartilha de Prevenção as Parasitoses Intestinais, para utilizar como Instrumental Educacional. Este material está disponível em: <http://www.youblisher.com/p/1013246-Verminoses-e-Prevencao>

Sendo distribuído aos alunos da unidade escolar e disponibilizado também a biblioteca escolar. Em contrapartida, a biblioteca realizou uma atividade, junto com os professores de ciências e biologia para atividades sobre parasitoses intestinais, como um dos eventos, em sua programação educacional, para a Coordenadoria Regional Metropolitana I/ Secretaria Estadual de Educação/ SEEDUC, como uma das metas de eventos do semestre escolar.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo educativo aplicado neste trabalho despertou a curiosidade dos alunos, fazendo com que o objetivo de se aplicar educação em saúde e de desenvolver o estímulo ao aprendizado de parasitoses intestinais fosse alcançado.

Todo trabalho realizado na Unidade Escolar mostrou que houve mudança de comportamento, atitudes, práticas e percepções sobre como se prevenir das parasitoses intestinais. A prática metodológica serviu como base para prática docente da própria escola e integrou atividades pré-estabelecidas como metas para a Biblioteca Cecília Meirelles. Após a realização do trabalho, vários docentes se interessaram em aplicar a prática com seus alunos fazendo programações para tal aplicação.

Este trabalho demonstrou que uma prática metodológica pode ser promissora no desenvolvimento de atitudes e sensibilização de alunos e docentes nas práticas cotidianas, tanto escolares, quanto na vida pessoal. Ficou perceptível que intervenções educativas quando utilizam meios lúdicos, tendem a captar a atenção de estudantes de forma divertida e geram resultados satisfatórios, podendo fornecer contribuições importantes no perfil socioambiental da comunidade onde foi desenvolvido o trabalho.

A pesquisa e estudo da percepção são de grande importância para que o homem possa compreender a sua interação com o meio. Sendo assim, o estudo poderá gerar condições que possibilitem identificar e equacionar esclarecimentos sobre percepções acerca das parasitoses intestinais.

Dentro do que foi apresentado e trabalhado ao longo da pesquisa, realizada em 2014, podemos analisar que as ocorrências ainda estão muito presentes, de acordo com estudos de parasitoses intestinais desde 2010 até 2020. Dados mostram que escolares, na mesma faixa etária ainda estão estruturalmente com suas crenças e não mudaram suas ações e práticas, assim como a percepção sobre tal temática, ao que nos leva entender que talvez tais doenças negligenciadas, que deveriam ter uma atenção maior no ensino e promoção de saúde, ainda é recorrente e sua prevalência continua tal qual à 10 anos atrás.

Vale salientar que esta pesquisa realizada em 2014, foi fruto de uma produção monográfica para o Programa de Pós-graduação *Lato sensu* em Ensino em Biociência e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz, pela Fundação Oswaldo Cruz (PGEBS/IOC/Fiocruz). Pautamos ainda que tais laboratórios mencionado na pesquisa, ainda continuam desenvolvendo produtos e processos educacionais, cursos, oficinas e materiais educacionais gerais e inclusivos, incluindo exposições interativas e itinerantes, com ênfase na promoção da saúde e na concepção e teste de tecnologias sociais. Realizando pesquisas em ciências sociais aplicadas, da educação à antropologia e à comunicação sobre diversas patologias, nas mais variadas localizações, classe sociais e níveis de escolaridades, tanto com as doenças negligenciadas

mencionada nesta pesquisa e as mais recorrentes (como tuberculose, doenças de chagas, etc.) na prevenção da saúde e combate a agentes transmissores de doenças. Ofertando, por exemplo, Curso Saúde Comunitária: "Uma construção de todos" a cada ano.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E. C., et al. **Parasitoses Intestinais**: Uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. Revista de Atenção Primária a Saúde/ APS, Juiz de Fora, v. 13, n. 2, p. 231-240, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14508>>. Acesso em: ago/ 2020.

AGUIAR-SANTOS, A. M. et al. **Avaliação epidemiológica de doenças negligenciadas em escolares**: filariose linfática e parasitoses intestinais. Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro). Elsevier Editora LTDA, v. 89, n. 3, p. 250-255. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/jped/v89n3/v89n3a06.pdf>>. Acesso em: nov/ 2019.

ALMEIDA, T. M. et al. **Ocorrência de Enteroparasitas em Escolares no Município de Bandeirantes, Paraná, Brasil**. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, v. 41, n. 1, p. 31-42, 2020. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminario/article/view/35148/27315>>. Acesso em: out/ 2020.

