

ANIMAIS FANTÁSTICOS E ONDE HABITAM: UMA ELETIVA VOLTADA PARA O ENSINO DA PARASITOLOGIA.

Larissa Martins da Silva ¹

RESUMO

O estudo sobre a parasitologia na educação básica contribui para que os estudantes tenham o entendimento sobre o que são e como agem os principais parasitas que prejudicam a saúde pública. Como forma de envolver a temática de forma mais lúdica e atrativa foi organizada uma disciplina eletiva que traz como título "Animais fantásticos e onde habitam" para criar um cenário do mundo mágico de bruxos derivado da saga Harry Potter, tão popular entre os adolescentes. Portanto, esse estudo tem como objetivo relatar as atividades que foram desenvolvidas durante a referida disciplina com os alunos da Escola Estadual Monsenhor Honório, Pendências/RN. Para isso, assume uma abordagem qualitativa baseada em um relato de experiência da professora da disciplina autora deste estudo. A eletiva teve como foco na aprendizagem dos parasitas que mais atingem a população, entendendo desde suas estruturas corpóreas, doenças relacionadas e modo de transmissão e profilaxia, sendo eles: piolhos, carrapatos, tênia e lombrigas. Para isso, as atividades desenvolvidas foram as mais diversas. De forma introdutória sobre a temática teve o jogo de cards para identificação da definição sobre parasitismo dentre as demais relações ecológicas. Montagem de um mapa mental a partir de termos fornecidos aos estudantes. Estudo sobre os diferentes tipos de piolhos. Identificação das estruturas do carrapato a partir de microscópio óptico. Interpretação de reportagem sobre ascaridíase. Desenhos da tênia do boi e do porco. Debate sobre um episódio da série "Dr. House" sobre a neurocisticercose. Construção de malas de papelão com informações sobre os parasitas estudados e de modelos didáticos dos mesmos a partir do uso de *biscuit* para serem apresentados durante um evento escolar. A participação dos estudantes diante das atividades foi bastante significativa, conseguindo mobilizar a turma para uma aprendizagem envolvendo a coletividade, criatividade, engajamento e protagonismo diante os assuntos abordados.

Palavras-chave: Parasitologia, Doenças parasitárias, Eletiva.

INTRODUÇÃO

O estudo sobre a parasitologia na educação básica contribui para que os estudantes tenham o entendimento sobre o que são e como agem os principais parasitas que prejudicam a saúde pública, isto porque "permite a compreensão de como o homem entra em contato com organismos que podem, sob certas condições, desencadear as doenças parasitárias" (Bachur; Rocha; Viana, 2021, p. 09).

Dessa maneira, ter maiores esclarecimentos sobre os principais parasitas que causam problemas à saúde da população brasileira se faz pertinente, uma vez que a incidência de parasitoses está atrelada com a ausência de informações que apontem desde o modo de

¹ Professora da Educação Básica da Escola Estadual Monsenhor Honório, Pendências - RN, larissa.ms.91@gmail.com

transmissão, fatores que influenciam essas transmissões e as medidas de profilaxia (Siqueira, *et al.* 2003).

Consequentemente, a escola é um espaço que pode ser uma aliada no combate às parasitoses ao contribuir com a promoção à saúde por justamente levar para os estudantes as informações sobre os parasitas, as doenças relacionadas e a forma como se pode evitá-las e tratá-las corretamente.

No entanto, é preciso buscar estratégias didáticas que atraiam os estudantes para essa aprendizagem. Assim, "o incremento de materiais pedagógicos dentro do âmbito escolar é uma ferramenta importante para o desenvolvimento de práticas preventivas contra doenças parasitárias, assim a utilização de materiais lúdicos é fundamental neste processo" (Silva; Mota, 2018, p. 03).

Logo, como forma de envolver a temática de forma mais lúdica foi organizada uma disciplina eletiva que traz como título "Animais fantásticos e onde habitam" para criar um cenário do mundo mágico de bruxos derivado da saga Harry Potter, tão popular entre os adolescentes. Portanto, esse estudo tem como objetivo relatar as atividades que foram desenvolvidas durante a referida disciplina com os alunos da Escola Estadual Monsenhor Honório, Pendências/RN.

