

Uso de jogos didáticos como ferramenta de ensino de doenças parasitárias

Use of didactic games as a tool for teaching parasitic diseases

DOI:10.34119/bjhrv5n5-143

Recebimento dos originais: 23/08/2022

Aceitação para publicação: 23/09/2022

Maria Clara Coelho Coutinho

Graduada em Medicina

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Endereço: R. do Rosário, 1081, Angola, Betim, Minas Gerais, Brasil, CEP: 32604-115

E-mail: mclaracou@gmail.com

Talita Goecking Ruas

Graduada em Medicina

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Endereço: R. do Rosário, 1081, Angola, Betim, Minas Gerais, Brasil, CEP: 32604-115

E-mail: talitaruas@hotmail.com

Janaina Sousa Campos Alvarenga

Doutora em Parasitologia

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Endereço: R. do Rosário, 1081, Angola, Betim, Minas Gerais, Brasil, CEP: 32604-115

E-mail: janainasousacampos@gmail.com

Marcela Cotta de Castro

Graduada em Medicina

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Endereço: R. do Rosário, 1081, Angola, Betim, Minas Gerais, Brasil, CEP: 32604-115

E-mail: marcelacotta2@gmail.com

Fernanda Peronti Marino

Graduada em Medicina

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Endereço: R. do Rosário, 1081, Angola, Betim, Minas Gerais, Brasil, CEP: 32604-115

E-mail: fernandapmarino@gmail.com

Virgínia Pirâmides Coura Martins de Loyola

Graduada em Medicina

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Endereço: R. do Rosário, 1081, Angola, Betim, Minas Gerais, Brasil, CEP: 32604-115

E-mail: vpcmartins@gmail.com

Rebecca Maltri

Graduada em Medicina

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Endereço: R. do Rosário, 1081, Angola, Betim, Minas Gerais, Brasil, CEP: 32604-115

E-mail: rebeccabarcelos27@hotmail.com

RESUMO

As doenças parasitárias representam um grande problema de saúde pública no Brasil. Acometem principalmente populações com precárias condições de saneamento básico, sendo mais prevalente entre jovens, o que pode acometer o desenvolvimento físico e intelectual dos mesmos. Este trabalho consiste em um estudo transversal aplicado em uma escola do município Betim-MG que propõe intervenções educativas para pré-escolares por meio de jogos didáticos acerca de prevalentes parasitoses e estratégias importantes para preveni-las, atuando na promoção da saúde e desenvolvimento de responsabilidade social. A partir disso, foi desenvolvido um jogo de tabuleiro adaptado às doenças parasitárias para ensinar hábitos de saúde como prevenção de tais doenças. Aplicou-se um questionário pré e pós-teste em 253 alunos do 4º e 5º ano do ensino fundamental, para avaliar a eficácia do jogo quanto à educação em saúde, além de uma aula expositiva no primeiro encontro, com intervalo de uma semana entre as 3 etapas. Os resultados do questionário pós-teste foram significativamente superiores aos do pré-teste, mostrando melhora significativa dos conhecimentos dos alunos acerca das doenças parasitológicas e hábitos saudáveis para preveni-las. O clima competitivo saudável, a interação em equipe, a associação com o cotidiano e as dinâmicas diferentes daquelas propostas em sala de aula contribuíram para que os resultados fossem positivos, demonstrando a eficiência do jogo como ferramenta de ensino para as doenças parasitárias.

Palavras-chave: doenças parasitárias, jogos, ensino.

ABSTRACT

Parasitic diseases represent a major public health problem in Brazil. Parasitic diseases represent a major public health problem in Brazil. They mainly affect populations with poor basic sanitation conditions, being more prevalent among young people, which can affect their physical and intellectual development. This work consists of a cross-sectional study applied in a school in the city of Betim-MG that proposes educational interventions for preschoolers through educational games about prevalent parasitosis and important strategies to prevent them, working to promote health and develop responsibility Social. From this, a board game adapted to parasitic diseases was developed to teach health habits such as prevention of those diseases. A pre and post-tests questionnaires were applied to 253 students from the 4th and 5th year of elementary school, to assess the effectiveness of the game in terms of health education, in addition to an expository class at the first meeting, with an interval of one week between 3 steps. The results of the post-test questionnaire were significantly higher than those of the pre-test, showing a significant improvement in students' knowledge about parasitological diseases and healthy habits to prevent them. The healthy competitive climate, team interaction, association with daily life and dynamics different from those proposed in the classroom contributed to the positive results, demonstrating the efficiency of the game as a teaching tool for parasitic diseases.

Keywords: parasitic diseases, play, teaching.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, as doenças parasitárias são um grande problema de saúde pública, principalmente nas populações de baixas condições socioeconômicas e condições precárias de higienização. Dentre as doenças existentes, as parasitoses intestinais são as mais prejudiciais

para a saúde pública, pois, além de estarem associadas às condições precárias de cuidado à saúde, têm alta prevalência entre jovens de 7 a 14 anos. Os sintomas estão, geralmente, associados a quadros de diarreia e desnutrição, o que compromete o desenvolvimento físico e intelectual de crianças e adolescentes na vida escolar (SILVA; DANTAS, 2014) (NEVES, 2016). As formas de transmissão para o ser humano são variadas e, muitas vezes, estão associadas às condições em que o indivíduo vive. Por isso, se torna essencial evidenciar a relevância do conhecimento a respeito delas para que a população entenda que assumir hábitos saudáveis impacta diretamente na própria saúde e da população (NEVES, 2016), sendo necessário que as informações sobre as doenças cheguem, principalmente, à população mais afetada para que a prevalência dessas doenças diminua drasticamente (SILVA; DANTAS, 2014) (NEVES, 2016).

Nesse sentido, as atividades de educação em saúde são consideradas um instrumento crucial para a garantia de melhores condições de vida e de desenvolvimento de habilidades pessoais e coletivas que visam a melhora da saúde da população (AMORIM et al., 2012). Além disso, é pela educação em saúde, que se constrói o conhecimento que permite o exercício pleno da cidadania. Esta aplicação é fundamental para as crianças, pois colabora para o desenvolvimento da responsabilidade diante do seu bem-estar e da prática de hábitos saudáveis. Para isso, é importante que o processo de educação em saúde não aconteça de maneira impositiva, mas de uma maneira prazerosa que estimule as capacidades cognitivas, propiciando uma relação direta com o dia-a-dia da criança (TOSCANI, 2007).

