



PROPOSTA DE METODOLOGIA ATIVA DE ENSINO EM PARASITOLOGIA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

Rebeca Faria; Bianca Sabrina Araújo Noleto; João Pedro Moreira Campos;
Luana Dias da Silva; Jonatas Rafael de Oliveira (Dr)*

Universidade Anhembi Morumbi – São José dos Campos/SP
*prof.dr.jonatasoliveira@gmail.com

RESUMO

Este estudo propôs uma metodologia de ensino ativa para prevenir parasitoses intestinais aplicada a estudantes do Ensino Fundamental entre 10 e 12 anos, abordando fatores de risco como a falta de higiene e a vulnerabilidade das crianças. A estratégia foi baseada em atividades dinâmicas e tecnológicas para promover a conscientização sobre parasitas, suas formas de transmissão e prevenção, com foco na importância de hábitos de higiene adequados. Para a aplicação da metodologia, serão necessários quatro encontros, em que os estudantes participam de dinâmicas, oficinas e testes para checar seu nível de aprendizado. O intuito dessa metodologia foi ampliar o conhecimento dos estudantes e conscientizá-los sobre comportamentos de risco. A metodologia, baseada em educação ativa e metodologias inovadoras, pode ser aplicada em diversas comunidades, oferecendo uma abordagem eficaz para combater doenças parasitárias e promover o bem-estar coletivo.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologia ativa, Parasitologia, Ensino Fundamental.

INTRODUÇÃO

O parasitismo é uma interação entre seres vivos em que o parasito, obtém benefícios, enquanto o hospedeiro, é prejudicado. Esse prejuízo resulta no surgimento de doenças parasitárias, cujo progresso e gravidade estão relacionados a fatores relacionados com os parasitas e características intrínsecas do hospedeiro. Com relação às parasitoses intestinais, os parasitas mais comuns incluem os helmintos e os protozoários (BRASIL, 2010; SIQUEIRA-BATISTA, 2020).

Dados globais indicam que aproximadamente metade da população mundial está infectada por algum tipo de enteroparasita. Na América Latina, estudos revelam que cerca de 46 milhões de escolares de 1 a 14 anos estão em risco de infecção por helmintos. No Brasil, estima-se que a prevalência de enteroparasitoses nessa



população possa atingir até 70%, no entanto essa estatística pode variar a depender do Índice de desenvolvimento humano da região (SIQUEIRA-BATISTA, 2020).

Nesse cenário, as crianças são especialmente vulneráveis, tanto pela falta de conhecimento sobre práticas básicas de higiene quanto pela imaturidade do sistema imunológico. A partir disso, percebe-se que a Educação em Saúde, que promove aprendizado tanto individual quanto coletivo, incentiva mudanças de comportamentos que tornavam as pessoas mais vulneráveis, representa uma estratégia eficaz para transformar esse cenário (ALMEIDA; SOUZA, 2020).

Com isso, uma abordagem ativa e dinâmica na Educação em Saúde buscara engajar indivíduos na responsabilidade de mudar hábitos nocivos. Para isso, é fundamental o uso de ferramentas, com tecnologia apropriada, que incentivam a promoção da saúde cientificamente embasados. Assim, as estratégias de ensino-aprendizagem voltadas para crianças devem valorizar os conhecimentos prévios dos alunos e integrar a atividades lúdicas (MAIA, et al., 2012; BRAGAGNOLLO et al., 2019).

Tendo visto que as crianças e adolescentes são os principais grupos vulnerável às parasitoses, esse estudo tem como objetivo trazer a luz a proposta de uma metodologia de ensino ativa baseada em educação e promoção em saúde, para um público alvo na faixa dos 10 a 12 anos de idade.

METODOLOGIA

Por meio da base de dados Google Acadêmico foram buscados artigos científicos utilizando os seguintes termos: "ensino-aprendizagem", "parasitoses", "microlearning", "validação", "metodologia de ensino" e "prevalência", combinados com os operadores booleanos AND e OR, abrangendo estudos publicados entre 2012 e 2020, nos idiomas português e inglês. O Google Acadêmico foi utilizado como uma ferramenta para ampliar o alcance da pesquisa e identificar possíveis estudos relevantes que não estivessem indexados nas bases de dados tradicionais.



