

EDUCAÇÃO EM SAÚDE UTILIZANDO METODOLOGIAS ATIVAS: PREVENÇÃO DE ZOOSE PARASITÁRIAS EM ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO NO MACIÇO DE BATURITÉ, CEARÁ

Gabriela da Silva Carvalho¹

Juliana Jales de Hollanda Celestino²

RESUMO

As zoonoses parasitárias ainda hoje ocupam altos índices de morbimortalidade e representam sérios problemas de saúde pública. Este trabalho teve como objetivo promover intervenções educativas sobre zoonoses parasitárias junto às escolas locais de Ensino Médio dos municípios de Aracoiaba, Acarape e Redenção, buscando mudanças atitudinais e prevenção de adoecimento da população destes municípios. Trata-se de um estudo descritivo sobre as atividades de extensão realizadas durante o ano de 2021, com alunos do 1º, 2º e 3º anos de quatro escolas do Ensino Médio dos municípios de Acarape, Aracoiaba e Redenção, no estado do Ceará. As atividades foram desenvolvidas em dois momentos: 1º - os alunos assistiram a um vídeo educativo sobre zoonoses parasitárias e 2º - participaram de um *Game Quizziz*, contendo 10 perguntas de múltipla escolha sobre o conhecimento, formas de transmissão, sinais e sintomas e medidas preventivas de algumas zoonoses parasitárias, a fim de verificar a efetividade do vídeo educativo. Assistiu ao vídeo 105 alunos, destes, um pouco mais da metade acertou as questões sobre esquistossomose e doença de Chagas. Por outro lado, demonstraram desconhecer teníase e calazar. No segundo momento, houve maior adesão a ação educativa, com 156 alunos. Também houve um aumento no número de acertos nas questões relacionadas aos sinais e sintomas da esquistossomose e diferença entre teníase e cisticercose. O uso de vídeo interativo e quiz, além de estimular o interesse pela temática, se mostraram eficientes para aumentar o conhecimento dos alunos sobre zoonoses parasitárias.

Palavras-chave: Educação em Saúde; Zoonoses; Doenças Parasitárias; Alunos.

ABSTRACT

Parasitic zoonoses still cause high morbidity and mortality, consequently it continues to be a serious public health issue. This work aimed to promote educational interventions on parasitic zoonoses in local high schools at Aracoiaba, Acarape and Redenção. The education strategies aim to promote behavior change and disease prevention in the population of these cities. This descriptive study was conducted in 2021 with all students from four high schools in Acarape, Aracoiaba and Redenção, in the state of Ceará. Firstly,

¹ Discente do curso de Ciências Biológicas pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – Unilab. Membro do Grupo de Estudos Sobre Zoonoses e Animais (GEZA).

² Orientadora. Doutora em Ciências Veterinária pela Universidade Estadual do Ceará – UECE.

the students watched an educational video about parasitic zoonoses, then they played a Game Quizziz, containing 10 multiple choice questions about parasitic zoonoses, their transmission, signs and symptoms and preventive measures in order to verify learning at the educational video step. In the first phase, 105 students watched the video, and approximately fifty percent chose the right answer to the questions about schistosomiasis and Chagas disease. On the other hand, they are unaware of teniasis and leishmaniasis. In the second moment, there was a greater adherence to the educational action, with 156 students. An increase in the number of correct answers to questions related to the signs and symptoms of schistosomiasis and the difference between teniasis and cysticercosis was observed also. The use of video and quizzes promotes learning about parasitic zoonoses in high school students, besides stimulating interest in the subject.

Keywords: Health Education; Zoonoses; Parasitic Diseases; Students.

RESUMEN

Las zoonosis parasitarias siguen ocupando hoy en día altos índices de morbilidad y representan graves problemas de salud pública. Este trabajo tuvo como objetivo promover intervenciones educativas sobre las zoonosis parasitarias junto a las escuelas locales de Enseñanza Médica de los municipios de Aracoiaba, Acarape y Redenção, buscando cambios de actitud y prevención del deterioro de la población de estos municipios. Se trata de un estudio descriptivo sobre las actividades de extensión realizadas durante el año 2021 con alumnos de 1º, 2º y 3º de cuatro escuelas secundarias de los municipios de Acarape, Aracoiaba y Redenção, en el estado de Ceará. Las actividades se desarrollaron en dos momentos: 1º - los alumnos vieron un vídeo educativo sobre las zoonosis parasitarias y 2º - participaron en un Game Quizziz, que contenía 10 preguntas de opción múltiple sobre conocimientos, formas de transmisión, signos y síntomas y medidas preventivas de algunas zoonosis parasitarias, con el fin de comprobar la eficacia del vídeo educativo. 105 alumnos vieron el vídeo; de ellos, algo más de la mitad acertaron las preguntas sobre la esquistosomiasis y la enfermedad de Chagas. Por otro lado, demostraron desconocer el teníase y calazar. En el segundo momento, hubo una mayor adhesión a la acción educativa, con 156 alumnos. También aumentó el número de respuestas correctas a las preguntas relacionadas con los signos y síntomas de la esquistosomiasis y la diferencia entre teniasis y cisticercosis. El uso del vídeo interactivo y del cuestionario, además de estimular el interés por el tema, demostró ser eficaz para aumentar los conocimientos de los alumnos sobre las zoonosis parasitarias.

Palabras Clave: Educación en Salud; Zoonosis; Enfermedades Parasitarias; Alumnos.

INTRODUÇÃO

A educação em saúde é definida como um processo de construção de conhecimentos em saúde que visa à apropriação da temática pela população (BRASIL, 2012). Pode ser definida ainda como um conjunto de práticas que contribui para aumentar a autonomia das pessoas no seu cuidado e no debate com os profissionais e os gestores, a fim de alcançar uma atenção à saúde de acordo com suas necessidades (BRASIL, 2012). Ela permite propor ações transformadoras que provoquem no indivíduo a autonomia e emancipação como sujeito histórico e social, habilitado em propor e deliberar decisões de saúde coletivas e individuais (FALKENBERG et al., 2014; NUTBEAM; MCGILL; PREMKUMAR, 2018).