A educação em saúde no controle das parasitoses é uma estratégia de baixo custo e capaz de atingir resultados significativos e duradouros na população (AMORIM et al., 2012). Essas medidas educacionais informam dados importantes das doenças parasitárias, como forma de contaminação, prevenção e tratamento. Além disso, a escola é um ambiente fundamental para a realização dessas atividades educativas, já que crianças e jovens são o grupo mais acometido por parasitoses (CONCEIÇÃO; SANTOS; NASCIMENTO, 2012). De acordo com os parâmetros curriculares nacionais deve-se desenvolver, durante as aulas de ciências, uma abordagem sobre as doenças adquiridas pelo convívio com o ambiente decorrente de ciclo de vida, bem como as patologias humanas causadas por outros seres vivos em conexão com o eixo transversal da saúde. Assim, abordar a parasitologia para escolares também se encaixa perfeitamente nos critérios de educação curricular nacional.

Os jogos educativos são instrumentos utilizados como um recurso que ensina com o prazer da ludicidade (KISHIMOTO, 2011), e podem ser utilizados para o ensino ao ter potencial de estímulo da capacidade de resolução de problemas, criatividade, percepção e raciocínio dos

alunos, que são capacidades cognitivas essenciais para o processo de aprendizagem do indivíduo (SANTANA et al., 2016). Por isso, jogos e brincadeiras utilizadas, de forma adequada, como recurso pedagógico, podem contribuir para a educação do aluno com o desenvolvimento global de atividades para o processo educativo (PEREIRA; SOUSA, 2015). Além de prender a atenção do aluno, despertam o interesse em aprender o que está sendo trabalhado, facilitando o entendimento e a adesão aos hábitos saudáveis que previnem doenças e mudam o contexto da saúde coletiva (WEBER et al., 2012).

Somando a isso, a transição da infância para a adolescência é acompanhada pelo desenvolvimento da mente, caracterizado pela forma de pensar sistemática, lógica e hipoteticamente. Além disso, o indivíduo passa a ter um pensamento formal, baseado nas informações e ideias que lhes são passadas, chegando às próprias conclusões (SILVA; VIANA; CARNEIRO; 2011). Tendo em vista que essa transição permite que os ensinamentos sejam concretizados, e, também, que as doenças parasitárias estão muito associadas a mudanças de estilo e hábitos de vida, é justamente nessa fase que o indivíduo realiza sua metamorfose das ideias e do comportamento, sendo a fase ideal para ensinar sobre elas. Assim, o objetivo deste trabalho foi elaborar e testar um jogo didático como estratégia lúdica de aprendizado a fim de conduzir os alunos do ensino fundamental nos processos de construção e apropriação de conhecimentos sobre as doenças parasitárias, promovendo o seu empoderamento social.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal desenvolvido no ano de 2020 na Escola Municipal Frei Edgar Groot, localizada no município de Betim – Minas Gerais. A pesquisa foi aprovada aprovado pelo Programa de Bolsas de Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação (PROBIC) da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, na modalidade voluntária.

Participaram da pesquisa 253 alunos com idade entre 9 e 10 anos que cursavam o 4º e 5º ano do ensino fundamental, tanto no turno da manhã quanto no da tarde. Participaram 5 turmas do 4º ano representando um total de 129 alunos e 5 turmas de 5º, representando um total de 124 alunos. Os critérios de inclusão foram estar devidamente matriculado e frequente, desejar participar e ter o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelo responsável. Foram excluídos aqueles que não apresentaram interesse em participar e aqueles cujo responsável não assinou o TCLE.

O estudo foi dividido em três etapas, com intervalo de uma semana entre cada uma delas. Os questionários, desenvolvidos pelas pesquisadoras, nominados pré-teste e pós-teste, foram utilizados como instrumento de medida. Na primeira visita à escola, foi aplicado o questionário

pré-teste para avaliar o nível de conhecimento dos alunos acerca das parasitoses abordadas na pesquisa. Logo após o pré-teste foi realizada uma apresentação expositiva do conteúdo que não teve como objetivo substituir a aula prevista no currículo dos alunos, apenas serviu como nivelamento do conteúdo entre os mesmos. Já na segunda visita foi realizada a aplicação de um jogo de tabuleiro de autoria própria das pesquisadoras denominado “Perfil Parasitológico”. Por fim, na última visita, foram aplicados os questionários pós-teste de forma a avaliar quais foram os conhecimentos adquiridos pelos alunos após as duas primeiras etapas.

O jogo pedagógico consistiu em um jogo de tabuleiro com regras baseadas no jogo Perfil (GrowTM), adaptando-as para as doenças parasitárias. O jogo é composto por 1 tabuleiro, 6 pinos e 36 cartas contendo 10 dicas cada. As cartas foram divididas por cor, sendo que cada cor indica um tema. As cartas de cor laranja são sobre helmintos, as amarelas sobre protozoários, as verdes sobre formas de contaminação e as azuis sobre formas de prevenção das parasitoses. As cartas foram elaboradas no Power Point e impressas em papel comum colorido.

Os alunos de cada turma foram divididos em 6 grupos e às pesquisadoras ficou reservada a função de mediador. O mediador é a pessoa responsável por conduzir todo o processo com seriedade, por ler as cartas em voz alta para todos os participantes e determinar a ordem de jogada dos membros de cada grupo. Além disso, o mediador era responsável por disponibilizar um tempo para cada grupo discutir e pensar a respeito da doença que estava sendo descrita nas cartas do jogo, com a intenção de promover a interação, o trabalho em equipe e o compartilhamento de informações e pensamentos durante o jogo.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais sob o número 99141518.8.0000.5137.

3 RESULTADOS

A análise das respostas dos questionários foi dividida em 2 partes: uma pré-teste e uma pós-teste. Na primeira etapa foram respondidos 253 questionários enquanto que na segunda foram respondidos 221 questionários. Além disso, foi analisada a melhora no aprendizado das crianças a partir da quantidade de perguntas acertadas no pré-teste e no pós-teste. No primeiro gráfico, há a exposição dos resultados da primeira questão do questionário que perguntava se as crianças conheciam as doenças causadas pelos parasitos (Gráfico 1).

Gráfico 1: Respostas marcadas nas questões de múltipla escolha número 1 antes da apresentação que representa o contato prévio ou não com a matéria.