Quanto à seleção dos artigos, seguiu-se três etapas: leitura dos títulos, análise dos resumos e leitura completa do documento, no intuito de ver se atenderam aos critérios de inclusão. Os estudos selecionados abordaram a epidemiologia das parasitoses em crianças, com foco na importância da Educação em Saúde para a prevenção e manejo dessas condições. Além disso, foram analisadas as contribuições de metodologias ativas e novas ferramentas de ensino, como o *microlearning*, na promoção da saúde, destacando a relevância do uso dessas abordagens para melhorar a conscientização e o aprendizado dos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base nas pesquisas, buscamos a criação de uma metodologia que visasse abordar o tema das parasitoses de forma dinâmica e informativa para promoção do aprendizado ativo e a conscientização entre os participantes.

Esta metodologia foi idealizada para ser aplicada em quatro encontros, com sessões de aproximadamente 50 min cada (Figura 1). O público-alvo seria formado por alunos da faixa etária de 10 a 12 anos.

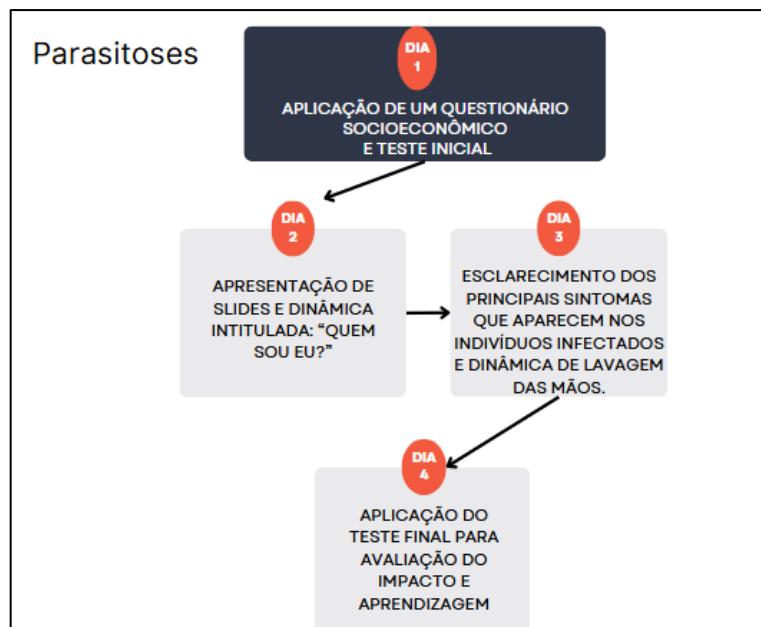


Figura 1 – Fluxograma sobre a dinâmica da metodologia a ser empregada com os estudantes.



Dia 1 – Aplicação de um Questionário Socioeconômico (Figura 2) e um teste inicial chamado de Avaliação Diagnóstica (Figura 3). Essa etapa tem como objetivo avaliar o perfil socioeconômico do público-alvo e diagnosticar o conhecimento prévio dos participantes sobre as parasitoses.