A concepção da educação em saúde está atrelada aos conceitos da educação e da saúde, tradicionalmente compreendida como prática de transmissão de informações em saúde através das palestras expositivas (SALCI et al., 2013). Essa visão é criticada na literatura devido ao seu caráter marcadamente instrumental, passivo, bancário, considerado como um ato de depositar, transferir valores e conhecimentos, com resultados poucos eficientes (SALCI et al., 2013; FREIRE, 1987; ROMAN et al., 2017).

Portanto, para que uma ação educativa em saúde produza resultados efetivos, além da transmissão de informações sobre prevenção de doenças e promoção da saúde, é importante estimular a reflexão crítica e transformadora dos sujeitos, levando em consideração o contexto em que vivem, sua cultura, suas formas de lidar com os desafios da vida, conhecimento prévio, bem como aplicabilidade desses conhecimentos à realidade na qual estão inseridos (SALCI et al., 2013; ROMAN et al., 2017). Nessa conjuntura, as metodologias ativas de ensino e aprendizagem surgem como alternativas viáveis à pedagogia tradicional, por favorecerem uma educação de caráter participativo e emancipatório (SALCI et al., 2013; ROMAN et al., 2017).

As metodologias ativas são recursos ou estratégias didáticas que reconhecem o aluno enquanto sujeito ativo no processo de construção do seu conhecimento e o professor como mediador ou facilitador desse processo (LOVATO et al., 2018). Nessa concepção, o professor e o livro didático não são mais fontes exclusivas de informação; e a aprendizagem passa pela iniciativa, a criatividade, a criticidade reflexiva, a capacidade de autoavaliação, cooperação para se trabalhar em equipe, responsabilidade, ética e a sensibilidade na assistência (LOVATO et al., 2018).

O uso das metodologias ativas na educação em saúde sobre zoonoses parasitárias, como vídeo interativo e quiz, justifica-se pela necessidade de romper com as práticas tradicionais, a fim de proporcionar aos alunos a oportunidade de construir o conhecimento a partir da interatividade (DALMOLIN et al., 2016; BIACNCHI et al., 2018; LOPES; SILVA; SOUZA, 2019). Além disso, com a pandemia do novo coronavírus, as práticas de educação em saúde envolvendo as tecnologias digitais de informação e comunicação, como plataforma *Google Meet*, permitem a construção do saber por meio da conectividade, contribuindo para redução do risco de transmissão do SARS-CoV-2 (TEIXEIRA; NACIMENTO, 2021).

Quanto às zoonoses parasitárias, a escolha da temática se deve a sua relevância para a saúde pública, exatamente por ter um alto índice de morbimortalidade (OPAS/OMS, 2021). Por exemplo, no período de 2008 a 2017, o Brasil registrou 46.568, 5.048 e 3.451 óbitos causados por doença de Chagas, esquistossomose e leishmanioses, respectivamente (SOUZA; GRALA; VILLELA, 2021). O número de óbitos por

esquistossomose e leishmaniose foi mais expressivo na região Nordeste (SOUZA; GRALA; VILLELA, 2021).

Além de morte, sofrimento e incapacidade permanente, as zoonoses parasitárias podem causar consequências substanciais para a economia, tanto pela limitação relacionada ao processo de adoecimento, conseqüentemente menor número de pessoas economicamente ativas, quanto pelo aumento de gasto com a saúde associado ao tratamento (CRUZ; SALAZAR; CORTE, 2020).

Diante do exposto e considerando a pertinência da temática, o presente estudo objetivou promover intervenções educativas sobre zoonoses parasitárias em escolas de Ensino Médio de municípios cearenses.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo sobre as atividades de extensão realizadas durante o ano de 2021 por uma equipe de servidores do Instituto de Ciências da Saúde e discentes dos cursos de Ciências Biológicas, Enfermagem e Agronomia da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). Em decorrência da pandemia do COVID-19, tendo como uma das medidas de controle e prevenção, o isolamento físico e/ou distanciamento social, o trabalho foi desenvolvido de forma remota, através da plataforma *Google Meet*. As atividades foram realizadas com alunos do 1º, 2º e 3º anos de quatro escolas do Ensino Médio dos municípios de Acarape, Aracoiaba e Redenção, todas do estado do Ceará.

Participaram do estudo as seguintes escolas: a Escola de Ensino Médio Maria do Carmo Bezerra localizada na zona urbana, rua Sebastião Bezerra, S/N bairro Centro, CEP 62.785-000 Acarape – CE. A Escola de Ensino Médio João Alves Moreira localizada na zona rural, na rua Praça Conego Demétrio Elizeu de Lima, S/N Distrito Vazantes, CEP 62.750-000 Aracoiaba – CE. A Escola de Ensino Médio Dr. Brunilo Jacó localizada na zona urbana, precisamente na rua Contorno Sul, S/N próximo ao campo das Auroras UNILAB, no bairro Conjunto Antônio Bonfim, CEP 62.790-000 Redenção – CE. A Escola Estadual de Educação Profissional Adolfo Ferreira de Sousa fica também localizada na zona urbana, Avenida Abolição, S/N Centro, CEP 62.790-000 Redenção – CE, nas margens da CE 060.

É importante destacar que o estudo utilizou metodologias ativas de ensino para obter o melhor resultado, em que o uso de vídeo é um dos recursos didáticos, pedagógicos e tecnológicos capaz de proporcionar o conhecimento sobre promoção da saúde e prevenção de doenças (GÓMEZ; PÉREZ, 2013).

No presente estudo, foi abordado como zoonoses parasitárias as seguintes doenças: esquistossomose, teníase, cisticercose, leishmaniose e doença de Chagas, e a escolha de se trabalhar com essas doenças foi em decorrência delas serem as de maior relevância epidemiológicas na região, pois já foram diagnosticados e registrados vários casos dessas zoonoses, e por essas doenças serem um problema de saúde pública (SOUZA; GRALA; VILLELA, 2021).