Fonte: autoria própria

Após a apresentação e o jogo, observou-se uma mudança clara no que diz respeito ao conhecimento do que são as doenças parasitológicas, que antes era praticamente insignificante entre os alunos (Gráfico 2). Com isso, após a prática do jogo, sabe-se que as crianças sabem da existência dessas doenças e que devem tomar medidas acerca delas, mesmo que não tenham o conhecimento integral de todas.

Posteriormente, avaliou-se comparativamente a quantidade de questões acertadas pelo 4º e 5º ano no pré-teste e pós-teste como forma de analisar se, após a realização da atividade, a porcentagem de acertos das perguntas de 2 a 10 aumentaram, diminuíram ou permaneceram da mesma forma. No gráfico de número 3, observa-se a quantidade de questões acertadas pelo 4º ano antes do jogo. Já no gráfico 4, observa-se a quantidade de questões acertadas pelo 4º ano após a realização do jogo.

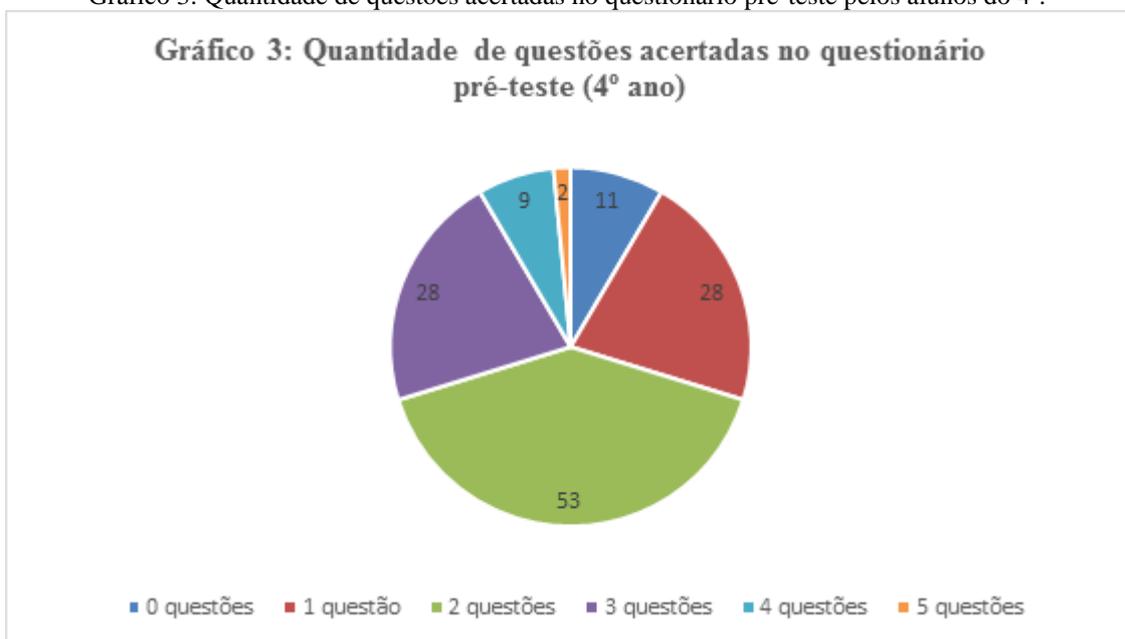
Gráfico 2: Respostas marcadas nas questões de múltipla escolha número 1 depois da apresentação que representa o contato prévio ou não com a matéria.



Fonte: autoria própria

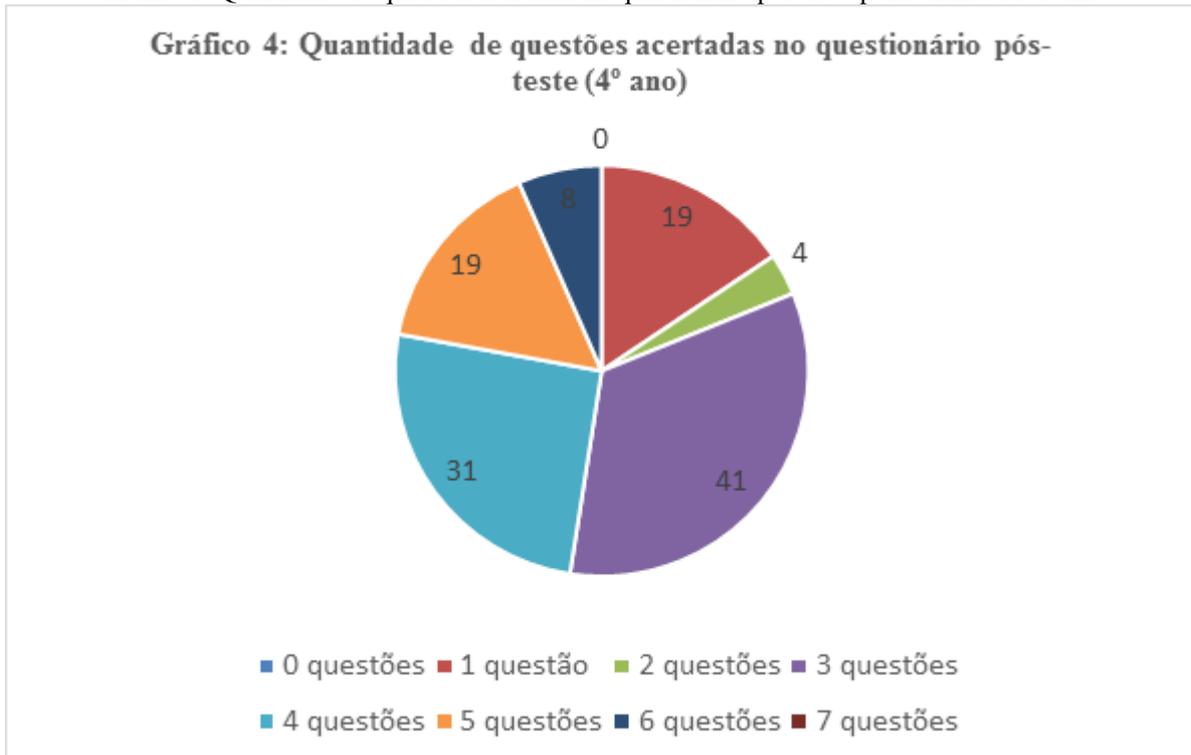
Ao comparar os resultados dos gráficos 3 e 4, observa-se uma melhora nos resultados dos questionários, uma vez que a maioria dos alunos que antes acertaram 2 questões, após a realização das atividades, concentraram-se em 3 ou quatro questões. Além disso, é muito importante ressaltar que após a realização do jogo, os alunos acertaram pelo menos uma questão, o que não aconteceu no momento do pré-teste. Somado a isso, é importante salientar também que o número de acertos igual ou maior que 5 questões representou 27% das respostas após a realização das atividades, sendo significativo quando comparado ao pré-teste que representava apenas 0,1% das respostas.