Nome: _____		Série: _____	Data: _____ / _____ / _____
Sexo: () Masculino () Feminino			
QUESTIONÁRIO SOCIAL			
<p>1) Quantos anos você tem?</p> <p>a) () 10. b) () 11. c) () 12. d) Outro. Qual? _____</p> <p>2) Quantos habitantes têm a casa onde você mora? (Incluindo você)</p> <p>a) () 3. b) () 4. c) () 5. d) Outro. Quantos? _____</p> <p>3) Você lava as mãos depois de usar o banheiro?</p> <p>a) () Sim, sempre. b) () Sim, às vezes. c) () Não, não costumo lavar as mãos. d) Você lava as mãos antes de comer?</p> <p>a) () Sim, sempre. b) () Sim, às vezes. c) () Não, não costumo lavar as mãos.</p> <p>5) Quais dentre lugares você costuma frequentar, para se banhar? Indique TODOS (inclusive em duas questões)</p> <p>a) () Córrego e () Cachoeira b) () Vala e () Piscina c) () Águas d'água e () Chuveiro d) () Rio e () Outro. Qual?</p> <p>6) Na sua casa tem banheiro?</p> <p>a) () Sim. b) () Não.</p> <p>7) Na sua casa tem vaso sanitário?</p> <p>a) () Sim. b) () Não.</p> <p>8) Você já fez exame de fezes?</p> <p>a) () Sim. b) () Não.</p>			
<p>9) Você já adquiriu algum tipo de parasita, como verme ou protozoário?</p> <p>a) () Sim. b) () Não. c) () Não sei informar.</p> <p>10) Com que frequência você vai ao médico?</p> <p>a) () Uma vez por mês. b) () A cada dois meses. c) () Uma vez por seis meses. d) () Nunca. e) () Nunca fui ao médico. f) () Nunca fui ao médico. g) () Não sou levado apenas devido da dor. h) () Não sei informar.</p> <p>11) A água em sua casa é proveniente de:</p> <p>a) () Poço. b) () Lagoa. c) () Caixa d'água. d) () Outro. Qual? _____</p> <p>12) Você bebe água de:</p> <p>a) () Poço. b) () Bebedouro. c) () Caixa d'água. d) () Galões comprados. e) () Outro. Qual? _____</p> <p>13) Na sua casa como é consumida a carne de gado (boi e vaca)?</p> <p>a) () Bem passada. b) () Mal passada. c) () No ponto. d) () Crua. e) () Minha família só consome carne de gado.</p> <p>14) Na sua casa como é consumida a carne de porco?</p> <p>a) () Bem passada. b) () Mal passada. c) () No ponto.</p>			
<p>15) Na sua casa, como são preparados os alimentos que são consumidos crus (saladas e frutas)?</p> <p>a) () São lavados apenas debaixo da torneira. b) () São deixados "de molho" com produtos químicos específicos. c) () Não são lavados. d) () Minha família só consome estes alimentos. e) () Não sei informar.</p> <p>16) Você consome alimentos vendidos na rua, como sanduíches, churrasquinhos, salgados, doces?</p> <p>a) () Sim, sempre. b) () Sim, às vezes. c) () Não, nunca.</p> <p>17) Você costuma andar descalço em casa?</p> <p>a) () Sim, sempre. b) () Sim, às vezes. c) () Não, nunca.</p> <p>18) Você realiza alguma atividade de lazer descalço?</p> <p>a) () Sim. Qual?</p> <p>b) () Não.</p> <p>19) O liso na sua casa está protegido contra moscas, baratas e outros insetos?</p> <p>a) () Sim. b) () Não.</p> <p>20) Você já recebeu informações sobre doenças causadas por vermes e protozoários?</p> <p>a) () Bem passada. b) () Mal passada. c) () No ponto.</p>			
<input type="checkbox"/> Continue na próxima página			

Figura 2 – Questionário Socioeconômico para aplicação no método.