As atividades foram desenvolvidas em dois momentos. No primeiro momento, os alunos assistiram a um vídeo educativo sobre zoonoses parasitárias. O vídeo foi construído pela equipe responsável pelo projeto e continha quatro perguntas sendo elas

de múltiplas escolhas (<https://edpuzzle.com/media/60feae04f1c7d3417cfdb5ef>). O vídeo era de aproximadamente sete minutos, porém continha pausas para que os alunos pudessem responder perguntas de diagnóstico de conhecimento prévio. No segundo momento, os alunos participaram de um *Game Quizziz* (<https://quizizz.com/admin>), contendo 10 perguntas de múltipla escolha afim de verificar a efetividade do vídeo educativo. As questões do vídeo e quiz tomaram como base nos estudos de Tome et al. (2010), o qual avaliava o conhecimento sobre formas de transmissão, medidas preventivas e terapêuticas de zoonoses, como raiva, leishmaniose, leptospirose e toxoplasmose. Utilizou-se também como base, o estudo de Nascimento (2019) que produziu jogos didáticos e os utilizou como estratégias para o ensino de parasitologia na educação básica.

Importante ressaltar que, ao final do jogo (game quiz), foi disponibilizada uma cartilha educativa para os alunos (https://www.canva.com/design/DAE5ULh8VH4/4o-1tH-Lk71s_y2eQx33Ng/edit). A cartilha abordava as mesmas zoonoses parasitárias do vídeo, porém de forma mais detalhada, levando em consideração os conceitos, agentes etiológicos, sinais e sintomas e formas de prevenção.

Os dados foram digitados no programa Microsoft Excel e analisados pelo programa Epi Info, versão 7.2.1.0. Foi feita uma análise descritiva, obtendo-se as frequências relativas e absolutas.

RESULTADOS

Na tabela 1, pode ser observado o percentual de acerto, erro e não respondido entre os alunos que assistiram ao vídeo educativo sobre zoonoses parasitárias. Participaram das atividades 105 alunos, sendo que 40 eram da escola B, 28 da escola A, 20 da escola C e 17 da escola D.

Ao serem questionados sobre o que é esquistossomose, observou-se maior percentual de acertos na escola B (77,5%; n=31/40); maior percentual de erros na escola C (25,0%; n=5/20) e mais de um terço dos alunos (35,7%; n=10/28) da escola A não respondeu à pergunta. Em relação à teníase e o que causa, observou-se maior percentual de acertos na escola B (62,5%; n=25/40) e um pouco mais da metade (55,0%; n=11/20) da escola C não respondeu à questão.

Quando questionados se já ouviram falar do calazar (leishmaniose visceral) ou sabem o que transmite essa doença, verificou-se maior percentual de acertos na escola A (67,8%; n=19/28) e erros na escola C (40,0%; n=8/20) e dos alunos que não responderam (45,0%; n=9/20). Ainda, os alunos foram questionados sobre o que causa a doença de Chagas, e constatou-se maior percentual de acertos na escola A (92,8%; n=26/28) e a metade dos alunos (50,0%; n=20/40) da escola B não respondeu à questão.

Tabela 1: Conhecimento sobre zoonoses parasitárias por alunos da rede pública de ensino Médio de acordo com cada escola, durante o vídeo (n=105).

| Variáveis | A | | B | | C | | D | |
|--------------------------------------|----|------|----|------|----|------|----|------|
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Sabe o que é esquistossomose? | | | | | | | | |
| Sim | 18 | 64,2 | 31 | 77,5 | 14 | 70,0 | 08 | 47,0 |
| Não | - | - | 01 | 2,5 | 05 | 25,0 | - | - |

| | | | | | | | | |
|---|----|------|----|------|----|------|----|------|
| Não respondeu | 10 | 35,7 | 08 | 20,0 | 01 | 5,0 | 09 | 52,9 |
| A doença teníase é causada por um verme? | | | | | | | | |
| Sim | 16 | 57,1 | 25 | 62,5 | 09 | 45,0 | 14 | 82,3 |
| Não | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Não respondeu | 12 | 42,8 | 15 | 37,5 | 11 | 55,0 | 03 | 17,6 |
| Já ouviu falar do calazar, sabe o que transmite essa doença? | | | | | | | | |
| Sim | 19 | 67,8 | 23 | 57,5 | 03 | 15,0 | 09 | 52,9 |
| Não | - | - | 03 | 7,5 | 08 | 40,0 | 01 | 5,8 |
| Não respondeu | 09 | 32,1 | 14 | 35,0 | 09 | 45,0 | 07 | 41,1 |
| Sabe o que causa a doença de chagas? | | | | | | | | |
| Sim | 26 | 92,8 | 20 | 50,0 | 17 | 85,0 | 08 | 47,0 |
| Não | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Não respondeu | 02 | 7,4 | 20 | 50,0 | 03 | 15,0 | 09 | 52,9 |

O gráfico 1 mostra o percentual de acertos, erros e não respondido para cada questão realizada antes da intervenção educativa sobre zoonoses parasitárias. Observa-se que um pouco mais da metade dos alunos apresentou respostas certas sobre o que é esquistossomose (67,6%; n=71/105) e causa da doença de Chagas (67,6%; n=71/105). Um pouco mais de um terço não respondeu sobre o que causa a teníase (39,0%; n=41/105), se já ouviu falar do calazar e o que transmite essa doença (37,1%; n=39/105) e o que causa doença de Chagas (32,3%; n=34/105). Enquanto 11,4% (n=12/105) dos alunos não ouviram falar do calazar e nem sabem o que transmite essa doença.