Gráfico 3: Quantidade de questões acertadas no questionário pré-teste pelos alunos do 4°.



Fonte: autoria própria

Gráfico 4: Quantidade de questões acertadas no questionário pós-teste pelos alunos do 4º ano



Com os alunos do 5º ano os resultados não foram diferentes (Gráfico 5 e 6). Além do número de acertos realizados pelos alunos aumentarem, a quantidade de acertos realizado pelos alunos com número igual ou maior que 5 mudou de 8,8% para 23%, demonstrando uma melhora significativa dos conhecimentos dos alunos acerca das doenças parasitológicas.

Gráfico 5: quantidade de questões acertadas no questionário pré-teste pelos alunos do 5º ano

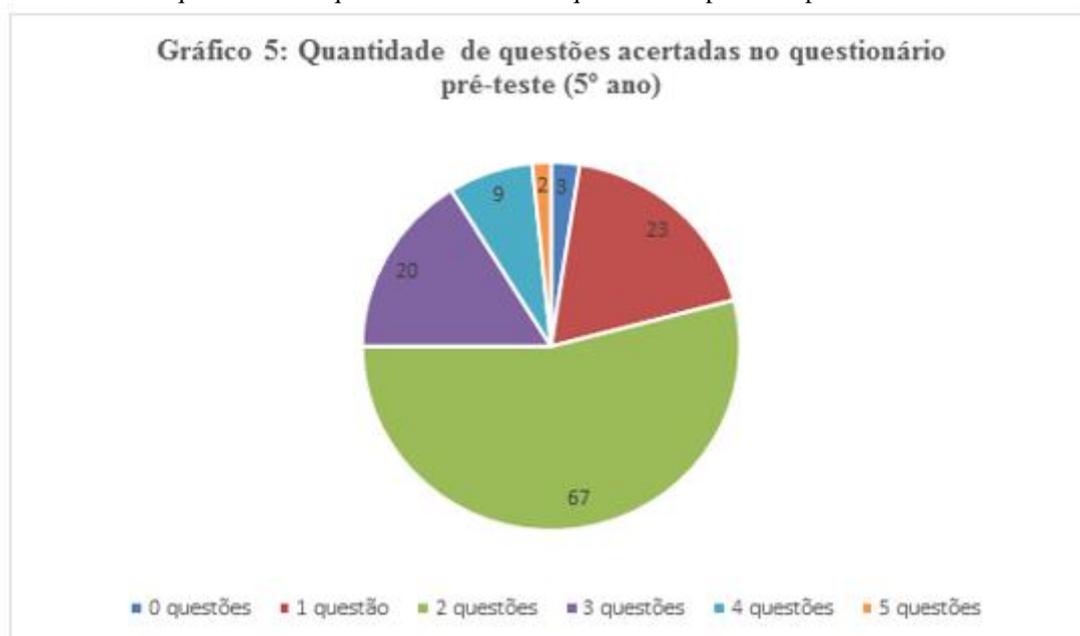
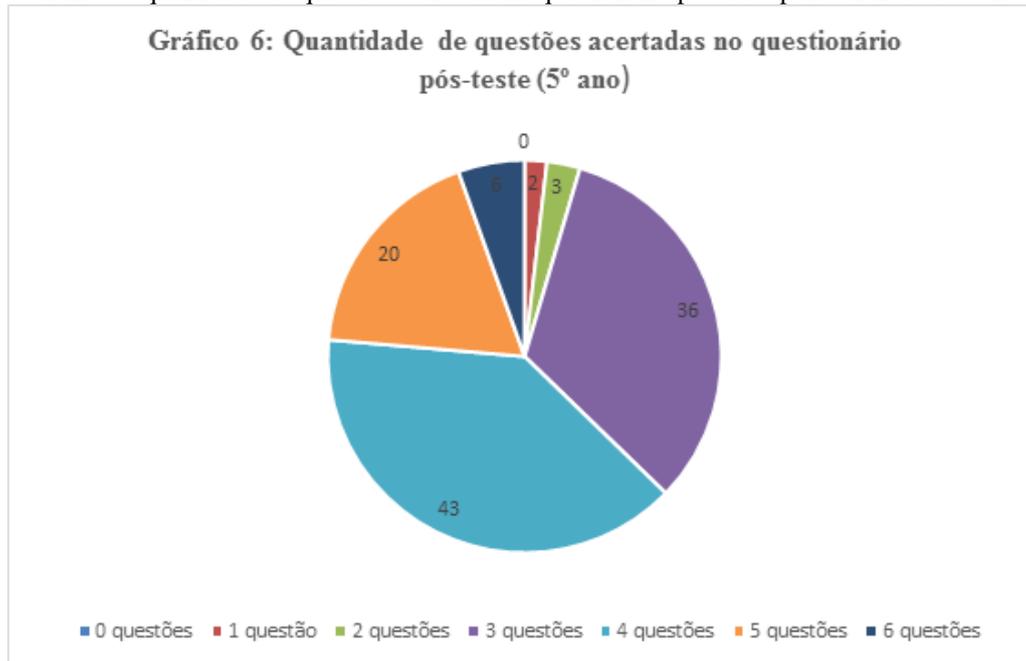


Gráfico 6: quantidade de questões acertadas no questionário pós-teste pelos alunos do 5º ano



4 DISCUSSÃO

Os resultados apontam melhora no conhecimento dos alunos a respeito do tema, visto que a maioria dos participantes não tinha conhecimento prévio sobre o assunto. Além disso, a melhora no número de acertos na atividade proposta também demonstra uma melhora nesse conhecimento. Isso reforça que o ensino das formas de prevenção das diversas parasitoses deve se iniciar na sala de aula desde a infância para que as crianças saibam da importância de cuidar da própria saúde. Isso porque as crianças seguem sendo o grupo mais afetado por essas condições, já que ainda não possuem o amadurecimento adequado para certos hábitos de higiene como lavar as mãos antes de comer ou após ir ao banheiro, por exemplo (TOSCANI et. al., 2007).