Nome: _____		Série: _____	Data: _____ / _____ / _____
AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA - FASE INICIAL			
<p>De acordo com seus conhecimentos responda:</p> <p>1) Qual desses itens não podem ser considerados humanos?</p> <p>a) () Lembriga. b) () Giardia. b) () Papagaio. g) () Borboleta. c) () Capivara. h) () Bactéria. d) () Anelídeo. i) () Aranha. e) () Escorpião. j) () Pele.</p> <p>2) Indique qual é não um verme:</p> <p>a) () Hemídia. b) () Anelídeo. c) () Radice. d) () Todos acima.</p> <p>3) O que é um protozoário?</p> <p>a) () Um organismo vivo com mais de uma célula. b) () Um organismo vivo com apenas uma célula. c) () Um organismo vivo que apresenta formas de minhocas.</p> <p>4) Assinale a alternativa correta:</p> <p>a) () Os protozoários não são seres vivos. b) () Bactérias causadoras das doenças não são consideradas parasitas. c) () Os vermes vivem aparentemente dentro de outros seres vivos. d) () Os vermes são animais de corpo mole que podem parassitar os seres humanos.</p> <p>5) Protozoários e vermes:</p> <p>a) () São organismos que não podem causar doenças em humanos. b) () Vivem apenas dentro de animais, como boi, porco, cão, gato.</p> <p>c) () Podem causar uma série de doenças em seres humanos.</p> <p>d) () Vivem apenas em água parada e subterrânea.</p> <p>6) O que é um parásito?</p> <p>a) () É a infestação e multiplicação do parasita dentro do nosso organismo. b) () Afeta apenas os adultos com mais de 25 anos.</p> <p>c) () Trata-se de um organismo que se alimenta de um outro ser vivo para manter-se vivo. d) () É o organismo que oferece abrigo, moradia e outras substâncias.</p> <p>7) O que é um hospedeiro?</p> <p>a) () Aquela que serve de moradia para o parasita. b) () O organismo que se alimenta de sangue. c) () Indivíduo acostumado a se hospedá-lo como parasita. d) () Aquela que causa doenças nos seres vivos.</p> <p>8) Um parasita pode atuar várias partes do corpo, como pele, palmeiras, cérebros, coração, entre outras. No entanto, seu alvo principal é:</p> <p>a) () O cérebro. b) () As palmeiras. c) () O sistema digestivo. d) () O sistema locomotor.</p> <p>9) Como se chama a doença causada por vermes?</p> <p>a) () Parasitease. b) () Parasite. c) () Paratose. d) () Nenhuma das anteriores.</p> <p>10) Indique quem pode contrair um verme:</p> <p>a) () Um ser vivo, preto com uma rocha.</p> <p>11) O que os parasitas costumam causar?</p> <p>a) () Sangue e comida digerida pelo estômago. b) () Aspirar sangue. c) () Apenas sangue. d) () Apenas comida digerida.</p> <p>12) A infestação:</p> <p>a) () É a infestação e multiplicação do parasita dentro do nosso organismo. b) () Afeta apenas os adultos com mais de 25 anos.</p> <p>c) () Não é causada por vermes e protozoários, apenas por bactérias e vírus.</p> <p>d) () Não pode ser tratada com antihelminticos.</p> <p>13) Indique a alternativa correta:</p> <p>a) () A febre é caracterizada pela diminuição da temperatura corporal. b) () 38°C indica que uma pessoa está com febre. c) () O calor em excesso produzido pela febre é eliminado sem a ajuda do suor. d) () Quando a temperatura do corpo de uma pessoa ultrapassa 37°C, indica que ela está com febre.</p> <p>14) Algumas espécies de amebas são parasitas de seres humanos. O protozoário gênero <i>Giardia</i> é um parasita de humanos ou de ser humano pode adquirir estes protozoários?</p> <p>a) () Comeendo alimentos contaminados. b) () Beber água contaminada. c) () As alternativas "a" e "b" estão corretas. d) () Apenas a alternativa "b" está correta.</p> <p>15) Uma pessoa pode contrair lombalgia através:</p> <p>a) () Da carne de porco mal cozida. b) () De banheiros ôtorgos. c) () Ingerindo ovos provenientes de rãs ou de galinhas que nadaram na lama. d) () Ingerindo carne de peixe crua.</p> <p>16) O que contribui para uma pessoa ser infectada com os vermes parasitas necar e encilhamento?</p> <p>a) () Andar descalço. b) () Beber água de rios. c) () Ingerindo ovos provenientes de rãs ou de galinhas que nadaram na lama. d) () Ingerindo carne de porco mal cozida.</p> <p>17) A Ameba pode parassitar o homem. Este verme é adquirido:</p> <p>a) () Ingerindo água contaminada. b) () Nadando em lugares de água doce. c) () Comeendo carne de porco ou de gado (boi ou vaca) mal cozida ou crua que esteja com vermes. d) () Comeando com os pés descalços.</p>			

Figura 3 – Avaliação Diagnóstica e Avaliação Final para aplicação no método.

Dia 2 – Exposição Dialogada. Essa fase tem como objetivo dialogar com os estudantes sobre os temas: as características morfológicas de parasitas, como protozoários e helmintos, bem como, formas de transmissão e profilaxia. Para tanto, o estudo deve abordar os parasitos: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*, família *Ancylostomidae*, *Schistosoma mansoni*, *Taenia solium* e *Taenia saginata*.

Este dia divide-se em dois momentos: (i) apresentação rápida das informações supracitadas, com auxílio de slides com o conteúdo a ser abordado (Figura 4); e (ii) aplicação de uma dinâmica intitulada de "Quem sou eu?". Para isso, um estudante



escolhe um cartão descrevendo alguma informação sobre um parasito (Figura 5). Em seguida, relata em voz alta as informações do cartão para que a turma tente adivinhar qual parasito está sendo relatado, promovendo interação e reforçando o conteúdo.



Figura 4 – Exemplo de *slide* apresentando informações referentes ao tema.