REFERENCIAL TEÓRICO

A parasitologia é uma área de estudo que tem como objetivo central estudar e compreender "o fenômeno ecológico de interdependência de espécies denominado parasitismo" (Bachur; Rocha; Viana, 2021, p. 09).

O parasitismo é uma relação ecológica que o parasita tem benefícios (seja pela proteção ou alimento) e o hospedeiro tem prejuízos com essa associação. Podem ser endoparasitas ou ectoparasitas (Neves, 2016).

As doenças parasitárias causam déficits orgânicos com quadros de debilitação na população relacionados aos índices de diarreia crônica e desnutrição, o que compromete o pleno desenvolvimento físico e intelectual principalmente dos jovens (Silva; Santos, 2001).

Em terras brasileiras, essas doenças são consideradas como um grande problema de saúde pública que atinge as populações com condições socioeconômicas baixas e que vivem em condições precárias de higienização (Coutinho *et al.*, 2022).

De acordo com Bragagnollo (*et. al.*, 2019) estudos apontam que a população brasileira não apresenta conhecimentos claros sobre o modo de transmissão das parasitoses e que, portanto, o conhecimento e a prevenção são as melhores maneiras de evitar essas doenças.

METODOLOGIA

Este trabalho assume uma abordagem qualitativa baseada em um relato de experiência da professora da disciplina autora deste estudo. Diante disso, o relato de experiência é considerado um tipo de produção de conhecimento, pois apresenta uma vivência em que a principal é a sua descrição e reflexões acerca da mesma trazendo consigo embasamento científico (Mussi; Flores; Almeida, 2021).

A eletiva foi desenvolvida durante o segundo semestre do ano letivo de 2022 na Escola Estadual Monsenhor Honório, Pendências/RN com 44 alunos das 3^a séries do Ensino Médio que escolheram participar da mesma. A disciplina teve como foco na aprendizagem dos parasitas que podem estar relacionados com doenças que podem atingir a população, entendendo desde suas estruturas corpóreas, doenças relacionadas e modo de transmissão e profilaxia, sendo eles: pediculose e piolhos (*Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis* e *Phthirus pubis*); febre maculosa² e carrapatos (*Amblyomma cajennense*); teníase e cisticercose e têniases (*Taenia solium* e *Taenia saginata*); ascaridíase e lombrigas (*Ascaris lumbricoides*).

Para isso, as atividades desenvolvidas foram as mais diversas: Jogo de cards, mapa mental, desenhos, análise no microscópio, debates e construção de materiais para exposição em um evento da escola com informações sobre os parasitas e a representação dos mesmos através de modelos didáticos feitos com *Biscuit*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante do objetivo da eletiva que era a de contribuir com a aprendizagem dos estudantes sobre a parasitologia, a primeira atividade da mesma buscava identificar se os estudantes sabiam o que é o parasitismo. Para isso, foi distribuído vários cards (Figura 1) em que uns apresentavam imagens de diferentes relações ecológicas e em outros as suas definições para que pudessem fazer a associação correta entre ambos.

² Sabe-se que a febre maculosa é causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii*, no entanto, a eletiva evidenciou o papel do carrapato-estrela na transmissão da doença.

Figura 1: Jogo dos cards.



Fonte: Autoria própria.

Os estudantes conseguiram fazer as associações corretamente, incluindo a definição sobre as parasitoses. Isso demonstra que sabem falar sobre essa relação que causa prejuízos para o organismo que está sendo parasitado.

A partir da aula seguinte, foi trabalhado alguns termos que são essenciais para a compreensão dos estudos da parasitologia como, por exemplo, vetor, hospedeiro, endoparasita, ectoparasitas, ciclo monoxênico e heteroxênico, entre outros que foram distribuídos aos alunos para que construíssem mapas mentais com esses termos. Essa atividade, de acordo com Cardoso (2023, p. 05) "compreende-se como uma forma de sistematização de processos de formação dos conceitos ou ideias, para que assim possamos organizar tais informações". Neste caso, foram formadas equipes e cada uma elaborou um cartaz com termos trabalhados durante a aula e que foram entregues e os mesmos montaram o mapa de acordo com a lógica do grupo.