Estudos evidenciam que a primeira infância é uma das fases de prioridade para formulação de políticas públicas por se tratar de uma faixa etária em que o aprendizado é mais sedimentado. Evidências empíricas afirmam que crianças que tiveram atenção à saúde adequada na primeira infância se tornaram menos propensas ao envolvimento com tabagismo, alcoolismo, criminalidade e violência, além de precisarem menos da ajuda do governo para sua sobrevivência (COMITÊ CIENTÍFICO DO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA, 2014).

Aproximar o ensino de ciências e/ou biologia da realidade dos estudantes faz com que eles compreendam a necessidade de estabelecer mudanças em hábitos de vida que irão favorecer a sua saúde e dos que lhe cercam além de contribuir para a redução da prevalência de

infecções, sequelas e gastos com atendimento médico (MOREIRA, 2021). Durante a Feira de Saúde da Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre, onde são desenvolvidas atividades de promoção e prevenção de saúde, pesquisadores aplicaram um jogo de tabuleiro e foi possível observar que os hábitos de higiene são bastante difundidos e foram os conhecimentos mais consolidados a partir do uso de um jogo de tabuleiro para educação em saúde das crianças em relação a profilaxia de parasitoses (TOSCANI et al., 2007).

No questionário aplicado no pré-teste, os alunos participantes do estudo demonstraram falta de conhecimento a respeito do tema. Isso demonstra a importância de se realizar atividades de educação em saúde no âmbito nacional, haja vista a alta prevalência de parasitoses no país e o pouco conhecimento que se tem a respeito delas. No Brasil, a prevalência geral das enteroparasitoses é desconhecida, uma vez que não se trata de doenças de notificação compulsória. Estima-se a partir de estudos pontuais. Determina-se então uma prevalência de 2 a 36% e que pode chegar a 70% nos indivíduos em idade escolar, o que revela um importante cenário de preocupação na saúde pública nacional (TEIXEIRA et al., 2020).

Uma revisão integrativa analisou 29 artigos que abordavam os temas saneamento básico e parasitoses intestinais, comparando a prevalência das parasitoses nas diferentes populações. *Ascaris lumbricoides* e *Giardia intestinalis* aparecem como os enteroparasitoses mais frequentes. Apesar disso, mesmo se tratando de um problema comumente referenciado nos estudos brasileiros, a giardíase permanece como uma doença negligenciada no país (TEIXEIRA et al., 2020).

Sabe-se que a população brasileira apresenta percepções errôneas quanto às formas de transmissão das parasitoses e que a prevenção ainda é a melhor maneira de evitá-las (BRAGAGNOLLO, et. al, 2018). Assim, práticas de educação em saúde auxiliam no entendimento da população sobre os fatores de risco que levam o indivíduo a ser infectado pelas enteroparasitoses. Em estudo feito com 134 crianças do ensino fundamental concluiu-se que após a realização da atividade educativa através de cultura de microrganismos antes e após a lavagem de mãos, auxiliou na auto percepção dos alunos quanto à sua importância. Tais resultados mostram-se relevantes, pois reafirmaram que a educação em saúde pode contribuir na mudança de comportamento. Nesta premissa, percebe-se que as ações de educação em saúde no convívio escolar tornam-se imprescindíveis para o desenvolvimento de atividades de hábitos saudáveis e propagação de ideias e informações (BRAGAGNOLLO, et al., 2018).

Na segunda etapa da pesquisa foram expostos o agente causador, as formas de contaminação, os tipos de hospedeiros, as manifestações clínicas e as formas de prevenção de todas as parasitoses abordadas. Tendo em vista que o saneamento básico se encaixa na forma

de prevenção da maioria das doenças, o assunto também foi introduzido para que todos os participantes obtivessem o mínimo de conhecimento a respeito. A ausência de saneamento em determinadas regiões do Brasil é um problema comum e contribui para o aparecimento de inúmeras morbidades, principalmente aquelas relacionadas à pobreza como as parasitoses intestinais (PAIVA; SOUZA, 2018). O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) notificou que 50,26% da população brasileira sofre sem acesso à coleta de esgoto, o que corresponde a cerca de 102 milhões de pessoas (BRASIL, 2016). Com isso, para que o ensino ocorra de forma eficaz, é preciso levar em consideração o desenvolvimento cognitivo do aluno, bem como suas experiências e condições socio sanitárias de vida, pois a aprendizagem é um processo impregnado de valores culturais e sociais que possibilitam a construção do conhecimento e proporciona o uso dessas informações para o resto da vida (PEREIRA; SOUSA, 2015; WEBER et al., 2012).

Durante a exposição do conteúdo, foi explicado a importância e a necessidade de focar a atenção bem como sanar as eventuais dúvidas, participando ativamente do processo a fim de obter um melhor aprendizado. Para isso, informamos aos alunos que seria feito um jogo logo após a atividade expositiva o que contribuiu para que elas ficassem ainda mais estimuladas a aprender e não apenas competir. Promovemos o clima competitivo saudável e o desenvolvimento da habilidade de trabalhar em equipe, já que os integrantes precisavam entrar em consenso antes de decidir a resposta final, contribuindo ainda mais para a construção e consolidação do conhecimento. Tais ações melhoram a socialização do grupo e auxiliam no desenvolvimento físico, intelectual e moral dos indivíduos (SANTANA et. al., 2016).

O ambiente escolar se configura como um espaço privilegiado para a elaboração e a implantação de atividades, pois, além de repassar informações às crianças e adolescentes em uma etapa determinante do crescimento e desenvolvimento, é um importante espaço de comunicação com a população (BRAGAGNOLLO et al., 2019) onde o conhecimento pode ser levado para diferentes famílias sendo difundido com maior facilidade. A parasitologia aborda questões referentes à saúde e quanto mais cedo for o aprendizado, mais rápido será o aprimoramento dos hábitos de prevenção, evitando possíveis complicações futuras (SILVA, 2011).

Vale ressaltar que da mesma maneira que muitas crianças reproduzem na escola comportamentos que aprendem em casa, o ambiente familiar é o primeiro contato após a aula, compartilhando o conhecimento adquirido na escola. A parceria entre escola e família pode promover mudanças em toda a comunidade (COSTA E SOUZA, 2019). Dessa forma, o

aprendizado trazido para dentro de casa e compartilhado com a família, também realiza esta função social e garante a propagação da informação.