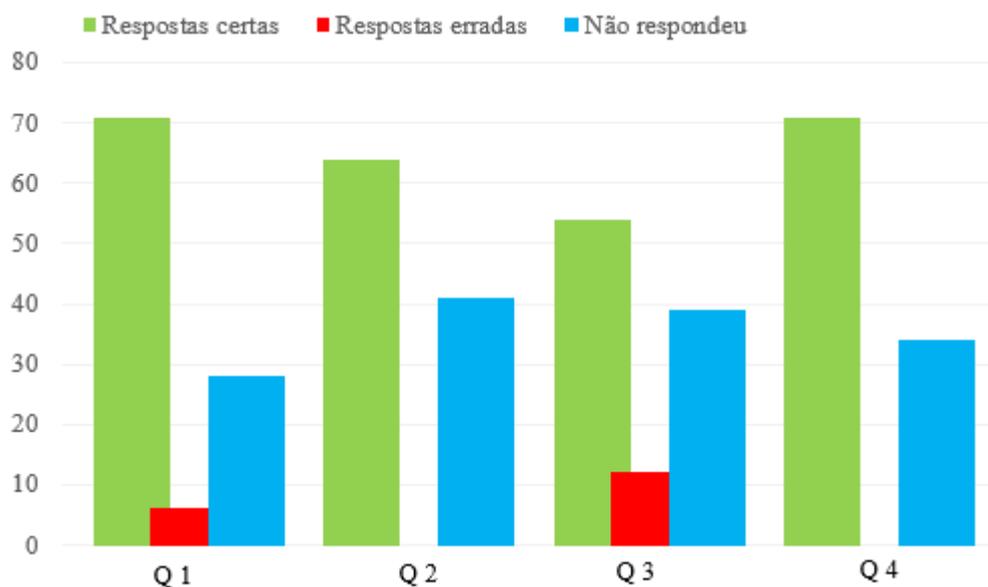


Gráfico 1: Distribuição percentual dos alunos segundo acerto, erro e não respondido antes da ação educativa sobre zoonoses endêmicas na região. Foram questionados sobre: Q1 - Sabe o que é esquistossomose?; Q2 - A doença teníase é causada por um verme?; Q3 - Já ouviu falar do calazar, sabe o que transmite essa doença?; Q4 - Sabe o que causa a doença de Chagas?.

| | | | | | | | | |
|--|----|------|----|------|----|------|----|------|
| (Solitária)? | | | | | | | | |
| Sim | 23 | 60,5 | 33 | 55,0 | 14 | 50,0 | 26 | 86,6 |
| Não | 9 | 23,6 | 13 | 21,6 | 10 | 35,7 | 2 | 6,6 |
| Não respondeu | 6 | 15,7 | 14 | 23,3 | 4 | 14,2 | 2 | 6,6 |
| O que pode ser feito para prevenir a teníase? | | | | | | | | |
| Sim | 16 | 42,1 | 30 | 50,0 | 15 | 53,5 | 26 | 86,6 |
| Não | 15 | 39,4 | 17 | 28,3 | 10 | 35,7 | 2 | 6,6 |
| Não respondeu | 7 | 18,4 | 13 | 21,6 | 3 | 10,7 | 2 | 6,6 |
| Teníase é diferente da cisticercose? | | | | | | | | |
| Sim | 27 | 71,0 | 38 | 63,3 | 23 | 82,1 | 27 | 90,0 |
| Não | 4 | 10,5 | 8 | 13,3 | 1 | 3,5 | 1 | 3,3 |
| Não respondeu | 7 | 18,4 | 14 | 23,3 | 4 | 14,2 | 2 | 6,6 |
| Como se "pega" a cisticercose? | | | | | | | | |
| Sim | 15 | 39,4 | 21 | 35,0 | 8 | 28,5 | 21 | 70,0 |
| Não | 16 | 42,1 | 25 | 41,6 | 16 | 57,1 | 7 | 23,3 |
| Não respondeu | 7 | 18,4 | 14 | 23,3 | 4 | 14,2 | 2 | 6,6 |
| Qual é o mosquito que transmite a leishmaniose? | | | | | | | | |
| Sim | 17 | 44,7 | 24 | 40,0 | 14 | 50,0 | 22 | 73,3 |
| Não | 14 | 36,8 | 23 | 38,3 | 10 | 35,7 | 6 | 20,0 |
| Não respondeu | 7 | 18,4 | 13 | 21,6 | 4 | 14,2 | 2 | 6,6 |
| Quais os cuidados para prevenir da leishmaniose? | | | | | | | | |
| Sim | 27 | 71,0 | 33 | 55,0 | 15 | 53,5 | 24 | 80,0 |
| Não | 4 | 10,5 | 13 | 21,6 | 9 | 32,1 | 4 | 13,3 |
| Não respondeu | 7 | 18,4 | 14 | 23,3 | 4 | 14,2 | 2 | 6,6 |
| Sobre sinais e sintomas da doença de Chagas | | | | | | | | |
| Sim | 12 | 31,5 | 25 | 41,6 | 15 | 53,5 | 17 | 56,6 |
| Não | 18 | 47,3 | 22 | 36,6 | 10 | 35,7 | 11 | 36,6 |
| Não respondeu | 8 | 21,0 | 13 | 21,6 | 3 | 10,7 | 2 | 6,6 |
| Qual a melhor forma de prevenir a doença de Chagas? | | | | | | | | |
| Sim | 23 | 60,5 | 30 | 50,0 | 17 | 60,7 | 23 | 76,6 |
| Não | 8 | 21,0 | 17 | 28,3 | 8 | 28,5 | 5 | 16,6 |
| Não respondeu | 7 | 18,4 | 13 | 21,6 | 3 | 10,7 | 2 | 6,6 |

O gráfico 2 mostra o número de acertos, erros e não respondido para cada questão realizada após a ação educativa sobre zoonoses parasitárias endêmicas na região. Observa-se que o maior percentual de acertos se refere aos sinais e sintomas da esquistossomose (n=115/156; 73,7%) e diferença entre teníase e cisticercose (n=115/156; 73,7%). Observou-se ainda que 41,0% (n=64/156) e 39,1% (n=61/156) dos alunos apresentaram respostas erradas sobre como se "pega" a cisticercose e sinais e sintomas da doença de Chagas, respectivamente. Além disso, um pouco mais do quinto dos alunos não respondeu em todas as questões.