Nas aulas seguintes, trabalhou-se os ectoparasitas e somente depois os endoparasitas. Os piolhos foram os primeiros parasitas a serem estudados na eletiva. Em questionamentos rápidos para averiguar os conhecimentos prévios dos estudantes, a maioria não sabia a classificação desses animais como pertencente ao filo Arthropoda e nem na classe Insecta, ou seja, não associavam os piolhos como insetos. Além disso, não sabiam também que o pilho que acomete o couro cabeludo e nas partes íntimas não são da mesma espécie.

Assim, uma aula expositiva dialogada (figura 2) foi necessária para que os alunos conhecessem desde os tipos de piolhos, ciclo de vida, a morfologia, até as medidas de prevenção e tratamento contra a pediculose.

Figura 2: Exemplo de slide usado durante a aula expositiva dialogada sobre piolhos.



Fonte: Autoria própria.

Após os piolhos, o parasita seguinte foram os carrapatos mostrando que diferente dos primeiros, os carrapatos pertencem à classe Arachnida, assim como as aranhas e os escorpiões. Neste caso, foi preciso esclarecer que os carrapatos estão associados à transmissão de doenças para o ser humano ao atuarem como vetores. O exemplo bastante trabalhado foi a febre maculosa transmitida pelo carrapato estrela. Essa doença, de acordo com Perez (2023, p. 13) é uma enfermidade de grande relevância no Brasil, que evolui muito rapidamente, sendo frequentemente fatal em 7 a 14 dias após o contágio".

Assim, foi mostrado a morfologia deste carrapato, modo de infecção apontando que pela picada do carrapato infectado com a bactéria *R. rickettsii* na fase ninfal, mas existem relatos de transmissão pelas demais fases do seu ciclo de vida (Perez, 2023).

Como atividade prática sobre os carrapatos, foi utilizado o *Rhipicephalus Sanguineus* por ser um dos carrapatos mais comuns de serem encontrados e é vulgarmente conhecido como carrapato vermelho do cão ou carrapato canino (Silva, 2012).

O mesmo foi visualizado através do microscópio binocular e óptico (figura 3) com o intuito de identificar as estruturas morfológicas do animal como, por exemplo, aparelho bucal, região posterior com todos os apêndices locomotores.

Figura 3: Imagens dos carrapatos através do microscópio binocular e óptico.



Fonte: Autoria própria.

Os alunos ficaram bastante empolgados com a prática ao manusearem o microscópio e conseguirem identificar as estruturas no carrapato.

Diante dos endoparasitas, o primeiro a ser estudado foi a lombriga, ou seja, *Ascaris lumbricoides* a partir de interpretação de reportagem³ sobre ascaridíase no Estado do Amazonas para entender diferentes aspectos relacionados com os fatores que influenciam para que a ascaridíase seja a parasitose intestinal mais comum do Brasil.

Por meio dessas interpretações, os estudantes puderam debater sobre a ausência de saneamento básico em muitas cidades e, posteriormente, entender a morfologia das famosas lombrigas como, por exemplo, que "os machos geralmente são menores do que as fêmeas e apresentam a extremidade posterior fortemente encurvada para a face ventral" (Silva *et al.*, 2009, p. 12).

Esse dimorfismo sexual era desconhecido por parte dos estudantes, dessa forma, ao mostrar imagens destes nematelmintos serviu para que tenha clareza na hora da construção dos modelos didáticos.

As tênias foram os últimos parasitas a serem trabalhados na eletivas. De início foi feito um comparativo entre elas e o parasitas estudados anteriormente, ou seja, que elas não

³Link da reportagem:

<https://radios.ebc.com.br/tarde-nacional-amazonia/2021/05/estado-do-amazonas-e-o-mais-acometido-pela-as-caridiase>

apresentam um corpo cilíndrico, mas que é achatado dorso-ventralmente com um formato que lembra uma fita (Silva *et al.*, 2009, p. 17).