ANTUNES, J. V. M. et al. **Parasitas Intestinais em Estudantes de Escola Municipal de São Mateus, ES, Brasil**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, v. 7, n. 13, p. 1499-1505, 2011. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2011b/ciencias%20da%20saude/parasitas%20intestinais.pdf>>. Acesso em: out/ 2020

ANTUNES, R. S. et al. **Parasitoses intestinais**: prevalência e aspectos epidemiológicos em moradores de rua. Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 52, n. 1, p. 87-92, 2020. Disponível em: <<http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2020/06/RBAC-vol-52-1-2020-ref-894.pdf>>. Acesso em: out/ 2020.

ASOLU, S. O.; OFOEZIE, I. E. **The role of health education and sanitation in the control of helminth infections**. Acta Tropica, v.86, n.2, p.283-294, 2003. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12745145/>>. Acesso em jun/ 2020.

BASSO, R. M. C. et al. **Evolução da Prevalência de Parasitoses Intestinais em Escolares em Caxias do Sul, RS**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 41, n. 3, p. 263-268, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v41n3/a08v41n3.pdf>>. Acesso em: ago/ 2019

BELO, V. S. et al. **Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes**. Revista Paulista de Pediatria. v. 30, n. 2, p. 195-201, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rpp/v30n2/07.pdf>>. Acesso em: jun/ 2019.

BENCKE, A. et al. **Enteroparasitoses em escolares residentes na periferia de Porto Alegre, RS, Brasil**. Revista de Patologia Tropical, v. 35, n. 1, p. 31-36, 2006. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/iptsp/article/download/1890/1805/0>>. Acesso em: dez/ 2019.

BOMFIM, A. M. A, et al. **Recurso lúdico no processo de educação em saúde em crianças de escolas públicas de Alagoas**: relato de experiência. Interfaces - Revista de Extensão, v. 3, n. 1, p. 117-121, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistainterfaces/article/view/18969/15948>>. Acesso em: jun/ 2018.

BRAGAGNOLLO, G. R. et al. **Intervenção educativa lúdica sobre parasitoses intestinais com escolares**. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 72, n. 5, p. 1203-1210. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reben/v72n5/pt_0034-7167-reben-72-05-1203.pdf>. Acesso em: jun/ 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias**: guia de bolso. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 4ª Edição. Brasília: Ministério da Saúde, 332p, 2004.