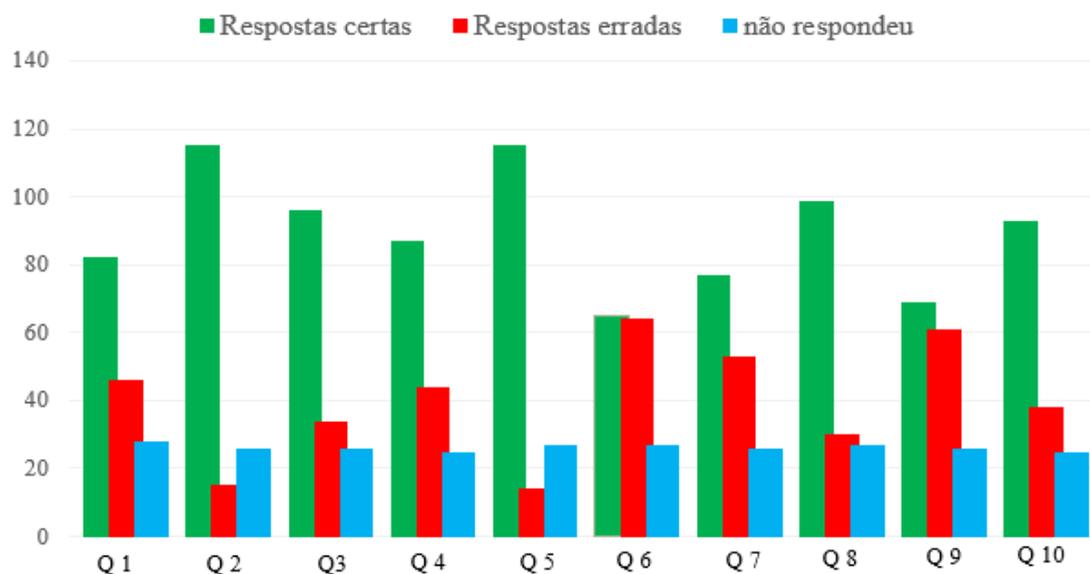


Gráfico 2: Distribuição número dos alunos segundo acerto, erro e não respondido após a ação educativa sobre zoonoses endêmicas na região. Foram questionados sobre: Q1 - Como se "pega" esquistossomose?; Q2 - Quais são os sinais e sintomas da esquistossomose?; Q3 - Onde se instala a Tênia (Solitária)?; Q4 - O que pode ser feito para prevenir a teníase?; Q5 - Teníase é diferente da cisticercose?; Q6 - Como se "pega" a cisticercose?; Q7 - Qual é o mosquito que transmite a leishmaniose?; Q8 - Quais os cuidados para prevenir da leishmaniose?; Q9 - Sobre sinais e sintomas da doença de Chagas; Q10 - Qual a melhor forma de prevenir a doença de Chagas?.

DISCUSSÃO

Conhecimento dos alunos antes da intervenção educativa

Os resultados mostraram que a maioria dos alunos conhece a esquistossomose, supondo que eles já tiveram contato prévio com o conteúdo dessa doença. Uma pesquisa realizada em Minas Gerais revelou que as crianças e os professores com o conhecimento prévio sobre esquistossomose reconheceram a doença (GAZZINELLI et al., 2016). No entanto, mais da metade dos alunos da escola D não respondeu à questão, demonstrando desconhecerem a doença. Uma possibilidade para essa observação se deve ao nome da doença, uma vez que a literatura mostra que as pessoas tendem associar a esquistossomose a outros nomes. Segundo Silva et al. (2020) e Oliveira et al. (2020) a esquistossomose também é conhecida no Brasil como “barriga d’água”, “doença do caramujo”, ou “xistose”, causada por uma infecção crônica por helmintos parasitas do gênero *Schistosoma mansoni*. Também, não se deve descartar a possibilidade desses alunos, realmente desconhecer a doença.

Em relação à doença de Chagas, zoonose endêmica mais importante da América Latina causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, a maioria dos alunos também conhece a doença. Porém, um número significativo demonstrou desconhecer a causa da doença, principalmente os alunos das escolas B e D. Esse achado difere do estudo de Brandão, Nascimento e Barros (2018), em que todos os alunos demonstraram conhecer o

agente etiológico da doença de Chagas. Diante dessa discrepância no conhecimento observado no presente estudo, faz-se necessário o desenvolvimento de ações de educação em saúde de forma contínua para que o conhecimento dessa doença seja consolidado.

As ações de educação em saúde precisam destacar o papel do barbeiro enquanto vetor do *Trypanosoma cruzi* e os fatores de risco compartilhados para a transmissão da doença. Segundo Sanmartino et al. (2019), a doença de Chagas pode ser transmitida principalmente pelas fezes ou urina de triatomíneos hematófagos, conhecidos como barbeiros; durante a gravidez ou parto (transmissão congênita); transfusão de sangue ou transplante de órgãos de doadores infectados; ou ainda, pela ingestão de alimentos contaminados com fezes/urina de triatomíneos infectados. Ainda nessa perspectiva, Sanmartino, Mateyca e Pastorino (2020) defendem a educação dialógica que permite os sujeitos e a comunidade analisar, decidir e conduzir ações de prevenção e promoção de sua saúde.

Sobre teníase, zoonose causada por *Taenia solium* ou *Taenia saginata* encontradas em carne suína ou bovina cruas ou malcozidas, respectivamente, um número significativo de alunos demonstrou desconhecer a causa da doença. Esse resultado é semelhante do estudo de (Burger et al. (2015), realizado com 656 alunos do ensino médio de escolas públicas e 72 alunos de escolas privadas sobre o complexo teníase-cisticercose, em que apenas 17,1% e 30,6% dos alunos de escola pública e privada demonstraram conhecer a doença, respectivamente. Esses achados apontam a necessidade de ações de educação em saúde para proporcionar o conhecimento aos alunos, como evidenciado neste estudo, uma melhora no conhecimento após a intervenção educativa.

As diretrizes operacionais para atividades de controle dessas doenças na América Latina e no Caribe sugerem a necessidade de ações multidisciplinares e interprofissionais no combate à teníase e à cisticercose, envolvendo autoridades médicas, veterinárias, responsáveis pela segurança de alimentos e saneamento básico, além de profissionais e acadêmicos (OPAS/OMS, 2019). Nesse sentido, cabe destacar o papel do professor de biologia por possuir conhecimento científico sobre a temática, podendo auxiliar os alunos na compreensão do assunto. No entanto, poucos estudos relatam ações de educação em saúde sobre zoonoses parasitárias envolvendo os professores dessa área. Esses temas devem ser abordados nas escolas como um assunto transversal, entretanto, os temas sobre zoonoses geralmente não se fazem presentes nos livros didáticos, dificultando que a temática seja abordada pelo professor em sala de aula (LAGES, 2009).