Desse modo, foi solicitado que os alunos pesquisassem na internet as principais espécies de tênia e que fizessem desenhos (figura 4) apontando as particularidades de cada espécie. Logo, representaram as tênia do porco e do boi, *Taenia solium* e *Taenia saginata* respectivamente.

Figura 3: Desenho feito durante a aula após a pesquisa sobre as tênia do porco e do boi.

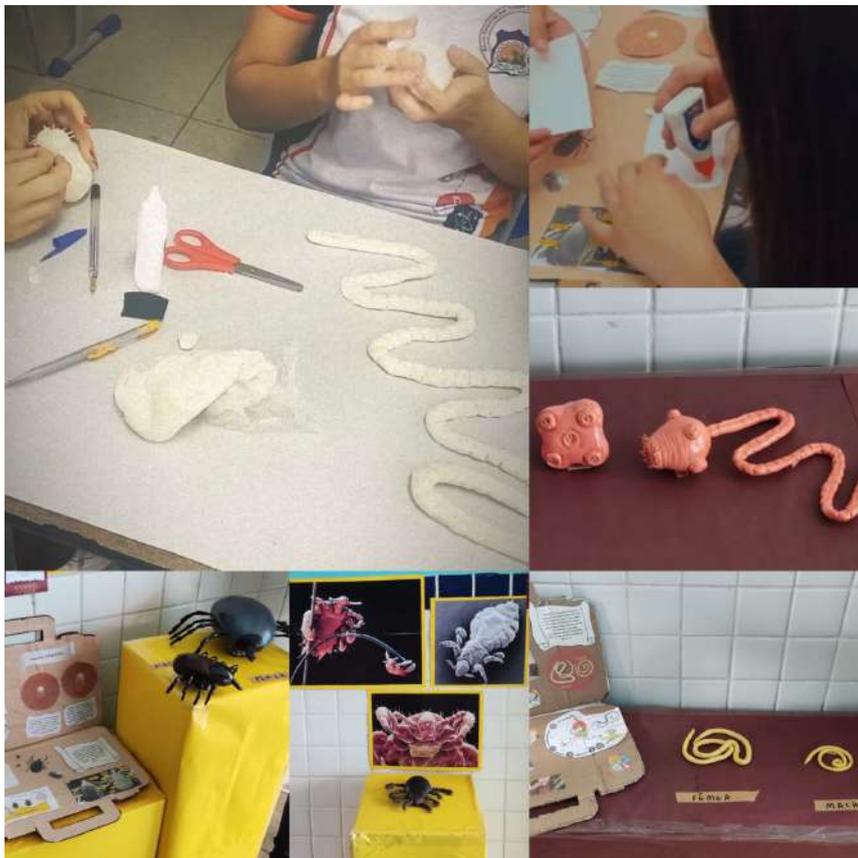


Fonte: Autoria própria.

Com a finalização dos desenhos e entendimento sobre as características das tênia, ciclo de vida e informações acerca da teníase, foi exibido para os estudantes o episódio 1 da temporada 1 da série "Dr. House". Neste episódio mostra uma professora que tem um colapso e é levada ao Doutor House que ao longo da análise de vários diagnósticos e sintomas, descobrem que a mesma estava com a neurocisticercose. Dessa forma, foi iniciado um debate com questionamentos que estimulava os mesmos a apontarem qual a diferença da teníase e a cisticercose.

Como atividade final da eletiva, os alunos se organizaram em equipes e tiveram como missão a construção de modelos didáticos com *biscuit* (figura 5) dos parasitas que foram trabalhados ao longo da eletiva e também de malas feitas de papelão com informações sobre os parasitas em alusão a mala do personagem principal o magizoologista *Newt Scamander* do filme *Animais fantásticos* e onde habitam que carrega animais do mundo da magia que coletou durante as suas viagens.

Figura 5: Produção das malas informativas e modelos didáticos sobre os parasitas estudados na eletiva.



Fonte: Autoria própria.

Apesar de nunca terem manuseado a massa do *Biscuit*, os alunos conseguiram construir os modelos com ajuda de uma voluntária da comunidade escolar que prontamente aceitou passar dicas e dar os primeiros direcionamentos de como melhor construí-los.