Além disso, tanto a escola quanto a família influenciam na formação do cidadão, compartilhando papéis sociais, políticas e educacionais (COSTA; SOUZA, 2019). Sendo assim, é inequívoco que a relação de parceria entre ambas, favorece o processo de ensino-aprendizagem das crianças.

Frequentemente os professores adotam métodos tradicionais de ensino, seja por dificuldade em encontrar uma ferramenta didática que não seja trabalhosa ou financeiramente inacessível (FIALHO, 2008). As parasitoses, geralmente, são abordadas na matéria de ciências como um conteúdo de memorização e não de forma a associá-las ao cotidiano da criança. Isso faz com que algumas demorem para compreender a importância de saber os devidos cuidados na prevenção das doenças, tanto para a própria saúde quanto para os demais (CONCEIÇÃO; SANTOS; NASCIMENTO, 2012). Portanto, podemos afirmar que o déficit de conhecimento não ocorre por falha de ensino, mas sim por alguma deficiência na metodologia utilizada.

Nesse sentido a utilização de jogos e brincadeiras é uma estratégia incomparável de educação em saúde, pois prendem a atenção e despertam o interesse em aprender o que está sendo trabalhado, facilitando o entendimento e a adesão aos hábitos saudáveis que previnem doenças e mudam o contexto da saúde coletiva (WEBER et. al., 2012). Podem se encaixar como uma alternativa lúdica de aprendizagem que torna o processo ativo capaz de transformar e consolidar o conhecimento (FIALHO, 2008) (TOSCANI et. al., 2007) (SOUZA; HUBNER, 2010). Os jogos educativos de caráter pedagógico, como este, ainda permitem que o aluno aprenda o fazer, o relacionar, o constatar, o comparar, o construir e o questionar.

Os alunos demonstraram desejo de vencer de uma forma saudável, o que promoveu uma sensação agradável no ambiente. A atividade gerou um equilíbrio entre a função lúdica e pedagógica e permitiu que a criança testasse limites e se desafiasse, atingindo o objetivo principal da interação. Corroborando, com a ludicidade e o aprendizado, um estudo realizado em uma escola de Ribeirão Preto onde foram executados jogos para aprendizado de enteroparasitos, foi observado nos resultados um aumento razoável do aprendizado após a realização das atividades na resposta dos questionários pelos alunos, onde no pré-teste cerca de 1% dos alunos sabiam quais eram as doenças causadas por parasitas e após os jogos, cerca de 65% dos alunos sabiam responder corretamente (BRAGAGNOLLO et al., 2019). Do mesmo modo, um estudo conduzido em 2010 utilizou um jogo de tabuleiro empregando as relações entre palavra falada, palavra impressa, figuras e sílabas, no processo de aprendizagem de leitura e escrita de crianças, apresentando resultados satisfatórios (SOUZA; HUBNER, 2010).

Os resultados mostram que a temática e as estratégias de interação abordadas foram adequados e se enquadram no conceito de educação em saúde, utilizando uma metodologia compatível com as especificidades do público alvo. Para que o jogo seja reproduzido, os profissionais devem ter em mente que essas ações educativas não devem ter um caráter vertical, deve-se primeiramente conhecer a realidade do indivíduo ou do grupo, mergulhar no seu cotidiano, para em seguida fomentar a responsabilidade individual e a cooperação coletiva (BARBOSA, 2009).

O jogo didático utilizado na pesquisa foi elaborado a partir de um material de baixo custo e de fácil aquisição a fim de inspirar a utilização de métodos didáticos acessíveis. Dessa forma incentivamos que o professor produza o próprio material ou até mesmo o adapte para outros temas de seu interesse, haja vista a notável aprovação por parte das crianças e a eficiência do aprendizado apresentado por elas. Os resultados satisfatórios evidenciados na aprendizagem dos estudantes não necessariamente estão relacionados ao valor financeiro dos materiais utilizados (SOUZA; RESENDE, 2017). Os jogos didáticos, atrelados à educação em saúde, são métodos bastante proveitosos, baratos e fáceis de elaborar, comparado a outros métodos de ensino tradicionais, capazes de atingir resultados significativos e duradouros.

A utilização de modelos didáticos de baixo custo e fácil acesso é uma forma de auxiliar a transposição didática e favorecer a participação ativa dos alunos nas atividades. A partir dos modelos apresentados, os educadores podem fazer uso de materiais reutilizáveis, como o papelão, e continuar desenvolvendo atividades que estimulem a criatividade a partir de materiais e recursos de fácil acesso (VI CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2019). A fácil disponibilidade e acesso ao papelão e outros materiais reutilizáveis contribui também para a execução das atividades, incentivando professores e alunos a continuarem desenvolvendo atividades que estimulem a criatividade a partir de materiais e recursos de fácil acesso e que sejam recicláveis ou reutilizáveis. Torna-se importante destacar que a inserção do jogo durante as aulas deve fazer parte do planejamento do professor para que não seja considerado como um passatempo sem finalidade pedagógica. Assim, o docente precisa expor aos alunos de forma clara e compreensiva quais são os objetivos de tal atividade.

No momento da aplicação do jogo é perceptível que os alunos foram capazes de associar as informações apresentadas com as questões do dia a dia. Destaca-se que os temas de maior interesse foram: “doença do cachorro”, “doença da grávida”, “doença do barbeiro”, piolho, carrapato, bicho de pé e formas de prevenção. Por serem temas relacionados ao cotidiano é possível fazer relações, ainda que não saibam corretamente o nome científico dos agentes causadores de forma a obter um bom resultado no questionário pós-teste. Correlacionar o tema

com o dia a dia viabiliza ainda mais o processo de aprendizagem, impregnado de valores culturais e sociais que possibilitam a construção do conhecimento e proporciona o uso das informações para o resto da vida (PEREIRA; SOUSA, 2015; WEBER et. al., 2012).