- _____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: **Terceiro e Quarto ciclos do Ensino Fundamental**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: **Ciências Naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- _____. Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais/ INEP **Censo Educacional: Indicadores de Ações**, 2012. Disponível em: <<http://painel.mec.gov.br/>>. Acesso em: mai/2013.
- _____. Ministério da Saúde. Plano **Nacional de Vigilância e Controle de Enteroparasitoses**. Secretaria de Vigilância e Saúde. Brasília, 2005. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Enteroparasitoses_Pano_nacional_%2006%2007%202005.pdf>. Acesso em: mai/2013.
- CARVALHO, O. dos S. et al. **Prevalência de helmintos intestinais em três mesorregiões do Estado de Minas Gerais**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 35 n. 6, 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v35n6/a09.pdf>>. Acesso em: ago/2019.
- ESCOBAR-PARDO, M. L. et al. **Prevalence of intestinal parasitoses in children at the Xingu Indian Reservation**. Jornal de Pediatria, v. 86, n. 6, p. 493-996, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/jped/v86n6/v86n6a08.pdf>>. Acesso em: fev/2018
- FERNANDES, R. S. et. al. **Uso da Percepção Ambiental como Instrumento de Gestão em Aplicações ligadas às áreas Educacional, Social e Ambiental**. Rede Brasileira de Centros de Educação Ambiental (Rede CEAs) USP, 2004. Disponível em: <http://www.redeceas.esa.lq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf>. Acesso em: jan/2017.
- FIGUEIREDO, M. F. S.; RODRIGUES-NETO, J. F.; LEITE, M. T. S. **Modelos aplicados às atividades de educação em saúde**. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 63, n. 1, p. 117-121, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/reben/v63n1/v63n1a19.pdf>>. Acesso em: fev/2017.
- FILHO, H. B. A, et al., **Parasitoses intestinais se associam a menores índices de peso e estatura em escolares de baixo estrato socioeconômico**. Revista Paulista de Pediatria, v. 29, n. 4, p. 521-528, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rpp/v29n4/09.pdf>>. Acesso em: abr/2018.
- FREIRE, P. Criando métodos de pesquisa alternativa: aprendendo a fazê-la melhor através da ação. (Org.). BRANDÃO, C. R. 6ª edição. **Pesquisa Participante**. Editora Brasiliense. p. 34-41, 1986.
- FREITAS, D. et al. **Educação em Saúde por meio do uso de um Jogo Educativo para Escolares de 7 a 11 anos**. Revista Extensão & Sociedade, v. 5, n. 2, p. 53-71, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/extensoesociedade/article/view/8842/6295>>. Acesso em: set/2016.
- FÜRST, T. et al. **Global health policy and neglected tropical diseases: Then, now, and in the years to come**. PLOS Neglected Tropical Diseases, v. 11, n. 9, p. 1-5, 2017. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosntds/article/file?id=10.1371/journal.pntd.0005759&type=printable>>. Acesso em: mai/2018.
- GOMES, V. I, et al. **As Principais Parasitoses Intestinais que acometem Crianças e Adolescentes e a Terapêutica Adotada: uma revisão da literatura**. In: II Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde, Campina Grande, 2017.
- GUEDES, M. Q. **A Nova Política de Formação de Professores no Brasil: enquadramentos da BNCC e do Programa de Residência Pedagógica**. Da Investigação às Práticas, v. 9, n. 1, p. 90-99, 2019. Disponível em: <<http://www.scielo.mec.pt/pdf/inp/v9n1/v9n1a09.pdf>>. Acesso em: nov/2020.
- GUSMÃO, M. H. A.; ABREU, P. F.; MENDES, N. B. E. S. **Prevenção de parasitoses intestinais por meio de estratégias de Educação em Saúde**. Revista de Atenção Primária à Saúde (APS), v. 21, n4, p. 798-799, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/29448/20101>>. Acesso em: ago/2020.

- GUYATT, H. L; BROOKER, S. & C. A. DONNELLY, C. A. **Can prevalence of infection in school-aged children be used as an index for assessing community prevalence?** Cambridge University Press. Parasitology, v. 118, n. 3, p. 257-268, 1999. Disponível em: <<http://bvssp.icict.fiocruz.br/lildbi/docsonline/get.php?id=2983>>. Acesso em: abr/ 2016.
- GRÜBEL, J. M.; BEZ, M. R. **Jogos educativos**. Revista Renote: Novas Tecnologias na Educação, v. 4, n. 2. 2006. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14270/8183>>. Acesso em: out/ 2019.
- KISCHIMOTO, T. M. **Jogos infantis: O jogo, a criança e a educação**. 18ª Edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2014. 128p.
- KIYA, M. C. da S. **O uso de Jogos e de atividades lúdicas como recurso pedagógico facilitador da aprendizagem**. Os Desafios da Escola pública paranaense na perspectiva do Professor PDE: Produções Didático-Pedagógicas. Programa de Desenvolvimento Educacional. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Versão v.2, 2014. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uepg_pde_artigo_marcia_cristina_da_silveira_kiya.pdf>. Acesso em: 03/2018
- LIMA, A. S. S. de. **Prevalência de Parasitoses Intestinais em escolares**. 2014, 30p. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família). Universidade Federal de Minas Gerais, Governador Valadares, 2014.
- MARZAGÃO, M. et al. **Ocorrência de parasitoses intestinais em habitantes do município de Pará de Minas, MG, Brasil**. Revista Brasileira de Farmácia, v. 91, n. 4, p. 183-188, 2010. Disponível em: <http://www.rbfarma.org.br/files/05_rbfar91_4_29_08.pdf>. Acesso em: nov/ 2018.
- MELLO, D. A. et al. **Promoção à saúde e educação: diagnóstico de saneamento através da pesquisa participante articulada à educação popular (Distrito São João dos Queiróz, Quixadá, Ceará, Brasil)**. Caderno de Saúde Pública, v. 14, n. 3, p. 583-595, 1998. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/csp/v14n3/0095.pdf>>. Acesso em: nov/ 2018.
- MORAES-NETO, A. H. A. et al. **Prevalence of intestinal parasites versus knowledge, attitudes, and practices of inhabitants of low-income communities of Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro State, Brazil**. Parasitology Research. v. 107, n. 2, p. 295-307, 2010. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/2283>>. Acesso em: dez/ 2013.
- MORAES-NETO, A. H. A. e CUNHA, R. A. da. **O MENINO TUNINHO: e o mistério da dor de barriga**. Produto de Divulgação Científica do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB) em parceria com Laboratório de Avaliação e Promoção da Saúde Ambiental (LAPSA) do Instituto Oswaldo Cruz (IOC-FIOCRUZ). Ilustração de Rodolfo Armando da Cunha, 2013. Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/1013246-Verminoses-e-Prevencao>>. Acesso em: 2018.
- MORAES, L. J. R. et al. **Prevalência de anemia associada a parasitoses intestinais no território brasileiro: uma revisão sistemática**. Revista Pan-Amazônica de Saúde, v. 10, n. -, p. 1-9, 2020. Disponível em: <<http://scielo.iec.gov.br/pdf/rpas/v10/2176-6223-rpas-10-e201900098.pdf>>. Acesso em: nov/ 2020.
- OLIVEIRA, H. M. de; GONCALVES, M. J. F. **Educação em saúde: uma experiência transformadora**. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 57, n. 6, p. 761-763, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/reben/v57n6/a28.pdf>>. Acesso em: out/ 2019.
- PELLON, A. B. e TEIXEIRA, I. **Distribuição geográfica da esquistossomose mansônica no Brasil**. Ministério da Educação e Saúde, Departamento Nacional de Saúde, Divisão de Organização Sanitária. In: VIII Congresso Brasileiro de Higiene. Rio de Janeiro, 1950.
- PIRES, M. R. G. M.; GUILHEM, D. e GOTTEMS, L. B. D. **Jogo (IN)DICA-SUS: estratégia lúdica na aprendizagem sobre o Sistema Único de Saúde**. Texto & Contexto Enfermagem, v. 22, n. 2, p. 379-388. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/tce/v22n2/v22n2a14.pdf>>. Acesso em: out/ 2019
- PIRES, M. R. G. M.; GOTTEMS, L. B. D. e FONSECA, R. M. G. S. da. **Recriar-se Lúdico no Desenvolvimento de Jogos na Saúde: Referências Teórico-Metodológicas a Produção de Subjetividades Críticas**. Texto & Contexto Enfermagem, v. 26, n. 4, p. 1-12, 2017. Disponível