No que diz respeito à leishmaniose, zoonose que afeta humanos e alguns animais, como por exemplo, cães e ratos silvestres, é transmitida por flebotomíneos, conhecido vulgarmente como mosquito palha. Ela ocorre em três formas: cutânea (leishmaniose), visceral (calazar) e mucocutânea (OPAS/OMS, 2019). Os resultados evidenciaram que um percentual significativo de alunos nunca ouviu falar do calazar e nem sabe o que causa essa doença. O desconhecimento por parte dos alunos sobre o agente etiológico da doença também foi relatado por Galvão et al. (2018) em uma pesquisa envolvendo alunos do curso da medicina veterinária. Esses achados se tornam ainda preocupante se considerarmos que a falta de conhecimento pode comprometer a adesão a qualquer medida de prevenção e controle da doença (BRITO et al., 2015).

Tendo em vista que a região do Maciço de Baturité é endêmica para a leishmaniose, região onde as escolas estão inseridas, aumenta-se a importância do conhecimento dessa zoonose pelos alunos, que residem na região, tornando-se crucial para a sua

prevenção. Cruz (2016) traz que casos de Leishmaniose tegumentar americana foram registrados principalmente em municípios localizados em áreas serranas na região, com elevada altitude, mata extensa e possuindo temperatura amena, o que favorece a reprodução do vetor e, conseqüentemente, o aumento dos casos. A partir da análise dos dados do estudo, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2015, verificou-se um total de 377 notificações de leishmaniose tegumentar americana, distribuídas nos municípios de Aratuba, Baturité, Capistrano, Guaramiranga, Mulungu, Pacoti e Redenção.

Conhecimento dos alunos sobre zoonoses parasitárias após exibição do vídeo

Após exibição do vídeo educativo, observou-se uma adesão significativa dos alunos às ações desenvolvidas. Isso provavelmente se deve ao efeito desse recurso pedagógico no aumento de atitude positiva. O vídeo educativo é considerado um recurso didático e tecnológico com capacidade de tornar uma ação educativa dinâmica, auxiliando na divulgação de informações (DALMOLIN et al., 2016; BIANCHI et al., 2018). No estudo de Gazzinelli et al. (2016), observaram que os alunos que assistiram o vídeo educativo tiveram maior percentual de acertos no questionário, principalmente nas questões sobre infecção por esquistossomose.

Além disso, a aquisição do conhecimento dos alunos sobre zoonoses parasitárias revela que o vídeo interativo e quiz elaborados são recursos didáticos e pedagógicos que podem ser utilizados para promover o processo de aprendizagem sobre zoonoses parasitárias. O uso do jogo na educação em saúde tem sido objeto de muitos estudos. Yonekura e Soares (2010) destacaram o fato de o jogo possibilitar a construção do conhecimento de forma interativa, lúdica, descontraída e prazerosa.

Neste estudo, um pouco mais da metade dos alunos demonstrou ter conhecimento sobre a transmissão da esquistossomose. No entanto, nível de conhecimento superior foi relatado em uma pesquisa realizada na região nordeste de Minas Gerais, observando que 91,7% dos alunos acertaram a questão relacionada a transmissão da doença, após intervenção educativa (GRAZZINELLI et al., 2016).

O destaque dos alunos da escola D em relação ao conhecimento sobre a transmissão da esquistossomose, pode talvez ser explicado pela diferença no nível de escolaridade, visto que se trata de uma escola profissionalizante. Mais preocupante é a escola A, onde mais da metade dos alunos demonstrou desconhecer a forma da transmissão da doença. Esse achado é surpreendente se considerar que é uma escola localizada na zona urbana, que costumam ter mais acesso às ações educativas em saúde.

Ainda sobre a esquistossomose, a maioria dos alunos demonstrou ter conhecimento sobre sinais e sintomas da doença, resultado superior a uma pesquisa realizada no Nordeste da Tanzânia, onde apenas 14% dos alunos souberam identificar corretamente sinais e sintomas da doença (PARISI et al., 2019). Apesar da semelhança com outras doenças, como a febre tifoide, calazar, salmonelose, malária, ancilostomose aguda, estrogiloidíase, giardíase, leucemia, linfoma, os sinais e sintomas da esquistossomose incluem a anemia, desnutrição, intolerância ao exercício, crescimento atrofiado, danos graves aos órgãos, déficits de aprendizagem e de memória (GRAZZINELLI et al., 2016; SALARI et al., 2020; KING et al., 2020).

Em relação à teníase, um número maior dos alunos sabe onde o agente etiológico se instala no organismo humano. De acordo com Soares et al. (2015), Arrais-Silva et al.

(2017) e Santos e Julião (2020), o verme adulto se aloja no intestino delgado, onde começa a largar suas proglotes, que são eliminadas nas fezes.

Sobre a prevenção da teníase, um pouco mais da metade dos alunos demonstrou ter conhecimento sobre as medidas de prevenção. Entretanto, vale ressaltar que mais da metade dos alunos da escola A errou ou não respondeu à questão. O conhecimento das medidas de prevenção da doença corrobora com o estudo de Soares et al. (2015), no qual a maioria dos pesquisados relatou medidas de prevenção, como não consumir carne suína e bovina malcozidas, lavar bem frutas e verduras antes de consumi-las, lavar as mãos antes de se alimentar ou após o uso de banheiros.

Neste estudo, também deve ser destacado o fato de os alunos saberem diferenciar teníase da cisticercose, após a exibição do vídeo. São duas doenças distintas causadas pelos cestódeos, em fases diferentes do seu ciclo biológico. A teníase é caracterizada pela presença das formas adultas da *T. solium* ou *T. saginata* que habitam o intestino humano, enquanto a cisticercose é forma larval encontrada na carne bovina ou suína³⁵.

Por outro lado, um pouco mais da metade dos alunos demonstrou desconhecer a forma da transmissão da cisticercose, sendo que todos os alunos que conheciam a doença eram provenientes da escola D. Uma pesquisa realizada em duas escolas estaduais do ensino médio no Mato Grosso, revelou que 90,6% de alunos não sabiam o que fazer para prevenir a cisticercose, demonstrando desconhecer a doença (ARRAIS-SILVA et al., 2017). Esses dados reforçam a suposição de que o conhecimento popular sobre cisticercose ainda é muito pequeno.