Ao abordar situações rotineiras é possível que a criança estabeleça conexões entre uma atitude que tem lugar na vida real e a representação retratada no jogo, a exemplo a importância de se ter bons hábitos de higiene na prevenção de diversas doenças (TOSCANI et. al, 2007). Algumas doenças possuem, ainda, uma relação entre si em termos de profilaxia: utilizar água tratada; higienizar os alimentos antes da refeição; lavar as mãos antes da refeição e após ir ao banheiro; combate ao vetor; entre outros. Isso também corrobora para que o ganho de conhecimento seja maior tal como observado em estudo semelhante realizado em Vitória de Santo Antão - PE (NASCIMENTO, 2019). Além disso, as regras e as dicas fornecidas durante o jogo favorecem a aprendizagem e possibilitam a aquisição do repertório, pois é mais uma forma da criança adquirir conhecimentos (PANOSSO; SOUZA; HAYDU, 2015).

Nota-se que durante a brincadeira os participantes foram capazes de compreender o conteúdo essencial das doenças e relacionar os sinais clínicos aos métodos de contágio e de prevenção alcançando o objetivo principal da atividade. Estudo semelhante comprovou a eficácia de um programa educativo em saúde bucal, que utilizou atividades teóricas e gincanas, promovendo redução de placas bacterianas e resultados satisfatórios na avaliação cognitiva pós-intervenção (COSCRATO, PINA e MELLO, 2010).

Foi possível observar que o questionário aplicado não abordou de forma suficiente os temas que foram de maior interesse dos participantes, o que pode ter sido um fator limitante para o resultado da pesquisa. Acreditamos que se houvessem mais questões relacionadas ao dia a dia das crianças, o número de acertos seria ainda maior. Entretanto, não seria possível realizar um questionário apenas abordando essas doenças já que o instrumento de avaliação precisava ser diversificado de forma a abordar todas as parasitoses. Assim, para melhor proveito do aprendizado é necessário a adoção de metodologias que facilitem a compreensão e colaborem para tornar o aprendizado interessante e atraente aos olhos do aluno, para assim consolidar o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos de ciências e que desperte o interesse da criança sobre o assunto.

Para a elaboração de um questionário, deve-se atentar a população alvo, ao contato dessa população com as informações, o contexto social em que estão inseridas e o contexto da pesquisa para que se consiga elaborar uma estrutura lógica em que a pessoa consiga responder. Diante disso, observa-se que os questionários estão coerentes com a pesquisa e sobre o tema abordado, mas não sobre o contexto social (BANDEIRA, 2003). As perguntas ligadas ao

cotidiano foram facilmente respondidas, porém, as perguntas que estavam ligadas mais ao contexto teórico, foram dificilmente respondidas. Tal método de avaliação apresenta maior adesão e empenho quando estão em um contexto de incentivo e recompensa (BANDEIRA, 2003). Assim, o fato de aprender e responder corretamente às perguntas faz com que eles ganhem o jogo, ajudando no clima competitivo e na dinâmica do jogo.

Ainda como um fator limitante ao estudo podemos citar a dificuldade em responder a avaliação cognitiva pós intervenção, mesmo utilizando a metodologia lúdica de aprendizado. Isso porque determinadas questões apresentavam o nome científico dos agentes etiológicos e das doenças que, dentro da faixa etária estudada, podem ser considerados termos complexos para a memorização. Além disso, todos os temas foram abordados em uma única aula expositiva, o que também pode ter prejudicado o aprendizado efetivo. A participação das crianças foi incentivada em todos os momentos da apresentação, porém notou-se que ao final alguns estavam exaustos e desviaram o foco da atenção prejudicando ainda mais a memorização de todo o conteúdo.

O intervalo de duas semanas entre a aplicação dos questionários foi suficiente para consolidar o conhecimento e retornar a abordá-lo, sendo benéfico para a memorização do conteúdo. Esse intervalo permite, ainda, refletir acerca das informações apresentadas, o que torna possível a aplicação dessa estratégia de educação em saúde no cotidiano durante o curto espaço de tempo. Assim, é apontada a necessidade de futuros estudos para validar o ganho e o aporte de conhecimento cognitivos em determinado intervalo de tempo, além de uma avaliação a longo prazo para permitir que o novo aprendizado interaja com o cotidiano das crianças (COSCRATO, PINA e MELLO, 2010).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se que as crianças sabem da existência das doenças e das medidas a serem tomadas, ainda que parcialmente. O clima competitivo saudável, a interação em equipe, a associação com o cotidiano e as dinâmicas diferentes daquelas propostas em sala de aula contribuíram para que os resultados fossem positivos, demonstrando a eficiência do jogo como ferramenta de ensino para as doenças parasitárias. No entanto, faz-se necessária a aplicação de um terceiro questionário a longo prazo a fim de medir se tal intervenção lúdica foi capaz de promover mudanças comportamentais na população alvo.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Francisco Daniel Bezerra et al. **Aprender e Ensinar Parasitologia Brincando**. Paraíba, 2012.

BANDEIRA, Marina. COMO ELABORAR UM QUESTIONÁRIO. **Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais**, [s. l.], ed. 01, 2003. Disponível em: https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lapsam/Metodo%20de%20pesquisa/Metodos%20de%20pesquisa%202013/Texto_11-_Como_elaborar_um_quesitonario.pdf. Acesso em: 9 fev. 2021.

BARBOSA, Loeste de Arruda et al. A educação em saúde como instrumento na prevenção de parasitoses. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 22, n. 4, p. 272- 278, 2009.

BARBOZA, Reginaldo José; CORREA, Laene Iara Eugênio. A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS E DAS BRINCADEIRAS NO CONTEXTO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR ENVOLVENDO A EDUCAÇÃO INFANTIL. **Revista Científica Eletrônica da Pedagogia**, [s. l.], ed. 26, 2016. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/adtM0vhDqNfYMa8_2017-11-8-13-11-56.pdf. Acesso em: 16 mar. 2021.

BRAGAGNOLLO Gabriela Rodrigues et. al. Intervenção educacional sobre enteroparasitoses: um estudo quase experimental. *Rev Cuid.* 2018; 9(1): 2030-44. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v9i1.486>

BRAGAGNOLLO, Gabriela Rodrigues *et al.* Intervenção educativa lúdica sobre parasitoses intestinais com escolares. **Rev. Bras. Enferm.**, [s. l.], v. 72, ed. 4, set-out 2019. DOI <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0551>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/kRg9B6kpP3Hq5bX7z88bjWn/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 21 out. 2021

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.3 v. _____ . Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental –SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos –2016**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2018a. 218 p.: il.