Barriga d'água Schistosoma mansoni	Amarelão Necator e Ancilóstoma	Solitária Taenia saginata e Taenia solium	Lombriga Ascaris lumbricoides
Eu moro em um caramujo e quando me sinto pronto vou para o rio e infecto o ser humano... Quem sou eu?	Eu sou um verme que infecta o ser humano pela pele, principalmente pelo pé, e deixo o hospedeiro anêmico... Quem sou eu?	Eu sou um verme que vive na carne de boi e porco ... Quem sou eu?	Eu sou um verme com formato de minhoca e estou presente em água e alimentos contaminados .. Quem sou eu?

Figura 5 – Fichas para o momento da dinâmica "Quem sou eu?".



Dia 3 – Sinais e Sintomas e Profilaxia. Esse momento será reservado para dialogar sobre as principais manifestações clínicas que uma pessoa parasitada pode apresentar. Para tanto, a estratégia do dia anterior também deve ser aplicada aqui.

No momento da Profilaxia, por meio de duas oficinas, os alunos aprenderão as formas adequadas de lavagem das mãos, bem como, sua importância para o contexto das verminoses. A oficina deve ser conduzida da seguinte maneira: (i) calçar um par de luvas descartáveis; (ii) derramar um pouco de tinta nas mãos do estudante; (iii) espalhar a tinta, simulando o ato de lavagem das mãos; (iv) verificar o quanto a tinta foi espalhada pelas mãos, no intuito de checar a efetividade da higienização das mãos. Esta ação deve ser conduzida, antes e após a exposição dialogada feita sobre este assunto. A fim de demonstrar aos estudantes a forma correta da higienização das mãos.

Na segunda oficina, deve ser discutido a importância da utilização do hipoclorito de sódio para desinfecção de água e alimentos que serão consumidos. Na abordagem práticas, os estudantes recebem um frasco de hipoclorito de sódio e as informações adequadas de uso.

Dia 4 – Avaliação Final. No último dia do projeto, o aprendizado do aluno é mensurado por meio de um novo questionário chamado de “Avaliação Final”, que se trata do mesmo questionário aplicado como “Avaliação Diagnóstica”.

Os resultados esperados com a aplicação da metodologia se concentram na integração da teoria com a prática; na melhora do conhecimento sobre as parasitoses; e na promoção de hábitos saudáveis, com especial atenção às práticas de higiene .

A valorização do aprendizado prévio dos alunos, somada à utilização de ferramentas pedagógicas adaptadas à realidade das crianças, pode resultar em um impacto positivo no desempenho acadêmico e na saúde em geral, revelando-se como uma tendência promissora para a educação, uma vez que, permite que os estudantes



internalizem o conteúdo de maneira mais eficaz e significativa (MAIA et al., 2012; BRAGAGNOLLO et al., 2019).

Essa metodologia tem o potencial de servir como modelo para outras iniciativas voltadas para a prevenção de doenças parasitárias, com uma abordagem pedagógica que pode ser aplicada em diversas comunidades.

CONCLUSÃO

De acordo com o exposto, foi apresentada uma metodologia ativa de ensino na área de Parasitologia a ser utilizada com estudantes do Ensino Fundamental. Esta metodologia se alinhou com os princípios da educação ativa e pode capacitar os estudantes para mudanças de comportamento que possam favorecer a prevenção de parasitoses.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. P.; SOUZA, M. A. A. Prevalência de parasitos intestinais em um centro de educação infantil no sudeste do Brasil. *Brazilian Journal of Production Engineering*, São Mateus, Espírito Santo, v. 6, n. 6, p. 158–165, 2020.
- BRAGAGNOLLO, G. R.; SANTOS, T. S.; FONSECA, R. E. P.; ACRANI, M.; CASTELO BRANCO, M. Z. P.; FERREIRA, B. R. Intervenção educativa lúdica sobre parasitoses intestinais com escolares. *Revista Brasileira de Enfermagem [Internet]*, 2019, v. 72, n. 5, p. 1268-1275.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de bolso - doenças infecciosas e parasitárias. 8. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010.
- MAIA, E. R.; LIMA JUNIOR, J. F.; PEREIRA, J. S.; ELOI, A. C.; GOMES, C. C.; NOBRE, M. M. F. Validação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem na



promoção da saúde alimentar infantil. Revista de Nutrição, Campinas, v. 25, n. 1, p. 79-88, jan./fev. 2012.

SIQUEIRA-BATISTA, R. Parasitologia: fundamentos e prática clínica. São Paulo: Grupo GEN, 2020.

FOMENTO

Nada a declarar.