- em: <<https://www.scielo.br/pdf/tce/v26n4/0104-0707-tce-26-04-e2500017.pdf>>. Acesso em: out/ 2020.
- RUELA, H. C. G. **Encontros e diálogos entre a saúde e a educação no Brasil**. Trabalho, Educação e Saúde (Resenha), v. 17, n 1, p. 1-3, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/tes/v17n1/1981-7746-tes-17-1-e0019621.pdf>>. Acesso em out/ 2020.
- SANTOS, P. H. S. et al. **Prevalência de parasitoses intestinais e fatores associados em idosos**. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 20, n. 2, p. 244-254, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbgg/v20n2/pt_1809-9823-rbgg-20-02-00244.pdf>. Acesso em: out/ 2020.
- SCHALL, V. T e STRUCHINER, M. **Educação em saúde: novas perspectivas**. Editorial. Cadernos de Saúde Pública, v. 15, suppl.2, 1999. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/csp/v15s2/1282.pdf>>. Acesso em: jun/ 2018.
- SILVA, M. R. C. et al. **Percepção das condições socioambientais de comunidade ribeirinha em Monção-MA**. InterfacEHS: Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade, v. 14, p. 1-15, 2019. Disponível em: <http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2019/07/234_InterfacEHS_ArtigoOriginal-28-42.pdf>. Acesso em: out/ 2020.
- SOUSA, T. N de, & CHUPIL, H. **A contribuição dos jogos lúdicos na aprendizagem de ensino da parasitologia em Ciências e Biologia**. Revista UNINGÁ, v. 56, n. 1, p. 47-57, 2019. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/2127/1881>>. Acesso em: jul/ 2020.
- SOUSA, F. C. A. et al. **Prevalência de parasitoses intestinais em crianças de uma escola pública municipal**. Revista Enfermagem Atual, v. 90, n. -, p. 1-7, 2019. Disponível em: <<http://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/515/561>>. Acesso em: jun/ 2020.
- TEIXEIRA, A. G. S. et al. **Os efeitos do saneamento básico precário para o aumento da Ascaris lumbricoides**. Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde, v. 5, n. 10, p. 34-40, 2019. Disponível em: <<http://revistas.icesp.br/index.php/RBPeCS/article/view/169/527>>. Acesso em: jul/ 2020.
- TOSCANI, N. V. et al. **Desenvolvimento e análise de jogo educativo para crianças visando à prevenção de doenças parasitológicas**. Interface - Comunicação, Saúde, Educação, v.11, n. 22, p. 281-294, 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/icse/v11n22/08.pdf>> Acesso em: fev/ 2008.
- QUEIROZ, D. T. et al. **Observação participativa na pesquisa qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde**. Revista de Enfermagem da UERJ, v.15, n. 2, p. 276-83, 2007. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2020779/mod_resource/content/1/Observa%C3%A7%C3%A3o%20Participante.pdf>. Acesso em: nov/ 2018.
- VASCONCELOS, I. A. B. et al. **Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, Estado do Ceará: um problema recorrente de saúde pública**. Acta Scientiarum. Health Sciences, v. 33, n. 1, p. 35-41, 2011. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/view/8539/8539>>. Acesso em: abr/ 2018.
- VIANNA, H. M. **Pesquisa em educação: a observação**. Brasília: Plano Editora, 2018. 108p.
- VIARO, H. P. et al. **Utilização de práticas Ecopedagógicas para a construção do conhecimento por meio da Práxis (Palavra-ação)**. V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (EREBIO-SUL). IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do International Council of Associations for Science Education (ICASE), 2011. Disponível em: <<http://www.uel.br/ccb/biologiageral/eventos/erebio/painel/T202.pdf>>. Acesso em: jan/ 2016.
- WALDMAN, E. A. e SATO, A. P. S. **A Trajetória das doenças infecciosas no Brasil nos últimos 50 anos: um contínuo desafio**. Revista Saúde Pública, v. 50, n. 68, p. 1-18, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt_0034-8910-rsp-S1518-8787201605000232.pdf>. Acesso em: out/ 2018.