COMITÊ CIENTÍFICO DO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA (2014). Estudo nº 1: O Impacto do Desenvolvimento na Primeira Infância sobre a Aprendizagem. <http://www.ncpi.org.br>.

CONCEIÇÃO, L. C. A.; SANTOS, T. S.; NASCIMENTO, L. M. M. **Proposta De Atividade Lúdica Para O Ensino Das Parasitoses Destinada Ao 2º Ano Do Ensino Médio**. VI Colóquio Internacional: Educação e Contemporaneidade. São Cristovão, 2012. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10179/62/62.pdf>. Acesso em: 8 dez. 2020.

COSCRATO, Gisele; PINA, Juliana Coelho; MELLO, Débora Falleiros de. Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 257-263, Abr. 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-

21002010000200017&lng=en&nrm=iso>. acesso em 25 Abr. 2021.
<https://doi.org/10.1590/S0103-21002010000200017>.

COSTA, Emanuelle Lourenço; SOUZA, Jane Rose Silva. Família e Escola: As Contribuições da Participação dos Responsáveis na Educação Infantil. **Revista Khora**, v. 6, n. 7, 2019.

FIALHO, Neusa Nogueira. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. In: **Congresso nacional de educação**. 2008. p. 12298-12306.

KISHIMOTO, T.M. **Jogo, Briquedo, Brincadeira e a Educação**. São Paulo: Cortez, 2011. JOGOS E BRINCADEIRAS: O Lúdico na Educação Infantil e o Desenvolvimento Intelectual. 2018. Monografia (Pedagogia) - GRADUAÇÃO, [S. l.], 2018. Disponível em: <https://fapb.edu.br/wp-content/uploads/sites/13/2018/02/especial/10.pdf>

MOREIRA, Evelyn de Sousa; VIEIRA, Pedro Henrique Gomes; FERNANDES, Daniele Regina da Silva. Práticas de educação em saúde na escola: prevenção às parasitoses entre crianças do ensino fundamental em uma cidade no interior do Pará. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 2, p. e5007-e5007, 2021.

NASCIMENTO, Edilene da Cunha. Produção e utilização de jogos como estratégia didática para o ensino de Parasitologia na Educação Básica. Edilene da Cunha Nascimento. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Núcleo de Biologia) - Vitória de Santo Antão, 2019.

NEVES, David Pereira. **Parasitologia humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu, c2016. 546 p. ISBN 9788538802204

PAIVA, Roberta Fernanda da Paz de Souza; SOUZA, Marcela Fernanda da Paz de. Associação entre condições socioeconômicas, sanitárias e de atenção básica e a morbidade hospitalar por doenças de veiculação hídrica no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, [s. l.], v. 34, ed. 1, 2018. DOI <https://doi.org/10.1590/0102-311X00017316>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/c3DgtD4MPBmxLdpmW8NxBHk/?lang=pt>. Acesso em: 13 out. 2020.

PANOSSO, Mariana Gomide; SOUZA, Silvia Regina de; HAYDU, Verônica Bender. Características atribuídas a jogos educativos: uma interpretação Analítico-Comportamental. **Psicol. Esc. Educ.**, [s. l.], v. 19, ed. 2, 2015. DOI <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2015/0192821>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/SBRZ3rbWkWMkbwHtYGMBKqk/?lang=pt>. Acesso em: 6 out. 2020.

PEREIRA, D. R.; SOUSA, B. S.. **A Contribuição Dos Jogos E Brincadeiras No Processo De Ensino-Aprendizagem De Crianças De Um Cmei Na Cidade De Teresina**. *Revista Fundamentos*, Teresina, v. 3, n. 2, 2015.

SANTANA, Ronaldo Santos et al. **Jogos Didáticos e o ensino por investigação: contribuições do jogo no mundo dos parasitos**. *Revista Internacional de Formação de Professores*, São Paulo, v. 1, n. 4, p.80-97, 16 out. 2016.

SILVA, J. S. da; DANTAS, S. M. de M. **Conhecendo as Parasitoses no Brasil: Jogo de Tabuleiro**. Revista Sbenbio, p.4328-4338, out. 2014.

SILVA, P. S. M.; VIANA, M. N; CARNEIRO, S. N. V. **O Desenvolvimento da Adolescência na Teoria de Piaget**. O Portal dos Psicólogos. Rainha do Sertão, 2011

SOARES, Vanessa Fernandes *et al.* A relevância dos jogos didáticos como ferramenta para auxílio do processo de ensino-aprendizagem de Biologia. **Diversitas Journal**, [s. l.], v. 1, ed. 1, p. 64-67, jan./abr. 2016. DOI 10.17648/diversitas-journal-v1i1.295. Disponível em: https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/295/291. Acesso em: 8 jun. 2021.

SOUZA, I. A. de; RESENDE, T. R. P. S. (2017). Jogos como Recurso Didático-Pedagógico para o Ensino de Biologia. *Scientia cum Industria*, 4(4), 181-183

SOUZA, Silvia Regina de; HUBNER, Martha. Efeitos de um jogo de tabuleiro educativo na aquisição de leitura e escrita. **Acta comport.**, Guadalajara , v. 18, n. 2, p. 215-242, 2010 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452010000200003&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 25 abr. 2021.

TEIXEIRA, Phelipe Austriaco *et al.* Parasitoses intestinais e saneamento básico no Brasil: estudo de revisão integrativa. **Brazilian Journal Of Development**. Curitiba, p. 22867-22890. Maio 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.281-94, maio/agosto 2007.

VENTURA, J. P.; RAMANHOLE, S. K. de S.; MOULIN, M. M. A IMPORTÂNCIA DO USO DE JOGOS DIDÁTICOS COMO MÉTODO FACILITADOR DE APRENDIZAGEM. **Revista Univap**, [S. l.], v. 22, n. 40, p. 213, 2016. DOI: 10.18066/revistaunivap.v22i40.1725. Disponível em: <https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/1725>. Acesso em: 29 ago. 2021.

VI CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2019, Fortaleza/CE. **JOGOS DIDÁTICOS DE BAIXO CUSTO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO [...]**. [S. l.: s. n.], 2019. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD4_SA16_ID2154_28092019011135.pdf. Acesso em: 15 dez. 2020.

WEBER, B. V. et al. **Brincar e aprender com a Parasitologia**. Revista Trajetória Multicursos, Osório, v. 5, n. 6, p.36-45, jul. 2012