Em relação a transmissão e cuidados para prevenir a leishmaniose, a maioria dos alunos demonstrou ter conhecimento sobre o assunto. Isso pode ser o reflexo da ação educativa, dado antes das ações, 47% e 40% desses alunos afirmaram nunca ouvir falar do calazar e desconheciam a causa da doença, respectivamente. Uma pesquisa realizada com proprietários de cães observou um acréscimo de quase cinco vezes em valores percentuais do conhecimento sobre zoonoses, após intervenção educativa (BRITO et al., 2015).

Ainda sobre a leishmaniose, observou-se que um pouco mais da metade dos alunos das escolas A e B demonstrou desconhecer a forma da transmissão da doença, após a intervenção educativa. Esse resultado aponta para a necessidade de aumentar a sensibilização dos alunos sobre a temática, especialmente ao considerar que esses alunos estão inseridos em uma região endêmica para esse tipo de zoonose.

Sobre a doença de Chagas, apesar de um pouco mais da metade dos alunos demonstrar desconhecer sinais e sintomas, principalmente das escolas A e B, a maioria acertou a questão relacionada a melhor forma de prevenir a doença. No estudo de Brandão, Nascimento e Barros (2018), a maioria dos alunos foi capaz de citar os sintomas que caracterizam a doença, como “o aumento do coração, febre, doenças crônicas, dores no corpo, aumento do sistema digestório, em casos raros, um olho roxo sem a pessoa ter se machucado, manchas roxas e coceira”.

Esperava-se, após a intervenção educativa, que os alunos apresentassem melhora no conhecimento em todas as zoonoses parasitárias abordadas. Entretanto, isso não foi confirmado no presente estudo, pois, verificou-se que um pouco mais da metade de alunos errou as questões que envolviam como se “pega” a cisticercose, transmissão da leishmaniose, além dos sinais e sintomas da doença de Chagas. Isso pode ser explicado,

em parte, pelo modelo do ensino remoto forjado pela pandemia do novo coronavírus; o fato do estudo ter envolvido alunos das escolas das áreas urbana e rural, desconsiderando limitações relacionadas à *internet* e recursos tecnológicos existentes entre as duas realidades; também a diferença no número dos alunos que responderam o primeiro e o segundo questionário, comprometendo uma análise comparativa antes e após da exibição do vídeo educativo. Essas limitações, no entanto, não comprometeram os principais achados e a relevância deste estudo.

CONCLUSÕES

A execução das atividades educativas utilizando metodologias ativas apresentaram uma boa aceitação por parte das escolas e dos discentes. Além de aceitação, os diretores e professores solicitaram que novos projetos similares fossem executados considerando o impacto social e sanitário.

Durante a fase de diagnóstico da ação, observou-se que, apesar dos alunos conhecerem esquistossomose e doença de Chagas, um número significativo demonstrou desconhecer teníase e leishmaniose. Isso mostra como divulgar estas informações para este grupo da população é relevante. O uso de vídeo interativo e quiz como recursos didáticos e pedagógicos promoveu ou aumentou o nível de conhecimento sobre as zoonoses parasitárias dos alunos participantes, como confirmado pelo quiz aplicado.

A promoção de ações educativas sobre esta temática tem um forte impacto na saúde pública dos municípios contemplados, uma vez que as informações divulgadas promovem mudança de comportamento entre os jovens que funcionam como multiplicadores em suas unidades familiares. Este tipo de trabalho deve ser executado de forma horizontal, pois é um processo educativo de construção de conhecimentos em saúde, que tem como objetivo a apropriação temática pela população, contribuindo para aumentar a autonomia das pessoas no seu cuidado.

Assim, o presente trabalho pode servir de base para que as escolas participantes executem trabalhos contínuos de conscientização dos alunos sobre Zoonoses, e para que o poder público também possa investir mais em ações voltadas para a prevenção dessas doenças.

REFERÊNCIAS

ARRAIS-SILVA, W. W. et al. Análise do conhecimento de alunos do ensino médio público sobre parasitoses endêmicas na região brasileira do médio Araguaia mato-grossense. **Rev. Ciênc. Ext.**, v. 13, n. 1, p. 83-90, 2017.

BIANCHI, F. T. et al. Health education in chagas disease control: making an educational video. **Revista De Patologia Tropical**. V. 47, n. 2, p. 116–124, 2018.

BRANDÃO, L. de E. D.; NASCIMENTO, J. M. L.; DE BARROS, M. D. M. Conhecimentos acerca da doença de Chagas por alunos do ensino médio de uma escola particular de ensino em Belo Horizonte, Minas Gerais. **Ensino & Pesquisa**, v. 16, n. 14, p. 7-25, 2018.

BRASIL. **Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde**. Glossário temático: gestão do trabalho e da educação na saúde. Departamento de Gestão e da Regulação do Trabalho em Saúde. Câmara de Regulação

do Trabalho em Saúde. Série A. Normas e Manuais Técnicos – 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.

BRITO J. Á. et al. Avaliação do conhecimento sobre a leishmaniose visceral antes e depois de intervenção educacional em proprietários de cães da cidade de Cruz das Almas, Recôncavo da Bahia. **Rev. Ciênc. Ext.**, v. 11, n. 2, p. 104-114, 2015.

BURGER, K. P. et al. Taeniosis-cysticercosis: occurrence during cattle slaughter and students and consumers knowledge in the Central Region of São Paulo State, Brazil. **R. bras. Ci. Vet.**, v. 22, n. 1, p. 23-27, 2015.

Cruz, G. S. **Leishmaniose Tegumentar Americana: Aspectos Clínicos, Epidemiológicos e Influência de Fatores Predisponentes**. 2016. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação em Enfermagem) – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unilab.edu.br/jspui/handle/123456789/575>. Acesso em: 30 de jun. 2022.

CRUZ, J. I. N.; SALAZAR, G. de O.; CORTE, R. L. Setback of the Schistosomiasis Control Program in the Brazilian state with the highest prevalence of the Disease. **Rev Pan Amaz Saúde**, v. 11, p. e202000567, 2020.

DALMOLIN, A. et al. Education video as a healthcare education resource for people with colostomy and their families. **Rev Gaúcha Enferm.**, v. 37, p. e68373, 2016.