WHO (World Health Organization) Library Cataloguing-in-Publication Data: **Sustaining the drive to overcome the global impact of neglected tropical diseases**: Second WHO report on neglected diseases, 2013.

SOBRE OS AUTORES

AUTOR 1.

Mestre em Ensino de Ciências pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, através do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Ensino de Ciências (PROPEC/ IFRJ). Aperfeiçoamento em Ensino de Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz, através do Programa de Pós-graduação *Lato sensu* em Ensino em Biociências e Saúde (PGEBS/ IOC/ FIOCRUZ). Graduado e Licenciado pela Universidade Veiga de Almeida (UVA/ RJ). Fundador da FARIA: Serviços Acadêmicos. Educador Ambiental da Equipe Técnica Social da Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE). Pesquisador do Instituto de Estudos da Religião (ISER).

AUTOR 2.

Licenciada em Ciências com habilitação em Biologia pela Universidade Gama Filho e Mestre em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz (IOC/ Fiocruz). Atuou na área de Imunologia, com ênfase principalmente nos seguintes temas: HIV-1, métodos laboratoriais, Aids, diagnóstico sorológico, tratamento e como pesquisadora colaboradora do grupo da rede de microbicidas no Laboratório de Imunologia Clínica do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/ Fiocruz). Professora adjunta da Universidade Veiga de Almeida (UVA) nas disciplinas básicas presenciais e EAD da graduação na área de saúde. Experiência também como professora de Ensino Fundamental e Médio da rede privada e pública.

AUTOR 3.

Pesquisador Titular em Saúde Pública do Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz (IOC/ Fiocruz), com Pós-Doutorado pelo CNPq em Parasitologia e Saúde Pública, Doutorado em Ciências pelo Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Mestrado em Parasitologia e Biologia Celular pelo Instituto Carlos Chagas Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e graduação em Ciências Biológicas pela Faculdade de Humanidades Pedro II. Pesquisador em Saúde Pública e Coordenador de Projeto no Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde Pública, da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e membro da Rede Interamericana de Habitação Saudável, da Organização Pan-Americana da Saúde e Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS). Membro efetivo da Comissão de Coordenação do Curso de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Medicina Tropical, do Instituto Oswaldo Cruz/ Fundação Oswaldo Cruz (IOC, Fiocruz). Coordenador Geral do curso de extensão "Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos", destinado a moradores de comunidades de baixa renda e de outras áreas de vulnerabilidade socioambiental no Estado do Rio de Janeiro.

Submetido em 14/06/2019

Aprovado em 15/08/2020

Publicado em 30/12/2020