Essa atividade foi bastante significativa, pois os estudantes conseguiam relacionar a teoria com a prática, uma vez que "além do lado visual, esses modelos permitem que o estudante manipule o material, visualizando-o de vários ângulos, melhorando, assim, sua compreensão sobre o conteúdo abordado" (Orlando *et al.*, 2009, p. A2).

E o resultado ficou bastante didático, pois os mesmos fizeram em tamanhos grandes para servir de estudos em relação às principais estruturas morfológicas dos animais representados e chamando a atenção dos visitantes durante a exposição feita dos modelos no evento escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das atividades desenvolvidas durante a eletiva foi perceptível que participação dos estudantes se sucedeu de forma bastante significativa, conseguindo mobilizar a turma para uma aprendizagem envolvendo a coletividade, criatividade, engajamento e protagonismo diante os assuntos abordados.

Conseguiram perceber a importância de conhecer não somente sobre como é a morfologia dos parasitas, mas como é o ciclo de vida, como podem estar associados a doenças e o modo como fatores relacionados com a higiene pessoal e coletiva e saneamento básico são pontos que influenciam nos índices de parasitoses.

Portanto, que apesar de biologicamente serem "animais fantásticos" no sentido de terem diversas adaptações para conseguirem parasitar outros organismos, eles podem comprometer o bem estar e até a vida de muitas espécies como o próprio ser humano e que o conhecimento sobre parasitologia dentro do âmbito escolar "é uma ferramenta importante para o desenvolvimento de práticas preventivas contra doenças parasitárias" (Silva; Mota, 2018, p. 03).

REFERÊNCIAS

BACHUR, T. P. R.; ROCHA, A. K. A.; VIANA, T. S. **Parasitologia humana básica: resumos, mapas mentais e atividades**. Campina Grande: Editora Amplla, 2021.

BRAGAGNOLLO, G. R. 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>.

CARDOSO, J. C. S.. Importância dos mapas mentais no ensino-aprendizagem na disciplina de geografia em tempos de pandemia. **Ensino em Perspectivas**, v. 4, p. 1-15, 2023.

COUTINHO, M. C. C. et al. Uso de jogos didáticos como ferramenta de ensino de doenças parasitárias. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 5, n. 5, p. 19343-19360, 23 set. 2022. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv5n5-143>.

MUSSI, R. F. de F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. DOI: 10.22481/praxisedu.v17i48.9010.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 13 Rio de Janeiro: Atheneu, 2016, 588 p.11.

ORLANDO, T. C. et al. Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de Biologia Celular e Molecular no Ensino Médio por graduandos de Ciências

Biológicas. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular**, n. 1, p. 1 – 17, 2009.

PEREZ, C. A. (org.). **Febre maculosa: protocolo de priorização de áreas para prevenir a ocorrência da febre maculosa brasileira**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2023.

SILVA, C. G.; SANTOS, H. A. Ocorrências de Parasitoses Intestinais da Área de Abrangência do Centro de Saúde Idelfonso da Regional Oeste da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais (Brasil). **Rev. Biol. Ciênc. Terra** v. 1, n. 1, 2001.

SILVA, F. B; MOTA, M. D. A. **A parasitologia no âmbito escolar: uma abordagem preventiva em uma escola de ensino médio da cidade do Pilar - AL**. In: VII Encontro Nacional das Licenciaturas VI Seminário Nacional do PIBID/ I Seminário Nacional do Residência Pedagógica., 2018, Fortaleza - CE. VII Encontro Nacional das Licenciaturas. Campina Grande - PB: editora realize, 2018.

SILVA, R. J. et al. **Atlas de parasitologia humana**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

SILVA, V. M. **Estudo de *Rhipicephalus sanguineus* (acari: ixodidae) como potencial vetor de leishmaniose visceral canina no Distrito Federal, BRASIL**. 2012. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Tropical, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

SIQUEIRA, S. T; et al. **O ensino de parasitologia e a produção de cartilhas como meio de prevenção de zoonoses**. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/eniduepb/trabalhos/Modalidade_6datahora_04_10_2013_09_20_18_idinscrito_871_708b4db1fc1840345a38415aabdc320d.pdf> Acesso em: 05 set. 2023.