FALKENBERG et al. Health education and education in the health system: concepts and implications for public health. **Ciência, saúde Coletiva**, v. 19, n. 3, p. 847-852, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17a ed. Rio de Janeiro (RJ): Paz e Terra; 1987.

GALVÃO, L. B. et al. **Avaliação do conhecimento sobre leishmaniose visceral canina dos estudantes de medicina veterinária da Faculdades Unidas do Vale do Araguaia (UNIVAR)**. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer – Goiânia, v. 15, n. 28, p. 160-170, 2018.

GAZZINELLI, M. F. et al. **Improving the understanding of schistosomiasis among adolescents in endemic areas in Brazil: A comparison of educational methods**. Patient Educ Couns, v. 99, n. 10, p. 1657-1662, 2016.

GÓMEZ, I. D. C.; PÉREZ, R. C. **Del vídeo educativo a objetos de aprendizaje multimedia interactivos: un entorno de aprendizaje colaborativo basado en redes sociales**. Tendencias Pedagógicas, v. 22, p. 59-72, 2013.

KING, C. H. et al. **The Schistosomiasis Consortium for Operational Research and Evaluation Rapid Answers Project: Systematic Reviews and Meta-Analysis to Provide Policy Recommendations Based on Available Evidence**. Am. J. Trop. Med. Hyg, v. 103, n. 1, p. 92–96, 2020.

LAGES, S. L. S. **Avaliação da população de cães e gatos com proprietário, e do nível de conhecimento sobre a raiva e posse responsável em duas áreas contrastantes da cidade de Jaboticabal, São Paulo**. 2009.

LOVATO, F. L. et al. **Metodologias Ativas de Aprendizagem: uma Breve Revisão**. Acta Scientiae, v. 20, n. 2, 2018.

LOPES, I. E. de S. A. R.; SILVA, J. V. L. da; SOUZA, R. E. S. **Quiz em metodologias ativas: Suporte no ensino aprendizagem.** In Educação [recurso eletrônico]: Políticas, estruturas e organização 11/Organizadora Gabriella Rossetti Ferreira. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019.

NASCIMENTO, E. da C. **Produção e utilização de jogos como estratégia didática para o ensino de parasitologia na educação básica.** Vitória de Santo Antão: UFPE; 2019.

NUTBEAM, D.; MCGILL, B.; PREMKUMAR, P. **Improving health literacy in community populations: a review of progress.** *Health Promot Int.*, v. 33, n. 5, p. 901-11, 2018.

OLIVEIRA, E. C. A. de. et al. **Mapping the risk for transmission of urban schistosomiasis in the Brazilian Northeast.** *Geospatial Health*, v. 15, n. 2, p. 371-381, 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE E ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Pautas operativas para las actividades de controle de la teniasis y la cisticercosis causadas por Taenia solium: Contribución al control de Taenia solium en América Latina y el Caribe.** OPAS/OMS; 2019. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51660>. Acessado em: 22. 12. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE E ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Leishmanioses: Informe Epidemiológico das Américas.** OPAS/OMS; 2019. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50505/2019-cde-leish-informe-epi-das-americas.pdf?seq>. Acessado em: 22. 12. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE E ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Unprecedented progress against neglected tropical diseases reported.** OPAS/OMS; 2021. Disponível em: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13172:unprecedented-progress-against-neglected-tropical-diseases-reported&Itemid=1926&lang=en. Acessado em: 31. 12. 2021

PARISI, S. et al. **Factors associated with relevant knowledge of intestinal schistosomiasis and intention to participate in treatment campaigns: a cross sectional survey among school children at Ijinga Island on Lake Victoria, North-Western Tanzania.** *BMC Public Health*, v. 19, p. 1762, 2019.

ROMAN, C. et al. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem no processo de ensino em saúde no Brasil: uma revisão narrativa.** *Clin Biomed Res*, v. 37, n. 4, p. 349-357, 2017.

SANMARTINO, M. et al. **Chagas and health promotion: dialogue inspired by the Curitiba Statement.** *Health Promotion International*, v. 34, n. 1, p. 82-91, 2019.

SANMARTINO, M.; MATEYCA, C.; PASTORINO, I. C. **What are we talking about when we talk about education and Chagas? A systematic review of the issue.** *BBA - Molecular Basis of Disease*, v. 1866, n. 5, p. 165691, 2020.

SALARI, P. et al. **Cost of interventions to control schistosomiasis: A systematic review of the literature.** *PLoS Negl Trop Dis.*, v. 14, n. 3, p. e0008098, 2020.

SALCI, M. A. et al. **Educação em saúde e suas perspectivas teóricas: algumas reflexões.** *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, v. 22, n. 1, p. 224-30, 2013.

- SANTOS, H. B.; JULIÃO, F. S. **Considerações sobre teníase e cisticercose em municípios do Vale do Jiquiriçá, Bahia.** Sci. Elec. Arch., v. 13, n. 7, 2020.
- SILVA, A. I. F. D. et al. **Community Perceptions on Schistosomiasis in Northeast Brazil.** Am J Trop Med Hyg, v. 103, n. 3, p. 1111-1117, 2020.
- SOARES, L. M. et al. Taeniasis-cysticercosis complex in the view of undergraduate students: implications for academic. **Rev. Pre. Infec e Saúde**, v. 1, n. 4, p. 11-17, 2015.
- SOUZA, C. B. de; GRALA, A. P.; VILLELA, M. M. **Deaths due to neglected parasitic diseases in Brazil: Chagas disease, schistosomiasis, leishmaniasis and dengue.** Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 7718-7733, 2021.
- TEIXEIRA, D. A. de O.; NASCIMENTO, F. L. **Ensino remoto: o uso do Google Meet na Pandemia da Covid-19.** Boa Vista, v. 7, n. 19, 2021.
- TOME, R. O. et al. **Avaliação do Conhecimento Sobre Algumas Zoonoses com Proprietários de Cães da Área Urbana do Município de Botucatu-SP.** UNOPAR Cient., Ciênc. Biol. Saúde, v. 12, n. 3, p. 67-74, 2010.
- YONEKURA, T.; SOARES, C. B. O jogo educativo como estratégia de sensibilização para coleta de dados com adolescentes. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 18, n. 5, p. 1-7, 2010.